



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,
HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA

CARRERA DE TURISMO Y PRESEVACIÓN AMBIENTAL

TEMA:

**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN E
INTERPRETACIÓN AMBIENTAL EN LA LOCALIDAD DE
UMBRÍA, CANTÓN MEJÍA**

TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN
GESTIÓN TURÍSTICA Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL

AUTORA: MARÍA FERNANDA CHÁVEZ ACOSTA

DIRECTORA: DRA. XIMENA AGUIRRE ULLOA

QUITO, 2010

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento
a mis padres Carlos Chávez y
Teresita Acosta por haberme
brindado su apoyo incondicional y
haber hecho de mi una mujer de bien,
luchadora de sus sueños.
Gracias a ellos he podido culminar mi carrera y
ser una profesional.

DEDICATORIA

Quiero dedicar primero a Dios por haberme dado la paciencia y la sabiduría para poder luchar por cada uno de mis sueños.

En segundo lugar quiero dedicar a mi querida Familia; mi esposo Francisco Carabalí y mis adorables hijas Naomy y Victoria; que gracias a su comprensión, amor incondicional y el tiempo que me prestaron pude culminar esta etapa de mi vida.

Finalmente dedico a todas las personas que me ayudaron para terminarlo con éxito este trabajo.

RESPONSABILIDAD

La autora se responsabiliza
por el contenido de la presente obra

María Fernanda Chávez Acosta

Certifico que el contenido de la presente obra
Ha sido elaborada por:

María Fernanda Chávez Acosta

Dra. Ximena Aguirre Ulloa
Directora de Tesis

INDICE GENERAL

CONTENIDO	página
Introducción	I
Planteamiento del Problema	III
Justificación e Importancia	III
Objetivos	V
Objetivo General	V
Objetivos Específicos	V
Marco Referencial.....	VI
Marco Teórico.....	VI
Marco Conceptual	VII
Idea a Defender.....	VIII
Metodología de la Investigación	VIII
Método Inductivo	VIII
Método de Experimentación	VIII
Método Histórico	VIII

CAPITULACIÓN

Capítulo I

Generalidades

1.1.- Características del Cantón Mejía	1
1.1.1.- Datos Generales	1
1.1.2.- Breve Reseña Histórica.....	1
1.1.3.- Límites y Ubicación Geográfica	2
1.1.4.- División Política	3
1.1.5.- Vías de Acceso	3
1.1.6.- Turismo	5

1.2.- Generalidades de la Parroquia de Aloasí

1.2.1.- Datos Generales.....	5
1.2.2.- Breve Reseña Histórica.....	6
1.2.3.- Límites y Ubicación Geográfica.....	7
1.2.4.- Vías de Acceso	7

1.3.- Generalidades de la Localidad de Umbría

1.3.1.- Datos Generales de la Localidad de Umbría.....	8
1.3.2.- Bosque Protector Umbría	10
1.3.2.1.- Características generales.....	10
1.3.2.2.- Aspectos Físicos	11
1.3.2.3.- Formaciones Vegetales.....	13
1.3.2.3.1.- Flora.....	13
1.3.2.4.- Importancia Ecológica	14
1.3.2.4.1.-Fauna.....	14
1.3.2.5.- Accesibilidad.....	15

Capítulo II

Educación e Interpretación Ambiental

2.1.- Educación Ambiental

2.1.1.- Introducción	16
2.1.2.- Definición de Educación Ambiental	17
2.1.3.- Objetivos de Educación Ambiental	18
2.1.4.- Características de Educación Ambiental.....	19
2.1.5.- Principios de Educación Ambiental	20
2.1.6.- Procedimiento para realizar Educación Ambiental.....	21
2.1.7.- Finalidad y Beneficios de Educación Ambiental	24

2.2.- Interpretación Ambiental

2.2.1.- Introducción	24
2.2.2.- Definición de Interpretación Ambiental.....	25
2.2.3.- Objetivos de Interpretación Ambiental	27
2.2.4.- Características de Interpretación Ambiental.....	28
2.2.5.- Principios de Interpretación Ambiental	29
2.2.6.- Procedimientos para realizar Interpretación Ambiental.....	30
2.2.7.- Finalidad y Beneficios de Interpretación Ambiental	31

Capítulo III

Problemas Ambientales

3.1.- Problemas Ambientales en Umbría.....	33
3.1.1.- Contaminación del Agua	34
3.1.2.- Contaminación de Aire	35
3.1.3.- Contaminación de los suelos.....	39
3.1.4.- Calentamiento Global	40
3.1.5.- Lluvia ácida	42
3.1.6.- Deforestación	45

Capítulo IV

Propuestas de Educación e Interpretación Ambiental

4.1.- Propuesta de Educación Ambiental	47
4.1.1.- Programa de Educación Ambiental para niños	51
4.1.1.1.- El Aire.....	52
4.1.1.2.- El Agua	71
4.1.1.3.- Los Bosques.....	91
4.1.1.4.- La Basura.....	110
4.1.2.- Programa de Educación Ambiental para adolescentes.....	129

4.1.2.1.- Educación Ambiental.....	130
4.1.2.2.- Problemas Ambientales.....	147
4.1.2.3.- Huerto.....	167
4.1.3.- Programa de Educación Ambiental para adultos.....	178
4.1.3.1.- Poster.....	179
4.1.3.2.- Hojas Volantes.....	180
4.1.4.- Presupuesto	182
4.2 Propuesta de Interpretación Ambiental	
4.2.1.- Objetivos de la propuesta	183
4.2.2.- Desarrollo de la propuesta	183
4.2.3.- Presupuesto	196

Capítulo V

Análisis Ambiental

5.1.- Introducción.....	197
5.2.- Marco Legal	197
5.2.1.- Constitución Política del Ecuador	197
5.2.2.- Ordenanzas Municipales	199
5.2.3.- Ley de Gestión Ambiental	205
5.3.- Principales problemas que enfrenta la localidad de Umbría.....	207
5.4.- Posibles medidas de mitigación	208
Conclusiones Generales	209
Recomendaciones Generales	210
Bibliografía	211
Anexos	216

INTRODUCCIÓN

Umbría es un poblado pequeño ubicado en el Cantón Mejía, donde se reconoce que uno de los obstáculos más importantes para el mantenimiento o la mejora de la calidad de vida es el deterioro de los sistemas vitales de los que depende la existencia de la especie humana.

