



cuaderno **interactivo**  
para fomentar  
la cultura **ecológica** en  
**niños** de 7 a 11 años

Tesis profesional, que para obtener el título de  
Licenciada en Diseño y Comunicación Visual,  
presenta:

**nallely lizárraga solís**

Asesor en Tesis: Kenneth Treviño Cassilly



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**cuaderno interactivo**  
para **fomentar**  
la **cultura ecológica** en  
**niños de 7 a 11 años**

Two stylized leaves, one larger than the other, positioned to the left of the text. The larger leaf is above the smaller one, and both are oriented diagonally.

A ESOS DOS QUE DECIDIERON  
HACERSE PEQUEÑOS PARA QUE  
YO CRECIERA A MI SOLECITO  
A MI HEROÍNA, DENISE  
AL UNIVERSO POR CONFABULAR CONMIGO  
A TODOS LOS QUE PUSIERON  
SU OÍDO ALGUNA VEZ, PARA MI  
MINE A MI TIERRA NELLY, POR LA INFORMACIÓN  
RAFITA 1000 OTRA VEZ A MI MA  
A MOMO Y LIZ, 1000 ROMAN  
FERA MIS HERMANOS POR SUS  
BENJAORACIONES Y SUS PORRAS  
A TODOS MIS MAESTROS A MI MA A.  
A CHAZ Y DEBBIE LIZ NUTRIA NACHITO  
ANITA ABDULA MI PAPA J.  
A MI HADA MADRINA, MARTITA  
A TODAS MIS MAMÁS  
A KARRA POR DESVELARSE CONMIGO

 **gracias**

# Índice



Introducción  
Antecedentes  
Justificación

## Capítulo 1..... pág.11

Qué es la ecología  
Los problemas ambientales  
Aire: La deforestación  
Tierra: Las especies animales en peligro de extinción  
La basura  
Agua: La contaminación del agua  
Fuego: El calentamiento Global  
Estadísticas

## Capítulo 2..... pág.39

Movimiento Greenpeace  
Acciones ambientalistas de los últimos años en México-Michoacán-Uruapan

## Capítulo 3..... pág.55

Psicología del niño  
Etapas del desarrollo de la niñez  
El niño y el aprendizaje  
Instrumentos convencionales del aprendizaje

## Capítulo 4..... pág.73

La comunicación visual como herramienta de transformación del pensamiento  
Lo que ya se ha hecho  
Conclusiones

## Capítulo 5..... pág.101

Proceso Gráfico  
Aportación Gráfica  
Conclusiones Finales

Bibliografía

Índice de Imágenes





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# introducción

## antecedentes



El cambio de clima aumentará la frecuencia de las inundaciones, como ésta de 1988 en Dhaka, Bangladesh.

En el entorno humano se observa cada día más un problema que nos afecta directamente. El mundo está sufriendo un deterioro ecológico.

El planeta demanda una acción inmediata. La deforestación (situación compleja que involucra aspectos sociales, políticos y culturales), la contaminación de los mantos acuíferos, la excesiva explotación de los recursos naturales en general, han ocasionado un sensible calentamiento global, una disminución en los ciclos naturales del agua y la desaparición sistemática de especies animales. Indudablemente, y en conjunto, todas estas situaciones afectan en cadena al medio ambiente.

Es preciso plantear la situación problemática de una manera integral. Las campañas en favor de generar una conciencia ecológica se limitan a tiempos establecidos (hablando particularmente en las escuelas) y las acciones a nivel social y gubernamental no se presentan con visión de largo plazo, o con el objetivo de solucionarlo de raíz.

Una posible solución que se da a este problema es fomentar una cultura ecológica en los primeros años de formación de los niños,

pero no se trata de crearles sólo una conciencia ecológica, porque caeríamos en una mera llamada de atención; no, se trata de que el niño logre un conocimiento, tome una actitud y adquiera una destreza del cuidado del medio ambiente para que la responsabilidad de cuidar de los recursos naturales le sea cada vez más familiar y no tediosa, aburrida o “un encargo más” que sólo hará cuando se lo recuerden. Se trata de que el niño adquiera este compromiso así como el respeto a su patria, deber que aprenden en su educación básica y que refuerzan en su casa, esta tesis pretende conseguir eso:

Mediante la investigación del panorama ecológico que nos involucra, iremos de lo general a lo particular, puntualizando después, las acciones ambientalistas más cercanas a nuestro entorno buscando fortalezas y debilidades, para, a continuación determinar en quién se debe sembrar la inquietud, quién será el público meta, estudiando muy bien su perfil físico y psicológico. Al final, sólo retomar las herramientas para conseguir nuestra encomienda gráfica y demostrarla en papel.



En Brasil un indio Surui observa la destrucción del bosque húmedo de su región.

En muchas partes del África meridional, los cazadores furtivos han matado despiadadamente a elefantes y rinocerontes para apoderarse de sus colmillos y cuernos.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Derrame de detritos humanos en las costas de Gran Bretaña



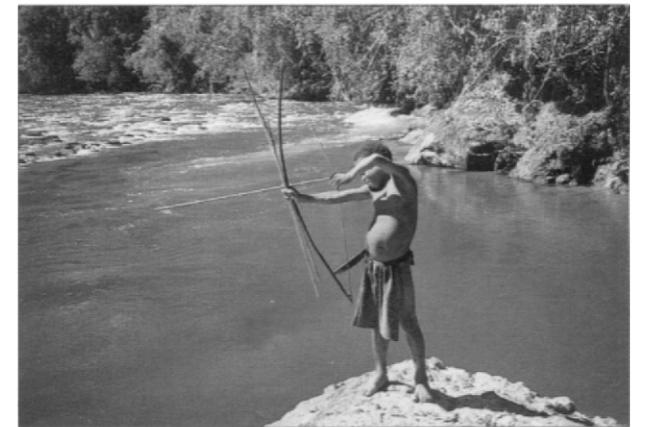
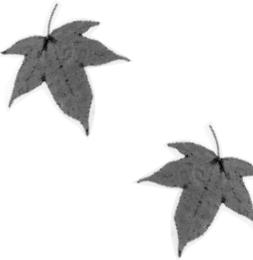
**Objetivo general:** Ayudar a detener el deterioro ecológico, mediante la educación básica de los niños, tratando de que se vuelva parte de su cultura general.

## justificación

Este problema puede, al tratar de ser solucionado por un comunicador visual, destacar la importante misión que tenemos como profesionistas, dado que, si como diseñadores gráficos y comunicadores visuales podemos influir en las personas al grado de lograr que elijan entre dos o más marcas o incluso

persuadir en sus pensamientos, filosofías de vida, personalidades y modus vivendi, claro está que podemos hacer algo para influirlos y tratar de solucionar problemas sociales con los mismos conocimientos con que tratamos las otras cuestiones que se refieren a mercadotecnia y cosas materiales.

Que quede un poco más claro que el comunicador visual puede ser estrategia para resolver, con estos conocimientos, problemas tan importantes como la formación cultural de los niños, el desarrollo de los valores morales, la modificación de las actitudes en la gente, e incluso influir para que los vicios en las personas puedan desaparecer y así mejorar su calidad de vida. Conseguir el ahorro de energía, o cosas tan importantes y trascendentes como la elección del gobernante del país, sin contar con la previa aceptación de éste como prototipo de individuo tan similar a ti que puede conocer tu situación y, por lo tanto, cambiar tu futuro, sin otra cosa que una estrategia visual bien planteada.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

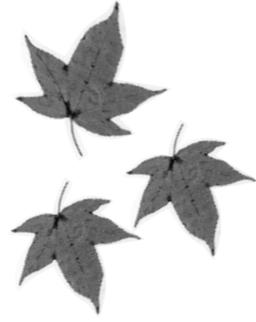


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



# capítulo I



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# ¿qué es la ecología?

Ecología, término que proviene del griego “oikos” que significa “hogar” y “logos” que quiere decir “estudio o tratado”, puede ser definido como: “Ciencia que estudia las relaciones entre los seres vivos y el medio en que viven. Depende de la Física y de la Química para el estudio de los ambientes, de la Biología para el estudio de los seres vivos y de las Matemáticas para el tratamiento de las relaciones comunes” (Diccionario enciclopédico Océano Uno). La ecología es entonces una disciplina que estudia las relaciones mutuas entre los organismos y su medio ambiente físico y biótico, tomando como “ambiente” no sólo a la materia inorgánica (como el aire y el agua) sino también el resto de los seres vivos.

Esta disciplina científica fue bautizada por el zoólogo Alemán Ernest Haenckel en su trabajo “Morfología General del Organismo”, en 1866; sin embargo, el término “ecología” no fue propuesto sino hasta 1869 y, más de un siglo después, en 1972, la Organización de las Naciones Unidas designó el cinco de junio como el día mundial del medio ambiente, con el fin de propiciar la reflexión sobre los problemas que el hombre ha causado al planeta a consecuencia del uso irracional de



Ecología: “Ciencia que estudia las relaciones entre los seres vivos y el medio en que viven”



El hombre debe aprender a convivir con el medio que lo rodea.



Pelicano salvado de una mancha de petróleo.

los recursos naturales, y así proteger y mejorar nuestro entorno. Esta disciplina no está orientada solamente a proteger y conservar el ambiente, sino que se compromete a lograr cambios de actitud que le permitan al individuo considerarse un elemento más del ecosistema.

Es necesario que el hombre se reencuentre con la naturaleza, para elevar su calidad de vida, aprovechando los recursos naturales que ésta le ofrece pero sin aprovecharse de ellos, explotándolos desmesuradamente como ha estado haciendo, pues -nos demos cuenta o no de ello- dependemos por completo de las plantas, animales, hongos y los miles de microorganismos que comparten el mundo con nosotros, además que el estado de las poblaciones depende en gran medida de la responsable utilización de los recursos naturales de la tierra, como son el agua, el aire y el suelo. Sólo ellos nos alimentan, nos proporcionan muchos medicamentos y otros bienes en los que se basa cada vez más la calidad de nuestras vidas. No es suficiente preocuparse sobre los grandes problemas ambientales, es preciso ocuparse de ellos.

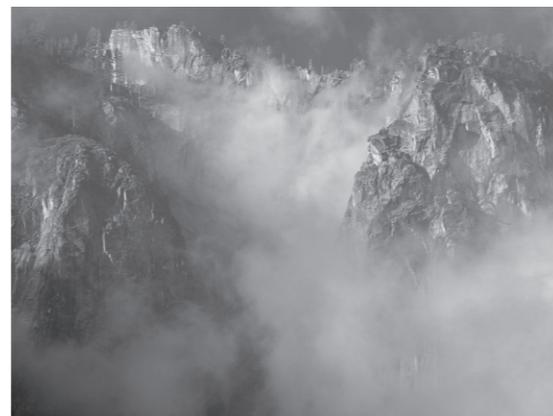
## los problemas ambientales

“*Problema*: Conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin” (Diccionario enciclopédico Océano Uno).

Puede decirse entonces que los problemas ambientales son todos aquellos trastornos naturales que sufre un ecosistema y que, por lo tanto, dificultan su ciclo de vida.

Como ejemplo de éstos tenemos la basura, la deforestación, el calentamiento global, la contaminación del agua, los animales en peligro de extinción, el agujero en la capa de ozono, la pérdida de los recursos naturales, flora, fauna e incluso ecosistemas que existieron y que ya no existen más.

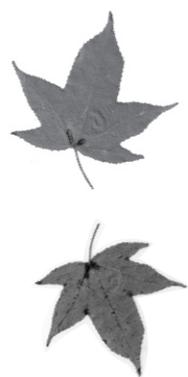
La lista es inmensa; sin embargo, en esta ocasión sólo hablaremos de algunos, considerándolos por su importancia y otros más por la cercanía a ser comprendidos por los niños, que es el objetivo principal que tenemos.



Las grandezas naturales que tenemos, deben ser respetadas



Área natural en desastre.



## la deforestación

“*Deforestar*: Eliminar las plantas forestales” (Diccionario enciclopédico Océano Uno).

Los bosques constituyen uno de los ecosistemas más valiosos del mundo, ya que contienen más del sesenta por ciento de la biodiversidad del planeta.

La importancia de los árboles en nuestras vidas es vital, pues nos proporcionan el oxígeno que necesitamos para respirar y por lo tanto sobrevivir; además, contribuyen a purificar el aire mediante el consumo de bióxido de carbono, que aparte de ser un producto del metabolismo humano animal, es un desecho que provoca la quema de combustibles, y en este caso afecta (en grandes cantidades) la salud del ser humano.

Las masas boscosas evitan la erosión, tomando ésta como el reflejo de una baja calidad de suelo, aparte de que ayudan a mantener la humedad de los suelos agrícolas.



Los bosques constituyen uno de los ecosistemas más valiosos del mundo, ya que contienen más del sesenta por ciento de la biodiversidad del planeta.



Los árboles promueven la formación de nubes mediante la transpiración de agua a través de sus hojas, hacen posible la diversidad de hábitats y de diferentes especies, lo que resulta sobre todo significativo en los bosques tropicales, que albergan una buena parte de la biodiversidad del mundo.

Los procesos de deforestación son por lo general más destructivos en los trópicos: la mayor parte de los suelos forestales tropicales son mucho menos fértiles que los de las regiones templadas.

Entre las causas directas más importantes de la deforestación figuran la tala, la conversión del bosque en zonas de agricultura y cría de ganado, la urbanización, la minería, la explotación del petróleo, la lluvia ácida y los incendios.

Entre 1980 y 1990, las tasas anuales de deforestación fueron de un 1.2% en Asia, y en el Pacífico, de 0.8%.(www.ecoportal.net)

Después de conocer todos los beneficios, aportaciones y contribuciones a la salud del ambiente y por lo tanto de nosotros mismos, hablaremos de los bosques de todo el mundo que han sufrido una mayor destrucción en los últimos años: se trata de los bosques del trópico; en esta zona la sierra mecánica y el fuego han sido devastadores.



Los incendios son una de las principales causas de deforestación





La tala immoderada también provoca deforestación.



La diversidad biótica del bosque tropical es legendaria: en cincuenta hectáreas de la Malasia peninsular hay más especies de árboles que en toda Norteamérica; un solo arbusto del Perú puede albergar tantas especies de hormigas como las Islas Británicas. Investigaciones recientes revelan que el bosque tropical bien puede contener treinta millones de especies de insectos; esto significa que estos bosques, que cubren sólo el seis por ciento de la superficie terrestre, son el hogar del setenta por ciento y posiblemente hasta el noventa por ciento de todas las especies de la Tierra. Y están en peligro.

En el reporte de 1990, el Instituto Mundial de Recursos estimó que la deforestación que sigue en el plano internacional corresponde a alrededor de once millones de hectáreas por año. (“Salvemos la Tierra”)



Después de conocer las propiedades que tienen los bosques para la especie humana, podremos darnos cuenta de que el problema de la deforestación es una situación grave que debemos solucionar lo más pronto posible, pues la deforestación en la mayoría de las veces es provocada por el hombre y, por lo tanto, está también en sus manos el terminar con ella.

Podemos concluir entonces que muchas veces el problema de la deforestación radica en la ignorancia de la especie humana en relación con la cantidad y la importancia de recursos naturales que tiene a su alcance; en consecuencia, la tala de árboles es immoderada e inconsciente, y muy superior a la reforestación.

De sembrar y conservar los árboles dependerá la calidad de nuestras vidas.



De sembrar y conservar los árboles dependerá la calidad de nuestras vidas.



## las especies animales en peligro de extinción

Una especie la conforma un mismo género capaz de mezclarse y recombinarse entre sí, por las características semejantes que tiene; ahora, una especie en peligro de extinguirse es aquella que se encuentra en riesgo inmediato de acabar su vida, de desaparecer por completo de la Tierra; es aquella que cuenta con tan pocos individuos sobrevivientes que podría desaparecer del todo en la mayoría de los lugares que habita.

El tráfico ilegal de especies es el tercero más lucrativo del mundo, tras las drogas y las armas. Se estima que la venta de animales exóticos, plantas silvestres y de productos manufacturados derivados de las mismas mueve más de 5.000 millones de dólares al año en todo el mundo. (Revista Proceso Nov. 2002).

El número total de especies animales y vegetales repartidos por todo el planeta es muy elevado: aproximadamente se ha clasificado a 1.7 millones, pero se cree que existen aún muchas más y las estimaciones van desde cinco hasta 30 millones.

De todas ellas, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) tiene listadas 1.000 especies de animales en peligro de extinción, y 17.000 amenazadas. Con estos datos, las asociaciones ecologistas más prestigiosas aseguran que nos encontramos en la sexta gran extinción masiva de especies, siendo la primera provocada por el ser humano.



Cientos de ballenas yacen en una playa, a causa de los deterioros en los mares.

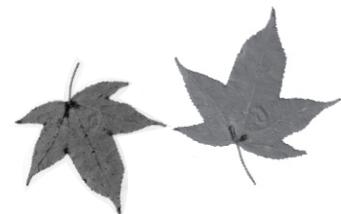


Cachalote captado por Greenpeace en su hábitat natural.



“Se vaticina que de seguir esta tendencia, en el año 2050 habremos extinguido más de un tercio de las especies existentes y tal vez la mitad para el 2100” (Revista Proceso, Nov. 2002).

Los animales peligran debido a causas tan directas como la cacería deportiva y comercial sin regulaciones legales, el control de depredadores y plagas que alteran el balance de las poblaciones y la relación que existe en los ecosistemas, la extracción de especies para mantenerlas como mascotas (iguanas, monos, boas, ardillas, etc.) y la introducción de especies de otro país, que puede destruir las especies nativas.



Estas nuevas especies compiten por hábitat, alimento y pueden introducir sustancias tóxicas para las especies propias, entre otras.

Las consecuencias de la extinción pueden ser terribles. Como denuncia el último informe hecho público por el World Wide Fund For Nature, (Foro Mundial para la Conservación de la Naturaleza, WWF por sus siglas en inglés) "algunas veces nos olvidamos de que más del 40% de todas las medicinas (legales) prescritas en los EE.UU. se producen a partir fuentes naturales y de que el 80% de la población de los países del Sur depende para sobrevivir, de forma exclusiva, de los medios naturales que se obtienen de animales y plantas silvestres"(Revista Proceso, Nov. 2002).



Cada vez es mas usual ver una escena como esta en la playa.



Lobo marino atrapado por una "nata" de contaminantes.



Tigre blanco de Siberia, especie en peligro de extinción.



Miles de gibas muertas en el mar.

Delfines, leones marinos, tortugas de mar, manatíes y una gran variedad de peces exóticos mueren cuando ingieren o se quedan atrapados por bolsas, sogas y otras formas de basura plástica arrojadas al mar, además de algunas otras muertes causadas por colisiones con barcos. Habiéndose perdido para siempre durante nuestra vida un sinnúmero de especies, cada una de ellas vivo resultado de millones de años de evolución genética, debemos simplemente comprometernos lo antes posible a detener semejante destrucción.

# la basura



“*Basura*: Inmundicias, desechos que se recogen en las ciudades” (Diccionario enciclopédico Océano Uno) mezcla de desechos de tipo doméstico, industrial, químico, plástico etc., objetos de los que nos deshacemos porque dejaron de prestarnos una utilidad, que se producen como consecuencia de la actividad humana.

El hombre empezó a utilizar las materias primas de una forma desordenada en las ciudades casi desde el origen de éstas. Debido a la alta densidad de población, se produjo un problema con el aumento de la basura que, a su vez, es causa de la proliferación de insectos, roedores y microorganismos patógenos, trayendo como consecuencia enfermedades catastróficas para el hombre, como la peste.

Un mal manejo de la basura puede producir deterioros del entorno contaminando aire, agua y suelo.

La producción de desechos en nuestros días, es mas grande que el nivel de desarrollo del país que se trate; esto indica que la industria ha multiplicado la producción de desechos.



¿Ciudad o basurero?



Ésta es ahora la basura en un medio rural.

Las últimas cifras muestran que diariamente consumimos y tiramos a la basura gran cantidad de productos de corta duración, desde los pañales del bebé hasta el periódico, pasando por la abundante propaganda y publicidad impresa en papel y repartida en la vía pública, que casi siempre es arrojada a la calle.

Se estima que los envases de los productos representan el cuarenta por ciento de la basura doméstica, siendo nocivos para el medio ambiente.

Si hacemos un retroceso, en el medio rural, los residuos orgánicos seguían el ciclo de la vida, sirviendo de abono o de alimento para animales. Los desechos arrojados a los ríos (líquidos o materia orgánica) eran depurados por las propias aguas; así, el ciclo natural reciclaba los desechos y controlaba la cantidad de recursos del entorno.



Una solución para esta situación, podría ser el reciclaje, pues de los casi quince millones de toneladas de basura doméstica que generamos anualmente en el mundo en nuestras ciudades, más del sesenta y cinco por ciento es recuperable o reciclable.

Debemos pasar de una “cultura del derroche” y del “usar y tirar” a la de “ahorrar, aprovechar, conservar, reciclar y reutilizar”.

Separar la basura en desechos reciclables (vidrio, papel, etc.), residuos no reciclables (plásticos de todo tipo), desechos orgánicos (cáscaras y restos de verduras y frutas), y un último espacio para pilas, medicamentos, termómetros de mercurio rotos, pinturas, barnices, disolventes y otras sustancias químicas, es un muy buen inicio de reciclaje.

Aparte del reciclaje, existen otras consideraciones sencillas que ayudarán, como la cultura de tirar la basura en casa para mantener limpia la ciudad, separarla en casa, ir de compras con bolsas propias y rechazar las de plástico (o por lo menos reutilizarlas como bolsas para la basura).

Si hacemos compras grandes, pedir al supermercado cajas de cartón; comprar preferentemente botellas de vidrio reutilizables antes que los tetrapaks, comprar la mayor cantidad posible de productos a granel, elegir papel higiénico reciclado o por lo menos no de color, etcétera.

Son cuestiones que podemos tomar en cuenta para ayudarnos en nuestro objetivo.



Los basureros generan contaminación y mala imagen.



# la contaminación del agua

El agua es un elemento imprescindible para el ser humano, y esta afirmación adquiere mayor importancia en nuestro tiempo, cuando el desarrollo acelerado de la población del país y del mundo entero demanda cada día una mayor cantidad de volúmenes de este líquido.

Los tiempos han cambiado y los recursos que antes eran abundantes ahora casi son un lujo o privilegio de algunos; así, por ejemplo, casi tres cuartas partes de la población mundial disponen de sólo cincuenta litros de agua al día, cuando el mínimo necesario para una calidad razonable de vida es de ochenta litros. Debido al crecimiento de la población y a la escasez de recursos mencionados, la población mundial consume ahora casi cinco veces más agua por año que hace cincuenta años.



Ahora bien, ya hablamos de que este recurso escasea debido a la excesiva demanda, pero aun no hemos hablado de otro factor que hace la escasez mayor: su contaminación.

Parte de la contaminación del agua es claramente visible en las espumas de los ríos, la capa de aceite en la superficie de los lagos, los grandes asentamientos de basura doméstica arrojada en los arroyos, etc.

Otra gran parte de la contaminación no se distingue a simple vista. Los lagos afectados por la lluvia ácida, por ejemplo, pueden seguir teniendo una belleza deslumbrante y, sin embargo, estar sin vida en sus aguas profundas. Nuestros mares, lagos y ríos poseen una abundante diversidad de especies, muchas de las cuales han proporcionado a la humanidad un caudal de nutritivo alimento.

Hoy drenajes como éstos contaminan nuestros mares.



Los océanos, desde los tiempos más remotos, sirvieron de fuente alimenticia a los hombres.

Sin embargo, estos beneficios nutricionales y gustativos no han sido suficientes para cuidar de este gran tesoro: las grandes reservas de agua en algunas llanuras del planeta se han visto reducidas hasta el punto de que el nivel de agua decrece anualmente un metro.

Todos somos responsables, en igual medida, y así como somos responsables de su agotamiento y contaminación, así también debemos hacernos responsables de su conservación y de su uso mesurado, porque en nuestras manos está el que cientos de especies acuáticas no se extingan y podamos así mantener el ciclo de vida de los ecosistemas y, por lo tanto, del nuestro, pues somos tanto parte nosotros de él como él de nosotros.



Mar contaminado por petróleo



Río Contaminado por desechos



# el calentamiento global

Cuando los rayos del sol chocan contra la superficie de la Tierra y rebotan hacia la atmósfera, el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) en el aire atrapa parte del calor que se emite entre la tierra y la atmósfera y no permite que salga al espacio. Este proceso siempre ha existido (incluso podemos considerarlo como “natural”) pero ante la quema excesiva de combustibles, que genera una cantidad sobre-abundante de este gas, el proceso se vuelve dañino y entonces se manifiesta como *calentamiento global*.

En 1928 se inicia el uso de los clorofluorocarbonos: en los E.U.A. se crean los compuestos clorofluorocarbonados (CFCs) 11 y 12 cuya aceptación encuentra popularidad en muchas empresas. Cincuenta años más tarde se encuentra que están dentro de las sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO). <sup>2</sup>

Cuando quemamos combustibles tales como la gasolina en los automóviles o el petróleo en las plantas de energía eléctrica, hace que generemos grandes cantidades de  $\text{CO}_2$ , que ayudan a generar este gas. Actualmente debido a la tala inmoderada de árboles, no existen suficientes árboles para consumir todo el  $\text{CO}_2$  que producimos.



El calentamiento global aumenta gracias a eventos como el de esta imagen.



El sobrecalentamiento de la atmósfera es el mayor problema ambiental de nuestra época; las temperaturas que se están registrando son las más altas de todos los tiempos. Con el cambio de clima aumentará la frecuencia de las inundaciones, incendios y enormes huracanes; las tormentas tropicales serán mucho más frecuentes, causando mayores daños a los edificios y la vegetación de las islas.

El crecimiento del nivel del mar podría tener consecuencias catastróficas para las islas bajas. Si el mar creciera tres metros, arrecifes coralinos como las Maldivas desaparecerían completamente bajo las aguas. Ciudades costeras como Río de Janeiro experimentarían graves inundaciones.

Desde el año de 1600, la temperatura media del mundo se ha elevado sólo 0.5°C; la predicción más moderada del Comité Intergubernamental sobre el cambio de clima indica que la temperatura media ascenderá 1°C para el año 2030; la estimación más alta y por lo tanto pesimista sitúa ese ascenso en más de 5°C para el año 2100. (“Salvemos la Tierra”)



Con el cambio de clima aumentará la frecuencia de los incendios.



Depende de nosotros contribuir o no a este problema.

Existen pequeñas grandes cosas que podemos hacer para ayudar a disminuir el calentamiento global, como reducir el consumo de energía eléctrica, pues el ahorro en el consumo de ésta (desde los focos fluorescentes compactos hasta la que puedan ahorrar los vehículos) reduce emisiones de CO<sub>2</sub>, al igual que la quema de combustible. También es útil plantar árboles dondequiera que sea posible, sobre todo en las áreas urbanas.

Elegir los electrodomésticos que ahorran energía, caminar y utilizar la bicicleta son también formas fáciles y efectivas para hacer una gran diferencia en cuanto a la cantidad de combustibles fósiles que quemamos, la contaminación que liberamos también al aire que respiramos y la contribución que hacemos al calentamiento del planeta.

# estadísticas

La especie humana está acabando con el planeta, agotando sus bosques, matando y acabando con las especies animales y vegetales que aún le sobreviven al mundo y agotando todos los recursos que están a su paso, sin siquiera preocuparse de regresarle un poco a su hogar. Tal vez sea prudente que conozcamos cifras que pueden hacernos cambiar al respecto y darnos cuenta de lo grave que en realidad es este problema. Estamos gastándonos el mundo más deprisa que lo que puede regenerarse solo.

México pierde un promedio de veinticinco especies animales y vegetales cada año, cuando el promedio mundial es de 1.2 especies.

Se calcula que, por año, desaparecen cuatro mil especies de animales en las selvas tropicales y bosques, en su mayoría insectos.