La deforestación, el agotamiento de los recursos, la pobreza, la desigualdad en las relaciones entre los pueblos; son sólo algunos de los graves problemas que tenemos presentes.

Resolver los problemas ambientales o, mejor aún, prevenirlos implica la necesidad de ir cambiando cada acción, de manera que se modifiquen los efectos de nuestra actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo mosaico de fuerzas encaminadas en una dirección distinta.

Si pensamos lo lejos que aún estamos de una sociedad en la que las personas participen activamente en la solución y prevención de los problemas pero con la colaboración de todos podemos formar un mejor planeta para futuras generaciones.

Tomando en cuenta que la educación no es que pueda resolver por sí misma los problemas ambientales, pero es imprescindible para alcanzar el objetivo de mejorar la calidad de vida.

Para esta investigación se ha elaborado cinco capítulos distribuidos de la siguiente manera:

El Capítulo I se refiere a las generalidades del Cantón Mejía y Aloasí, lugar donde se encuentra la localidad de Umbría.

El Capítulo II se da a conocer los conceptos de Educación e Interpretación Ambiental.

El Capítulo III trata de los problemas ambientales a nivel nacional y mundial.

El Capítulo IV esta la propuesta de los programas de Educación e Interpretación Ambiental que estarán dirigidos a la localidad de Umbría.

El Capítulo V consta de un Análisis Ambiental, problemas de la localidad y medidas de mitigación.

Conclusiones y recomendaciones generales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desconocimiento por parte de los pobladores de Umbría sobre la problemática ambiental presente en sus ecosistemas naturales y agrícolas, hace que esto derive en falta de conciencia, lo que a su vez agrava la problemática ya existente en el sector.

Los problemas que presenta la localidad de Umbría son: la tala del bosque, falta de agua, la basura, caminos en mal estado, y la falta de organización comunitaria.

Ante esta situación se propone la implementación de un Programa de Educación e Interpretación Ambiental en Umbría, como un instrumento para crear conciencia ambiental en la población y que determine así también un cambio de actitud y mejoramiento en el manejo de los recursos en la zona.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Los problemas ambientales no son nuevos sin embargo lo preocupante es la situación actual que estamos viviendo un ejemplo palpable es la localidad de Umbría la cual presenta problemas como la tala de bosques ya que la gente prefiere terrenos para la agricultura y ganadería que son sustentos de vida de la gente de la localidad.

En cuanto a la basura la gente no sabe como reciclar, arroja la basura en la calle, por otra parte cuentan con el carro de recolección de basura pero este pasa cada 15 días lo cual es mucho tiempo de almacenamiento de basura, para lo cual se ha visto la necesidad de impartir charlas a la gente para que encuentre alternativas para poder obtener menos cantidad de basura, así no contaminar el lugar donde viven.

Otro problema es el transporte, la localidad de Umbría cuenta con un recorrido de bus que pasa en la mañana y otro en la tarde, también tienen el servicio de camionetas pero son muy costosas para la gente de la localidad.

Por todas estas razones y muchas más los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí configurando una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. Razón por la cual, hoy en día podemos hablar de algo más que de simples problemas ambientales, nos enfrentamos a una auténtica crisis ambiental y la gravedad de la crisis se manifiesta en su carácter global.

La educación ambiental tiene un importante papel que jugar a la hora de afrontar este desafío, promoviendo un "aprendizaje innovador" caracterizado por la anticipación y la participación que permita no sólo comprender, sino también implicarse en aquello que queremos entender.

Para poder mediar de alguna manera en esta problemática ambiental, utilizamos como principal herramienta la capacidad de niños, niñas y jóvenes como entes difusores de este proceso, despertando en ellos una actitud crítica de cooperación y respeto hacia el entorno natural, mediante actividades interesantes y entretenidas. Esperando así que la información que se proporcione durante este programa sea el inicio de un proceso de conciencia, sensibilización y apoyo con bases en el conocimiento.

Para que se obtenga resultados favorables se requerirá la ayuda de instituciones como el Municipio del Cantón Mejía el cual debe dar soluciones a algunos problemas que la localidad enfrenta como son: la falta de agua, recolección de basura, mejoramiento de caminos, entre otros.

Otra institución que puede ser de gran ayuda es la Junta Parroquial de Aloasí a la cual pertenece la localidad de Umbría ellos podrán ayudar a que las personas se reúnan para poder trabajar con la comunidad.

Por último y no menos importante es la escuela la cual nos ayudará en la enseñanza a los niños sobre este programa de una manera extra curricular ya que la malla de enseñanza no se puede modificar.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta de un programa de educación e interpretación ambiental en la localidad de Umbría, con el fin de promover acciones de conservación que eviten y mitiguen los impactos ambientales de la zona.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un diagnóstico de la localidad de Umbría.
- Realizar una propuesta para la implementación de un programa de Educación e Interpretación Ambiental.
- Analizar los problemas ambientales que tiene la localidad de Umbría.
- Determinar los fundamentos teóricos y la normativa que servirán de insumos para la realización de la propuesta de Educación e Interpretación Ambiental en la localidad de Umbría.

MARCO REFERENCIAL

MARCO TEÓRICO

“Un Programa de Educación e Interpretación Ambiental sirve para lograr que la gente se concientice sobre lo importante que es el medio ambiente y se interese en él con todos sus problemas. Contando con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer.”¹

Estos programas forman y capacitan a los individuos para elegir modos de vida y de comportamiento compatibles con la conservación de su entorno como lugar de producción y de disfrute así como medio para garantizar la conservación de los ecosistemas.

Este promueve la participación activa y consciente de los individuos, o sólo en la resolución de los problemas de su entorno, sino además para pensar y construir una nueva realidad, hacia una mejor calidad de vida.

Por otro lado la interpretación ambiental es un método estratégico de Educación Ambiental y es considerado como una herramienta de comunicación y manejo para aquellas instituciones que se ocupan de la preservación del patrimonio natural y cultural.