En los últimos veinticinco años el refugio de la mariposa monarca perdió cuarenta y cuatro por ciento de su superficie boscosa externa; la zona protegida sufrió una merma de veinte por ciento en el mismo periodo.



Dos mil inmersiones diarias de buzos, son un riesgo por destruir arrecifes, tesoro submarino que requiere de por lo menos cien años para formarse.



Cada día, las zonas hoteleras agotan nuestros recursos naturales.



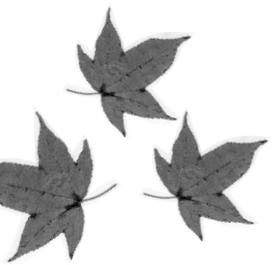
A nivel mundial perdemos tres mil metros cuadrados de bosque por segundo (“Salvemos la Tierra”). En Quintana Roo, el parque de Cozumel comienza a resentir los efectos de la sobre-explotación con dos mil inmersiones diarias de buzos, con el riesgo de destruir arrecifes, tesoro submarino que requiere de por lo menos cien años para formarse.

Entre 1952 y 1960, murieron en Japón cuarenta personas y más de dos mil padecieron serios trastornos mentales y físicos después de ingerir mariscos contaminados con mercurio en la bahía de Minamata.

De los noventa mil lagos de Suecia, se sabe que cuarenta mil están seriamente afectados por el ácido, así como uno de cada cinco de los de Estados Unidos.

Estas cifras hablan mas por sí solas que muchas más palabras o textos que traten de convencernos con términos científicos; es alarmante nuestra situación, y sólo depende de nosotros qué rumbo tomará nuestro futuro.





# capítulo 4



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# movimiento greenpeace

Todas las estadísticas y fotos del siguiente escrito fueron tomadas de la página oficial de Greenpeace: [www.greenpeace.com](http://www.greenpeace.com).

Greenpeace es reconocida en el mundo por ser la organización más valiente y decidida en defensa del ambiente, y por no tener dependencia o intereses económicos o políticos con ningún gobierno, empresa, iglesia o partido político.

Greenpeace se enfoca a resolver los problemas ambientales que amenazan el equilibrio ecológico del planeta. Sus campañas se basan en información científica de punta y buscan documentarse en los problemas para informar, cabildear, negociar y proponer soluciones viables. Como último recurso, Greenpeace realiza acciones directas no violentas y resistencia civil pacífica, que buscan denunciar, informar, concientizar e involucrar a la opinión pública para obtener soluciones urgentes.

Esta organización nació en 1971, cuando un grupo de doce activistas rentó un pequeño barco de madera y navegó hasta el sitio donde Estados Unidos realizaba sus pruebas atómicas en Amchitka, Alaska, para protestar contra los ensayos nucleares. Escogieron un nombre que unía la preocupación por la ecología y los deseos por un mundo libre de amenaza nuclear. Greenpeace, o Paz Verde en español, ha logrado desde entonces acuerdos de carácter oficial, con un respaldo de las autoridades, y algunos inventos científicos capaces de aportar soluciones a una parte de los problemas ambientales.



Greenpeace en una de sus muchas manifestaciones



Algunas de las acciones que ha realizado Greenpeace desde hace casi treinta años son:

1971, después de la primera acción de Gp, el gobierno estadounidense pone fin a las pruebas nucleares de Alaska.

1978, las acciones directas de Gp detienen la matanza de focas grises en las islas Orkney, Escocia.

1991, Gp edita un número de la prestigiosa revista alemana *Der Spiegel* en papel blanqueado sin cloro, como parte de su campaña contra la utilización del cloro en el proceso de blanqueado del papel.

1994, después de años de protestas de Gp en contra de la cacería de ballenas, la Comisión Ballenera Internacional aprueba en Puerto Vallarta, México, la creación de un santuario para estos cetáceos alrededor de la Antártida.

1996, como parte de su campaña de eficiencia energética para combatir el cambio climático, Gp lanza "Smile", el prototipo de un vehículo que mantiene la misma eficacia que un auto estándar, consumiendo cincuenta por ciento menos combustible.

1997, Gp recibe un premio del programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente en reconocimiento por haber creado el "Greenfreeze", un refrigerador doméstico que no utiliza gases que puedan dañar a la capa de ozono o contribuir con el calentamiento global.

1999, las principales compañías de la industria del juguete, como Mattel, Chicco y Toys R'Us, responden positivamente a la campaña de Gp en contra de la producción y comercialización de juguetes de PVC blando. Las compañías se comprometen a dejar de producirlos.

Éstas son sólo algunas de las acciones más significativas de esta gran organización, pero la lista aún no termina, y esperemos que por mucho tiempo más.

Además de independencia económica, Gp tiene una autonomía política que le permite llegar hasta el fondo de los problemas, denunciando los intereses que se esconden detrás de la destrucción ambiental. Gp se caracteriza además por sus acciones, acciones directas, audaces, espectaculares, decididas, y siempre con resistencia civil no violenta.



Integrante de Greenpeace manifestándose.



## acciones ambientalistas en México, michoacán y uruapan



Las acciones ambientalistas en nuestro país tienen sus comienzos en la década de los años ochenta, del siglo pasado con las ONGS (organizaciones ambientalistas no gubernamentales). En marzo de 2000, cuando el movimiento ambientalista mexicano ganó una de sus batallas más importantes hasta la fecha, el Presidente Ernesto Zedillo vetó definitivamente una propuesta para construir una planta productora de sal en Laguna San Ignacio, Baja California. En la campaña para impedir la construcción de la planta, que duró cinco años, participaron más de cincuenta grupos ambientalistas mexicanos. Puede decirse que éste fue el detonante para muchas acciones más en nuestro país.

Greenpeace-México trabaja, desde 1993, investigando y documentando problemas ambientales a nivel regional y nacional, presentando propuestas y alternativas, interviniendo directamente para exponer los atentados contra el ambiente, difundiendo información para generar sensibilidad en la sociedad, industrias y gobiernos y, en su caso, realizando acciones directas no violentas que deriven en soluciones y detengan a quienes destruyen la naturaleza de México.



Integrantes de Greenpeace en contra de la producción de transgénicos.



Gp tiene ya muchos logros, y aún muchos otros por concluir. Tal vez sea un aliciente y buen ejemplo mencionar algunos de los trabajos más importantes de esta gran organización, además de que el objetivo de este espacio es precisamente ése: mostrar al lector las acciones ambientalistas que han logrado en nuestro país, estado y ciudad para que, al tiempo de conocerlas, generen en él un deseo de ayuda y una esperanza que alimentar.

Greenpeace lucha para terminar con la matanza comercial de ballenas. Se ha logrado una prohibición mundial, pero Japón y Noruega no la respetan: matan más de 1500 ballenas por año.

Japón solicitó internacionalmente que se reabriera la matanza de las ballenas grises mexicanas (que nacen en las costas de Baja California) y Greenpeace-México logró que muchos países votaran en contra de Japón y evitando así la matanza.

Greenpeace presionó para que México firmara y ratificara la Convención Interamericana para la protección y conservación de las tortugas marinas, que obliga a nuestro país a proteger el hábitat de estos quelonios.



Manifestaciones de Greenpeace en México.



Manifestaciones de Greenpeace en México.

Greenpeace detuvo la propuesta de Cuba ante CITES para desproteger a la tortuga de carey y reanudar el comercio internacional de esta especie. Desde 1998, Greenpeace y otros grupos ambientalistas han detenido el megaproyecto turístico de la empresa Sol Meliá en la playa de X'cacel, Quintana Roo, que es el sitio más importante del Caribe para la anidación de las tortugas caguama y verde.

Greenpeace gestiona para que México ratifique el Protocolo de Áreas de Vida Silvestre Especialmente Protegidas (SPA) para la región del Caribe (Golfo de México y Caribe), que brindaría mayor protección para las tortugas marinas de ésta área.

Se evita el ingreso al país de un cargamento de 530 toneladas de desechos tóxicos provenientes de Inglaterra, con destino a San Luis Potosí.

Después de una intensa campaña de recolección de firmas de apoyo a la creación de un santuario para ballenas en la Antártida, la Comisión Ballenera Internacional lo aprueba en su reunión No. 46 en Puerto Vallarta, Jalisco.

A raíz de las denuncias de Greenpeace a lo largo de la "Ruta del Petróleo", Pemex anuncia el des-mantelamiento de sus plataformas

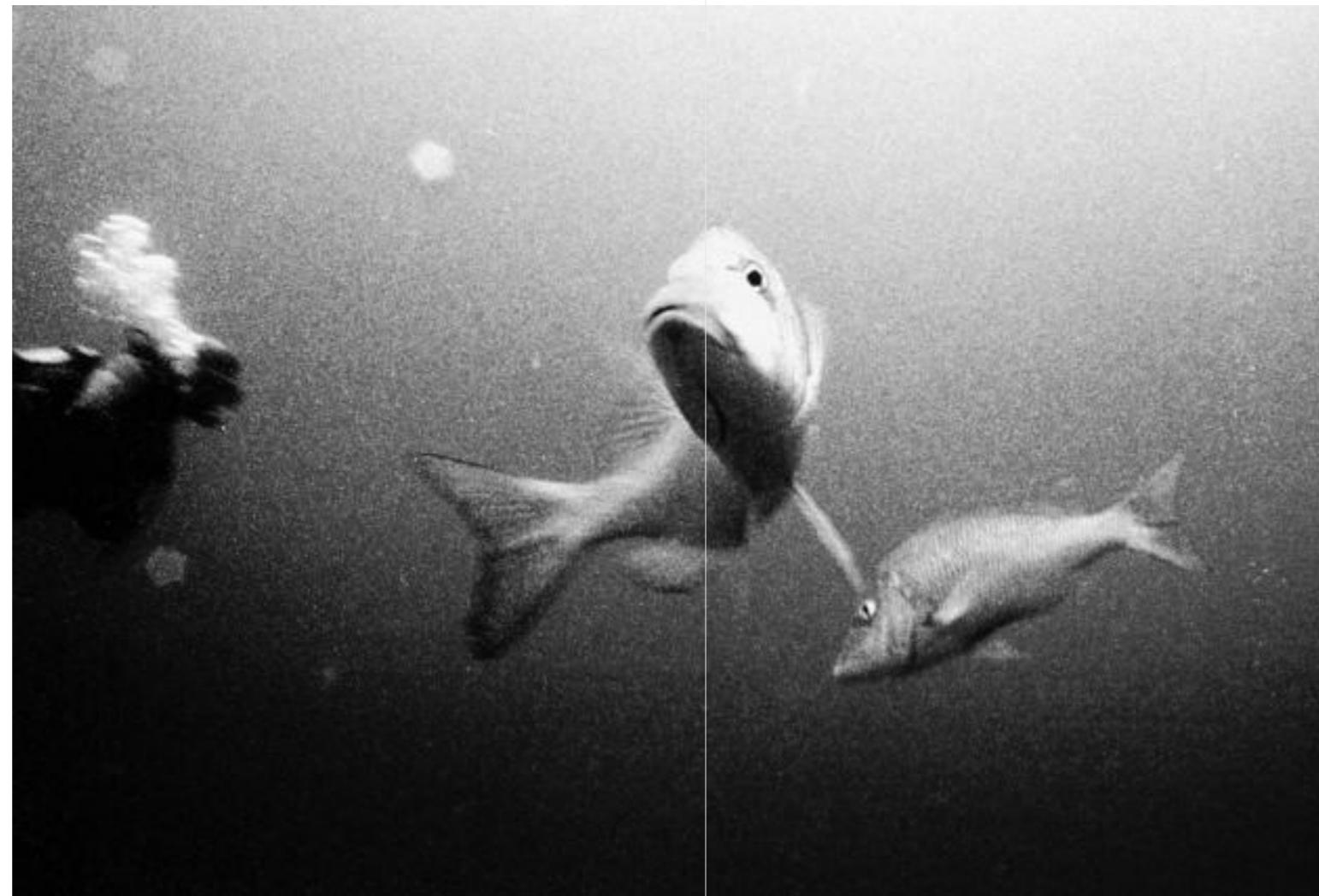
abandonadas frente a las costas de Tabasco.

Después de un año de campaña, protestas y acciones de Greenpeace, el gobierno de Texas cancela la construcción de un basurero nuclear en Sierra Blanca, a 30 km de la frontera con México. Greenpeace-México va a Nairobi y evita que se apruebe la propuesta japonesa de volver a masacrar ballenas grises mexicanas.

Greenpeace y otras ONG's logran la cancelación del megaproyecto de Salitrales de San Ignacio, en la reserva del Vizcaíno, BCS. Se salva de 53 mil a 250 mil hectáreas.

La denuncia de Greenpeace logra que se giren órdenes de aprehensión contra funcionarios de Pemex por el vertido de desechos tóxicos al ambiente en Ixhuatlán, Veracruz.

Autoridades de la Semarnat declaran, en Playa del Carmen, Quintana Roo, que el proyecto turístico de 1,453 habitaciones en Xcacel-Xcacelito es inadecuado ya que no es viable o sustentable. La playa de anidación de tortugas caguama y verde



Comunidades enteras de especies se han salvado por acciones de la GP

más importante de México está a salvo.

México se ha convertido en el primer país de América Latina que ratifica el convenio de Estocolmo para eliminar los contaminantes orgánicos persistentes (COP).

Existe también un organismo mexicano llamado Red de Mujer y Medio ambiente el cual, como su nombre lo dice, trabaja a la par buscando la igualdad de la mujer y el rescate ecológico. Esta red agrupa alrededor de veinticinco mujeres de veinte organizaciones civiles, sociales e investigadoras de diversas universidades y centros de investigación académicas, con proyectos, programas, intercambios, etc.

El programa para el medio ambiente de las Naciones Unidas (PNUMA) tiene registradas setecientas organizaciones en Latinoamérica y el Caribe, de las cuales se calcula que quinientas son mexicanas, y se ha reconocido oficialmente a doscientas de ellas.

# michoacán

La forma como se sustentan económicamente los proyectos de estas organizaciones es con base en donativos de la sociedad civil y cooperaciones de entidades privadas; algunas más llegan a recibir apoyo de los gobiernos, como ha sucedido en el estado de Michoacán, donde el gobierno federal y estatal ofrecieron un monto financiero significativo que permitió que otros proyectos propuestos por dichos organismos se pudieran llevar a cabo. Esto, durante el año de 1994.

No existe información ni capacitación de la explotación de los recursos naturales, y se cuenta con pocos avances sobre la toma de conciencia del problema. Producto de ello, por ejemplo, tenemos la destrucción de los santuarios de la mariposa monarca: el problema de la extinción de este importante lepidóptero puede repercutir económicamente al estado de Michoacán, ante una tala forestal inmoderada. Otro problema, no menos grave, es el caso de la contaminación del lago de Pátzcuaro como consecuencia, también entre otros agentes, de la deforestación de los bosques.

El gobierno mexicano ha tomado una serie de medidas para proteger a las mariposas. En 1980, se declara la zona refugio de la naturaleza; seis años más tarde, además se declara cinco zonas como invernaderos con un área total de 16.000 hectáreas, donde no se permitía ninguna actividad económica. Aunado a esto, se declara una zona de contención, donde se debía contar con la aprobación de las autoridades para talar árboles, cazar y realizar actividades turísticas.



El lago de Pátzcuaro, en alerta roja.

Para la mayoría de los mexicanos esto resultó de maravilla; sin embargo, es importante considerar que la relegación de su población no fue considerada y sus actividades productivas jamás fueron tomadas en cuenta; así lo relataba la coordinación en el estado de Michoacán en 1998 (“El Bosque Modelo de la Mariposa Monarca: equilibrio entre la protección ambiental y el desarrollo económico en México”).

En este informe, se reconoce que la existencia de pobreza económica y la falta de educación ambiental llevó a los pobladores a la tala de árboles y caza de animales, entre otros. Como resultado de ello, las regiones de áreas boscosas disminuyeron, habiéndose destruido algunas hectáreas de tierras con fines residenciales y agrícolas dentro de los santuarios.

Actualmente existen varias organizaciones en nuestro estado, como Ecomorelia, A.C., Ecotonia, A.C., Organización Ribereña para el control de la contaminación del lago de Pátzcuaro, etcétera, que buscan dar solución a estos problemas. En 1994 se logró detectar un total de doscientas sesenta y cuatro ONG’S, localizadas en veintidós municipios de los ciento trece que conforman el estado de Michoacán.

La ciudad de Uruapan cuenta, además, con una Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, cuyos artículos reflejan las acciones relacionadas con la necesidad de generar y difundir información ambiental que apoye a la ciudadanía, además de otros tantos que tratan acerca de las condiciones para la apertura de cualquier lugar o establecimiento de carácter turístico, social, político, etc., que deben tener anteponiendo la preservación de los recursos naturales.

El sistema Michoacano de Radio y Televisión, transmite información ambiental a través del programa "SOS". En radio se registran tres progra-



Lepidóptero en Peligro, gracias a la falta de Asistencia de el Gobierno.

mas de corte ambiental: "Nuestro planeta" del Sistema Michoacano de Radio y Televisión; "Espacio Naturaleza", de Radio Nicolaita de la U.M.S.N.H. y "SOS" de Grupo ACIR.

En lo referente a la prensa están La voz de Michoacán, El Sol de Morelia, Cambio de Michoacán, etc. Todas estas publicaciones mantienen informado al lector acerca de los problemas y las acciones ambientalistas del estado, mostrando así una preocupación y un interés por abordar el tema y en esa medida colaborar en una cultura ambiental para el estado: "Preparan diagnóstico Ecológico", SUMA realizará un diagnóstico denominado estrategia para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad en el estado, que tendrá la

finalidad de identificar y priorizar los problemas en torno de la biodiversidad en Michoacán (Mario Hernández, (periódico: *PROVINCIA*, octubre 14, 2002)

"Recibe la Monarca apoyo internacional": Silvano Aureoles sostuvo una plática con el oficial del programa de mariposa monarca WWF, Jordy Hooney, de la cual se desprendió la propuesta de un convenio entre el municipio y dicha asociación para la conservación de la zona de impacto de este lepidóptero. (*EL SOL*, octubre 14, 2002)

"Cerca de 800 mil huevos de tortuga golfina se sembraron en la costa" En los 22 campamentos de los pescadores que participan dentro del



Michoacán es uno de los estados del país con mayor riqueza biológica.

programa de protección a la tortuga marina 2002, ubicados a todo lo largo de las costas michoacanas, existen sembrados cerca de 800 mil huevos del quelonio de la especie golfina, informó la representación local de PROFEPA. (Félix Rivera, *CAMBIO*, octubre 12, 2002)

Michoacán es uno de los estados del país con mayor riqueza biológica, por lo que representa una región prioritaria para el desarrollo de programas de conservación, además de que se enfrenta a graves problemas de deterioro de sus recursos naturales, uso del suelo, deforestación, etc. De las veintisiete áreas naturales protegidas que existen en Michoacán, sólo

tres cuentan con un plan de manejo que incluye programas de Educación Ambiental no formal: *Parque Nacional "Barranca del Cupatitzio"*, en Uruapan;

Reserva de la Biosfera de la *"Mariposa Monarca"*, en Angangueo; y la

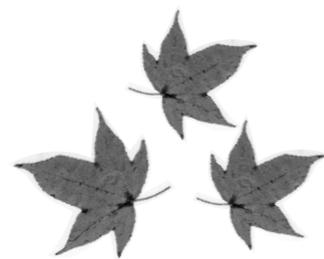
Reserva de la Biosfera *"Colola Maruata"*, en la costa de Michoacán.

La Ciudad de Uruapan, a partir del 16 de Mayo del 2000, y gracias al C. Ing. Juan Rafael Elvira Quezada (Presidente Municipal ) cuenta con un reglamento ambiental para el municipio, en cuyos artículos promueve las facultades y obligaciones del mismo en materia de protección ambiental, zonas de reserva ecológica, protección al ambiente del impacto turístico y educación ambiental, entre otras.

Pero esto no es suficiente, aún nos hace falta mucho por recorrer, los recursos se agotan, los ríos se desecan, el agua se contamina, la basura se incrementa. Es necesario que actuemos ya.



Aún tenemos mucho qué conservar





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

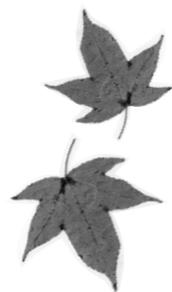
# la psicología del niño

Al comprender la naturaleza absorbente de la mente del niño es necesario, indispensable, preparar un medio ambiente especial lleno de materiales que estimulen su aprendizaje y le permitan desarrollarse.

Aún con estas ideas básicas y tangibles, los chicos tienen diversos reflejos en los diferentes niveles de razonamiento en que se encuentren. Tienen su propia manera de averiguar cosas, de organizar sus ideas o recordar una presentación visual.

Lo anterior le da cabida al comunicador visual para trabajar con la transformación de su pensamiento y poder así lograr un cambio provechoso en sus actitudes.

Por otro lado, regresando a un principio general, como lo demostró Jean Piaget, (1896-1980 Psicólogo suizo con una habilidad para escuchar a los niños que lo convirtió en “papá experimental”, como se le conoce hasta nuestros días) en su estudio de las etapas cognoscitivas de la niñez, nos dice que “el conocimiento en el niño no es absorbido pasivamente del ambiente, ni es procreado en su mente, ni brota cuándo él madura sino que es construido por él mismo” de tal modo que podemos concluir ante la premisa que la edad o etapa en la que queramos interactuar sin dejar de ser importante no es estrechamente limitada; es el tratamiento del contenido lo que debe importar al tratar de darle el mensaje.



El niño conoce lo que experimenta.

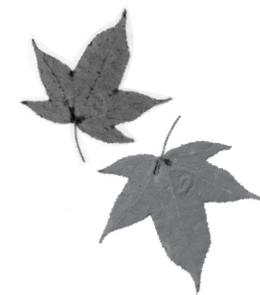


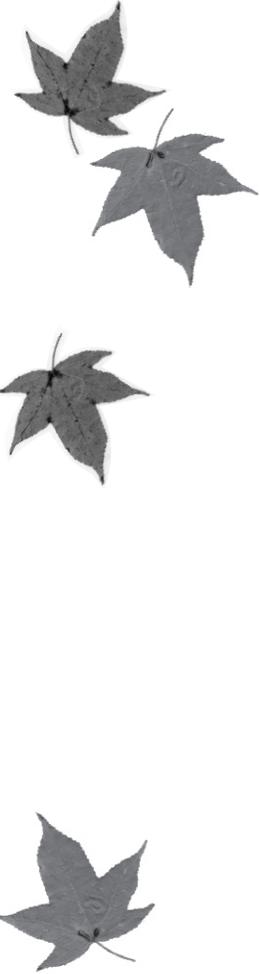
Existen otros factores que tienen que ver con el desarrollo intelectual, como la expresión física

Es importante no dar por hecho la cuestión lógica de Piaget, que dice que “cuantos más años tenga un niño más probable es que tenga un mayor número de estructuras mentales que actúan en forma organizada, pues el sistema nervioso controla las capacidades disponibles en un momento dado, y no alcanza su madurez total sino hasta después de vivir más experiencias”.

Aún con esto existen otros factores que tienen que ver con el desarrollo intelectual, tales como la expresión física y la interacción social, que equilibran la interacción social entre su mente y la realidad. El niño conoce lo que experimenta.

Sin embargo y hablando de que cuanto más experiencia tenga con objetos físicos de su medio ambiente, más probable es que desarrolle un conocimiento apropiado de ellos. Existe todo un tratado acerca de lo importante que es el papel de la fantasía en el niño: el pensamiento fantástico, como la memoria, el razonamiento o la acumulación de información es una habilidad que forma parte de todas sus capacidades potenciales.





La fantasía le sirve entonces para tres fines:

Primero, como lo afirman teóricos del conocimiento en su “Teoría acerca de la función de la fantasía en el aprendizaje”, es la manera como asemeja la realidad en su sistema conceptual: es capaz de asimilar, pieza por pieza a través de la fantasía, el mundo de los adultos que lo bombardea continuamente con sus expectativas, su tecnología y sus informaciones.

La segunda función de la fantasía, según Freud es “la reducción de pulsiones”, es decir, un medio para satisfacer la necesidad de expresión. Esto, a su vez, tendrá importancia en la medida en que pueda crear un círculo de comunicación en el que sea él el que transmita los conocimientos culturales ecológicos a personas en posiciones distintas de las suyas.

La tercera función de la fantasía (según esta teoría colectiva) nos dice que sirve para incorporar nueva información; también ayuda a crear la síntesis entre temperamento, motivaciones inteligencia y talento.

En resumen, la fantasía, de acuerdo con la teoría anterior, es una “mezcla selectiva de estímulos externos y de experiencias internas”; es una posible forma de pensamiento que está al alcance de todos y cada uno de ellos, por lo tanto es una constante importante que se deberá tomar en cuenta para nuestro objetivo, al mismo tiempo que puede funcionar como un buen tratamiento al momento de transmitir el mensaje que se pretende con esta tesis.



...Esto, a su vez, tendrá importancia en la medida en que pueda crear un círculo de comunicación en el que sea él el que transmita los conocimientos culturales ecológicos a personas en posiciones distintas de las suyas.



# las etapas de desarrollo de la niñez

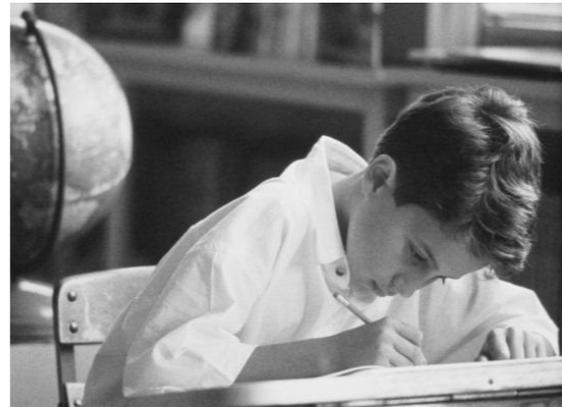
De acuerdo con el tratamiento del tema y la capacidad intelectual que desarrolla Piaget en su “estudio de las etapas de desarrollo”, analizaremos la parte que corresponde a las operaciones concretas, que alcanza de los siete a los once años de edad; ello, debido a que las otras tres etapas (senso motora de 0 a 2 años, preoperacional de los 2 a los 7 años y la de operaciones formales de los 11 a los 15 años) no nos son útiles para poder desarrollar el objetivo de esta tesis, debido a las pocas habilidades cognitivas en el caso de la primera y la segunda etapa y debido a la variedad de intereses en la que se nombra de operaciones formales.

Piaget afirma que el proceso del desarrollo comienza con una estructura o una forma de pensar propias de un nivel o etapa.

A partir de esto y recordando que hablamos de los 7 a los 11 años de edad, podremos observar que a esta edad ya son capaces de razonar acerca de un todo y sus partes, como podría semejarse el contexto de la Ecología y a su vez contaminación como un todo y sus partes, aspecto importante para ubicar nuestro objetivo principal.

Puede también saber observar los cambios en la naturaleza y mostrar una actitud de cuidado y respeto hacia el mundo natural y los seres vivos.

En esta edad está pasando del pensamiento pre-lógico al pensamiento lógico, y por lo tanto, su conocimiento va a ser cada día más organizado y estructurado.



...Adquiere conocimientos por medio de la comunicación verbal y, después, por la lectura de ideas y conocimiento que terceros han tenido...

Este importante paso le permite conocer e interiorizar el mundo exterior, expresar su afectividad y empezar a adquirir las técnicas instrumentales básicas como la lectura, la escritura y el cálculo.

Domina la técnica lectora entendiendo lo que se ha leído; puede hacer redacciones de pequeñas composiciones libres y tiene preferencia por las lecturas largas que lo mantengan en suspenso o entretenido por un tiempo considerable.

Adquiere conocimientos por medio de la comunicación verbal y, después, por la lectura de ideas y conocimiento que terceros han tenido.