En la actualidad, la Interpretación ambiental se ha convertido en una herramienta útil e importante para la atención y educación de visitantes en centros de educación ambiental. A través de la interpretación se puede conocer el sitio que es visitado y al mismo tiempo las personas aprenden y se hacen conscientes de la importancia de la conservación y estudio de los recursos naturales y culturales de una zona.

¹ NOVO VILLAVERDE, María, “Educación Ambiental”, 1988

MARCO CONCEPTUAL

- **Medio Ambiente:** entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto como valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar. Es decir que no solo se trata de que se desarrolle la vida sino que también abarque seres vivos, objetos, suelo, agua, aire y las relaciones entre ellos.
- **Recursos Naturales:** todos aquellos elementos que el ser humano encuentra en su medio y que es capaz de aprovechar para lograr la satisfacción de sus necesidades
- **Conservación:** esfuerzo consciente para evitar la degradación excesiva de los ecosistemas. Uso presente y futuro, racional, eficaz y eficiente de los recursos naturales y su ambiente
- **Preservación:** esfuerzo consciente para evitar la degradación excesiva de los ecosistemas. Uso presente y futuro, racional, eficaz y eficiente de los recursos naturales y su ambiente.²
- **Protección:** toda acción personal o comunitaria, pública o privada, que tienda a defender, mejorar o potenciar la calidad de los recursos naturales.
- **Mitigar:** Disminuir los efectos negativos sobre el medio ambiente. Este término es muy usado en los Estudios de Impacto Ambiental (EIA).

² <http://www.ecoportal.net>

IDEA A DEFENDER

Programa de Educación e Interpretación Ambiental útil para poder tener una mejor calidad de vida así como una respuesta a la crisis ambiental que se enfrenta día a día. Procurando mostrar los problemas y examinar sus causas, sin dejar que la gente pueda encontrar alternativas para poder subsistir.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

MÉTODO INDUCTIVO

El método inductivo nos permitirá partir de la indagación de toda la información referente a la localidad de Umbría para determinar cual es su problemática ambiental y establecer soluciones.

MÉTODO DE EXPERIMENTACIÓN

El método de experimentación nos ayudó a analizar el comportamiento de las personas a través de la observación de parámetros culturales, costumbres y tradiciones que la localidad tiene, así poder evaluar los problemas ambientales que se enfrentan.

MÉTODO HISTÓRICO

El método histórico nos brindará información de proyectos, programas o estudios antes realizados en la localidad de Umbría los cuales nos sirvieron para esta nueva investigación.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1.- CARACTERÍSTICAS DEL CANTÓN MEJÍA

1.1.1.- DATOS GENERALES

Cabecera Cantonal:	Machachi
Fecha de Cantonización:	23 de Julio 1883
Superficie:	1.459 km ²
Población:	63.505 habitantes
Altitud:	600 a 4.750 m.s.n.m.
Temperatura:	Mínima 1,8 grados centígrados Máxima 21.5 grados centígrados

1.1.2.- BREVE RESEÑA HISTÓRICA

El pueblo más antiguo de la región fue el Paece o Panzaleo, ubicado en las faldas del Rumiñahui y Pasochoa, el mismo que dejó de existir durante La Colonia. Estaba localizado dentro de un área triangular formada por Machachi, Aloasí y Alóag.

Existieron trabajos hidráulicos prehispánicos, pero no se conoce si fueron hechos para la irrigación o para los baños, que eran los retiros típicos de la elite incásica. "Cerca de los tambos, camino real que pasa por entre estos pueblos, viene encañada desde el tiempo del inca, cantidad de agua que tiene el sabor del hierro o de agua acerada". También se dice que existieron bosques "delante de Alóag yendo por el camino real a mano derecha y también una ciénaga grande con cigzales del tambo junto al campo que baja del pueblo de Machachi".

Según opinión de la Misión Geográfica del Ejército, de los años 1.899 y 1.906, la etimología de la palabra Machachi es:

Ma = grande Cha = tierra, suelo Chi = vivo activo

Es decir "Gran terreno Activo. Machachi logró la independencia el 11 de Noviembre de 1.820.

El cantón Mejía originalmente llamado Machachi, en el proceso hacia su constitución como cantón, pasó por varias incidencias jurídico - administrativas. Fue elevado a la categoría de parroquia en 1.824, según la Ley de División Territorial de junio 25 de 1.824 (archivo legislativo, Folleto 18245).

En 1.869 pasó a pertenecer al cantón Quito, mediante la ley de División Territorial del 30 de agosto de 1.869 (archivo legislativo, Folleto 1869, p. 130). El 23 de julio de 1.883 se fundó e instituyó como cantón Mejía (archivo legislativo, Folleto nacional 28), en memoria del ilustre quiteño José Mejía Lequerica Barrotieta.

1.1.3.- LÍMITES Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Norte: Cantón Rumiñahui y Santo Domingo

Sur: Provincia de Cotopaxi

Este: Provincia de Napo

Oeste: Provincia de Cotopaxi y cantón Santo Domingo

Este cantón lleva el nombre de José Mejía. Esta situado al suroeste de la Hoya del Guayllabamba, en el valle que riega el río San Pedro. Tiene a su alrededor algunas montañas como el Pasochoa, Atacazo, Corazón, Rumiñahui. Se halla limitado al norte y

al oeste por el cantón Quito; al sur, por la provincia de Cotopaxi, y al este, por el cantón Rumiñahui.

1.1.4.- DIVISIÓN POLÍTICA

El cantón Mejía cuenta con la Parroquia urbana de Machachi como su cabecera cantonal y con las siguientes parroquias rurales: Alóag, Aloasí, Cornejo Astorga (Tandapi), Cutuglagua, Chaupi, Tambillo, Uyumbicho . (INEC, 1990)

1.1.4.1.- MAPA DE LA DIVISIÓN POLÍTICA



1.1.6.- VIAS DE ACCESO

Existen dos vías para llegar a Machachi desde Quito. La primera es recorriendo la Avenida Maldonado al sur de Quito. La segunda es ir por la Nueva avenida Simón

Bolívar. Para lo cual existe cooperativas de transporte quienes llevan y traen pasajeros desde Machachi a Quito.

Una de las cooperativas es Transportes Mejía con tres recorridos que son:

1. Especial placa de color rojo

Desde Machachi y los barrios Pinlocruz, San Agustín, el Murco, Aloasí, la Moya, Aloag, Guitic, Obelisco, Tambillo, hacia Quito (terminal la Villa Flora) y desde Quito hasta la ciudad de Machachi (playón).

Horarios de salida desde las 4:27 hasta las 20:00 cada 5 minutos. Tiempo aproximado de viaje 60 minutos. Tipo de servicio solo sentados.

2. Popular placa de color azul

La bomba de Obelisco Santa Rosa, la Joya, Cutuglahua hacia Quito (terminal Quitumbe) y el retorno al playón de Machachi.

Horarios 04:40 hasta las 19:10 cada 7 minutos. Tiempo aproximado 55 minutos.

3. Expreso placa color verde amarillo

Desde Machachi barrios carretera: Timbo, Tambo, la Bomba, Obelisco, Santa Rosa hacia Quito (el trébol) recorrido: calles Barriga, Gonzales Suarez, Avenida Amazonas Kennedy calle Barriga, Panamericana Sur Avenida simón Bolívar con paradas exclusivas.

Retorno por las mismas vías. Horarios desde las 05:00 hasta las 07:00 intervalo de 15 minutos. Desde las 8:00 hasta las 11:00 intervalos de una hora de 11:00 hasta las 19:00 intervalo de 30 minutos. Tiempo aproximado de 50 a 55 minutos.

1.1.7.- TURISMO

- Iglesia Matriz de Machachi
- Feria Dominical de Machachi
- Toma de la Plaza
- Valle de los Pedregales

1.2.- GENERALIDADES DE LAS PARROQUIAS ALOASI

1.2.1.- PARROQUIA DE ALOASI

1.2.1.1.- DATOS GENERALES

Población: 7.600 habitantes

Actividades Económicas

Agricultura: cultivos de papas, hortalizas, habas, mellocos, trigo, cebada, maíz, alverja, fréjol.

Ganadería: producción de leche

Comidas Típicas

Caldo de gallina criolla, mote con fritada, tortillas con hornado y morocho de leche.

Atractivos turísticos

- Santuario Diosesano (Iglesia Parroquial) y el Parque Central.

- Cerro El Corazón, montaña a la cual se puede ascender sin equipo especial y sin guía.
- Hostería La Estación, ubicada a 1 km. de la parroquia en la estación del ferrocarril.
- Hacienda San Cayetano, lugar ecoturístico.
- Bosque Primario de Cumbiteo.

1.2.1.2.-BREVE RESEÑA HISTÓRICA

El nombre de la parroquia

Se cree que la palabra Aloasí es de procedencia caribe (A - boa, Zic - la) o casa del príncipe; esta parroquia fue el asiento del régulo (príncipe) de los Panzaleos, de la tribu Aylluasigz.

Datos históricos

Los terrenos que actualmente corresponden a la parroquia fueron poblados antiguamente por el pueblo Panzaleos, la ubicación de los centros poblados de esta antigua civilización se extendían entre las faldas del Rumiñahui, del Pasochoa y del monte Corazón, su localización formaba un triángulo formado por lo que hoy es Machachi, Aloag y Aloasí.

A fines del siglo XVII se realizó la fundación eclesiástica de la parroquia con el nombre de Santa Ana de Aloasí, el 29 de Mayo de 1861, durante la Presidencia de Gabriel García Moreno se fundó oficialmente la parroquia.

1.2.1.3.- LÍMITES Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Se encuentra ubicada en el Cantón Mejía a las faldas del Cerro El Corazón a 2 1/2 km.; a 35 Km. desde Quito y a 1 Km. de Machachi, margen derecho.

1.2.1.4.- VIAS DE ACCESO

Existen dos vías para llegar a Machachi desde Quito. La primera es recorriendo la Avenida Maldonado al sur de Quito. La segunda es ir por la Nueva avenida Simón Bolívar. Para lo cual existen cooperativas de transporte quienes llevan y traen pasajeros desde Machachi a Quito.

En Machachi se puede coger camionetas que cobran 1 dólar por carrera hasta Aloasí o también hay buses que cobran 20 centavos.

Una de las cooperativas es Transportes Mejía con tres recorridos que son:

1. Especial placa de color rojo

Desde Machachi y los barrios Pinllocruz, San Agustín, el Murco, Aloasí, la Moya, Aloag, Guitic, Obelisco, Tambillo, hacia Quito (terminal la Villa Flora) y desde Quito hasta la ciudad de Machachi (playón).

Horarios de salida desde las 4:27 hasta las 20:00 cada 5 minutos. Tiempo aproximado de viaje 60 minutos. Tipo de servicio solo sentados.

2. Popular placa de color azul

La bomba de Obelisco Santa Rosa, la Joya, Cutuglahua hacia Quito (terminal Quitumbe) y el retorno al playón de Machachi.

Horarios 04:40 hasta las 19:10 cada 7 minutos. Tiempo aproximado 55 minutos.

3. Expreso placa color verde amarillo

Desde Machachi barrios carretera: Timbo, Tambo, la Bomba, Obelisco, Santa Rosa hacia Quito (el trébol) recorrido: calles Barriga, Gonzales Suarez, Avenida Amazonas Kennedy calle Barriga, Panamericana Sur Avenida simón Bolívar con paradas exclusivas.

Retorno por las mismas vías. Horarios desde las 05:00 hasta las 07:00 intervalo de 15 minutos. Desde las 8:00 hasta las 11:00 intervalos de una hora de 11:00 hasta las 19:00 intervalo de 30 minutos. Tiempo aproximado de 50 a 55 minutos.

1.3.- GENERALIDADES DE LA LOCALIDAD DE UMBRIA

1.3.1.- DATOS GENERALES

Población: 200 personas

Actividades Económicas las personas de la localidad de Umbría se dedican a la ganadería y la agricultura

Alimentación Los pobladores de Umbría se alimentan de productos que cosechan como son papas, habas, mellocos, etc., también compran productos elaborados como el arroz, fideo, azúcar, etc.