Aquí ya logra resolver problemas claramente vinculados con la realidad física, pero no tiene tanto arte en generar hipótesis sobre conceptos puramente filosóficos o abstractos. Es aquí donde el área visual hace que el concepto sea adquirido o desarrollado de manera completa, sustituyendo esa parte abstracta.

En el primer año de este periodo, el niño muestra grandes deseos de iniciarse en muchas actividades y habilidades nuevas, la combinación de crecimiento físico y madurez cognoscitiva hace que el niño en esta etapa esté listo para dedicarse a actividades que exigen habilidad manual, autocontrol de sí mismos, cooperación, planeación y concentración prolongada.

Puede profundizar y desarrollar su pensamiento lógico concreto, comparar y sacar conclusiones.

Y finalmente, cuando la luz de la razón aparece y se hace más fuerte dentro de él, ahí está delante de nosotros una personalidad formada por sí misma, totalmente dotada, totalmente equipada, lista y capaz de darle al mundo lo que necesite de él.





# el niño y el aprendizaje

Los niños contribuyen a su propio crecimiento, la mayoría de las veces a través de la experiencia personal de sus capacidades, muchas de ellas singulares por la etapa en que se encuentran, gracias a su energía física y a las diferentes actividades, problemáticas y situaciones.

Por lo tanto y entrando en materia de desarrollo intelectual podemos conceptualizar éste como un proceso de reestructuración del conocimiento (Manual de Psicología Infantil volumen 7).

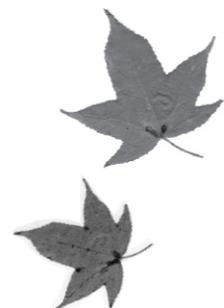
Así mismo, el *Aprendizaje* es “Modificación en la forma de reaccionar de un organismo frente a una situación experimentada de antemano” (Diccionario Enciclopédico, Océano Uno) como una rama del desarrollo intelectual. Puede describirse también como cualquier cambio relativamente permanente en el pensamiento y/o la conducta, consecuencia de la experiencia.

El aprendizaje debe producir entonces ciertos cambios permanentes en la persona; finalmente, este cambio puede provocar nuevas conductas o nuevas operaciones mentales.

La mayoría de los niños experimentan gran placer al aprender, sobre todo cuando se trata de aprender nuevas habilidades, y al hablar de habilidades Vigotski, (1896-1934 el Mozart de la psicología, como se le conoce actualmente) sugiere que “el alumno debe ser más protagonista de su propio camino de aprendizaje, de su propia capacidad de imaginar”.



La interacción con el medio ambiente, es básica para lograr un mayor aprendizaje



Lo que el niño experimente con su entorno, le será más significativo siempre.



Lo anterior, dentro de un rango o límite establecido, puede dar mucha libertad para las posibilidades que tiene el niño de aprender actitudes, cambiar hábitos, reforzarlos y aplicarlos a la realidad de forma un tanto innata.

El interés por el aprendizaje en el niño se incrementa cuando “las actividades se desarrollan a partir de lo que ya sabe o conoce” (Vigotski). Aún con esto se debe tomar muy en cuenta que los intereses del niño son muy amplios y tienden fácilmente a la dispersión, por lo tanto se deben centrar las áreas definidas que se quieran tratar (en el caso de esta tesis, los temas ecológicos).

Otra cuestión que no debe olvidarse es la motivación, pues según María Montessori (1870-1952 doctora estudiosa de los procesos del buen aprendizaje) es un elemento sumamente importante para el aprendizaje, porque algo bien cierto y comprobado es que cuando el niño, no importa la edad, quiere aprender, lo hace, siempre y cuando la motivación esté latente.



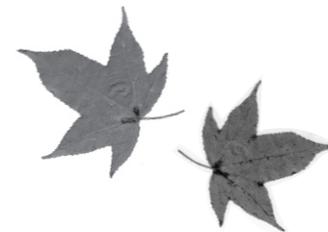


La fantasía es otro vehículo capaz de propiciar la integración de las fuerzas interiores del temperamento, la motivación, la inteligencia y el talento, completándolas mutuamente y formando una unidad orgánica. El mundo de la fantasía permite integrar en forma gradual los nuevos datos en el sistema mental que el niño está construyendo. Esto es sólo la hipótesis que manejan los teóricos del conocimiento, en un tratado que se describe en el capítulo anterior: “La psicología del niño”.



La motivación que ofrecen los materiales didácticos es básica para ayudar al mejor aprendizaje.

Tratando de encontrar las mejores técnicas de enseñanza existe un supuesto que dice que “las mejores técnicas de enseñanza son aquellas que surgen de la realidad inmediata del niño”, dándose entonces un campo muy amplio de interacción si se estudia con atención las preferencias y habilidades, y si tomamos en cuenta además que el aprendizaje del niño se facilita cuando las actividades están orientadas de relaciones significativas con el material del aprendizaje. Y es aquí donde las preferencias y habilidades interactúan con el material, convirtiéndose en una mezcla muy poderosa para ofrecer un aprendizaje efectivo.



Las experiencias en grupo, muchas veces, pueden marcar la diferencia en la experiencia



# instrumentos convencionales del aprendizaje en el niño

La educación es un proceso que tiene como fin único alcanzar la preparación de nuevas generaciones, haciendo que la cultura se transmita y conserve de generación en generación. Así, puede hablarse de que ayuda al niño a que forme su personalidad y lo capacita para actuar conscientemente.

Partiendo de la teoría de Vigotski, que concebía a la internalización como un proceso donde ciertos aspectos de la estructura de la actividad que se ha realizado en un plano externo pasan a ejecutarse a un plano interno, el desarrollo de esta tesis partirá de enseñar al niño a pensar, aprender y, con esto, modificar sus actividades a través de la educación, reforzando el objetivo con la teoría del pensamiento crítico, que asegura que “los alumnos aprenden a procesar información, de manera que ello les permita aplicarla en el futuro” (Técnicas y Estrategias del Pensamiento Crítico; Maureen Priestley, 1996), pues con estas técnicas se asegura tener una mayor probabilidad de retener la información en la memoria tanto a corto como a largo plazo, además de que la posibilidad de que la información se aplique dentro y fuera de la escuela se incrementa considerablemente.

Se tratará de abarcar en la aportación un sistema multisensorial que abarque cinco aspectos (visual, auditivo, táctil, gustativo y olfativo), pero llegando al receptor por medio de la vista.



“Los alumnos aprenden a procesar información, de manera que ello les permita aplicarla en el futuro”

Se menciona a continuación, información referente a los materiales didácticos como el medio más generoso en probabilidades de enseñanza.

Los materiales didácticos para la enseñanza forman lo que uno podría describir como “los senderos preparados hacia la cultura” (La Educación para el Desarrollo Humano, 1986). La mayoría de estos senderos cumplen con la función de ser un medio para transmitir, adquirir conocimientos y desarrollar habilidades y actitudes en el niño.

El trabajar con estas herramientas como medio para llevar el conocimiento es un factor determinante para resolver el problema de cómo dar cultura a los niños sin destruir su libertad y espontaneidad, siguiendo la bandera que siempre cargó Montessori. Los materiales didácticos deben ser un medio adecuado, claro y accesible, además de graduado y diseñado de tal forma que el niño adquiriera el conocimiento que en ellos se transmite.

El niño requiere de imágenes claras, nítidas y coloridas que, además de ser entendidas y captadas, le sean agradables y logren captar su atención, para que el mensaje logre transmitirse. Será mi trabajo tomar en cuenta los estilos gráficos que atraen al niño, los tipos de letra, los tratamientos de los contenidos (es decir la forma en que se codificará el mensaje), etc.

Aunque no pretendo enfocar mi aportación gráfica a la lectura, sí pretendo que conforme la mayoría del contenido de ésta, pues la lectura es una de las actividades que impera en todas las edades de la etapa que estoy manejando, como parte de sus aficiones. Además, es bien sabido por los estudiosos de la educación que la mayor parte de los conocimientos obtenidos durante el proceso educativo son adquiridos gracias a la lectura, pues entre más se lee, se va adquiriendo mayor número de conocimientos. La lectura es, entonces, una delicada herramienta para mover y transformar el mundo.

Enfocada a la educación primaria, la literatura infantil es uno de los aspectos del español; en consecuencia, sirve como auxiliar del maestro en la formación integral del educando, pues los pequeños tienen una capacidad expresiva, un interés y una inquietud que demuestra el porqué les resulta más sencilla la comprensión de la lectura, gracias también al alto grado de percepción en que se encuentran.

Richard Bamberger, en “Revista Mexicana de Pedagogía” ofrece una clasificación que orienta y facilita el trabajo de dividir por edades el tipo de libros que interesan a cada pequeño; así, los cuentos fantásticos se proponen en las edades de 4 a 7 u 8 años (que es cuando se interesan por la fantasía y se identifican con los personajes) y de 11 a 14 años (cuando ya van formando conciencia de su personalidad, así que les llaman la atención las historias de aventuras)..



La educación es un proceso que tiene como fin único alcanzar la preparación de nuevas generaciones, haciendo que la cultura se transmita y conserve de generación en generación.





Es muy acertada la hipótesis de que estas manifestaciones literarias (los cuentos y las fábulas) estimulan la creatividad, desarrollan la imaginación, concientizan los hábitos, recrean espiritualmente, motivan y se pueden emplear como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños.

La palabra tiene el privilegio de estructurar y modificar el pensamiento del hombre, y puede decirse que, en definitiva, cuantas más palabras es capaz de utilizar una persona, menores son los límites que amenazan su comprensión y su pensamiento.

La afición a la lectura es uno de los instrumentos lúdicos más valiosos y agradables del aprendizaje y del conocimiento; todos los niños, desde la más tierna edad, deben tener la posibilidad de aprender y disfrutar de ella.



... todos los niños, desde la más tierna edad, deben tener la posibilidad de aprender y disfrutar de la palabra escrita...





# capítulo





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# la comunicación visual como herramienta de transformación del pensamiento

La cualidad específica de la comunicación visual es expresar numerosos fragmentos de información. La inteligencia visual transmite información a unas velocidades asombrosas y, si los datos están claramente estructurados y formulados, no sólo son más fáciles de absorber, sino más fáciles de retener y de utilizar referencialmente. La visión puede considerarse como una experiencia directa, es por eso que el uso de datos visuales para proporcionar información a nuestras mentes es la mejor respuesta. La comunicación visual cumple con objetivos muy particulares e importantes como fines educativos, el pensamiento y la observación. La comprensión y muchas otras cualidades de la inteligencia están ligadas al entendimiento visual. El mayor poder del lenguaje visual radica precisamente en la inmediatez con que comunica. Un ejemplo de esto podría ser la identificación de los partidos políticos en todo el mundo y, tal vez, el adoctrinamiento político en Cuba. No hay quien discuta la eficacia de la comunicación visual en las poblaciones analfabetas, como sustituto de la información verbal.



El uso de datos visuales para proporcionar un cúmulo de información a nuestras mentes es la mejor respuesta.

## la composición

Para alcanzar el fin del mensaje y lograr la respuesta específicamente buscada, es necesario tomar en cuenta varios factores para la adecuada formación de éste. Uno de ellos es la composición, que radica básicamente en la interacción del contenido (mensaje y significado) que es fundamentalmente lo que se está expresando directa o indirectamente, el carácter de la información, el mensaje y la forma (diseño medio y ordenación). Ésta cambia de un formato a otro, adaptándose a las circunstancias de cada cual; va del diseño de un cartel, un periódico o cualquier otro formato impreso, con su dependencia específica de las palabras, los símbolos y hasta las fotografías a utilizar.

La verdadera captación del mensaje se ve afectada por el tipo de necesidad que motiva al receptor, así como por el estado de ánimo de éste.

Los contornos y colores equilibrados, las líneas y masas parecen emociones, tensiones vitales y resoluciones que se palpan. El diseño y la manipulación de elementos visuales son algo fluido, pero el método de previsualización ilustra el carácter del mensaje sintetizado.

Un mensaje se compone con un fin, ya sea decir, expresar, explicar, dirigir, invitar, instigar, aceptar...

Tanto una fotografía como una publicación escrita dependen de una composición adecuada para causar el impacto deseado.



“Mediante la expresión visual somos capaces de estructurar una formulación directa; mediante la percepción visual experimentamos una interpretación directa de lo que estamos viendo. Todas las unidades individuales de los estímulos visuales actúan unas sobre otras, creando un mosaico de fuerzas cargadas de significado, pero de un significado especial, específico de la alfabetidad visual, de un significado que puede absorberse directamente, casi sin esfuerzo, en



El diseño se crea a partir de imágenes vividas, cotidianas.



comparación con la lenta decodificación del lenguaje. La inteligencia visual transmite información a unas velocidades asombrosas y, si los datos están claramente estructurados y formulados, no sólo es más fácil de absorber sino también más fácil de retener y de utilizar referencialmente”. (D. A. Dondis. La sintaxis de la imagen).

Creamos un diseño a partir de muchos colores, contornos, texturas, tonos y proporciones relativas.

Los resultados de las composiciones marcarán el propósito y el significado del mensaje visual y tendrán fuertes implicaciones sobre lo que reciba el espectador.

En esta etapa es que el comunicador visual tiene la oportunidad para expresar el estado de ánimo que se quiere transmita la obra, entre tantas otras cosas.

## el equilibrio

Es la referencia visual más fuerte y firme del hombre, su base consciente e inconsciente para la formulación de juicios visuales. No hay un método de cálculo tan rápido, exacto y automático como la sensación intuitiva de equilibrio, que es inherente a las percepciones del hombre.

Basta con observar a nuestro alrededor para darnos cuenta cómo hasta la naturaleza nos brinda equilibrio en sus paisajes



## el color

Otro aspecto a considerar es el uso del color como factor importante para obtener el resultado deseado en el espectador. Gracias a la práctica pública se sabe que existe una serie de efectos emocionales asociados al color, los cuales redundan en el juicio que se tiene respecto de diferentes productos. Esta información se ha obtenido por medio de una serie de estudios empíricos. Se ha concluido que esto ocurre debido a la premisa de que el color está siempre en íntima relación con la naturaleza, lo que provoca su condicionamiento en la relación que mantiene con ella.

Tal es el caso del uso del color como elemento de seguridad, de eliminación de riesgos o en la farmacología, en donde se ha observado que el color influye para la mayor aceptación y credibilidad de los productos medicinales por parte de los pacientes. En el vestir, el color ha dejado de ser elemento complementario de un diseño y se ha convertido en una vivencia, en una tradición, a tal grado que se expresa con el color un mensaje y se utiliza como una forma de estímulo a través de la moda.

Otra muestra de la influencia del color en las personas se muestra en el cine; así, por ejemplo, pese que el color se usa sobre todo para representar la



Estas imágenes pertenecen a iconos de culturas y son representativos incluso por sus colores.



realidad lo más fielmente posible, se ha atribuido a los colores relación con estados emocionales. Por ejemplo, el rojo transmite cólera; el azul, tranquilidad; el amarillo se asocia con traición, etc.

El color tiene en muchas ocasiones un significado fácilmente reconocible, sobre todo si está asociado con imágenes familiares, como las señales, o si se utiliza en figuras muy simples. Es por eso que reconocemos el rojo como una señal de ALTO en cualquier parte del mundo.

Otras investigaciones han sido encauzadas a conocer la influencia que el color tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que es en realidad nuestro objetivo principal en este trabajo, (según Clyton, en “El significado de los colores”). Julia Vollan realizó un experimento con noventa estudiantes de sexto grado de primaria que fueron asignados de forma aleatoria en tres grupos.

Los niños decodifican al día mucha información visual.



En uno se les mostraban láminas con color inventado (fuera de la realidad correspondiente a los objetos). La mitad de las láminas mostraban situaciones estáticas y las otras dinámicas. En el primer grupo de láminas minimizaron los resultados; ocurrió lo contrario cuando se presentaron las segundas. Los niños que vieron láminas iluminadas con el color auténtico reportaron como más significativo su contenido dinámico, que los que lo vieron en blanco y negro, hecho que se atribuyó a los colores.

De acuerdo con sus autores, este estudio proporciona mayor evidencia de la enseñanza-aprendizaje cuando se trabajó con color realista en las láminas de actividades aplicadas al experimento.

## la tipografía

Toca el turno hablar de la tipografía como factor de apoyo en la correcta presentación del mensaje al receptor y esto bajo la premisa de que lo importante, aparte de lo que dice, es cómo se dice. Conviene tener en cuenta a este respecto que, cuanto menor es el hábito de la lectura, mayor ha de ser el tamaño de la letra. Así, las lecturas para niños (libros de cuentos y de enseñanza primaria) han de componerse en grafos grandes.

Al igual que los colores pueden expresar estados o sentimientos, la letra por sí misma, por su forma, contraste o tamaño, puede expresar ideas o puede reforzar el significado de las palabras. Tenemos entonces que hay letras que podríamos llamar femeninas y hay tipos que se asocian con mayor facilidad al género masculino. Es el caso de la palabra “Diploma” que tiene más significación si se escribe con letras góticas, y la palabra “Historia” es más “verídica” cuando se escribe con una letra



Ejemplo de Tipografía aplicada a logotipo.



Ejemplo de Tipografía aplicada a logotipo.

romana como la Garamond, y precisamente con mayúsculas.

Es difícil precisar exactamente cuál debe ser, en cada caso, el tipo de letra a emplear para lograr mayor expresividad. Pero parece posible dictar unas normas generales de interpretación como, por ejemplo, que las letras de palo seco sirven para expresar actualidad, mecanismo, fuerza e industria.

La letra de estilo Romano es indicada para expresar clasicismo, tradicionalismo, religión, arte, debilidad; la letra gruesa es símbolo de fuerza, poder, energía. La letra delgada simboliza debilidad, suavidad, elegancia, lujo. Las letras en forma itálica son símbolo de dinamismo, y las letras mayúsculas indican anuncio, encabezamiento o seguimiento de un título, al contrario de las minúsculas que sirven para indicar conversación, frase, charla.



Es así como podemos darnos cuenta que todos estos factores son importantes en la elección de los elementos que deba llevar un mensaje, en cómo se presenten, la forma y el contenido, además de las técnicas visuales apropiadas para el público receptor, para así poder controlar los efectos que queramos que éstos tengan en él. Después de conocer la importancia que tiene un mensaje visual, la trascendencia y el poder de penetrar en los individuos, y tomando en cuenta que la mayor parte de los conocimientos obtenidos durante el proceso educativo en los niños son adquiridos gracias a la lectura, además de que es y ha sido el medio por excelencia de transmisión de información y conocimientos como una delicada herramienta para la transformación de la personalidad, ésta será nuestra propuesta gráfica a la problemática expuesta: un cuaderno interactivo que será material didáctico para conocer lo referente a las cuestiones ecológicas. Entonces toca el turno de hablar del diseño editorial.



WALT DISNEY

Una tipografía puede llegar a ser por sí misma un reflejo de algo muy grande, como lo es en este caso.



## el diseño editorial

Es darle vida propia a un conjunto de textos e imágenes con base en los elementos que son necesarios para causar el resultado en el mensaje, como ya lo hemos venido observando, para con esto darle una personalidad al resultado.

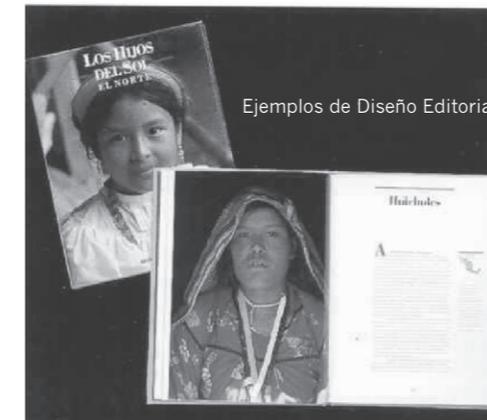
En un diseño editorial, además del factor estético, es muy importante el factor funcional, económico (de acuerdo con la reproducción del material editorial y al público al que irá destinado), ideológico, productivo y social; es decir, cómo se hará llegar al destinatario y quien será el destinatario.



Ejemplos de Diseño Editorial

Es por eso que un diseño no debe obstruir la lectura; debe ser atractivo, lógico, organizado en su estructura lectora y proporcionar un soporte para dar prioridad al contenido en sí, no tanto a la forma; además, deberá captar la atención del lector.

Tal vez sea por esto que, a partir de la primera imagen que se tenga del contenido, será el éxito o el fracaso que tenga el mensaje; con esto quiero decir que el mensaje debe impactar desde la primera vista, debe guiar al lector en su trayectoria y, cumpliendo con todo esto, puede hasta asegurar



Ejemplos de Diseño Editorial





una buena transmisión, captación y pregnancia de la información o, en este caso, el aprendizaje que se pretende.

Al empezar a idear el diseño del mensaje, se debe tomar en cuenta también cuestiones como el formato en el que finalmente se presentará impreso, es decir el tamaño de la publicación, tomando en cuenta la facilidad de manejo que deberá obtener nuestro lector meta, la adaptabilidad del contenido al formato, la retícula, los espacios libres entre columnas, o medianiles, los “aires” o espacios vacíos y los márgenes.

Hagamos un espacio para hablar de la retícula, que es muy importante, pues prácticamente es la estructura formal sobre la cual se basará nuestro diseño editorial, además de darle, al contenido, orden, claridad y uniformidad, integración entre los elementos, dominio del espacio y una lógica en la distribución.



Estos son algunos ejemplos de como con la misma información pueden transmitirse tantas sensaciones, con diferentes composiciones



## Lo que ya se ha hecho: ejemplos de materiales educativos y ecológicos para niños

Los materiales que encontré utilizan un lenguaje sencillo, sin palabras rebuscadas ni poco utilizadas; más bien cotidianas y fáciles de entender. Utilizan recursos gráficos como fotografías (no en muchos casos), caricaturas, ilustraciones simples. En algunas páginas web juegan mucho con la tipografía, dándole colorido, dinamismo y movimiento; algunas son muy decorativas o de trazos orgánicos, además de estar acompañadas con muchos elementos decorativos.

Las imágenes son muy representativas de lo que el texto te habla; es decir, muy pocas veces utilizan



Elemento decorativo de una página web infantil

abstracciones y, si lo hacen, normalmente es en los personajes o caricaturas que acompañan las páginas, y que además son parte, algunas veces, de la imagen del libro o página web.

Todos los ejemplos son muy coloridos aunque, en algunos ejemplos, los colores van más allá de los reales y se vuelven fantásticos; esto sobre todo en las páginas web. A la hora de tratar un tema y ejemplificar con ilustraciones, siempre se utiliza colores reales.



Ejemplo de una publicación infantil.

En la mayoría de los ejemplos se utiliza tipografías de palo seco, muy sencillas y extendidas la mayoría de las veces; esto, para las cajas de texto grandes. Para los títulos, la mayoría utiliza tipografías decorativas que parecen “brincar” del mensaje, tratando de llamar la atención del lector, con mucho movimiento, colorido y juegos de letras.

Tanto los textos como los títulos tienen un puntaje muy grande.

Los estilos difieren mucho, pero la mayoría no tiene ni simetría ni mucho menos un estilo conservador; más bien podría definirse como alegre o divertido, llamativo y nunca cansado o limitado de color.



Elemento decorativo de una página web infantil

Las técnicas son muy variadas, desde la ilustración digital hasta el gouache, pasando por todas las conocidas, terminados con plumilla y con contornos gruesos, logrados tal vez con plumones.

Aunque las ilustraciones son muy realistas, en cuanto a que reflejan objetos, personas o situaciones reales, tratan de ser simples, utilizando pocos trazos y buscando sintetizar al máximo las figuras. Los personajes son muy expresivos, en la mayoría de los casos.



Creo que en publicaciones de este tipo los estándares de novedad o vejez son identificados por el diseño editorial y el estilo de las ilustraciones.

El nivel de estilización que utiliza la mayoría de las ilustraciones o caricaturas es sin caer en lo abstracto, mas nunca realista: se queda en la abstracción de rasgos.

Definitivamente los materiales de este tipo (interactivos para niños) que no tienen diseño, resultan obsoletos, podría casi asegurar que aquellos que no pasaron antes por las manos de un diseñador, no obtendrán el resultado deseado, pues carecerán de impacto e interés en el público meta, provocando que el objetivo de lecto-enseñanza no se logre.



Ejemplo de una publicación infantil.

Cabe mencionar que la mayoría de los ejemplos que encontré dedicados a los niños, que además pretendan interactuar con él, son de tipo cibernético, podría entonces decir que en el apartado de “lo que se ha hecho” la oportunidad de un niño para aprender de esta forma (didácticamente) cuestiones de tipo ecológicas sólo se brinda en la red; por lo tanto, los niños que no tienen acceso a este medio, se quedan sin esta experiencia y sin el aprendizaje (o ni siquiera el conocimiento) de estas cuestiones. A continuación, un análisis más detallado acerca de la literatura infantil que servirá de respaldo a lo que se señaló anteriormente.





## cultivemos con el profesor ...

Este libro educativo de ecología utiliza la caricatura para apoyarse y hacer los textos más atractivos. El diseño es muy libre y no hay mucho juego en la tipografía, ni tiene elementos decorativos; por el contrario, es muy pesado en el texto. Está impreso en offset a dos tintas. La tipografía es un tanto tradicional, al igual que el diseño y el formato; no propone nada nuevo.



## quiero a los animales

Este libro es más de literatura, aunque lleva un mensaje educativo ecológico. Es muy atractivo para los niños porque está impreso en offset a todo color, y además tiene más imágenes que texto.

Las imágenes son muy representativas, aunque con un estilo muy suelto, que tal vez se trate de acuarelas con un estilo muy propio y libre del artista; éste también deja de lado la tipografía, aunque utiliza una con patines y un puntaje muy grande.

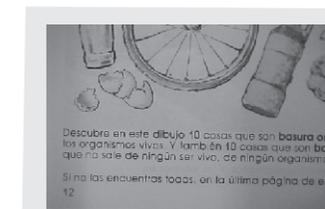
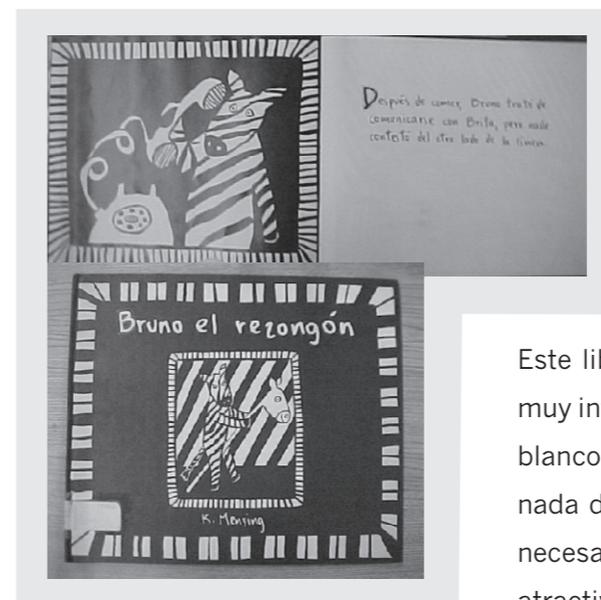
Nos propone algo nuevo en cuestión del papel, pues utiliza un papel y tintas mate y el formato es tradicional, aunque un poco más grande que carta.



## ¿qué hacer con la basura?

En esta publicación encontramos un cambio en el formato, y éste es un ejemplo de un cuaderno con actividades o interactivo. Está impreso a una sola tinta; utiliza una tipografía más moderna que el ejemplo anterior, aunque no es nada decorativa, más bien como el ejemplar es de tipo educativo, no utiliza nunca tipografías decorativas y esto hace un poco aburrido el libro.

Utiliza muchas estilizaciones con un estilo un tanto informal, aunque en un nivel representativo que le ayuda a hacerlo más ligero para los niños.



## bruno el rezongón

Este libro es entretenimiento puro para niños, pero una propuesta muy interesante porque está impreso a una sola tinta, es decir, papel blanco sobre tinta negra. Es un cuento con imágenes caricaturescas nada detalladas; con un estilo muy particular y libre, tiene el texto necesario y el formato es más bien cuadrado, o sea, diferente y muy atractivo.

La tipografía es informal, pero legible y le da mucha personalidad al libro; con ello refuerza mucho la imagen que se pretende.





## julieta y su caja de colores

Julieta y su caja de colores es un ejemplar con una opción de diseño muy novedosa. Está ilustrada por Carlos Pellicer y las imágenes son muy libres, incluso con un estilo un tanto abstracto.

Al igual que las imágenes, la tipografía es muy especial: no respeta una ya establecida, creo que hasta podría estar hecha a mano, porque combina tamaños y formas de caja de texto diferentes cada vez.

Combina espacios muy limpios, en los que el color sólo queda en un lado y el otro sólo a una o dos tintas; la pasta es de un material muy duro, y el papel interior es tradicional. Este ejemplar roba la atención por la tipografía y el uso del color; es muy llamativo y no cansa.



## primera biblioteca infantil...

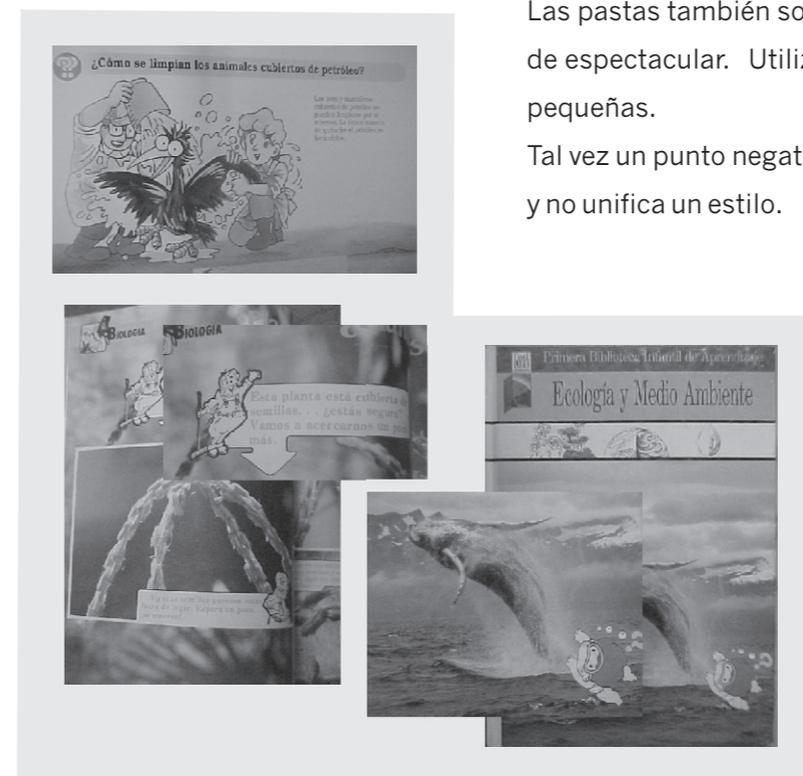
Este ejemplo es puramente educativo, se trata de una enciclopedia para niños. Lo interesante dentro de los libros de esta enciclopedia es que combinan la fotografía con la caricatura; como su fin es educar antes que entretener, buscan representar fielmente aquello de lo que está hablando.

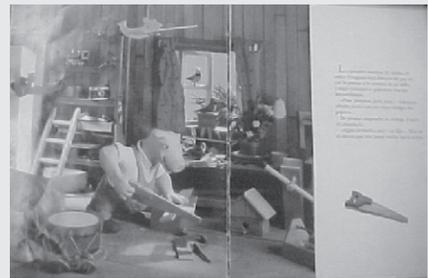
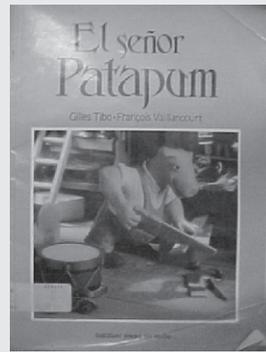
El diseño es muy alegre y libre, y nada conservador para ser una enciclopedia; es decir, cumple muy bien con su objetivo.

La impresión es tradicional al igual que el papel; el formato, un poco más grande que carta.

Las pastas también son muy resistentes y la tipografía no tiene nada de espectacular. Utiliza una con patines y tiene cajas de textos muy pequeñas.

Tal vez un punto negativo es que utiliza muchos estilos de caricatura, y no unifica un estilo.





## el señor patapum

El señor patapum es un cuento entretenido y muy apreciado por los niños, por el estilo de tratamiento que tienen las imágenes.

Las imágenes son fotografías de escenarios elaborados. Es un cuento con poco diseño. Creo que confiaron el éxito de la publicación en las imágenes y se olvidaron de composiciones, apoyo de tipografías, etc. Sin embargo, es un libro que ofrece originalidad y por eso es atractivo para su público.

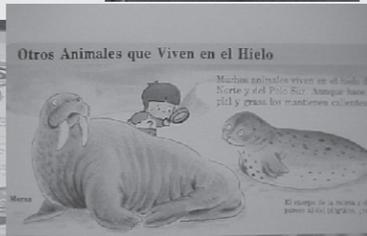
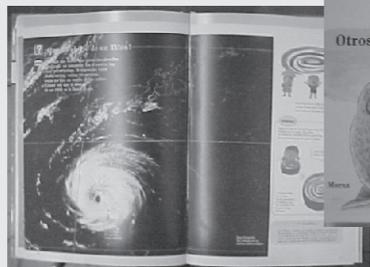
Está impreso a todo color y tanto el papel como el formato son tradicionales, aunque la portada un tanto disfuncional, pues es muy delgada e impráctica.



## primera biblioteca infantil...

Éste es otro ejemplo de mezcla de fotografía combinada con caricatura e ilustración. Aunque es una publicación para niños, no deja de lado la parte educativa o la transmisión real del conocimiento, apoyándose en fotos reales, y haciendo la explicación más amena con caricaturas.

En el diseño y el formato se queda al parejo con los demás ejemplos: no propone nada nuevo.

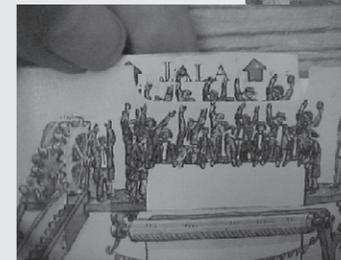


## la gran aventura del reciclaje

Este libro es un ejemplar al que puede considerarse como educativo, porque trata cien por ciento de orientarte en la disciplina del reciclaje; además, interactúa con el lector con piezas para jalar y observar información o abriendo otras y conseguir lo mismo.

El diseño es muy pesado, aunque nunca cansado; no tiene muchos espacios. De hecho, es un tanto abigarrado y asemeja al clásico de “¿y dónde está Willy?”

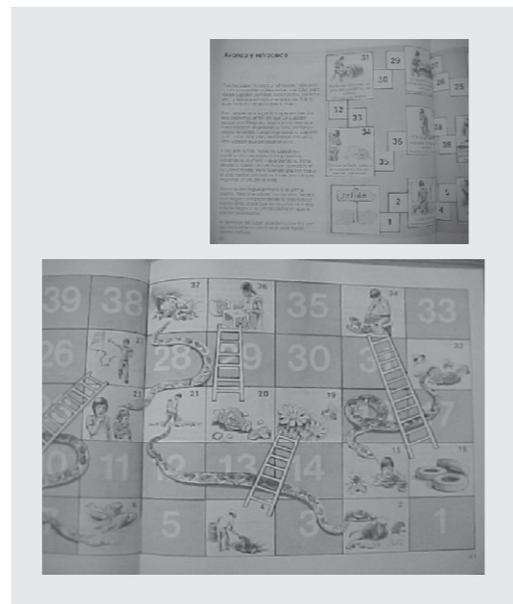
La impresión es tradicional, a todo color; también el papel y el formato. Las ilustraciones son muy pequeñas; por lo tanto, no están muy detalladas. Buscan dar sólo la idea o funcionan como ambientación. Es un libro muy bien hecho, porque educa de forma muy divertida y para nada aburrida.



## ¿qué hacer con la basura?

Este es otro ejemplo de un libro interactivo a dos tintas, de la línea del pasado “Qué hacer con la basura”. Es un juego de serpientes y escaleras con gráficos que ilustran acerca de educación ambiental.

Aunque estamos hablando de un juego y suene a algo atractivo, no se logra esta percepción. El tratamiento a escala de grises lo hace un tanto aburrido o poco atractivo a primera vista. Además, las ilustraciones carecen de impacto: son muy representativas y lucen incluso un tanto viejas. La composición o el manejo de elementos es, sin embargo, buena.

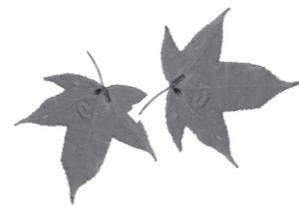
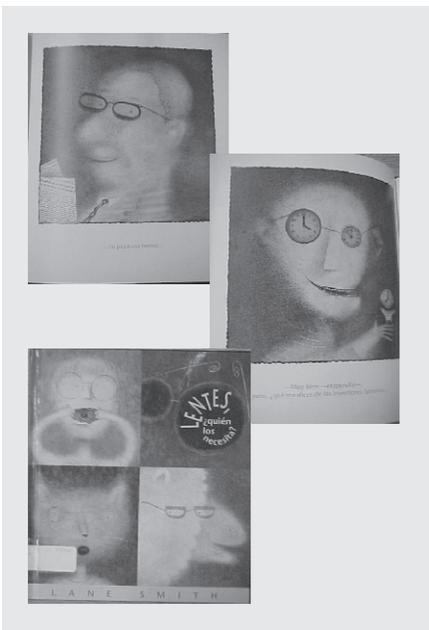


## lentes, ¿quién los necesita?

Lentes, ¿quién los necesita?, es interesante por el estilo de sus ilustraciones. Tal parece que están hechas al pastel y no pretenden ser muy detalladas; incluso podría decirse que buscan ser divertidas o caer en el surrealismo.

El formato es del tipo más pequeño que el carta, con sus composiciones muy limpias y el texto necesario, y podría encajar en literatura educativa.

La impresión es a todo color en el papel convencional, pasta dura y diseño discreto de portada. La tipografía es adecuada, pues posee un tamaño considerable y el lenguaje es apropiado.



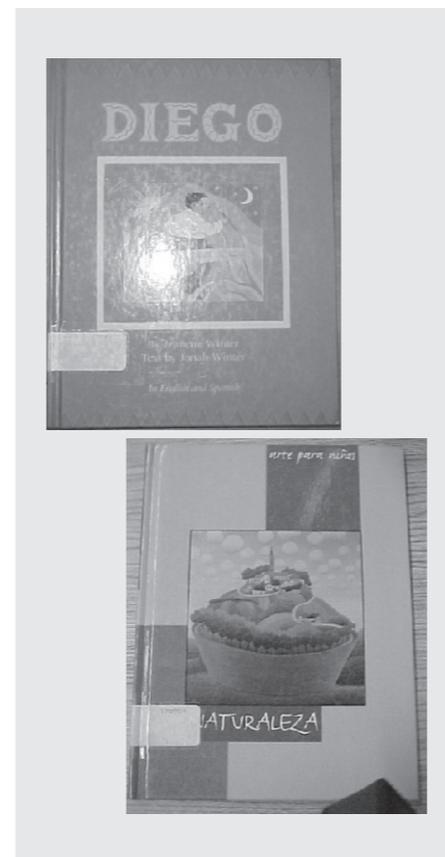
## diego y enciclopedia de arte...

Estos dos ejemplos me parecieron muy atractivos, por la manera en como logran transmitir a un público muy difícil temas tan importantes o que parecieran poco usuales para un niño.

El primero es una biografía del pintor Diego Rivera, con unas ilustraciones muy bien logradas y sin un estilo perfeccionista. Sus interiores están muy limpios, las imágenes ocupan sólo una pequeña parte de cada página y, aunque son muy coloridas, no cansan. Son pocas las ilustraciones grandes que ocupan dobles páginas. La información es sólo la necesaria, y desde la portada promete una muy buena calidad.

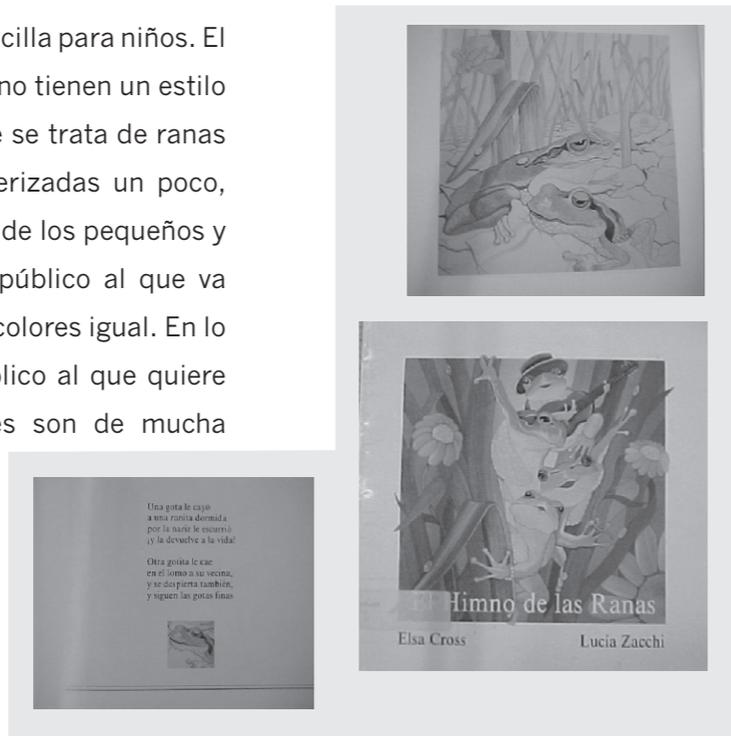
La impresión y el formato (además de la tipografía) no tienen nada nuevo que ofrecer, pero el ejemplar no lo necesita.

El segundo es parte de una colección que se llama Arte para Niños. Esta obra está compuesta por obras plásticas de artistas famosos, con el mismo tema; por ejemplo, en ésta todas derivan hacia la naturaleza. Por ello, combinan las fotografías de los lienzos o las piezas esculpidas con unos textos pequeños y más bien poéticos, pero con un diseño muy bien logrado y un tratamiento tal de los mismos que nunca creerías que estás viendo las grandes obras del Louvre, por ejemplo. Las composiciones y el manejo de la tipografía complementan y le dan la personalidad a esta publicación, además de que el formato es más pequeño que carta y está impreso a todo color.



## el himno de las ranas

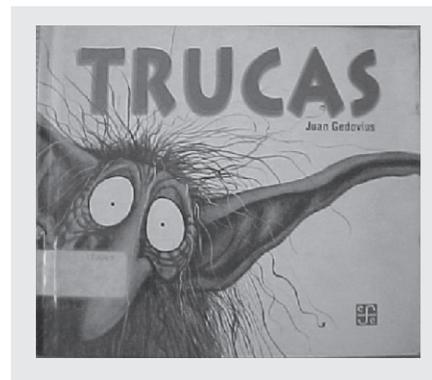
Este Himno de las Ranas, es un libro de poesía sencilla para niños. El diseño es muy sencillo y limpio, las ilustraciones no tienen un estilo nuevo o propositivo. Más bien podría decirse que se trata de ranas realistas impresas a todo color, algunas caracterizadas un poco, pero sin soltar la realidad. El formato es también de los pequeños y luce tantos blancos que podría confundirse el público al que va dirigido. La tipografía es muy conservadora y los colores igual. En lo personal, creo que no llama la atención del público al que quiere dirigirse, aunque la impresión y los materiales son de mucha calidad.



## trucas

Trucas es un libro de entretenimiento muy original. Las imágenes que contiene son ilustraciones muy bien logradas, con un estilo más bien representativo, pues poseen mucho detalle y están impresas a todo color. Esta publicación es original, precisamente porque las imágenes son lo único que posee.

Es una pequeña historia contada sólo por imágenes; no contiene una sola letra y sí muchos blancos. Además de tener un contenido poco usual, el formato es también más pequeño que el convencional tamaño carta. Las pastas están hechas de material rígido y funcional; por lo tanto, Trucas es un libro que te atrae desde la portada.



## el bacurau duerme en el suelo

Estos dos ejemplares me parecieron buenos, (trucas y el bacurau duerme...) pues los dos tienen un formato diferente del de todos los anteriores. Son pequeños, tanto como media carta, y más horizontales que verticales. El primero tiene una impresión y material muy buenos, y a pesar de que la tipografía que utiliza es un poco conservadora está muy bien manejada por el color que posee. Las imágenes no son realistas pero poseen un estilo propio. Este libro de entretenimiento tiene una personalidad que para nada es antigua ni aburrida.

El segundo ejemplo comparte casi todas las propiedades del primero; la única diferencia es que éste sólo usa dos tintas para contar una historia sencilla que entretiene a cualquiera. Las ilustraciones tienen un acabado como de plumilla o grabado y las composiciones son muy agradables, y a la vez apropiadas para el formato. El material es muy blando e impráctico, pero la idea es muy atractiva.



## conclusiones

Después de conocer lo que respecta a los niños, sus etapas de aprendizaje y el tratamiento que debe llevar el mensaje, creo que la solución hacia fomentar una cultura ecológica en los niños se va haciendo más clara.

Para que una sociedad pueda sobrevivir debe proporcionar un ambiente para el crecimiento de las demás generaciones. Toda sociedad debe proveer a los niños las oportunidades que les permitan adquirir las capacidades necesarias para su supervivencia de adultos; también debe intervenir para que los niños puedan asimilar aquellos valores sociales y morales que les permitirán perpetuar un estilo de vida culturalmente apreciado.

Si una sociedad puede responder a los acontecimientos adoptando conductas nobles y respeto por su alrededor, aumentará sus oportunidades de supervivencia y, tomando en cuenta que tanto las personas como los sistemas sociales



Adquirir habilidades apreciadas en la cultura en que se vive, crea el aprecio de sí mismo.

de que aquéllos forman parte tienen la capacidad de cambiar, cuantas más oportunidades tenga el alumno de utilizar la información que recibe, mayores serán las probabilidades de que las almacene en la memoria y las localice con facilidad cuando sea necesario.

De esta premisa del pensamiento crítico podemos partir para hacer más clara la aportación a hacer.

Gracias a su dispositivo genético, el niño nace con toda una gama de virtudes o potenciales cuya exteriorización, motivación, desarrollo y utilización se llevarán a cabo paso a paso por la influencia de la maduración y del aprendizaje.

Los libros son todavía el mecanismo básico de transmisión cultural, y cultura es lo que pretendo fomentar; creo que es un buen principio que tengo que aprovechar.



# capítulo 5





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# introducción

En este capítulo hablaremos del proceso creativo en la realización del proyecto. Se ha hablado de la necesidad que cubriremos con él, pero nos hace falta hablar acerca de la solución gráfica posible. Si lo que se pretende es educar y llevar a los niños hacia una cultura ecológica, resultaría obsoleto hacerlo mediante una campaña publicitaria, ya que éstas sólo cubren un tiempo establecido y, al no profundizar, no cortan el problema de raíz.

Pensando en que vivimos en un mundo de tecnologías y que nuestro público objetivo está a la orden del día en éste, pudo haberse pensado en un disco compacto interactivo, o tal vez en una página web; sin embargo, la interacción que se pretende realizar va enfocada al aprendizaje en torno de medio ambiente que rodea a los niños. Esto incluye la acción de que éste no sólo se lleve a cabo en ellos, sino también en las personas adultas y compañeros que los rodean, haciendo de esto una interacción integral, más directa y humana, más tangible, no sólo cibernética, pasajera, y obsoleta al tenerla sólo si te mantienes “conectado” a un medio electrónico.

Esto, sin mencionar que no es imprescindible contar con éste para el aprendizaje, sino que existen otras herramientas más personalizadas (un libro).

Pensando en todo lo anterior se buscó un elemento básico para la educación en lo que respecta a esta disciplina, que tuviera en determinado momento esta interacción con su entorno, como requisito para lograr el objetivo planteado, y que el aprendizaje se combinara con las características cognoscitivas requeridas.

El resultado es un cuaderno interactivo, de fácil manejo a diferencia de los libros de texto convencionales pero cubriendo con la misma necesidad que éstos: la enseñanza.



## parámetros a seguir

Para comenzar con el proceso de diseño fue necesario delimitar bien el público al que se dirigiría el proyecto:

Niños de 7 a 11 años de un nivel económico B+ - A (medio a alto) considerando a éstos por su posición económica como los más despreocupados en lo que se refiere al uso inapropiado e irracional de los recursos naturales.

Además, que se encuentren en un nivel educativo básico. Nuestro público meta tiene capacidades que lo hacen especial para el tipo de aprendizaje que necesitamos se lleve a cabo pues, según lo investigado, esta edad es poseedora de una forma de pensamiento individual, propia, que los hará tomar conciencia en un compromiso que adquirirán para toda su vida y esto debido a que ya son capaces de razonar y mostrar una actitud de respeto y cuidado por las cosas que les interesan y les son significativas.

Enfocando así esto último al interés que pueda generarles cuidar los recursos naturales como parte del mundo en que viven, y si esto puede generarles la idea de un reto que está en sus manos, corresponderá aún más al entorno significativo que tienen a esta edad.

Este público meta comparte ciertas similitudes identificadas y estudiadas para que pueda apreciar y llevar a cabo el proyecto, similitudes como el nivel educativo: a esta edad ya son capaces de leer, escribir, relacionar, razonar, investigar e identificar.

## recursos necesarios

### a) humanos,

Apoyo pedagógico en la logística del cuaderno. De preferencia, licenciados en pedagogía con experiencia en el aprendizaje con niños de estas edades.

### b) materiales,

Material digital y manual, además de los sustratos y el método de impresión que se requiera para imprimir este ejemplar.

### c) diseño,

Las áreas de diseño de las que se echará mano corresponden a la teoría del color, el diseño editorial, la tipografía y, por supuesto, mucha creatividad.

### a) **conceptual,**

El mensaje deberá dejar muy claras situaciones preventivas acerca de los problemas ambientales que el mundo está sufriendo, de modo que éstas sean significantes y proporcionen el panorama del grave deterioro de la naturaleza que se vive, pero además decirle al lector de qué manera puede ayudar a detener estos problemas, o no seguirlos agravando.

Con esto no pretendo formar líderes ecológicos, pero sí pretendo hacer saber a estas generaciones la gravedad del problema y cambiar su actitud hacia éste tanto como me la ha cambiado a mí el saber tantos datos catastróficos y tantos otros que son dignos de admirarse y servir como ejemplo, por la importancia que dentro de el equilibrio ecológico tienen.

### b) **expresivo,**

El contenido debe ser básico; es decir, no demasiada información, pero sí la necesaria para dejar claro el mensaje, manteniendo una continuidad, enfocando al contexto del público meta para que el aprendizaje sea tangible y aplicado. Además, se deberá presentar datos y situaciones que pertenezcan a la realidad mundial y, si es posible, estatal, cuidando el código a utilizar en el contenido del mensaje.

Los colores serán necesarios para interesarlo en seguir el procedimiento o los procedimientos de éste. Además de ayudarlo a fomentar el interés por seguir contestándolo.

La portada debe ser impactante y agradable a su vista, para que el cuaderno le sea significativo, y aprecie el cuidarlo.

Éste deberá decirse a través del juego, de la actividad, de la interacción con su entorno, del conocimiento con actividades ligeras, además de incluir algunas lecturas fantásticas pues, según la investigación, al público de esta edad le es muy significativo este tipo de actividades.

el  
enfoque

### c) **funcional,**

El cuaderno está pensado para la mayor audiencia posible. La idea es que sea producido por una organización gubernamental interesada o alguna dependencia dedicada a la educación, como la SEP (ya sea municipal o estatal), sin descartar alguna otra que promueva la educación ecológica o trate temas ecológicos.

Se pensará en una forma de hacerle más fácil el transportar su cuaderno al lugar que decida, pensando en que para algunas actividades tiene que desplazarse a lugares abiertos.

La técnica para imprimir el cuaderno será offset, por los costos y la calidad que necesitamos; para el encuadernado se ha pensado en que esté cosido ya que así evitamos el utilizar grapas de metal poco reciclable, o pegamento hecho con ceras de árboles.

## contenido del cuaderno



Hablemos ahora de la logística de el cuaderno, empezando por su contenido.

Éste no deberá ser muy extenso; más bien podría pensarse en diferentes ediciones que traten temas ecológicos pero diferentes cada vez, como si se tratara de una publicación o de un coleccionable.

Será como un ejemplar adicional, pero tan agradable que llegue a ser el favorito y, por lo tanto, significativo.

Será una publicación semestral, con cuatro temas cada una, buscando los temas en los que se pueda tener más interacción. En esta ocasión hemos escogido:

Las especies animales en peligro de extinción  
El agua en peligro  
A salvar el bosque y  
La basura.

Otros posibles temas serían:

El calentamiento global  
La destrucción de la capa de ozono  
los recursos no renovables  
La contaminación visual  
La contaminación del aire  
Los alimentos transgénicos  
Una publicación especial de proyectos para desarrollar dentro de un grupo  
Otra publicación especial para desarrollar proyectos para explorar su entorno.  
Una más que contenga una programación para participar en eventos y concursos, nacionales o internacionales que se relacionen con el tema, etc.



El cuaderno estará dirigido a un guerrero (el lector) aludiendo a la parte de la fantasía propia de esta edad.

El niño entrará en un mundo de interacción continua con su medio ambiente, por medio de actividades a lo largo de todo el cuaderno, tales como juegos, adivinanzas, lecturas fantásticas, retos, etc. Éstos tendrán un valor numérico que, a su vez, le indicará que rumbo deberá tomar para seguir contestando.



Deberá llevar un inserto que le explique el procedimiento a un adulto (ya sea un profesor y/o un padre de familia) para que, de la mano con él, el niño vaya haciendo los conteos numéricos de las actividades y contestando el cuaderno. Además de tener la particularidad de personalizarse.

A pesar de que las actividades serán siempre diferentes, el cuaderno tendrá una tarea fija: "¿qué puedes hacer tú?", en la que, con razonamientos sencillos y direcciones precisas, el guerrero podrá hacer por su propia mano cosas que estén a su alcance para ayudar a detener el deterioro ecológico.



Cada publicación tendría una bienvenida con un amplio panorama del contenido y de la situación problemática a tratar, además de motivación para contestar el cuaderno, al igual que una despedida, que le felicite por su logro y le motive para conseguir la nueva publicación.

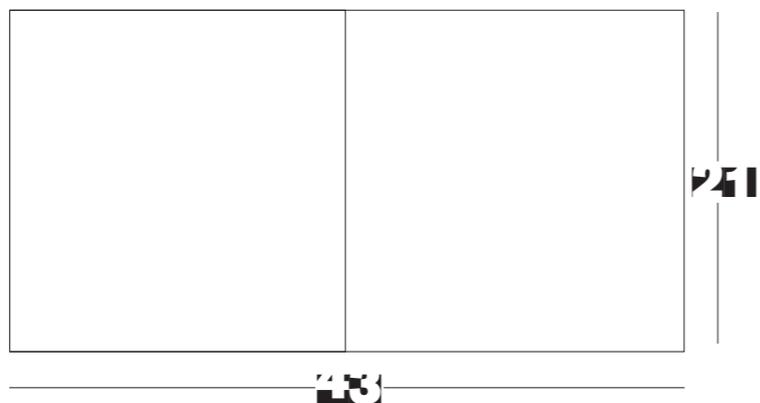
Cada tema del cuaderno habrá de ser representado mediante un elemento; Dichos elementos serán representados mediante iconos, que tendrán a su cargo gran parte del recorrido del cuaderno.