También cosechan productos como la cebada, habas que son mandadas a moler y tienen harina con lo que realizan machica que se consume mucho en ese sector.

Los pobladores de Umbría cultivan algunos productos como: papas, habas, mellocos, arveja, ocas, zanahoria, cebolla; también se cosecha cebada.

Transporte Antes la gente se transportaba en carretas, caballos, burros pero no había carreteras, vías por donde ir, ahora existe una vía por donde puede uno trasportarse pero existe dos recorrido uno a las 6:30 de la mañana que recoge a los jóvenes y niños para

que bajen a Machachi a los centros educativos y de regreso a las 2 de la tarde y ahí no hay mas transporte.

Las camionetas se contratan desde Machachi y cuesta 5 dólares la carrera solo de subida y otros 5 dólares si se va a bajar a Machachi.

1.2.2.2.-BREVE RESEÑA HISTÓRICA

Datos históricos

Las personas vivieron sobre huasipungos luego vino la reforma agraria y así se formo el sector de Umbría hace unos 50 años, en el tiempo de Roldos vino la luz eléctrica

Origen de Umbría

Era una hacienda que le pertenecía a María Augusta Urrutia viuda de Escudero. En el tiempo del doctor Velasco Ibarra, vino la reforma agraria en la que entregaron tierras a las personas que trabajaban bastante tiempo alrededor de unos 8 años luego se fue poblando este sector.

El nombre de umbría es puesto por María Augusta Urrutia tomando de algún lugar fuera del Ecuador

1.2.2.3.- LÍMITES Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Ubicación:

Se localiza en la parroquia Aloasí del cantón Mejía. Está limitado al Oeste y al Noroeste por la R.E. Los Ilinizas; al sur cercano al poblado El Chaupi y al Este la línea férrea que

pasa cercano al poblado ya nombrado y Aloasí a 5 km y Machachi a 6km aproximadamente

1.2.2.4.- VIAS DE ACCESO

Existen dos vías para llegar a Machachi desde Quito. La primera es recorriendo la Avenida Maldonado al sur de Quito. La segunda es ir por la Nueva avenida Simón Bolívar. Para lo cual existe cooperativas de transporte quienes llevan y traen pasajeros desde Machachi a Quito.

En Machachi se puede coger camionetas que cobran 5 dólares por carrera hasta Umbría.

Una de las cooperativas es Transportes Mejía con tres recorridos que son:

1. Especial placa de color rojo
2. Popular placa de color azul
3. Expreso placa color verde amarillo

.3.2.- BOSQUE PROTECTOR UMBRIA

1.3.2.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

• Declaratoria

El Bosque Protector “Umbría” fue declarado como tal por Petición de Parte mediante Resolución No. 024 del 18 de abril de 1994 y publicado en el Registro Oficial No. 472 del 29 de junio de 1994.

- **Localización**

Se encuentra ubicado al norte del Ecuador, en la provincia de Pichincha, con una superficie de 971,26 hectáreas.

- **Ubicación geográfica**

Se localiza en la parroquia Aloasí y El Chaupi del cantón Mejía. Está limitado al Oeste y al Noroeste por la R.E. Los Ilinizas; al sur cercano al poblado El Chaupi y al Este la línea férrea que pasa cercano al poblado ya nombrado y Aloasí a 5 km y Machachi a 6km aproximadamente.

1.3.2.2.- ASPECTOS FÍSICOS

- **Clima**

BIOCLIMA	HAS.	%
MUY HUMEDO SUB-TEMPERADO	971,26	100

Fuente: Metodología de Cañadas, con datos de WorldClim.

- **Temperatura (°C)**

MINIMO	MAXIMO	RANGO	MEDIA
7,15	10,37	3,22	9,11

Fuente: WorldClim de 90 mts.

- **Altura (m.s.n.m.)**

ALTURA (m.s.n.m.)			
MINIMA	MAXIMA	RANGO	MEDIA
3247.560	3619.780	372.222	3437.380

Fuente: SRTM de 90 mts

- **Uso actual del suelo**

USO DEL SUELO	HAS.	%
Ganadería	401,23	41,31
Agricultura	570,03	58,69

Fuente: PROMSA 1:250000

SOCIO ECONOMÍA DEL BOSQUE PROTECTOR

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	HAB.	POBREZA	ANALFAB.
PICHINCHA	MEJIA	ALOASI	6855	65,700	8,500
		EL CHAUPI	1322	92,900	19,400

Fuente: SISSE

SERVICIOS AMBIENTALES

CANTIDAD AGUA		
% DE SUPERFICIE CON CANTIDAD DE AGUA ALTO	% DE SUPERFICIE CON CANTIDAD DE AGUA MEDIO	% DE SUPERFICIE CON CANTIDAD DE AGUA BAJO
0,00	0,00	100,00

CALIDAD AGUA		
% DE SUPERFICIE CON CALIDAD DE AGUA ALTO	% DE SUPERFICIE CON CALIDAD DE AGUA MEDIO	% DE SUPERFICIE CON CALIDAD DE AGUA BAJO
99,75	0,25	0,00

REGULACION HIDRICA		
% DE SUPERFICIE REGULACION HIDRICA ALTO	% DE SUPERFICIE REGULACION HIDRICA MEDIO	% DE SUPERFICIE REGULACION HIDRICA BAJO
0,00	0,00	100,00

Fuente: Implementación de Modelos de Funciones Hidrológicas para Ecuador y Colombia.- Peralvo Manuel, Coello Javier

1.3.2.3.- FORMACIONES VEGETALES

1.3.2.3.1.- FLORA

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Achicoria	<i>Achyrophorus quitensis</i>
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>
Arquitectura	<i>Gnaphalium reflexum</i>
Arrayán	<i>Caesalpinia spinosa</i>
Avena	<i>Avena sativa</i>
Casca	<i>Miconia pustulata</i>
Carrasquillo	<i>Berberis engleriana</i>
Chilca	<i>Ageratina dendroides</i>
Chigua	<i>Zannia cuatrecasana</i>
Haba	<i>Vicia fava</i>
Huicuno	<i>Tillandsia cyanea</i>
Meloco	<i>Ullucus tuberosus</i>
Mora	<i>Bixa orellana</i>
Mortiño	<i>Disterigma acuminatum</i>
Ocas	<i>Oxalis tuberosa</i>
Orejuela	<i>Alchemilla orbiculata</i>
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i>
Paja de páramo	<i>Stiparichu</i>
Papas	<i>Solanum tuberosum</i>
Peralillo	<i>Vallesia patens</i>
Pucachaglla	<i>Brachyotum jamesonii</i>
Pujín	<i>Escallonia tortuosa</i>
Pumamaqui	<i>Oreopanax albanensis</i>
Quishuar	<i>Buddleja davidii</i>
Romerillo	<i>Hypericum laricifolium</i>
Zig-Zig	<i>Plantago lanceolatus</i>
Taraxaco	<i>Taraxacum argutifrons</i>
Taxo	<i>Pasiflora mollissima</i>
Trigo	<i>Triticum vulgare</i>
Zagallita	<i>Tibauda acuminata</i>

Fuente: <http://www.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/PICHINCHA/BP%20UMBRIA-.pdf>

1.3.2.4.- IMPORTANCIA ECOLÓGICA

1.3.2.4.1.-FAUNA

- **Mamíferos**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Conejo	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>
Lobo	<i>Dasycion culpaeus</i>
Raposa	<i>Marmosa robinson</i>
Ratón	<i>Phythis sp</i>
Venado	<i>Adocoileus virginianus</i>
Zorro	<i>Conepatus semistriatus</i>

Fuente: <http://www.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/PICHINCHA/BP%20UMBRIA-.pdf>

- **Aves**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Colibrí	<i>Coligena iris</i>
Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>
Gavilán	<i>Accipiter ventralis</i>
Gorrión	<i>Zonotrichia capensis</i>
Guarro	<i>Geranoetus melanoleucus</i>
Mirlo	<i>Turdus fuscater</i>
Perdiz	<i>Notoprocta sp</i>
Tórtola	<i>Zenaida auriculata</i>
Torcaza	<i>Columba fasciata</i>

Fuente: <http://www.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/PICHINCHA/BP%20UMBRIA-.pdf>

1.3.2.5.- ACCESIBILIDAD

Este bosque es de fácil acceso, desde el cantón Machachi se toma la vía de primer orden hacia Latacunga en una distancia de 6,4 km hasta antes de llegar al puente sobre el Río Jambelí, por aquí se ingresa por una vía de segundo orden hacia el occidente en una distancia de 3,1 km hasta llegar a la línea del ferrocarril por donde se continúa por esta vía que va paralela a la línea del ferrocarril hacia el sur en una distancia de 600 metros y luego por una vía de tercer orden hacia el occidente en una distancia de 1,7 km hasta llegar al bosque protector.”³

³ www.ambiente.gov.ec;

<http://www.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/PICHINCHA/BP%20UMBRIA-.pdf>

CAPÍTULO II

EDUCACIÓN E INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

2.1.- EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.1.1.- INTRODUCCIÓN

La educación es, a la vez, producto social e instrumento de transformación de la sociedad donde se inserta. Por lo tanto, los sistemas educativos son al mismo tiempo agente y resultado de los procesos de cambio social.

Esto implica la necesidad de incluir los programas de educación ambiental en la planificación y en las políticas generales, elaboradas a través de la efectiva participación social. Demasiadas veces se cae en la tentación de realizar acciones atractivas, con una vistosa puesta en escena y grandes movimientos de masas, que no comprometen demasiado ni cuestionan la gestión que se realiza. La educación ambiental debe integrarse con la gestión y no ser utilizada como justificación ante las posibles deficiencias de ésta.

El reto que tenemos planteado hoy en día es el de favorecer la "transición" hacia la sostenibilidad y la equidad, siendo conscientes de que esta transición requiere profundos cambios económicos, tecnológicos, sociales, políticos, además de educativos. Así pues, aun reconociendo las enormes potencialidades de la Educación Ambiental, no podemos convertirla en una falsa tabla de salvación.

Las generaciones jóvenes siempre pueden ser mejores que sus predecesores, se espera que los niños de hoy, que serán los profesionales, los empresarios, gobernantes del mañana, sabrán afrontar de mejor manera los problemas de un mundo extremadamente frágil y contaminado que es el legado que heredarán de nosotros. Pensando en ellos es

que muchas personas y organizaciones tratan de emprender la dura tarea de la conservación y la educación.

Los niños son un camino para mejorar la calidad de vida y tener respeto, veneración a la naturaleza pero ellos no lo pueden hacer solos sino que necesitan de ayuda como es de profesores, gobernantes y de los padres que juegan un papel importante para que los niños lleguen a tener un mejor futuro con buenas condiciones de vida.

2.1.2.- DEFINICIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL⁴

En los años 70 La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) propuso la siguiente definición:

Es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias, tendientes a comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante. La Educación Ambiental también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto a cuestiones que conciernen a la calidad ambiental.

La Educación Ambiental resulta un proceso constante que trae como consecuencia el cultivo de personas receptivas de valores capaces de actuar para proteger su medio natural y cultural en función de sus necesidades tomando decisiones y de sus consecuencias que permitirán la preservación de la vida en general, con resultados que permiten el desarrollo sustentable personal y colectivo, en el tiempo actual o para futuras generaciones.

Este proceso debe estar diseñado para la preservación en general de la vida, de la biodiversidad, el mantenimiento original del paisaje. Esta planificación trae como base

⁴ NOVO María, "Educación Ambiental" Ediciones Anaya S.A. 1985

la comunicación de información y el suministro de los avances ya sean científico o de carácter público más recientes para generar el desarrollo y adopción de actitudes, que conlleven al individuo y al colectivo para que vivan sus vidas, y desarrollen sus productos agrícolas, se establezcan y desarrollen tecnológicamente minimizando la degradación del ambiente manteniendo su integridad física, ecológica y evitando la degradación del paisaje sus características geológicas, la contaminación atmosférica del suelo, la tierra o el aire, y el deterioro y extinción de especies animales y vegetales del planeta.