## el papel

Para la elección del formato se realizó un estudio de campo con grupos de alumnos de cuarto año, debido a que la edad de éstos es la media de edades para la que está propuesto el cuaderno. El cuaderno estará realizado en un formato ergonómico (21 x 21cm), pensando en la comodidad de los lectores es decir, para nada grande, ya que esto implicaría un tedio para que sea contestado y manejado.



El valor numérico de cada actividad tendrá el nombre de Ecopunto, como un lenguaje propio de la publicación. El paso al siguiente tema que el guerrero deberá contestar, dependerá de la cantidad de “ecopuntos” que haya obtenido en el tema concluido.



## el formato

Estará impreso en papel Confetti (libre de ácido) y Archival, que lo hace 100% reciclado y reciclable, pensando en el objetivo que persigue el proyecto, además de otros aspectos importantes, como:

Que resistiera el tipo de impresión que se requería, a pesar de su composición material,

Que estuviera dispuesto en pliegos para su mejor aprovechamiento,

El aspecto estético,

El costo.

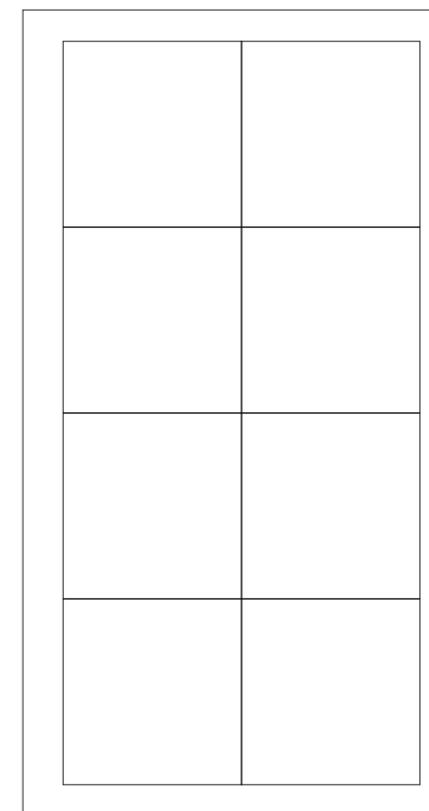
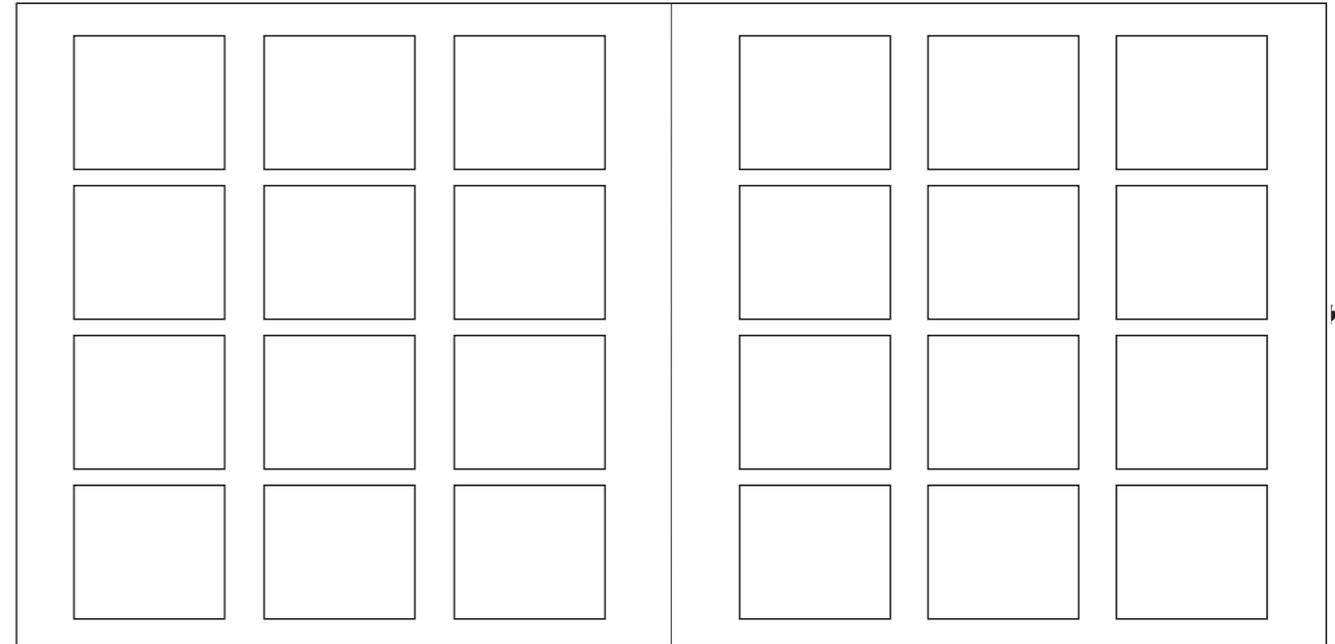


Lámina de papel Confetti, de 150g/m<sup>2</sup>

# la retícula

El área a imprimir será entonces a doble página, de 43cm de largo por 21cm de ancho, dividiendo el espacio en una retícula de 6 bloques en dirección longitudinal y 4 en dirección transversal, con un medianil de 2cm entre una y otra páginas, con opción a utilizar como referencia también medios bloques, y a considerar un medianil entre cada bloque de 1cm a lo largo del sustrato y 5mm en lo ancho del sustrato.

Un margen de 1cm en el borde superior del sustrato y 2cm a los costados; esto, debido a que el proyecto exigía versatilidad en cuanto a la ubicación de los textos y las fotografías. Se dispuso, además, respetar el último bloque para los elementos decorativos que acompañarán a cada tema.



# la tipografía

La tipografía fue elegida de acuerdo a la cantidad de texto que sería dispuesta, y el público al que estaría dirigido. Como en este caso se trata de niños, se dispuso en los textos la Futura Md Bt, por su sencillez y franqueza después de ser descartada la Familia de la Eras, y la Arial. Para los títulos se escogió una con personalidad más marcada. Para reforzar la atención en un cambio de tema o actividad, la Gilligans Island y, en las instrucciones, la familia de la Eras, con Eras Demi.



abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
News Gothic MT

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
Arial

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
Eras Bk Bt

Tipografías para texto rechazadas.



abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
Futura Md Bt

Tipografía definitiva para texto .

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
GilliganD iSLaNd

Tipografía para títulos.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
Eras Demi ITC

Tipografía para instrucciones



## propuestas iniciales

Con las primeras ideas se pretende, en cualquier proceso de diseño, pulir la idea gráfica que se quiere reflejar. En un principio, las ideas para este proyecto partieron desde lo general hasta lo particular, y mi etapa de bocetaje fue más conceptual y logística. En cuanto a los gráficos, el bocetaje más grande se llevó a cabo para la parte de la portada; esto, debido a que la primera vista de la publicación es la más importante para el público meta en cuestión.



### ¿tú que puedes hacer?

Cuidar su hábitat y darle protección.

- Evitar la contaminación del aire, cuidando el escape de los coches, ya que el carbono producido por éstos, es sumamente venenoso.
- Evitar el uso de aerosoles, ya que esto altera el equilibrio de la naturaleza y, además, influyen en el adelgazamiento de la capa de ozono. Recordemos que la disminución de esta capa, produce efectos como el cáncer en la piel, pues las radiaciones ultravioleta llegan en mayor cantidad a la tierra.
- Evitar la tala inmoderada de los bosques, y que las autoridades correspondientes tomen medidas para evitar que los barcos tiren desechos en el mar.

Ya no realizar la cacería ni tomarla como un juego, pensemos que es un delito; es como si matáramos a una persona como nosotros mismos.

Recordar que quedan pocos y la naturaleza perdería una de sus bellezas naturales.

Fomentar su estudio para difundir los riesgos de su disminución y mejorar su aprovechamiento.

Tierra



Todas estas ideas no fueron aceptadas, debido a que eran más bien una imagen adecuada para un público meta juvenil.

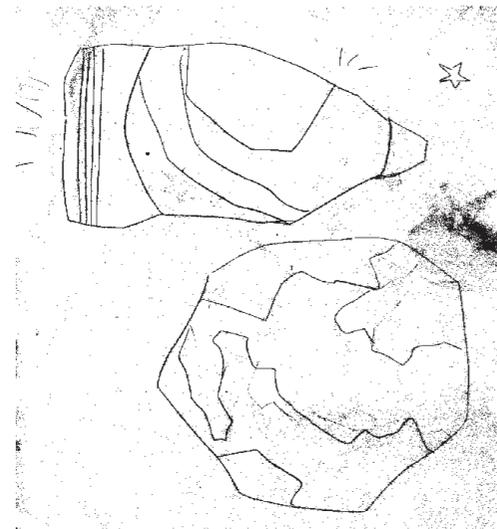
# la portada

Por la importancia dentro de nuestro proyecto hablemos entonces del concepto de la portada.

Partimos del nombre del cuaderno. En un principio se pretendió trabajar los cuatro elementos, en que está dividido el proyecto pero la idea tenía que ser más global.

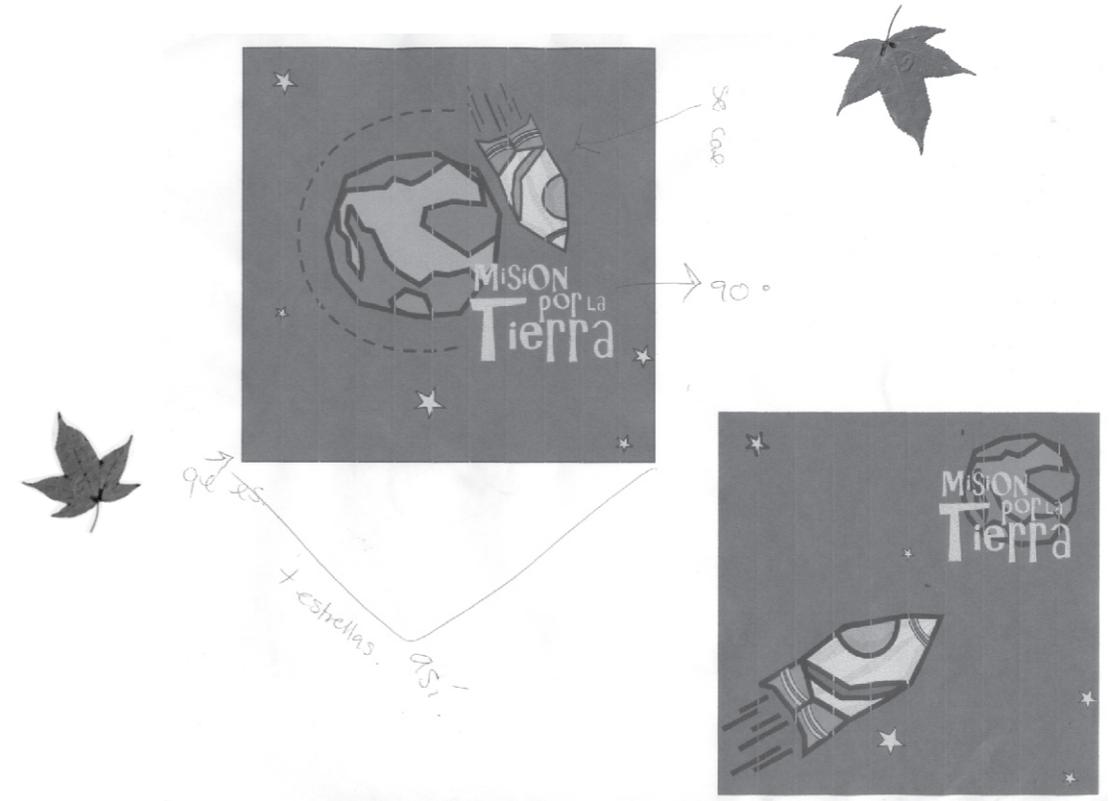


Bocetos de la portada; primera propuesta.



Bocetos a lápiz de la portada; Segunda idea.

Bocetos impresos de la idea elegida.



La idea final, de la imagen partió del universo y una nave, como icono de aventura o un elemento en el que se puede tener aventuras.



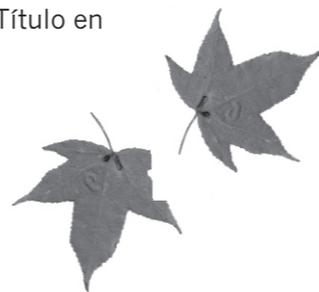
# composición de páginas: iconos y títulos

Misión por la tierra, el nombre, se escogió de entre muchos otros por el tinte de reto que representaría para los niños, recordando que esta premisa es lo que motiva a realizar las cosas a esta edad. Entonces, por un lado, la palabra misión que engloba lo mencionado antes y, por el otro, directamente el sentido de dirección, es decir, el objetivo, el planeta, salvarlo del deterioro ecológico, toda una misión.



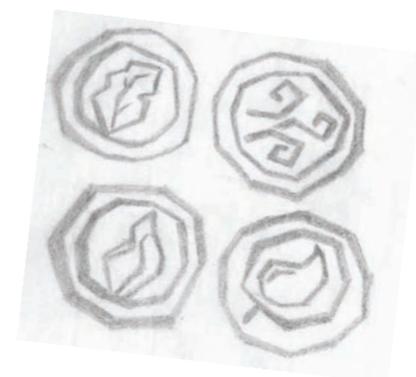
## MISIÓN por La Tierra

Acomodo tipográfico para Título en portada.

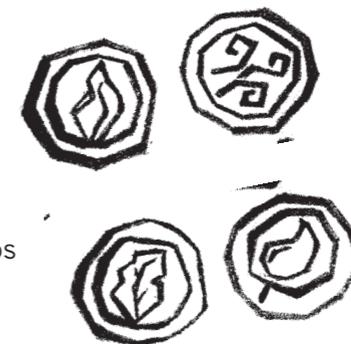


Después de probar con estos estilos, y darnos cuenta con una pequeña investigación de campo realizada a un grupo de niños estudiantes de entre 9 y 10 años, el resultado gráfico que obtuvimos fue proporcionarles mucho colorido a las páginas, con plastas de colores vivos, con fotografías para mostrar una realidad más vívida, y con elementos decorativos no muy cargados, sino más bien buscando la estética y la personalidad de cada tema.

Además de escoger en esta misma el resultado para el formato a emplear.



Bocetos a lápiz y entintados de los iconos.



Los estilos para los iconos que acompañarán las actividades del cuaderno, fueron desarrollados con diferentes técnicas, hasta pulirlos

El estilo definitivo, se definió con trazos más definidos y utilizando plastas de color. Éstos son los iconos definitivos que acompañarán a los títulos de cada actividad o doble página, y los elementos que representarán.



las especies animales en peligro de extinción, con la tierra



La deforestación, con el fuego



La contaminación hídrica, con el agua



La basura, con el viento.

# composición de páginas: distribución general

Créditos y bienvenida

Misión por la Tierra  
Proyecto y Diseño Editorial:  
L.D.C.V. Nallely Lizárraga Solís  
Textos:  
www.redescolar.ile.edu.mx  
Colección de la Naturaleza de Time Life  
Guía del Pequeño Consumidor (Profeco)  
Fotografías:  
www.greenpeace.com  
www.somarmat.org.com  
www.redescolar.ile.edu.mx  
www.google.com  
Colección de la Naturaleza de Time Life

Uruapan Mich., Febrero 2004

Esta Edición puede ser reproducida en forma total o parcial, por cualquier persona.

## Bienvenido:

En este momento estás a punto de convertirte en un gran guerrero. Mas de saber entonces que la Tierra, el tercer planeta en el sistema solar, está siendo destruido por diversos "enemigos", quienes cometen diferentes maldades: talan los bosques que encuentran a su paso, ensucian sus manantiales y mares con la sucia, eliminan a cientos de animales sin razón alguna y agotan gran parte de los recursos naturales, por no conocer la ley de los 3R, (más adelante las conocerás). Así que ahora depende de ti y sólo

de ti, el que decidas aceptar esta misión. Para acompañarte en el camino, si eres el valiente guerrero y decides aceptar, tendrás cuatro poderosas FUERTES: Tierra, Fuego, Aire y Agua. Estamos seguros que no dejarás que los "enemigos" acaben con el planeta, así que mucha suerte y adelante.

Introducción y espacio para personalizar el cuaderno.

## Las especies animales en peligro de extinción

Tu primer reto será salvar a las especies animales que están a punto de desaparecer del planeta, porque los "enemigos" han destruido sus hogares talando bosques o quitándoles partes de sus cuerpos como plumas preciosas, conchas, colmillos, pieles o sus aletas para hacer artesanías u otros objetos que venden por doquier, o cazándolos solo por gusto.

Tú, como guerrero de esta misión, tratarás de ayudar a los animales de la mejor manera en esta misión y con ello prepararte para hacerlo en el mundo real. Para lograrlo deberás conocerlos, protegerlos y salvarlos, así los "enemigos" pondrán a prueba tu conocimiento por lo que deberás contestar con cuidado para ganar tantos puntos como puedas, y así ser un gran guerrero. Recuerda que en esta misión la salvamundos del planeta está en tus manos ¡BUENA SUERTE!

## Guerrero:

pega tu foto aquí

Acepta el reto poniendo tu nombre aquí



## 6

Al final de tu recorrido, obtendrás un reconocimiento por parte de la fuerza a que hayas elegido más, ésta será la última que hayas conquistado en tu camino, conserva los otros dos reconocimientos raciales, canjeándolos por tu siguiente cuaderno de misión por la tierra. Habrá tantas estrellas en tu camino como necesites para indicarte por dónde ir, si acaso te preparas en tu búsqueda.

Ahora sólo sube a tu y ¡a salvar al planeta!

Estas son las cuatro poderosas FUERTES que te acompañarán en tu camino. Recuerda, ¡ahora depende sólo de ti conservar el planeta!

## 7

## 18

### Iguana Verde

CONOCE a...

- Las especies tropicales son de color verde brillante o verde olivo, con numerosas bandas transversales oscuras, tanto en los flancos como en la cola.
- Sus extremidades terminan en cinco dedos con afiladas garras, en cada uno de ellos.

Por 3 "recuadros" comenta 3 cosas que tu sepas acerca de la Iguana verde.

• Las iguanas alcanzan alrededor de 1.8m de longitud, tienen el cuerpo aplastado y una hilera de espinas correas que va desde el cuello hasta la cola, la cola es larga y poderosa, suele ser ligeramente

## 19

- La mayor parte de las iguanas son vegetarianas, se alimentan de plantas de las que consumen hojas tiernas, flores, frutos y brotes.
- Los machos defienden su territorio peleando con otros machos, los machos inflando su cuerpo, extendiendo su papada y haciendo movimientos bruscos de la cabeza, o simplemente, abriendo la boca para hacer ruidos más grandes de lo que son.
- Utilizan su papada con los árboles donde viven, para confundirse con el medio y así protegerse de sus depredadores.



Estrellas como folios que te indican el camino.

Pensando en que es un libro para niños, se pensó en personajes ilustrados como en cualquier cuento de hadas; sin embargo, nos dimos cuenta de que a esta edad están pasando por una etapa previa a la pubertad y, por tanto, éstos no les son significativos; más bien prefieren evitarlos. Bajo estas premisas, el resultado gráfico fue el que aparece en estas páginas.

**Cuenta La Leyenda...**

Un descanso para tomar aire y continuar la misión!

Cuenta la leyenda que la luna y el sol escaparon de la destrucción del mundo, huyendo salvos con el caparazón de una tortuga. Gracias a eso, la luna hizo su recorrido dentro de la concha de este animal. Por eso en los códices Mayas, el sol se representa llevando el caparazón de una tortuga, la nariz de uno de los cuatro becerros que están colocados en los puntos cardinales para sostener los cielos es también un caparazón. Era tanta la veneración de los mayas por las tortugas que en Uxmal hay unas fuentes llamadas Casa de las Tortugas en donde hay figuras de este animal.

Tortuga Golfinia



**Jaguar**

Entre todos los animales, el jaguar destaca por su hermosa figura y abrigo de piel amarilla. Donde quiera que iba, siempre presumía su rango. A cada rato lo llevaba con la lengua. Una tarde, el jaguar estaba jugando con una bola de chingos y a uno de ellos se le ocurrió aventarle un mamey, y a en el lapso dejándala una mamey. Enojado el jaguar, le tiró un zapicho. Al pobre chango le colgaban las orejas desde el cuello hasta la rabadilla. Como le gustó el olor a sangre, el felino lo arrastró hasta el monte y lo devoró. Gritando y arullando, los demás changos lo fueron a acusar con el señor del mundo. El señor del monte prometió castigarlos y ordenó a los monjes, -suban a las arboles de aguacillos y cuando pase el jaguar arréjenle la fruta. La marca no se quita, y su piel quedará manchada para siempre. Como es presumido, será su peor castigo. El señor del monte mandó entonces a los jaguales sacar al felino de su escondite; cuando pasó por debajo del árbol cayó sobre él una rama de frutas echando a perder su preciosa piel. Desde entonces, el jaguar se volvió pinto.



17



16

Diferentes cajas de texto, desde rectangulares hasta circulares, para llamar la atención de los lectores, rodeando imágenes, o justificándola, sin olvidarse nunca de los bloques de la retícula.

**Descubre**

Investiga acerca de un animal acuático llamado ajolote; consigue una foto o un recorte y pégalo. Valor: 10 ecopuntos

Escribe algo interesante sobre el ajolote, que hayas descubierto.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

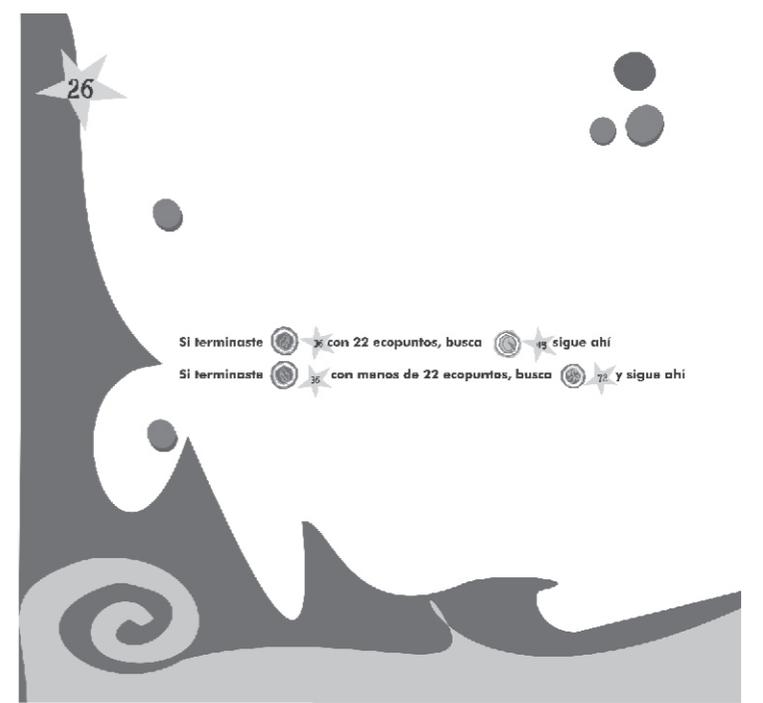
**EL AJOLOTE**

15



14

El niño entrará en un mundo de interacción continua con su medio ambiente, por medio de actividades a lo largo de todo el cuaderno, tales como juegos, adivinanzas, lecturas fantásticas, retos, etc.



Las estrellas dirigen el camino que te corresponde

Si terminaste con 22 ecopuntos, busca y sigue ahí  
 Si terminaste con menos de 22 ecopuntos, busca y sigue ahí



El ajolote  
 nombre como  
 valiente guerrero



Por el aprendizaje obtenido en tu Misión por la Tierra, estamos seguros que este reconocimiento será duradero y llevarás este aprendizaje a todas las personas que estén a tu alrededor para salvar el planeta

Al final del recorrido, el guerrero tendrá el honor de recibir un reconocimiento de valiente guerrero poseedor de una fuerza especial, otorgada por el elemento natural con el que haya concluido su aventura.

Recorta tu reconocimiento y enmárcalo para que lo cuelgues en donde tú quieras

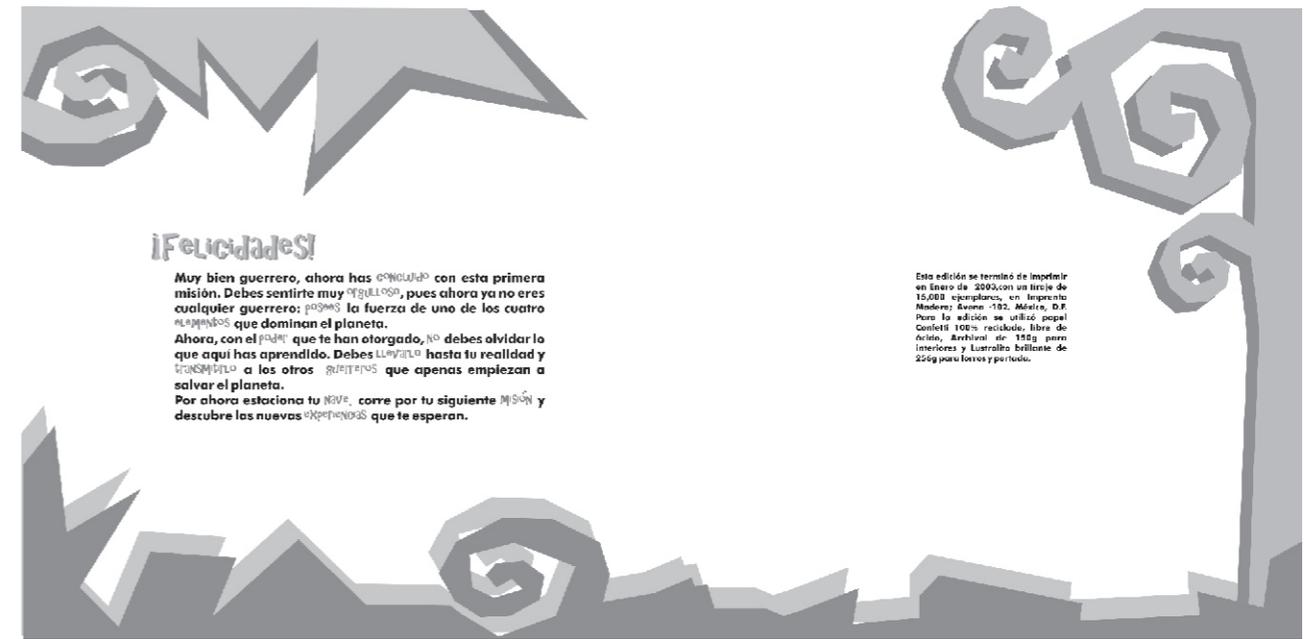


Sólo podrá obtenerse uno de los tres reconocimientos (tomando en cuenta que con el primer tema iniciarán todos, no se ha hecho un reconocimiento de éste) así que el papel utilizado en los otros dos reconocimientos tendrá como destino, el canje de éstos por el siguiente cuaderno de Misión por la Tierra, y al momento de hacerlo el guerrero se sentirá orgulloso de saber que esos pequeños papeles impresos serán reciclados gracias a él.