2.1.3.- OBJETIVOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL⁵

Los objetivos de la educación ambiental se encuentran íntimamente relacionados y cada uno de ellos depende del anterior. Son pasos que deben ir alcanzándose gradualmente para lograr la formación del individuo hacia el desarrollo sustentable. Dichos objetivos son:

Conciencia: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.

Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Actitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

⁵ OIKOS, "La Educación Ambiental", Quito 1994

Capacidad de evaluación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educativos.

Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

2.1.4.- CARACTERÍSTICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Los debates de la Conferencia de Tbilisi permitieron establecer las características de una educación que responda a los objetivos mencionados anteriormente. Estas características son:

- 1) “Problematizador. Se orienta hacia un tema o problema ambiental. Utiliza los conflictos del entorno como centros de interés para el aprendizaje. Cualquier problema ambiental plantea no sólo una cuestión ecológica sino también una cuestión ética, económica, política, social.

- 2) Es interdisciplinaria en sus objetivos de conocimiento. El enfoque interdisciplinar es un requisito indispensable para la enseñanza relativa al Medio Ambiente. Ir abandonando la idea de disciplinas cerradas sobre sí mismas y concebirlas como instrumentos para la interpretación resolución de los problemas del medio

- 3) Es globalizadora. Se refiere a la gran variedad de contribuciones que se necesitan para la solución de problemas ambientales

- 4) Propugna la acción para la solución de problemas

- 5) Busca soluciones y acciones alternativas para hacer frente a las distintas situaciones ambientales

6) Pretende formar a los alumnos para que sepan elegir entre alternativas

7) Pretende clarificar valores y en algunos casos cambiarlos

8) Quiere desarrollar aptitudes para solucionar problemas ambientales”⁶

2.1.5.- PRINCIPIOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

En 1975, la Unesco, en la Conferencia de Belgrado, consideró que la meta de la Educación Ambiental es formar una población consciente y preocupada por el medio y los problemas relativos a él; una población que tenga los conocimientos, las competencias, la predisposición, la motivación y el sentido de compromiso para trabajar individual y colectivamente en la resolución y la prevención de los problemas actuales. Por lo tanto, interiorizar la dimensión ambiental en la actividad diaria implica asumir una posición epistemológica y axiológica frente al ambiente y sus relaciones; además, significa asumir una responsabilidad indelegable. Es ahí donde actúa la Educación Ambiental.

Este principio conceptual ha ido evolucionando y, en la actualidad, se destacan las interacciones entre lo económico, ecológico y sociocultural, para entender la problemática ambiental y acercarse a la idea de un desarrollo sostenible que garantice una adecuada calidad de vida para las generaciones actuales y futuras. Esta forma de ver la Educación Ambiental va más allá del conservacionismo, sin necesidad de abandonarlo.

Los principios éticos que están relacionados con una práctica coherente son⁷:

⁶ MINISTERIO DEL AMBIENTE , <http://www.ambiente.gov.ec/userfiles/63/file/Manual.pdf>

⁷ CRESPO, Patricio, “Educación Ambiental” Quito 1996

- Equidad, apoyada en que no existe mayor injusticia que tratar a los iguales como desiguales por eso, las políticas ambientales deberán estar orientadas a los sectores menos favorecidos para que satisfagan sus necesidades.
- Valor de interdependencia, elemento clave para la comprensión de la dinámica de la biosfera, es decir, de cómo lo que hacemos a nivel local repercute a nivel global.
- Valor de diversidad, no sólo en el plano biológico, sino también en el cultural. Es el aspecto que debe ser tratado en los programas educativo-ambientales.
- Educación Ambiental como un derecho, contribuye tanto a la búsqueda de causas profundas de orden ético, económico, científico, político, ecológico, etc. como a la identificación de soluciones estructurales para los problemas ambientales, locales y globales.

Los principios metodológicos deben ser coherentes con las bases éticas y conceptuales; jamás pueden ser neutros en relación con el ambiente y la complejidad del educando. Por lo tanto, se requiere un modelo pedagógico que integre conceptos, procedimientos, actitudes y valores en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

2.1.6.- PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR EDUCACIÓN AMBIENTAL⁸

- 1) Los objetivos generales de la Educación Ambiental son: conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y participación
- 2) Las finalidades o metas de la entidad. Resulta fundamental examinar la cohesión entre las metas y los objetivos de la Educación Ambiental

⁸ OIKOS, “Educación Ambiental”, Quito 1994

NOVO, María, “Educación Ambiental” Ediciones Anaya 1985

3) El análisis del contexto. El medio físico y el entorno sociocultural en que la actividad educativa va a desenvolverse

4) La planificación general. Se pueden dejar establecidos los criterios educativos y la metodología que se va a seguir en las fases posteriores

5) Análisis del perfil de las personas que aprenden. Se deben conocer el mayor número de datos como: edad media de los participantes, características socioculturales, nivel medio de información/ formación ambiental.

6) La planificación curricular. Es el referente y elemento orientador. Debe dejarse establecido:

- Objetivos específicos de cada programa
- Problemas o centros de interés ambientales sobre los que se va a trabajar
- Recursos didácticos y materiales que se utilizarán

7) Los objetivos específicos de cada programa. Constituyen los contenidos del proceso de enseñanza- aprendizaje

- Adquisición de conceptos, hechos y principios
- Dominio de procedimientos
- Desarrollo de actitudes y valores

8) El pre-concepción de las personas que aprenden. Investigar tomando como referencia los objetivos específicos que se desean alcanzar con ese programa

Los contenidos y pre-concepciones son elementos para la organización de contenidos

9) Los problemas o centros de interés ambientales. Concretar los conflictos o cuestiones del entorno que van a utilizarse en la realización práctica de cada programa

10) Los principios didácticos y los materiales

11) Los contenidos

- Hechos, conceptos y principios. En el campo ambiental una gran cantidad de información (hechos y datos) suelen llegar a las personas antes que ellas puedan utilizar a través de los medios de comunicación por lo que hechos y datos aparecen casi siempre manipulados o interpretados. Es el sistema de conocimientos en su conjunto el que al incorporar nuevos conceptos, en este caso referidos al Medio Ambiente, se reorganiza.