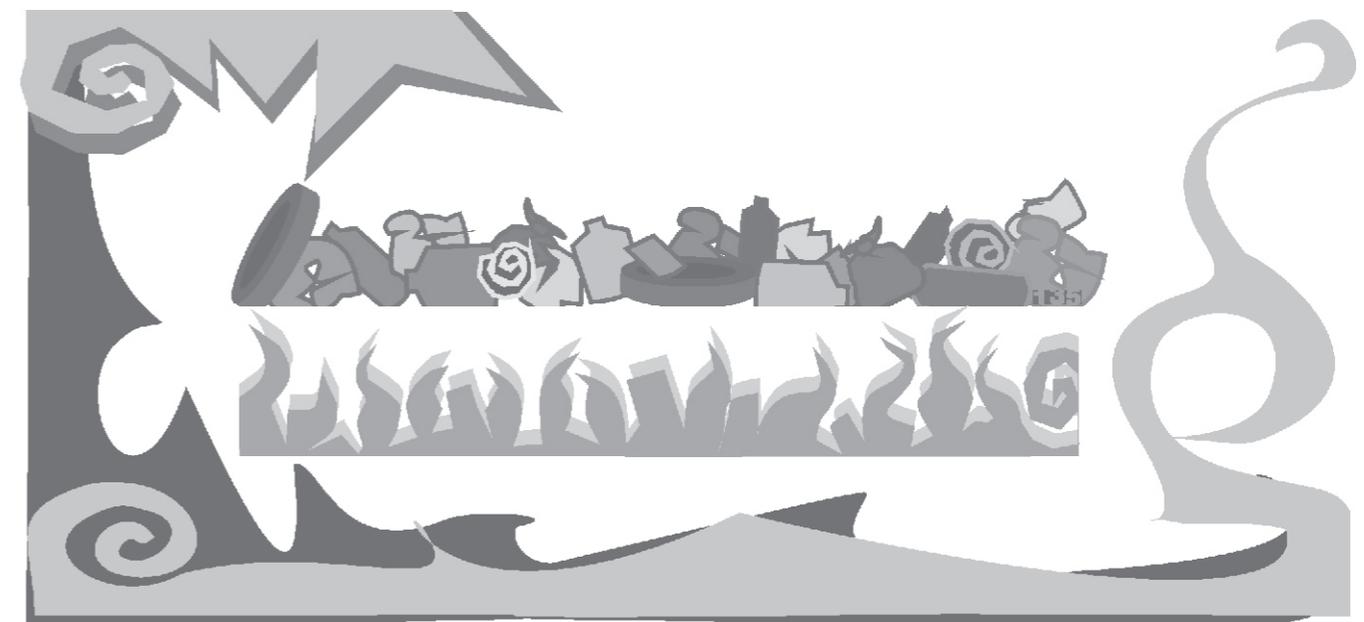
Recorta tu reconocimiento y enmárcalo para que lo cuelgues en donde tu quieras

### Reconocimiento del Agua



Esta edición se terminó de imprimir en Enero de 2003, con un tiraje de 15,000 ejemplares, en Imprenta Modernos Avance, 152, México, D.F. Para la edición se utilizó papel reciclado 100% reciclado, libre de ácido, Archival de 150g para interiores y Lustrado brillante de 250g para lavas y portada.

Al final, una felicitación y una invitación a conseguir el nuevo ejemplar.



Los elementos decorativos van por trazos orgánicos o líneas quebradas; se trató de reflejar en cada tema.



Conoce a...

Las diez especies más amenazadas del mundo



Panda Gigante



RINOCERONTE Negro africano



EL tigre de Siberia



Nutria Gigante



Cocodrilo del Nilo



Gorila de montaña



Tortuga Marina



Guacamayo Escarlata



**Lobo Marsupial:** podría haber desaparecido ya. El último ejemplar fue visto en la década de los ochenta.

**Panda Gigante:** utilizado en zoológicos y buscados por su piel, quedan unos mil ejemplares en todo el mundo.

**Guacamayo Escarlata:** importados en grandes cantidades en los EEUU.

**EL tigre de Siberia:** cazado por su piel, quedan unos 200 ejemplares en todo el mundo.

**Tortuga Marina:** perseguida por coleccionistas y ofrecida como curiosidad en restaurantes de lujo.

**AGUILA Imperial Ibérica:** quedan unas 150 parejas en libertad.

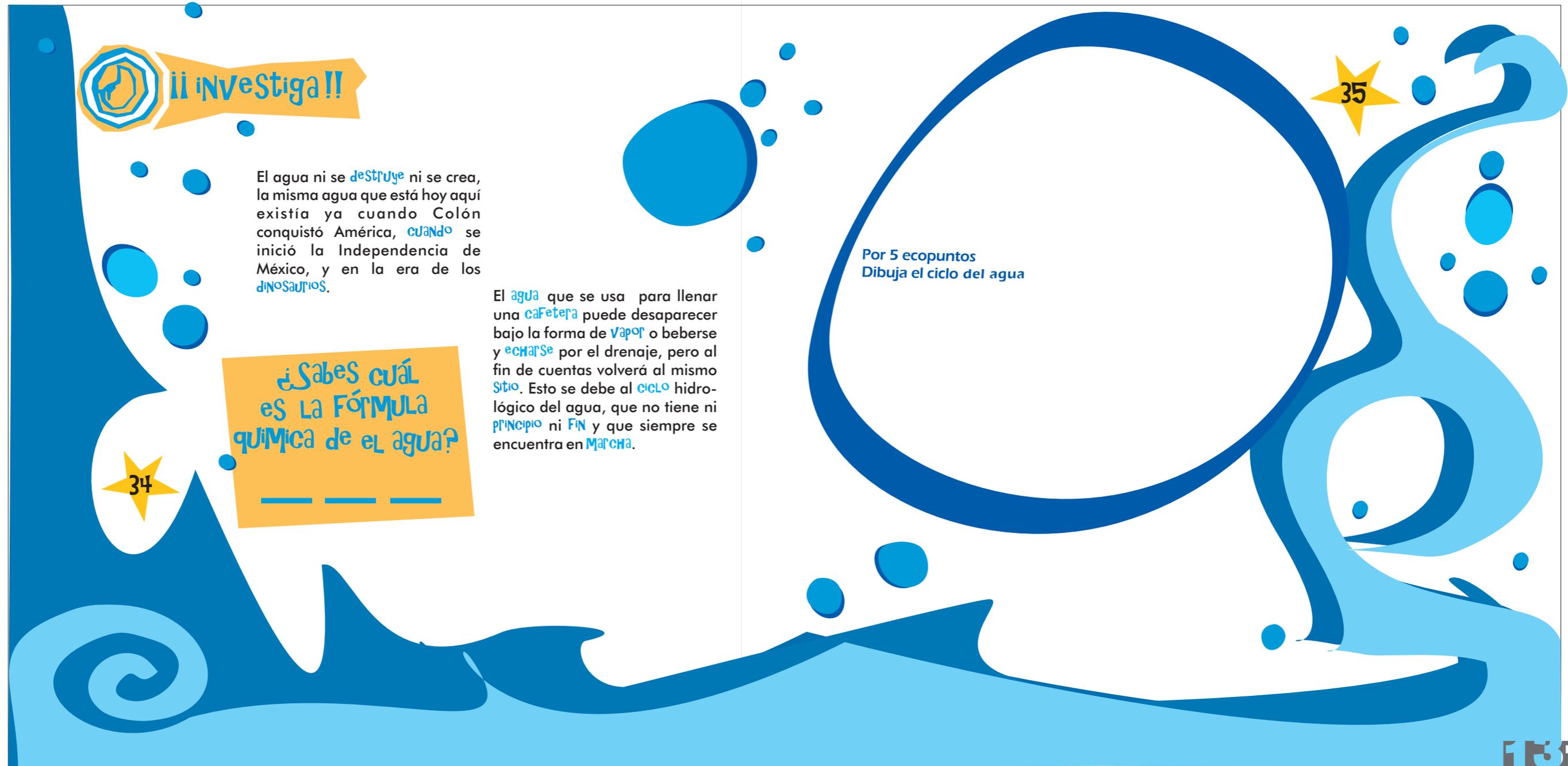
**Cocodrilo del Nilo:** perseguido por su piel.

**Nutria Gigante:** capturada por su piel ha desaparecido en Uruguay y quedan pocos centenares en Argentina.

**RINOCERONTE Negro africano:** quedan unos 2000 ejemplares. En los años sesenta, su población alcanzaba los 65 000.

**Gorila de montaña:** destinado a zoológicos, coleccionistas e institutos de antropología, quedan unos 600 ejemplares en las montañas húmedas del continente africano.





## ¡Investiga!!

El agua ni se **destruye** ni se crea, la misma agua que está hoy aquí existía ya cuando Colón conquistó América, **cuando** se inició la Independencia de México, y en la era de los **dinosaurios**.

¿Sabes cuál es la fórmula química de el agua?

34

El **agua** que se usa para llenar una **cafetera** puede desaparecer bajo la forma de **vapor** o beberse y **echarse** por el drenaje, pero al fin de cuentas volverá al mismo **sitio**. Esto se debe al **ciclo** hidrológico del agua, que no tiene ni **principio** ni **fin** y que siempre se encuentra en **marcha**.

35

Por 5 ecopuntos  
Dibuja el ciclo del agua



## ¡EXPLORA!

Explora y conoce nuestros  
árboles mexicanos, valor 6 ecopuntos

44

Ahora deberás **buscar** una ceiba, un **ahuéhuate**, un huizache, un ocozote, un oyamel y un palo de rosa. **Todos** son árboles **mexicanos**. Recolecta alguna de sus **hojas** caídas y pégalas aquí, (sécalas por una **semana** entre las páginas de algún libro) escribe después algo **interesante** sobre estos amigos, **ahora**, ¡a explorar!

Ceiba

Ahuéhuate

Ocozote

palo de rosa

Oyamel

Huizache

45



# ¿Qué puedes hacer tú?

64

¡Reciclar!, reciclar significa que debes transformar todos los **deechos** y desperdicios en otras cosas para que se vuelvan a integrar a un **ciclo**.

El **reciclaje** ayuda a salvar materias primas como el petróleo y la madera, reduce la **contaminación** y disminuye la cantidad de energía **eléctrica** que se requiere para producir algo; a veces también ahorra **dinero**.

El **papel**, por ejemplo, se hace principalmente con fibra, la celulosa proviene de los **árboles**, la fibra se forma con celulosa, y es así como cientos de árboles se convierten de ser nuestros **pulmones** en un bosque, en papel, para escribir o dibujar, por eso recuerda siempre aprovechar las **dos caras** del papel, para no matar tantos árboles.

Actualmente se usan 131 **millones** de árboles al año, solamente para hacer **papel**.

Cada persona **desperdicia** al año el equivalente a 2 o 3 árboles en **papel**.

Papel **sanitario**, revistas, libros, cuadernos, sobres, cajas, pañuelos **desechables**, entre otras muchas cosas, están hechos con papel **reciclado**.

Se requieren de **10 a 17** árboles para hacer una tonelada de papel suficiente para **1000 periódicos**, y si investigas cuantos **periódicos** se venden al día, imagina la **pérdida** de árboles que tenemos.

Otra forma de **no** consumir **papel** y con esto evitar producción de papel es **rechazando** la publicidad que te ofrecen por la calle, a **menos** que sea algo que te interese mucho.

Evita sacar **copias** fotostáticas, recuerda que debemos usar solo el papel que **necesitamos** para no **destruir** nuestros bosques.

65

Compra **cuadernos** de papel reciclado.

# la contraportada



Contraportada elegida, ya con suaje ergonómico.

Este cuaderno ahora en tus manos es para niños de 7 a 11 años, ¡uno de ellos podría ser tu hijo! Ahora bien, el cometido primordial de éste es ayudarles a los pequeños a desarrollar una cultura ecológica, propia; siempre interactuando y comprometiéndose con su entorno. Así, el propósito es que tu hijo adquiera una cultura en esta disciplina; la calidad de su vida dependerá de las acciones que tome hacia su planeta.

Como padres, la educación también está en nuestras manos como maestros, las buenas herramientas para desarrollar un aprendizaje son muy valiosas; ésta es una de ellas, ¡Manos a la obra!



Aprende cómo puedes salvar al mundo de los enemigos

# MISIÓN por la Tierra

Cuaderno ecológico interactivo para niños



Portada elegida, ya con suaje ergonómico.



# la portada



## presupuesto

Para obtener el costo unitario de los libros, se solicitó, en una imprenta, la siguiente cotización, para un tiraje de 1000 ejemplares.  
El importe incluye material, impresión, suajes y terminados.

### portada / contraportada

57 X 20.5 cm, impresa en papel reciclado por el frente en CMYK, barniz máquina regular, suajada y doblada.

\$4,839.00

### páginas internas

43 x 20.5 cm, impresa en papel reciclado por ambos lados en CMYK, con terminados.

\$3,664.00

### terminados

Encajillado de forros  
Alzado pliegos Revista (por pliego)

\$30.00

### concepto gráfico

\$80,000.00

### total

\$88,533.00

### precio unitario de cada ejemplar

\$88.50

Los costos incluyen IVA.



## mecanismos de distribución

Para los mecanismos de Distribución que podrían funcionar en este proyecto, se pretende encontrar apoyo en una institución nacional, o estatal, enfocada a la educación, como:

### El CECADESU

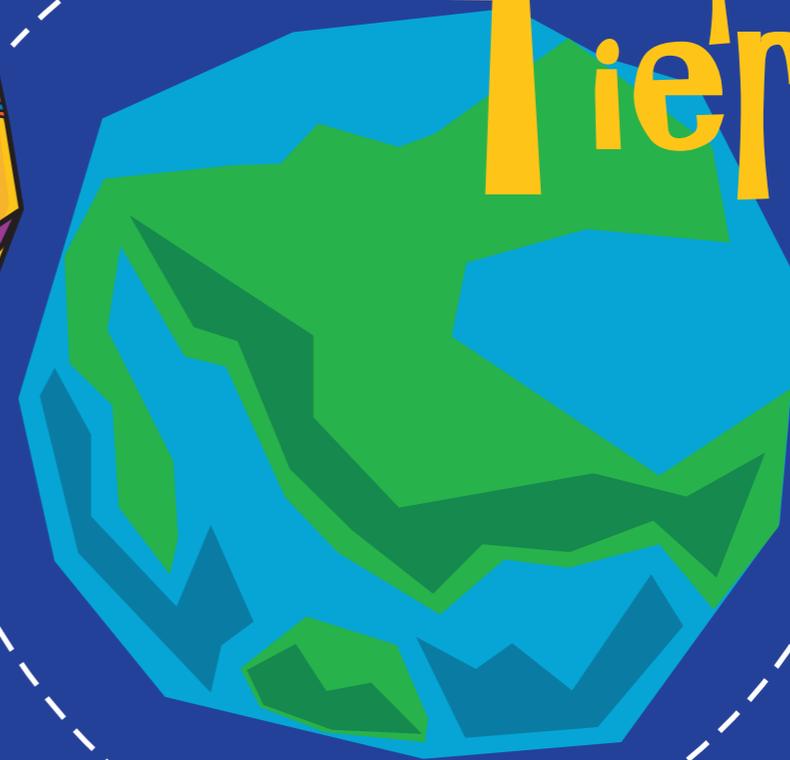
Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. Cuyo objetivo es Impulsar procesos de Educación, Capacitación y Comunicación para lograr una sociedad que participe activamente en la preservación y la restauración del medio ambiente.

Como parte del Sistema Educativo Nacional, se le ha conferido al CONAFE la responsabilidad de emprender acciones que contribuyan a satisfacer las necesidades de educación básica, que presentan algunos sectores y grupos de población en México, y debido a que esta organización satisface su fondo editorial, en cuanto a material educativo, podría funcionar para este proyecto.

Estas son solo algunas de las organizaciones que podrían funcionar como mecanismos de distribución.



Aprende cómo  
puedes  
salvar al mundo  
de los enemigos



# Misión por la Tierra

Cuaderno ecológico interactivo para niños ✨



### Misión por la Tierra

Proyecto y Diseño Editorial:  
L.D.C.V. Nallely Lizárraga Solís

Textos:

[www.redescolar.ile.edu.mx](http://www.redescolar.ile.edu.mx)

Colección de la Naturaleza de Time Life

Guía del Pequeño Consumidor (Profeco)

Fotografías:

[www.greenpeace.com](http://www.greenpeace.com)

[www.semarnat.org.com](http://www.semarnat.org.com)

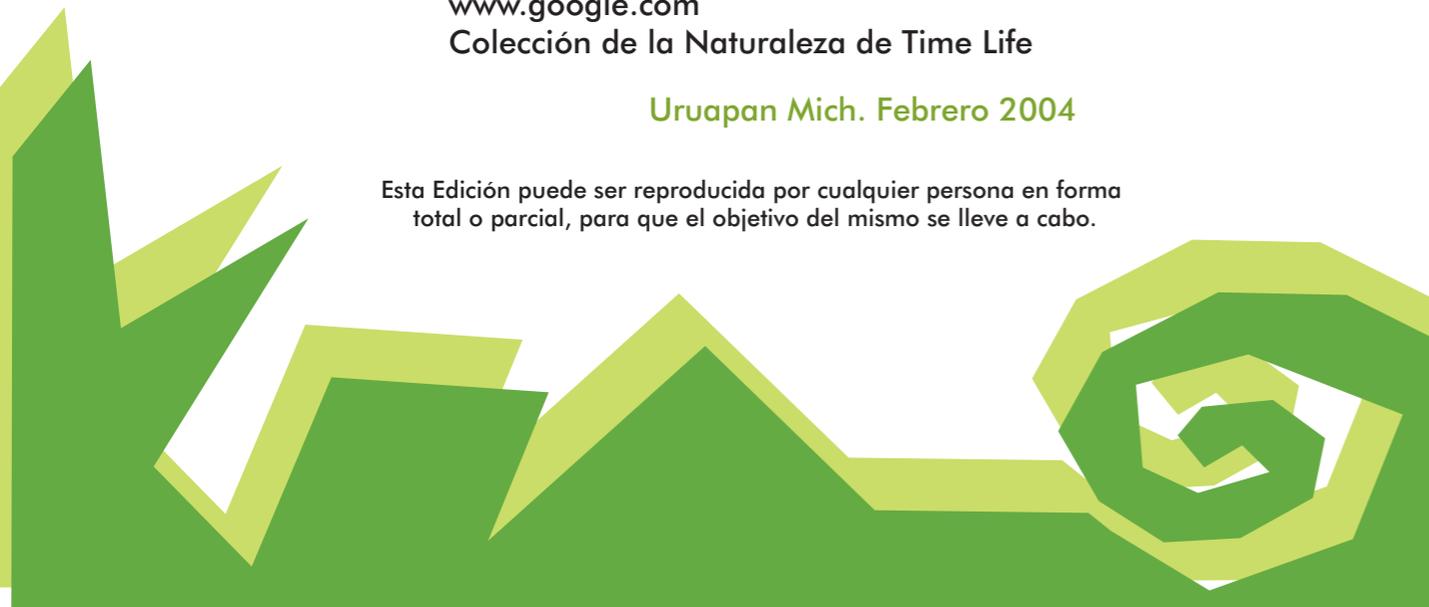
[www.redescolar.ile.edu.mx](http://www.redescolar.ile.edu.mx)

[www.google.com](http://www.google.com)

Colección de la Naturaleza de Time Life

Uruapan Mich. Febrero 2004

Esta Edición puede ser reproducida por cualquier persona en forma total o parcial, para que el objetivo del mismo se lleve a cabo.



## Bienvenido:

En este momento estás a punto de **convertirte** en un gran guerrero.

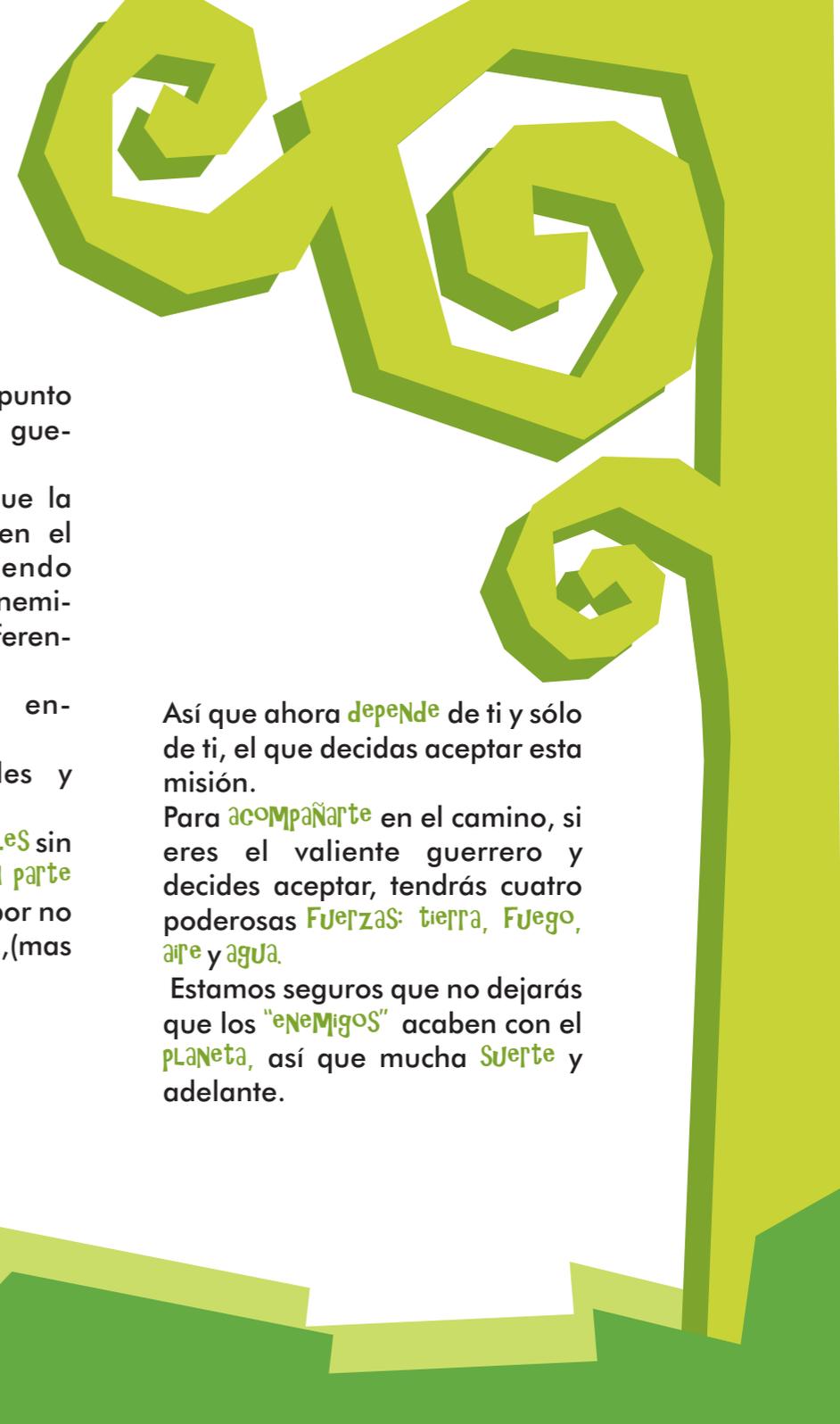
Has de saber entonces que la Tierra, el tercer **planeta** en el sistema solar, está siendo **destruido** por diversos "enemigos", quienes cometen diferentes maldades:

talan los **bosques** que encuentran a su paso, ensucian sus manantiales y mares con **basura**, eliminan a cientos de **animales** sin razón alguna y agotan **gran parte** de los **recursos** naturales, por no conocer la ley de las **3R**, (mas adelante las conocerás).

Así que ahora **depende** de ti y sólo de ti, el que decidas aceptar esta misión.

Para **acompañarte** en el camino, si eres el valiente guerrero y decides aceptar, tendrás cuatro poderosas **Fuerzas**: **tierra**, **Fuego**, **aire** y **agua**.

Estamos seguros que no dejarás que los "enemigos" acaben con el **planeta**, así que mucha **suerte** y adelante.





Al **FINAL** de tu recorrido, obtendrás un **reconocimiento** por parte de la **Fuerza** a que hayas **ayudado** más, ésta será la última que hayas **contestado** en tu **cuaderno**, conserva los otros dos reconocimientos recícalos, canjeándolos por tu siguiente cuaderno de **Misión por La Tierra**. Habrá tantas **estrellas** en tu camino como necesites para indicarte **por dónde** ir, si acaso te **perdieras** en tu búsqueda.

Ahora sólo sube a tu  y ¡a salvar al planeta!

Estas son las **cuatro** poderosas **Fuerzas** que te acompañarán en tu **Misión**, mucha **suerte** guerrero, ¡ahora depende sólo de ti **conservar** el planeta!



# Las especies animales en peligro de extinción

8

Tu primer reto será **salvar** a las especies animales que están a punto de **desaparecer** del planeta, porque los "enemigos" han destruido sus hogares **talando bosques** o quitándoles partes de sus cuerpos como **plumas** preciosas, conchas, colmillos, pieles o sus **aletas** para hacer artesanías u otros objetos que **ven** por doquier, o cazándolos solo por gusto.

Tú, como **guerrero** de esta misión, tratarás de ayudar a los **animales** de la mejor manera en esta misión y con ello **prepararte** para **hacerlo** en el mundo real. Para lograrlo deberás **conocerlos**, protegerlos y **salvarlos**, así los "enemigos" pondrán a prueba tu **conocimiento** por lo que deberás contestar con cuidado para **ganar** tantos "ecopuntos" como puedas, y así ser un gran **guerrero**. Recuerda que en esta misión la **sobrevivencia** del planeta está en tus manos **¡Buena suerte!**

Guerrero:

pega tu foto aquí

Acepta el reto poniendo tu nombre aquí

9



Conoce a...

Las diez especies  
más amenazadas del mundo



Panda Gigante



Rinoceronte Negro africano



El tigre de Siberia



Nutria Gigante



Tortuga Marina



Cocodrilo del Nilo



Gorila de montaña



Guacamayo Escarlata



**Lobo Marsupial:** podría haber desaparecido ya. El último ejemplar fue visto en la década de los ochenta.

**Panda Gigante:** utilizado en zoológicos y buscados por su piel, quedan unos mil ejemplares en todo el mundo.

**Guacamayo Escarlata:** importados en grandes cantidades en los EEUU.

**El tigre de Siberia:** cazado por su piel, quedan unos 200 ejemplares en todo el mundo.

**Tortuga Marina:** perseguida por coleccionistas y ofrecida como curiosidad en restaurantes de lujo.

**Aguila Imperial Ibérica:** quedan unas 150 parejas en libertad.

**Cocodrilo del Nilo:** perseguido por su piel.

**Nutria Gigante:** capturada por su piel ha desaparecido en Uruguay y quedan pocos centenares en Argentina.

**Rinoceronte Negro africano:** quedan unos 2000 ejemplares. En los años sesenta, su población alcanzaba los 65 000.

**Gorila de montaña:** destinado a zoológicos, coleccionistas e institutos de antropología, quedan unos 600 ejemplares en las montañas húmedas del continente africano.





## Conoce a...

- **Mamífero** que mide de 30 a 35 cm. de **Longitud**, posee cola corta y orejas pequeñas; el **color** de su **pelaje** es **café** claro, el **vientre** también es de color claro y la su cola es **Negra** al final.

12

- **Herbívoros**, deben su nombre, a su voz que es muy **semejante** al **Ladrado** de un perro, en un caso de alarma. Usan el **tacto** y el **olfato** para reconocerse, son animales **sociales**, duermen juntos y se peinan unos a otros con sus **dientes**.



13

- Sus **Hábitos** son **diurnos**, y permanecen **activos** todo el año, la causa principal de su **desaparición**, es la **destrucción** de su hábitat para **usar** el suelo de sus **Hogares** en **agricultura** y ganadería.

- Si al salir de su **Madriguera** uno de ellos ha visto a un **coyote** u otro enemigo, lanza un **chillido estridente** y los demás se meten bajo **tierra**. Sus madrigueras están formadas por varias **cámaras** unidas por **largas** galerías.



- La **comunicación** entre los perritos de una misma **colonia**, (en las que viven cientos e incluso **Miles**), es frecuente, no sólo mediante los **Ladridos**, sino también a través de un **ritual** peculiar, que se basa en el intercambio de un **"beso"**. Así logran **reconocer** y diferenciar a los **Miembros** de la colonia o de su familia.





DeScubre

Investiga acerca de un animal acuático llamado ajolote, consigue una foto o un recorte y pégalo, valor: 10 ecopuntos

Escribe algo interesante sobre el ajolote, que hayas descubierto.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



# EL AJOLOTE

15

14



## Cuenta La Leyenda...

Un descanso para tomar aire y continuar la misión!

Cuenta la Leyenda que La Luna y el Sol escaparon de la destrucción del mundo, huyendo cubiertos con el caparazón de una tortuga. Gracias a eso, la luna hizo su recorrido a salvo dentro de la concha de este animalito. Por eso en los códigos Mayas, el sol se representa llevando el caparazón de una tortuga, la insignia de uno de los cuatro Becabs que están colocados en los puntos cardinales para sostener los cielos es también un caparazón. Era tanta la veneración de los Mayas por las tortugas que en Uxmal hay unas ruinas llamadas Casa de las Tortugas en donde hay figuras de este reptil.

Tortuga Golfina



16

17

Jaguar



Entre todos los animales, el jaguar destacaba por su hermosa figura y abrigo de piel amarilla. Donde quiera que iba, siempre presumía su abrigo. A cada rato lo limpiaba con la lengua. Una tarde, el jaguar estaba jugando con una bola de changos y a uno de ellos se le ocurrió aventarle un mamey, le pegó en el lomo dejándole una mancha. Enojado el jaguar, le tiró un zarpazo. Al pobre chango herido le colgaban las tiras de piel desde el cuello hasta la rabadilla. Como le gustó el olor a sangre, el felino lo arrastró hasta el interior de la selva y lo devoró. Gritando y chillando, los demás changos lo fueron a acusar con el señor del monte. El señor del monte prometió castigarlo y ordenó a los monos, -suban a los arboles de aguacatillos y cuando pase el jaguar arrójenle la fruta. La marca no se quita, y su piel quedará manchada para siempre. Como es presumido, será su peor castigo-. El señor del monte mandó entonces a los jabales sacar al felino de su escondite; cuando pasó por debajo del árbol cayó sobre él una granizada de frutas echando a perder su preciosa piel. Desde entonces, el jaguar se volvió pinto.



## Conoce a...

### Iguana Verde

18

- Sus **extremidades** terminan en **cinco** dedos con **afiladas** garras, en cada uno de ellos.

Por 3 "ecopuntos" comenta 3 cosas que tu sepas acerca de la iguana verde.

Four sets of horizontal dotted lines for writing.



- Las especies **tropicales** son de color **verde** brillante o verde olivo, con numerosas **bandas** transversales oscuras, tanto en los **flancos** como en la cola.

- Las iguanas alcanzan alrededor de 1.8m de **longitud**, tienen el cuerpo aplastado y una hilera de **espinas** correosas que va desde el cuello hasta la cola, la cola es larga y **poderosa**, suele ser ligeramente aplanada.

- La mayor parte de las **iguanas** son vegetarianas, se alimentan de plantas de las que **consumen** hojas tiernas, flores, frutos y brotes.

- Los machos **defienden** su territorio peleando con otros machos, los **retan** **inflando** su cuerpo, extendiendo su papada y haciendo **movimientos bruscos** de la **cabeza**, o simplemente, abriendo la boca para **parecer** más grandes de lo que son.

- Utilizan su **parecido** con los árboles donde viven, para **confundirse** con el medio y así protegerse de sus **depredadores**.

19

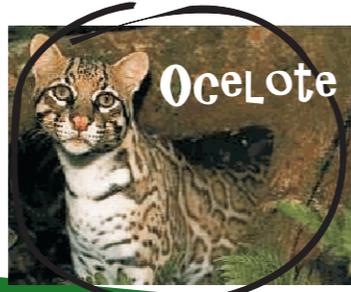




Guerrero, Por 5 "ecopuntos" rodea con un círculo, el animal que no está en peligro de cada grupo



Tigre



Ocelote



Gato



Orca



Gallina



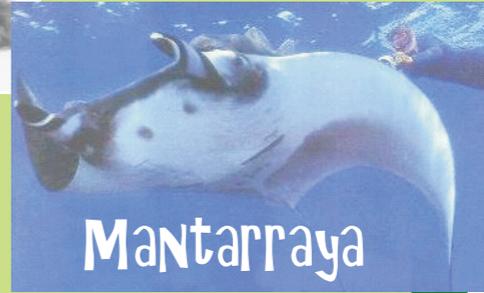
Manati



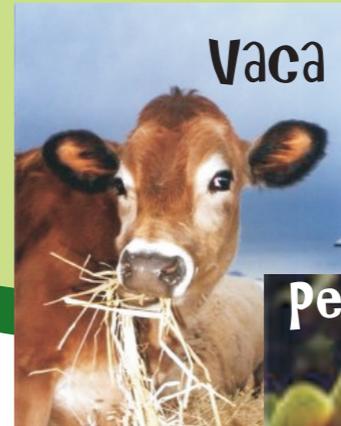
Perro



Tortuga  
golFINa



Mantarraya



Vaca



Pez payaso



Vaquita de Mar



21



20



# ¿QUIÉN SOY?

Guerrero adivina por cuatro ecopuntos, de que animal se trata, relaciona los números y llena los círculos

22

Ma-míferos poseen cola corta y orejas pequeñas, son herbívoros y vivíparos. Deben su nombre a la característica de la voz que emiten en caso de alarma. Usan el tacto y el olfato para reconocerse, son animales sociales, duermen juntos y se peinan unos a otros con sus dientes.



1 Venado cola blanca



2 Peppito de las praderas

Verte-brado de grandes dimensiones, se puede observar un tono dorado en la parte posterior del cuello, sus patas son gruesas y calzadas hasta las garras, son carnívoros y ovíparos, su duración de vida es indefinida. Hace sus nidos en lo empinado de las montañas y sus crías, normalmente 2, nacen una vez al año.



3 Águila real

Es un Mamífero del orden de los cetáceos es muy grande y llega a medir hasta 30m. Pesa aprox. 135 toneladas y respira por medio de pulmones. Es carnívoro y se alimenta de peces. Puede tener una sola cría una vez cada cuatro años vive de 20 a 25 años y especialmente vive en zonas de hielos flotantes es el animal considerado más grande del mundo



4 Ballena azul

Es un Herbívoro, que además de asustadizo siempre está en estado de alerta. Al verse en peligro corre a gran velocidad con la cola levantada, lo que le sirve como señal de alerta para prevenir a otros de los de su especie, su pelaje le es útil como camuflaje. El macho posee unos cuernos en la cabeza que lo distinguen de la hembra, es Mamífero.

23



## Que puedes hacer tú?

Con estos atajos podrás atacar a los enemigos!

24

Cuidar los **bosques**, para no destruir los hogares de las especies. También puedes **escribir cartas** a las **autoridades** correspondientes de tu localidad para que tomen ciertas **medidas** y así poder **evitar** la cacería de alguna **especie**, lo mismo, si **descubres** a alguna especie exótica viviendo en **cautiverio**.



25

**Enseña** a los demás a **estudiar** y conocer a las especies, para que conozcan su **importancia** dentro del **planeta**, y esto **ayude** a evitar su destrucción

Evita **comprar** cosas hechas de **marfil**, coral, **carey** y pieles, así estarás reduciendo la **matanza** de animales en extinción como los **elefantes** de África, a los cuales les quitan los **colmillos** para obtener el **marfil**, o tortugas con las que con su **caparazón** obtienen el carey, para hacer diferentes objetos y venderlos.

Definitivamente **no** realizar la **cacería** de ninguna **especie**, ni tomarla como un juego, o **pasatiempo**, pensemos que es un **delito**; es casi como si matáramos a una persona como **nosotros** mismos, mucho menos **maltrates** a tus  **mascotas**.

**No** molestes los **nidos** de las aves, ayuda mas bien a que los demás los **respeten**, enseñándoles como **hacerlo**

Puedes **cuidar** el hábitat de muchas **especies** y darles protección, muchas veces el **hábitat** de algunas especies es el **mismo** en el que tu **vives**, entonces es **probable** que solo con **cuidar** las áreas **verdes** de tu localidad o los lugares en donde se encuentre **fauna** del lugar, estés ayudando a **proteger** especies.

Si terminaste   36 con 22 ecopuntos, busca   45 y sigue ahí

Si terminaste   36 con menos de 22 ecopuntos, busca   72 y sigue ahí

Ahora toca el turno de **trabajar** con el **agua**. Esta vez, deberás ganar contestando tantos **"ecopuntos"** como puedas con este mágico líquido **transparente** que es muy importante para el **planeta** y vital para **Nuestra** supervivencia.

## ¡el agua en peligro!

Deberás **conseguir** (aquí te diremos cómo) que toda el agua se **aproveche** al máximo, esto quiere decir que deberás **luchar** para que no se desperdicie ni la **desperdicien** los demás.

Además, es muy **importante** que sepas cómo puedes **hacer** para no **ensuciarla**. ¡Muchas **gotas** de **suerte**, guerrero!



## ¿Sabes de quién hablo?

Es un **recurso** esencial para la **vida**. Es el más **conocido** y universal de todos los compuestos.

Gracias a que se **vaporiza** (se transforma en **gas**) y se condensa (se transforma en **líquido**) con tanta facilidad, se recicla constantemente en forma de **lluvia** en todo el planeta.

También **disuelve** y dispersa los contaminantes del aire y el **suelo** a través del ambiente.

Dos **tercios** de la tierra están cubiertos por ella, la mayor parte en **océanos**.

Además de que puede disolver casi cualquier sustancia, **transporta** nutrientes **fundamentales** a través de los tejidos de las plantas, animales y seres **humanos**.

28

¿Qué es?

En términos de **peso**, el cuerpo humano tiene casi **70%** de este líquido. Las plantas y los animales contienen entre **50%** y **95%** también en sus células.

Es el único **material** común que existe en los **tres** estados físicos: sólido, líquido y gaseoso, a las **temperaturas** y las presiones **normales** de la Tierra. Estas peculiares propiedades físicas son las que le hacen un **elemento** tan **importante** para tu vida.

29

Cierra los **ojos**, imagina que estas en un **Lago**,  
**imagina** si es grande o pequeño, que **color** tiene,  
que animales **habitan** en él, que hay a su  
alrededor, si estas tu ahí, etc.  
Dibújalo ahora en la burbuja (valor de 5 a 10  
ecopuntos

## EL Lago de tus Sueños



## Lo que debes saber

Muchas personas arrojan gran cantidad de **deSechos** a los lagos, mares y ríos, tales como desperdicios fecales de los desagües, **deSechos** de las huertas que contienen fertilizantes y productos químicos tóxicos y **basura**, entre muchas cosas. Esto produce una serie de consecuencias en el **agua**, que conocemos como "contaminación".

En tan solo **diez** años, dichas sustancias pueden **transformar** un lago o **estuario**, (se le llama así al sitio en donde el agua dulce se une con la salada) que haya sido claro y puro durante miles de años en un **pantano** mal oliente.

32

Para reconocer si un lago está **contaminado**, debes fijarte si está cubierto de **algas**, si tiene **residuos** flotantes o basura, si su color no es transparente o si tiene mal **olor**.



Las truchas y otros animales que viven en el fondo de el agua se **sofoCAN**, también los peces que habitan en las aguas superiores de un lago contaminado pueden **Morir** porque no les llega el oxígeno de la **Superficie**, pues una "Nata" formada por una capa de desechos que les impide respirar con facilidad.

33

Un lago no **contaminado** no tiene **algas** y su agua es transparente.

Los **detergentes** vertidos en el agua la contaminan por eso es recomendable que le digas a mamá que use detergentes **biodegradables** ya que éstos no contaminan el agua.





## ¡Investiga!!

El agua ni se **destruye** ni se crea, la misma agua que está hoy aquí existía ya cuando Colón conquistó América, **cuando** se inició la Independencia de México, y en la era de los **dinosaurios**.

¿Sabes cuál es la fórmula química de el agua?

\_\_\_\_\_

34

El **agua** que se usa para llenar una **cafetera** puede desaparecer bajo la forma de **vapor** o beberse y **echarse** por el drenaje, pero al fin de cuentas volverá al mismo **sitio**. Esto se debe al **ciclo** hidrológico del agua, que no tiene ni **principio** ni **fin** y que siempre se encuentra en **marcha**.

Por 5 ecopuntos  
Dibuja el ciclo hidrológico de el agua

35



## CUÉNTAME UN CUENTO

Todos hemos oído hablar de los **derrames** de petróleo de algunos barcos en el **Mar**. El viento hace que la aceitosa capa se mueva y cubra una superficie mayor, entonces el **daño** es más grave, acarreado con esto la muerte de muchas **especies** marinas, impidiéndoles respirar libremente, perjudica sus cadenas alimenticias y las **envenena**.

Al petróleo derramado en el mar se le llama **Marea Negra**. Las aves marinas alcanzadas por la marea negra se convierten en una masa pegajosa **incapaz** de volar, nadar o alimentarse, que hace que finalmente mueran.

36

érase una vez...

Por 9 ecopuntos,  
inventa una historia  
con estas palabras:

marea negra  
petróleo  
barco  
peces  
envenenadas  
volar  
muerte

37



## ¿Qué puedes hacer tú?

¿Sabías que en los países más pobres del mundo 2 300 millones de personas, no disponen de un suministro seguro de agua? Por eso es muy importante cuidarla.

38

Los **LIMNÓLOGOS** (personas que se encargan del estudio de las condiciones de el agua) dicen que sólo se requiere dejar de **contaminar** los lagos y los ríos para que ellos se limpien por sí **SOLOS**. Entonces ¡tú puedes **ayudar** a limpiarlos!

No olvides convencer a tu **Mamá** de usar **detergentes** biológicos o biodegradables, pues éstos **ayudan** a no contaminar los ríos y mares.

Trata de **USAR** el agua de la **LLUVIA** lo más posible: almacénala para regar las **PLANTAS** o para que los grandes **LIMPIEN** el **COCHE**.

Pregunta a tus papás si están utilizando muebles de baño **ahorradores** de agua; si no es así, propónles que los cambien o cambien algunas de sus **piezas**.

39

No **gastes** el agua cuando te bañes, cierra la llave **Mientras** te enjabonas o si es posible báñate con alguien más. En el lavado de los **autos**, utiliza una **cubeta** y una franela, en vez de hacerlo a cubetadas de agua o con **Manguera**. Pon cuidado de que tu mamá no la **desperdicie** **regando** el jardín o aseando los patios.

Trata de que tu mamá no use **Solventes** o limpiadores químicos para limpiar.

Jugar con **agua** es **padrí-simo**, sobre todo cuando hace **calor**; pero recuerda: el agua se está **agotando**, y tu misión, es cuidarla como si fuera un **tesoro**. ¡Imagínate un mundo sin agua! Usa tus **poderes** para que **No** se desperdicie.



Si terminaste  con 24 ecopuntos, busca  y sigue ahí

Si terminaste  con menos de 24 ecopuntos, busca  y sigue ahí

# ¡a salvar el bosque!



Esta vez, deberás tener mucho cuidado, pues, trabajarás con el señor Fuego, que como sabes, es muy traicionero, entonces, deberás poner todas tus energías en aprender como hacer para cuidar los pulmones de la tierra que son sus bosques.

En este apartado te espera una sorpresa, conocerás a uno de los seres más viejos del planeta, interesante ¿verdad?

Aprenderás a actuar en caso de incendio, y antes habrás aprendido en que medida afectan a los bosques.

¡Humeante suerte guerrero!





## ¿Sabes de quién hablamos?

Superficies densamente pobladas de árboles y plantas. Se les llama virgen cuando crece espontáneamente y entonces están formados por variadas especies, aunque podríamos, simplificar este concepto afirmando que a cualquier sitio poblado por árboles se le llama...

42

Muchos pueblos dependen de ellos, pues los abastecen de plantas comestibles y medicinales, de carne de animales silvestres, frutas, miel, refugio y otras cosas.

Son un elemento necesario para regular el clima y las lluvias, retienen la humedad y forman una barrera contra la violencia de los vientos.

Se pueden distinguir ocho tipos en función del clima y del tipo de hoja que tienen sus arboles

Los caducifolios de las regiones templadas

Los monzónicos de hoja caduca

La sabana tropical

Los de coníferas

La pluviselva

Los templados y subtropicales

Los mediterráneos

Además de árboles, tienen animales e insectos, suelo, vegetación sobre el suelo y climas muy especiales.

Estos lugares proveen al hombre de la materia prima para construir objetos de madera; además le proporcionan carbón y leña que utiliza como combustibles, le facilitan frutos, resinas y esencias para hacer muchos productos.

43



¿Qué es?



# ¡EXPLORA!

Explora y conoce nuestros  
árboles mexicanos, valor 6 ecopuntos



Ahora deberás **buscar** una ceiba, un **ahuéhuate**, un huizache, un ocozote, un oyamel y un palo de rosa. **Todos** son árboles **Mexicanos**. Recolecta alguna de sus **hojas** caídas y pégalas aquí, (sécalas por una **Semana** entre las páginas de algún libro) escribe después algo **interesante** sobre estos amigos, **Ahora**, ¡a explorar!

Ahuéhuate

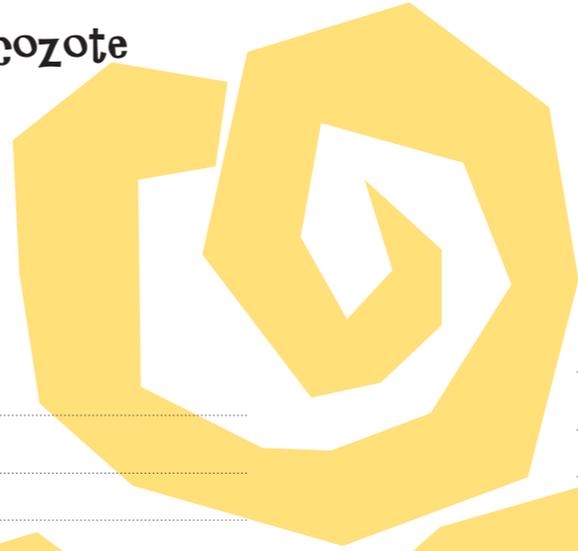


---

---

---

Ocozote



---

---

---

palo de rosa



---

---

---

Ceiba



---

---

---

Oyamel



---

---

---

Huizache



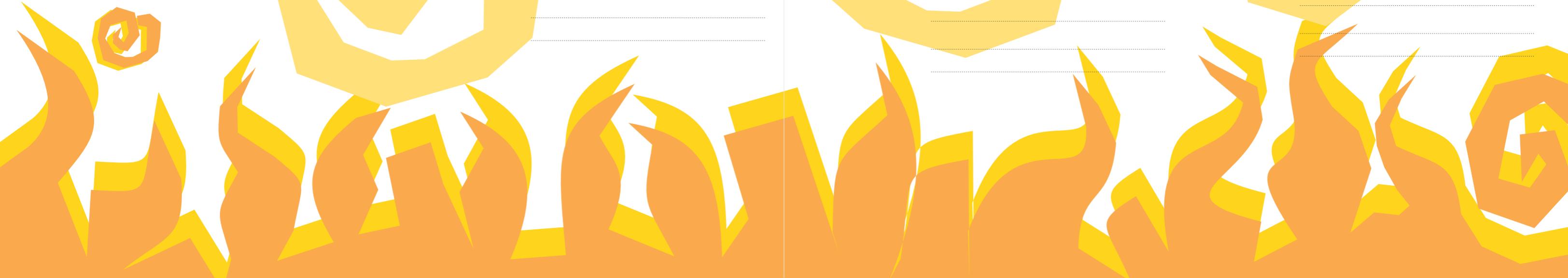
---

---

---

45

44





## ¡Lo que debes saber!

¿Alguna vez oíste hablar de la deforestación? ¡Conócela para destruir a los enemigos!

Se **entiende** por deforestación a la destrucción a gran escala del **bosque**, por acción **humana**.

Desgraciadamente la deforestación es provocada por la **necesidad** de crear **lugares** en donde vivir y cultivar la tierra, **construir** carreteras o presas, por los **incendios**, por talar los árboles de manera **inmoderada**, o simplemente para hacer **papel**, resinas, pegamentos, etc.

**Grandes** áreas de la **tierra** que estuvieron en otros tiempos **pobladas** por árboles, hoy son desiertos por **culpa** de el hombre.

Cualquiera que sea su causa, la **deforestación** ocasiona muchos daños al planeta.

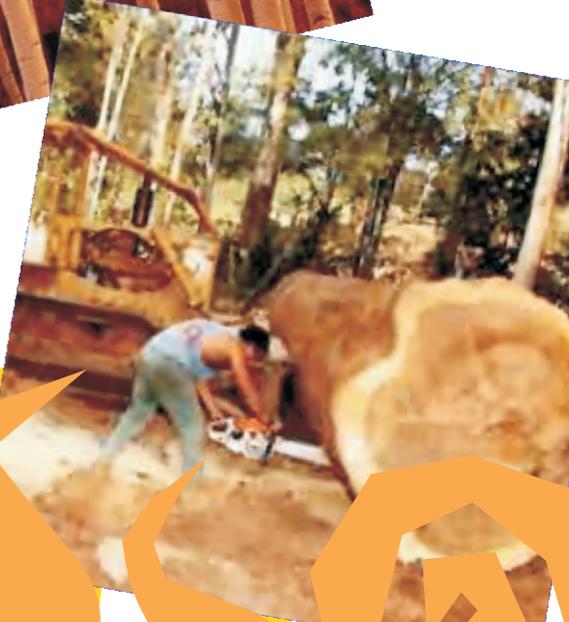
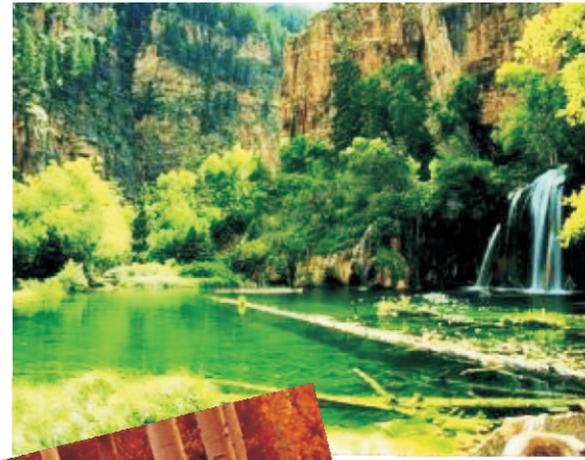
Cuando los bosques que **rodean** a un lago desaparecen, las **lluvias** y el **viento** barren con la tierra y la **depositan** en el **fondo**; poco a poco las **aguas** van **perdiendo** su profundidad y acaban por **desaparecer**.

46



Los **daños** que provoca la deforestación son tan graves que en 2003, 1 de cada 5 **mariposas monarca** que llegaron a michoacán, **murió** por la tala inmoderada de los **bosques** de este su hogar pues éstas se ven **desprotegidas** de las bajas temperaturas por que hay **poquitos** árboles y por lo tanto mueren.

Si la **deforestación** continúa, en este lugar, se corre el **riesgo** de que en 20 años esta especie de **insectos** se **extinga**, pues los cambios en su entorno, les dificultan **reproducirse** y, por lo tanto, sobrevivir.



47



## EN CASO DE INCENDIO

48

Recordemos que los **INCENDIOS** forestales también **destruyen** nuestros bosques. Por eso hay que saber como **COMBATIRLOS**.

Los **INCENDIOS** de bosques ocurren en épocas de mucha **Sequedad**; la rapidez con que se extienden hace difícil el poder **apagarLOS**.

Para **apagar** un gran **FUEGO** se puede **taLar** un sector de árboles, que esté próximo a la **ZONA** que ya está **INCENDIADA**, para que no se propague más.



49

Otro **recurso** puede ser que algún adulto provoque otro **INCENDIO** del lado contrario al que ya está para que cuando el primero se una con el otro provocado, el incendio se **estAnque** y no siga.

Para evitar que el **FUEGO** siga avanzando puedes **cubrir** con tierra las llamas si la capa que arde es superficial o puedes **cavar** zanias.

En zonas muy **afectadas** por incendios es aconsejable dejar una **Faja** de terreno sin vegetación como **cortaFuegos**, aunque el problema ya esté **"controlado"**.

Investiga a quién debes **LLAMAR** en caso de **INCENDIO** forestal y **anota** el número aquí



¡SONRÍE!

Tu siguiente reto es adoptar un pequeño árbolito, plantarlo, en donde creas que será un buen lugar para que crezca, ponerle un nombre, tomarte una Foto con él y por 10 ecopuntos pegarla aquí, ¡recuerda SONRÍE! para la foto!



Mi árbol se llama:

“.....”



foto





## ¡UN árbol Mágico!



Los **Seres** más impresionantes de todo el mundo vegetal son las **Secuoyas** de **California**, árboles gigantes de entre 80 y 100 m. de altura

Las secuoyas llegan a vivir más de **3000 años**; y junto con los Pinus aristata, figuran entre los **Seres** vivientes más viejos del **Planeta**, esto lo consiguen gracias a su poderosa **corteza**, que es muy gruesa (a veces alcanza hasta **60 cm** de grosor).

52

Su **corteza** es otra arma poderosa, pues es tan **incombustible** como el asbesto, además de esponjosa y **Fibrosa**. Es tan **Mágica** que lo único que puede **dañarla** en cuestión de fenómenos **Naturales** es un **cambio** climático, un terremoto o la erosión.

Además tienen una sustancia mágica llamada **tanino** que es demasiado **Fuerte** para cualquier insecto **destructor**.

Sus raíces abarcan de una a **dos hectáreas**, ¿te imaginas una sembrada en tu **casa**?

Estos gigantes empiezan a dar **SEMILLAS** a los **70** años de vida, aunque no está **Madura** antes de los 300. Entonces deja caer millones de **SEMILLAS**, con almendras del tamaño de un **ALfiler**.

Pero por la mucha sombra y la gran **red** de **raíces** del papá, tienen mínimas **posibilidades** de germinar: una contra **¡MIL MILLONES!** Sin embargo estos **gigantes** pueden reproducirse muy bien **SOLITOS**, siempre y cuando el hombre los deje en **paz**.



En el pasado se descubrió que su madera era de lo más **atractiva** por su color rosa **SALMÓN** y, al **aerearse** castaña. Además **¡IMAGINA** que si los árboles duran tanto, su **Madera** igual es durable.

Fíjate, su **cuerpo** es tan durable que una **Secuoya caída** puede permanecer en la tierra **cientos** de años sin descomponerse y como casi no contiene resina **arde** en forma muy **Lenta**.



El follaje superior de una secuoya **FULMINADA** por un **rayo** hace tiempo durante una tormenta, **ardió** sin **dañar** en forma aparente a la **punta**, hasta que una nevada la **apagó** meses después, ¡**FASCINANTE!**



Todo esto las puso en **peligro** de ser destruidas por los **ENEMIGOS**, pero hoy están a **Salvo** gracias a guerreros como **tú**.



53



## ¿Qué puedes hacer tú?

54



Cuando descubras que alguien está **talando** árboles, repórtalo a la comisión forestal de tu ciudad. **Investiga el número para que lo tengas a la mano.**

Organiza en tu **escuela** o iglesia la **siembra** de árboles

**Planta** árboles y flores en todos los **lugares** que puedas y no los abandones, ¡**cúdalos!**

**No** compres arbolitos **Navideños** naturales



Si alguna vez vas de **paseo** al bosque, procura no **encender** fuegos. Si es necesario hacerlo ten mucho cuidado para no provocar **incendios**; además recuerda que los pedazos de **vidrio** en combinación con el **sol**, pueden muchas veces **provocar** incendios, por eso debes **cuidar** de no dejar **basura** de ningún tipo.

Usa lo menos posible tu auto, **camina**, es mucho más divertido puedes descubrir más cosa cuando caminas que cuando vas en **coche** además, le hace **bien** a tu cuerpo.

Cuida que los "grandes" no **bombreen** el acelerador innecesariamente

Llenar el tanque de **gasolina** hasta el tope es malo, **cuida** que los "grandes" no lo hagan.

55



Si terminaste  con 16 ecopuntos, busca  y sigue ahí

Si terminaste  con menos de 16 ecopuntos, busca  y sigue ahí

## La basura

Esta vez es el **turno** de que **conozcas** como el hombre mismo es el **productor** de algo de tan mal gusto como lo es **La basura**, sí así como lo lees, estás a punto de **descubrir** que en **Nuestras** manos está el aumentar o **disminuir** la **basura** que **generamos** día a día.

También **sorprendentemente** sabrás como hacer para **aprovechar** lo que ya no te sirva y que todos **conocemos** como **basura**. Este será un doble **reto** pues, a través de este camino, además de **aprender** tú, harás **reflexionar** a **MUCHA** gente a tu alrededor, **aprende** bien para que **enseñes** bien, ¿sale?. Suerte y **¡cuidado** con las **Moscas!**



## Lo que debes saber

No es fácil aceptar que la **basura** es un desecho producido por nosotros mismos, sin embargo es así, pues se le llama basura a la **Mezcla** de desechos, y ésta es **producida** por nosotros mismos.

La basura perjudica a la **Salud** y degrada nuestro ambiente natural, además de transformar un paisaje muy bonito

58



La **basura** se considera un problema porque:  
Al **descomponerse** la **Materia orgánica**, produce gases tóxicos, humos, mal olor, etc

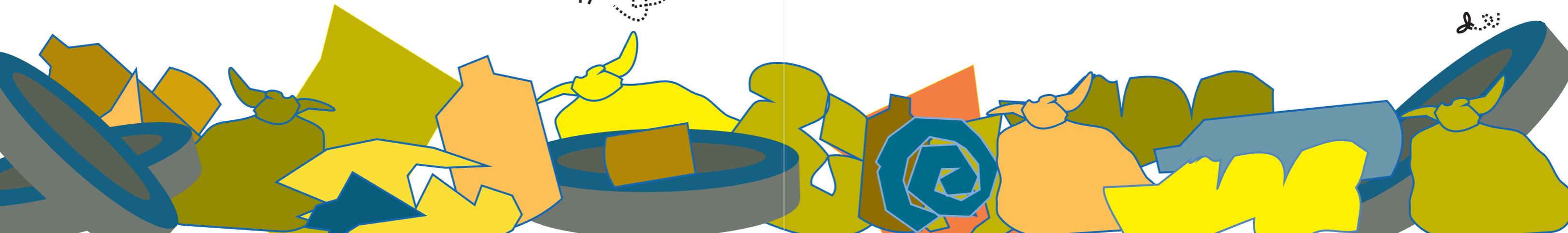
Al **Filtrarse** los productos de la fermentación de la basura a través del suelo se **contaminan** las aguas subterráneas con microorganismos patógenos (como las **Moscas**, por ejemplo) y sustancias

Al depositarse la **basura** a cielo abierto, los microorganismos que ahí se reproducen son **transportados** por el viento y contaminan el aire, el suelo, el agua e incluso nuestros **alimentos**.



Las **Moscas**, por ejemplo, que se alimentan de materia orgánica en descomposición, transportan **Microorganismos** que producen **enfermedades** en la piel, las vías respiratorias y las digestivas y adivina que hace que las moscas vivan...**¡exacto!**, la basura!

59





## ¿Que puedes hacer tú?

61

¡Reduce!, Reducir significa que apliques trucos para evitar todo aquello que genere desperdicios innecesario y para que la basura ocupe poco espacio (por ejemplo, aplanar los envases de cartón de leche antes de tirarlos)

¡Usamos 10 millones de envases plásticos al día!, los plásticos se fabrican con petróleo que es un recurso no renovable, pues no podemos fabricar más petróleo para remplazar el que usamos.

En las bebidas y líquidos prefiere envases grandes así en vez de muchos envases chicos contaminando solo será uno y, cuando sea posible de vidrio; si es retornable es mejor.

Utiliza siempre vasos y platos de loza o barro no de plástico, papel, o unicel. Hay que evitar el plástico a toda costa, ¡no lo olvides!

Apaga, luces, radios, teles y aparatos electrónicos lo más posible, recuerda que hay que cuidar la energía lo más posible, enseña a los "grandes" a que lo hagan también.

Compra productos que tengan lo menos posible de empaque, o cuando vayas con tu mamá de compras, recuérdaselo.

Reduce el número de cosas que tiras, vuelve a usarlas lo más posible, para no tener que reciclar.

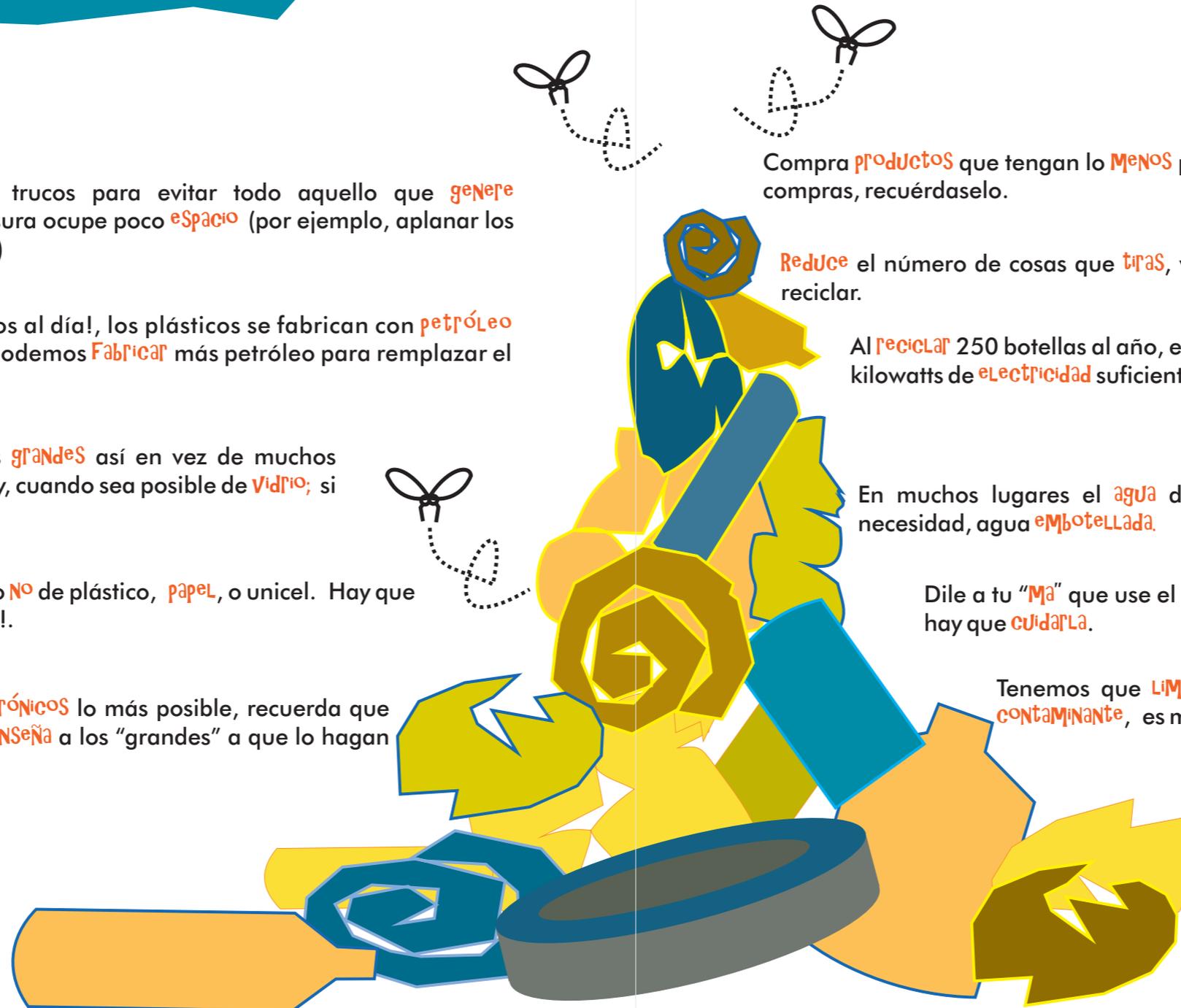
Al reciclar 250 botellas al año, en vez de hacerlos totalmente nuevos, se ahorran 140 kilowatts de electricidad suficiente para iluminar una habitación por todo un año.

En muchos lugares el agua de la llave es de buena calidad, no consumes sin necesidad, agua embotellada.

Dile a tu "Ma" que use el gas con moderación, igual que la energía eléctrica, hay que cuidarla.

Tenemos que limitar el uso del plástico, un material inorgánico y contaminante, es muy importante que no lo olvides.

60





# IMagina y dibUja

Las actividades de esta página valen 10 ecopuntos

Si las botellas y los envases que se **producen** en un año en las **ciudades** permanecieran sin reciclar y alguien las **acomodara** en **Fila**, podrían darle la **vuelta** al mundo **3 veces**, ¿te imaginas?

Haz un **dibujo** en la bolsa de basura de cómo se vería el **MUNdo** con esas filas de **botellas**.

Después de hacer el **dibujo** pregúntale a **cinco** personas con cuántas botellas y **envases** creen que le darían **UNA** vuelta al mundo.

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....
- 4 .....
- 5 .....





# ¿Qué puedes hacer tú?

64

¡Reciclar!, reciclar significa que debes transformar **todos** los **desechos** y desperdicios en otras cosas para que se vuelvan a integrar a un **ciclo**.

El **reciclaje** ayuda a salvar materias primas como el petróleo y la madera, reduce la **contaminación** y disminuye la cantidad de energía **eléctrica** que se requiere para producir algo; a veces también ahorra **dinero**.

El **papel**, por ejemplo, se hace principalmente con fibra, la celulosa proviene de los **árboles**, la fibra se forma con celulosa, y es así como cientos de árboles se convierten de ser nuestros **pulmones** en un bosque, en papel, para escribir o dibujar, por eso recuerda siempre aprovechar las **dos caras** del papel, para no matar tantos árboles.

Actualmente se usan 131 **millones** de árboles al año, solamente para hacer **papel**.

Cada persona **desperdicia** al año el equivalente a 2 o 3 árboles en **papel**.

Se requieren de **10 a 17** árboles para hacer una tonelada de papel suficiente para **1000 periódicos**, y si investigas cuantos periódicos se venden al día, imagina la **pérdida** de árboles que tenemos.

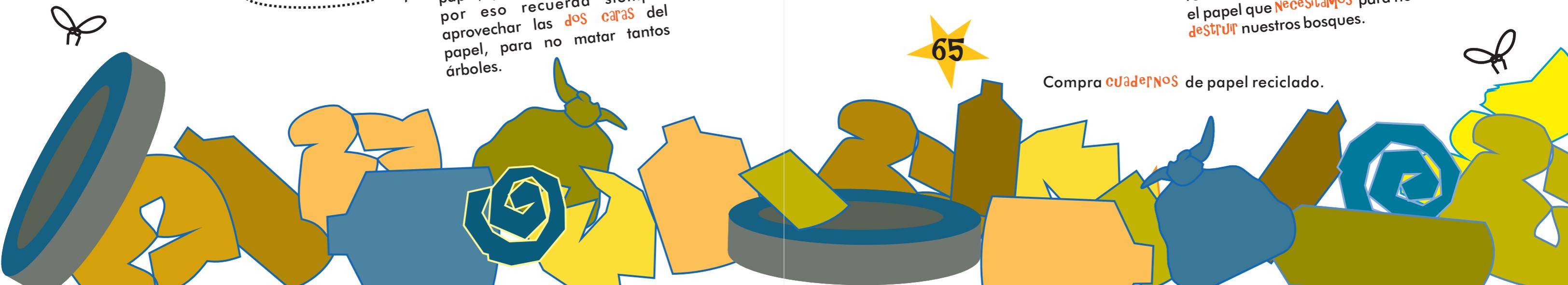
Papel **sanitario**, revistas libros, cuadernos, sobres, cajas, pañuelos **desechables**, entre otras muchas cosas, están hechos con papel **reciclado** procesado.

Otra forma de **no** consumir **papel** y con esto evitar producción de papel es **rechazando** la publicidad que te ofrecen por la calle, a **menos** que sea algo que te interese mucho.

Evita sacar **copias** fotostáticas, recuerda que debemos usar solo el papel que **necesitamos** para no **destruir** nuestros bosques.

65

Compra **cuadernos** de papel reciclado.





# INVESTIGA

Busca sinónimos de la palabra **reciclar**. Gana un ecopunto por cada uno que **encuentres**:

66

Ahora **escribe** lo que entiendes tú por **reciclaje**:

Debes **buscar** a las siguientes personas y preguntarles si saben qué es **reciclar**. Fíjate muy bien en lo que te digan y **anota** los **mejores** consejos para reciclar, que **ellos** conozcan o utilicen (valor un ecopunto por cada uno):



A un médico .....

Algún tío .....

Un maestro .....

Un Arquitecto .....

A un cocinero o cheff .....

A un Abogado .....

Al conserje de tu escuela .....

Alguien que estudie secundaria .....

Un abuelito .....

Algún Universitario .....

Al director .....

Utiliza estas líneas para concluir algo que te haya parecido interesante de la actividad

67





# ¿Sabes que puedes hacer?

68

Reutiliza, quiere decir utilizar varias veces los **MISMOS** objetos. Por ejemplo, en vez de tirar los vasitos de yogurt o crema, lavarlos y **Seguirlos usando** para cualquier bebida.

Date cuenta de que no ponemos **atención** en los objetos que compramos y usamos en casa, y compramos cosas sin fijarnos si las **utilizaremos** por segunda o tercera vez.

Esto solo produce **basura**, por ejemplo, es mejor comprar una jerga para limpiar en la cocina **cosas** que tiramos, que comprar toallas higiénicas **deSecHABLES**, ¿tiene lógica no crees?

Cuando vayas a una tienda preguntate si **realmente** necesitas ese objeto, ó si está envuelto en un **empa- que** que se podría **VolVer** a usar?

Por ejemplo los artículos **empacados** en vidrio o **papel** son mas recomendables que los que están en plásticos.

Usa lo **Menos** posible **bolsas** de plástico lleva tus propias bolsas para hacer tus **compras**.

Evita comprar productos con **envases** que tengan **Materiales** mezclados como plásticos con papel, son más difíciles de **reciclar**.

Enséñale a tu **Mamá** que al hacerlo **reducimos** la basura que **produce** el plástico que es tan difícil de reciclar, y por lo tanto tan **dañino** para el planeta.

Haz una **Lista** de lo que podrías **reciclar** en tu casa, ahora que ya conoces la **importancia** de hacerlo (valor 7 puntos):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

69





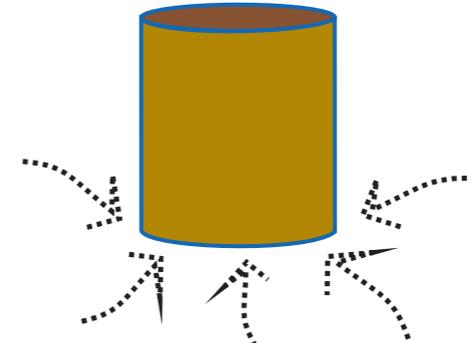
# ¡Manos a la tierra!

La **basura** orgánica, (los desperdicios de **comida**, cáscaras de frutas o verduras, desperdicios de carne, pollo o pescado, **HUESOS**, cascarones de huevo) se puede **reintegrar** a la **Naturaleza** mediante un proceso biológico de **descomposición** que se conoce como composteo o **composta**.

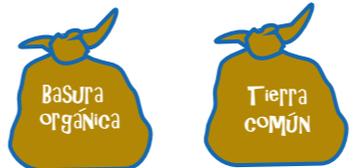
Tu siguiente **reto** será hacer una **composta** en casa. Te divertirás y con ello tendrás unas plantas **Sanas** que te lo agradecerán.



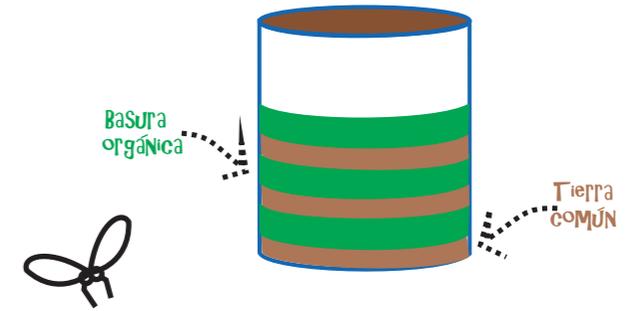
**1** ¿Listo?, Bueno, el **primer** paso es **conseguir** una cubeta o bote que ya no le sirva a mamá, después deberás hacerle unos **agujeros** en el fondo del bote, (pide ayuda a un "grande")



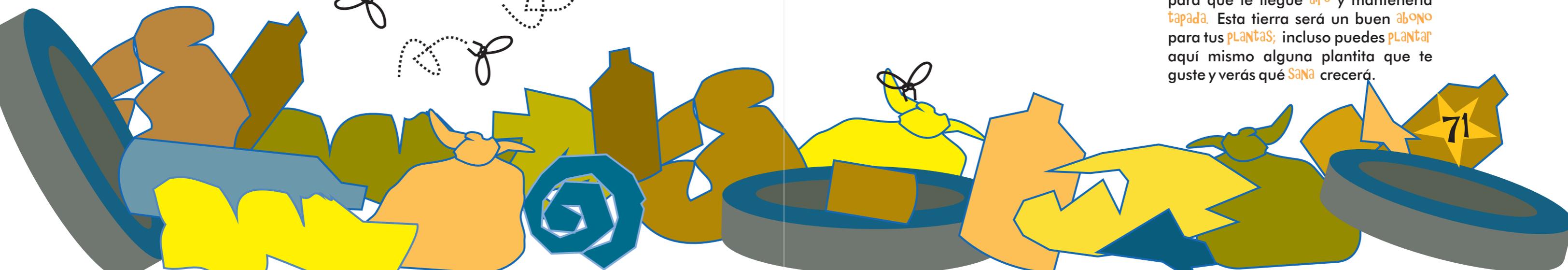
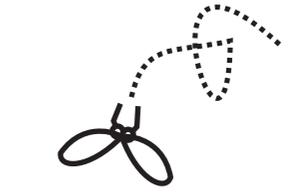
**2** Paso número dos, **recolectar** la **basura** orgánica de la cocina, y conseguir un poco de **tierra**.



**3** Bueno, ahora viene lo **divertido**: deberás **llenar** el bote **con** una capa delgada de **tierra**, en seguida una de **desechos** y así hasta llenar el **bote**



**4** Ahora **sólo** deberás mantenerla **húmeda**, revolverla cada **tercer** día para que le llegue **aire** y mantenerla **tapada**. Esta tierra será un buen **abono** para tus **plantas**; incluso puedes **plantar** aquí mismo alguna plantita que te guste y verás que **sana** crecerá.





## No olvides hacer:

ENSEÑA a los "grandes" que SIEMPRE hay que devolver la basura al lugar de donde vino o volverla a EMPLEAR.

72

EL VOLUMEN de la basura es un 80% de aire que respiramos trata de reducir este volumen desbaratando las cajas, extendiendo el papel y aplastando las latas.

No tires basura en las calles y mucho menos en el campo, ríos o barrancos, recuerda que esta basura llega a los ríos y ya sabes lo que pasa con un río contaminado.

Los detergentes que se venden por KILOS disminuyen la producción de cajas o bolsas y por lo tanto la contaminación, no olvides decirselo a tu mamá.

Busca el símbolo de reciclaje en las envolturas de todo lo que compres y prefiere el mayor número posible de estos productos.

Abona la tierra con basura orgánica, esto la ayuda a fertilizarse y tus plantas estarán muy bonitas.

Nunca quemes la basura y mucho menos las hojas de los árboles, te pueden servir como abono para tus plantas.

Cuando puedas limpiar barrancos, campos, margenes de carreteras, o Playas que visites y encuentres sucias, es divertido si lo haces en grupo y te sentirás útil, además de que el paisaje será mucho mejor, ¿no crees?

Investiga en donde puedes reciclar las cosas en tu ciudad, a los lugares de este tipo se les llama centros de acopio, y aquí se encargan de darle un segundo uso a diversas cosas difíciles de reciclar, como las pilas por ejemplo.

Inicia una recolecta de latas en la escuela y recauda dinero para una obra de caridad.

Si los desperdicios que generamos a diario no se revolvieran, podrían ser reutilizados y así reducir la basura, tu puedes ayudar a que esto no suceda, con este poder.

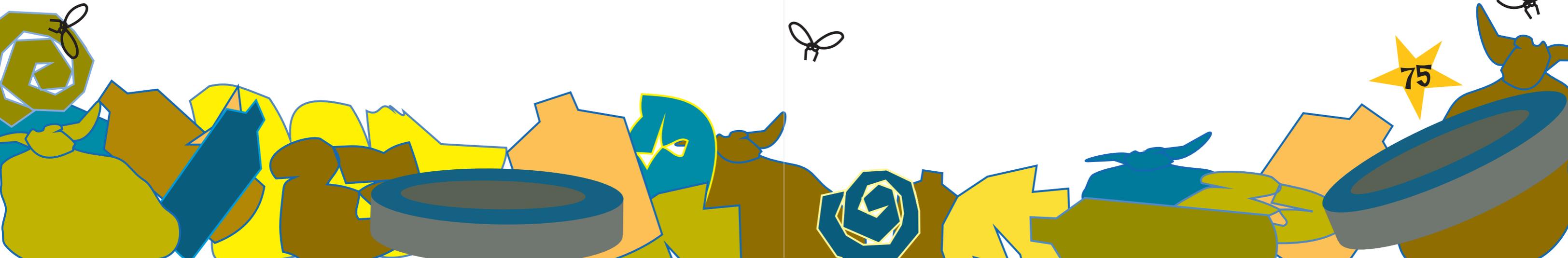


73



Si terminaste  con 33 ecopuntos, busca  y sigue ahí

Si terminaste  con menos de 33 ecopuntos, busca  y sigue ahí





El gran poder del **aire**  
NOMBRA COMO  
VALIENTE GUERRERO A:



Por el aprendizaje obtenido en tu Misión por la Tierra,  
estamos seguros que este reconocimiento será  
duradero y lo llevarás a todas las personas  
que estén a tu alcance para salvar al planeta

76

Recorta tu reconocimiento y enmárcalo para que lo cuelgues en donde tu quieras



El Gran poder del **Fuego** NOMBRA COMO  
VALIENTE GUERRERO A:



Por el aprendizaje obtenido en tu Misión por la Tierra,  
estamos seguros que este reconocimiento será  
duradero y lo llevarás a todas las personas  
que estén a tu alcance para salvar al planeta

77

Recorta tu reconocimiento y enmárcalo para que lo cuelgues en donde tu quieras



Recorta tu reconocimiento y enmárcalo para que lo cuelgues en donde tu quieras

Este cuaderno ahora en tus manos es para niños de 7 a 11 años, ¡uno de ellos podría ser tu hijo!  
Ahora bien, el cometido primordial de éste es ayudarles a los pequeños a desarrollar una cultura ecológica, propia; siempre interactuando y comprometiéndose con su entorno, así el propósito es que tu hijo adquiera una cultura en esta disciplina; la calidad de su vida dependerá de las acciones que tome hacia su planeta.  
Como padres, la educación también está en nuestras manos, como maestros, las buenas herramientas para desarrollar un aprendizaje son muy valiosas, esta es una de ellas, ¡Manos a la obra!



## conclusiones finales

Me llena de satisfacción el que esta inquietud por tratar de educar a este mundo globalizado se vea impresa, porque una vez más se demostrara que el medio por excelencia es el impreso, enalteciendo con esto nuestra profesión por ambos lados, por demostrar y demostrarnos que tenemos cabida en cuestiones con tintes tan importantes, como lo son la educación y por otro, que lapices y colores no nos hacen incapaces de poder solucionar un problema que involucre una investigación.

Me parece que este documento tiene un buen respaldo para ser explotado, por cualquiera que así lo desee, y que si la historia que prevalece en nuestros días, se conoce porque el papel y la tinta se hicieron, que esto siga y que sigamos haciendo que no queden palabras por imprimirse, formas por dibujarse, ni mezclas de color por descubrirse, que una vez más se demuestre que tenemos mucho que aportar.

Gracias.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Así se dibujan letras, rótulos y logotipos  
José Ma. Parragón

El significado de los colores  
Georgina Ortiz  
Editorial Trillas  
México D.F. 1992

La educación para el Desarrollo humano  
Mario Montessori  
Editorial Diana  
México 1986

La Sintaxis de la imagen  
D.A. Dondis  
Ediciones G. Gill, S.A. de C.V.  
Edo. De México 1998

Manual de Psicología Infantil  
Volumen 1  
Ediciones ciencia y tecnología

Pedagogía y Psicología Infantil  
Biblioteca práctica para padres y educadores  
Edición 1998

Recursos Naturales  
Angel Bassols Batalla  
Editorial nuestro tiempo

# bibliografía

Revista Pedagógica Mexicana  
Artículo: Al rescate de la literatura infantil  
Carro Muñoz, Delfino  
Año 2 No. 8 p.46-47  
Oct. Dic. 1991  
Artículo: Cuatro Modelos Educativos y algunos  
conceptos acerca del enfoque del sistema  
Palacios Calderón, Fernando  
Año 2 No.8 p.21-24  
Oct. Dic. 1991

Revista Proceso  
Raúl Monge  
Noviembre 2002

Salvemos la Tierra  
Peter Raven/ Ghilean Prance  
1991, M. Aguilar Editor

Técnicas y Estrategias del Pensamiento Crítico  
Maureen Priestley  
Editorial Trillas  
México 1996

[www.greenpeace.com](http://www.greenpeace.com)  
[www.semarnat.org.com](http://www.semarnat.org.com)  
[www.elportalecologico.com](http://www.elportalecologico.com)  
[www.greenpeace.org.mx](http://www.greenpeace.org.mx)  
[www.partidoverde.ecologista.gob.mx](http://www.partidoverde.ecologista.gob.mx)





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# Índice de Imágenes



niño con rana/Jim Corwin/www.tonystone.com  
pelicano con petróleo/www.greenpeace.com  
bote reflejo/Daly & Newton/www.tonystone.com  
incendio al atardecer/Jean Pragen/www.tonystone.com  
ballenas y cachalote/www.greenpeace.com  
gato en basurero/Silvestre Macahado/www.tonystone.com  
casabasurero/Adrian Nurell/www.tonystone.com  
basurero verde/Eduard Berne/www.tonystone.com  
basureroplaya/Pete Code/www.tonystone.com  
drenaje/Ted Wood/www.tonystone.com  
recolección de petroleo/www.greenpeace.com  
hoyo café/David Woodfall/www.tonystone.com  
paisaje naranja/Peter Code/www.tonystone.com  
incendio con pino/Wyne R. Bilenduke/www.tonystone.com  
buzos/Nikolas Konstantinou/www.tonystone.com  
hotel/www.google.com  
barco/www.google.com  
todas las imagenes delcapítulo 2  
pertenecen al banco de imágenes de  
la página de Greenpeace.  
niños nadando/www.google.com  
atardecer con niños/Peter Code/www.tonystone.com  
jardín/David Allan Brandt/www.tonystone.com  
niño estudiante/Donna Dary/www.tonystone.com  
aprendiendo a nadar/Tony Anderson/www.tonystone.com  
fotógrafo/Britt Erlanson/www.tonystone.com  
la gran piedra/Stuart Redler/www.tonystone.com  
lector en pasto/Mark Lewis/www.tonystone.com  
salón de clases/David Roth/www.tonystone.com  
niña estudiante/Catherine Ledner/www.tonystone.com  
sonriente/www.google.com

Todas las fotos de los libros del capítulo 4 fueron tomadas del material de la Biblioteca Municipal Justo Sierra, de Uruapan Mich. México.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.