- Procedimientos. En Educación Ambiental la meta o finalidad debe ser el resultado de un vínculo entre la necesaria capacitación de las personas y las necesidades del entorno. Definir procedimientos que permitan al que aprende hacerlo "en", "desde" y "para" el Medio Ambiente.

- Actitudes, valores y normas. La enseñanza de actitudes y valores puede hacerse efectiva a través de diferentes mecanismos: interacción, explicación y la propuesta de modelos de referencia, nuevos roles, mecanismos de refuerzo y divulgando los valores que subyacen al proyecto educativo del centro.

12) Las actividades. No deben concluir cuando la fase de comprensión de los temas ha sido cubierta sino cuando se alcanzan verdaderas conductas ambientales. Cuando se diseñen las actividades didácticas deben diseñarse al mismo tiempo las actividades de evaluación.

13) El proceso. Tratar de motivar a los alumnos hacia los temas a tratar.

14) Los resultados (productos). Interesa que los productos constituyan instrumento no sólo de evaluación sino de aprendizaje.

15) Las técnicas de evaluación. Debe ser continua.

2.1.7.- FINALIDAD Y BENEFICIOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL⁹

- 1) Ayudar a adquirir conciencia y sensibilidad hacia el Medio Ambiente en su totalidad
- 2) Ayudar a desarrollar una comprensión básica del Medio Ambiente en su totalidad, así como de la interrelación del hombre con este ambiente
- 3) Ayudar a desarrollar las aptitudes necesarias para investigar el Medio Ambiente en su totalidad, y para identificar y solucionar los problemas ambientales.
- 4) Ayudar a que adquieran valores sociales y preocupación por el Medio Ambiente.
- 5) Ayudar a sentir motivación y a participar activamente en la mejora y protección del Medio Ambiente.
- 6) Ayudar a identificar enfoques alternativos y tomar decisiones sobre el ambiente, basándose en factores ecológicos, políticos, económicos, sociales y estéticos.
- 7) Ofrecer la oportunidad de participar, a cualquier nivel, en actividades orientadas hacia la solución de los problemas ambientales

2.2.- INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

2.2.1.- INTRODUCCIÓN

La interpretación ambiental es una actividad educativa ambiental que examina y revela de manera atractiva, las características de un área y sus relaciones biofísicas y

⁹ OIKOS, "Educación Ambiental", Quito 1994

NOVO, María, "Educación Ambiental" Ediciones Anaya 1985

culturales, a través de experiencias directas que generen en las personas disfrute, sensibilidad, conocimiento y compromiso con los valores interpretados.

Es un instrumento que facilita la gestión de sitios con potenciales atractivos para ser visitados con el fin de conseguir apoyo del público en tareas de conservación. Busca comunicar los valores del patrimonio natural y cultural, prevenir los efectos negativos, aportar a los procesos de conservación que se estén desarrollando en el área.

La interpretación ambiental se realiza generalmente en espacios o rutas que facilitan el conocimiento de la naturaleza y de las relaciones sociedad - naturaleza en una localidad o región determinadas.

La interpretación ambiental es un ámbito de acción y reflexión que en los últimos años ha tenido un gran desarrollo. Muchas experiencias desarrolladas en diferentes contextos culturales han puesto de manifiesto, mediante estrategias basadas en procesos comunicativos, se pueden alcanzar objetivos educativos, recreativos y de gestión de los bienes patrimoniales.

2.2.2.- DEFINICIÓN DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

Hasta la actualidad, muchos autores han emitido su criterio sobre ¿qué es la Interpretación Ambiental?, por ello no existe una definición única y muy por el contrario existen muchas, cada una de ellas con diferentes enfoques.

Freeman Tilden (1957): "La interpretación es una actividad educativa que pretende revelar significados e interrelaciones a través del uso de objetos originales, por un contacto directo con el recurso o por medios ilustrativos, no limitándose a dar una mera información de los hechos".

Don Aldridge (1973): "La interpretación es el arte de explicar el lugar del hombre en su medio, con el fin de incrementar la conciencia del visitante acerca de la importancia de esa interacción, y despertar en él un deseo de contribuir a la conservación del ambiente".¹⁰

Bob Peart (1977): "La interpretación es un proceso de comunicación diseñado para revelar al público significados e interrelaciones de nuestro patrimonio natural y cultural, a través de su participación en experiencias de primera mano con un objeto, artefacto, paisaje o sitio".

Según Morales (1983): "la interpretación trata de explicar más que, informar, de revelar, más que mostrar y despertar la curiosidad más que satisfacerla. Es un modo de educar sin que el público sienta que es objeto de una actividad educativa, y debe ser lo suficientemente sugestiva para estimular al individuo a cambiar la actitud o adoptar una postura determinada. Además, la Interpretación Ambiental debe ser recreativa: con ello, se asegura que no halla un rechazo de entrada a la propuesta interpretativa".¹¹

Según Sharpe (1988) "la interpretación es un servicio para los visitantes de parques, bosques, refugios y áreas similares de recreación. A pesar de que los visitantes llegan a estas áreas para disfrutar del descanso e inspiración, también pueden desear aprender acerca de los recursos naturales y culturales del área. La interpretación es la comunicación que conecta al visitante con estos recursos".

Sam Ham (1992); Plantea que la Interpretación Ambiental involucra la traducción del lenguaje técnico de una ciencia natural o área relacionada en términos e ideas que las personas en general, que no son científicos, puedan entender fácilmente, e implica hacerlo de forma que sea entretenido e interesante para ellos."¹²

¹⁰ MORALES, Jorge, "MANUAL PARA LA INTERPRETACION AMBIENTAL EN AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS", 1999.

¹¹ MORALES, Jorge, "MANUAL PARA LA INTERPRETACION AMBIENTAL EN AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS", 1999.

¹² HAM, San, "INTERPRETACION AMBIENTAL: UNA GUIA PRACTICA PARA GENTE CON GRANDES IDEAS Y PRESUPUESTOS PEQUEÑOS", 2000

La interpretación ambiental no es simplemente información, es un proceso comunicativo el cual mediante el contacto directo con el recurso u otros medios y la utilización de técnicas, pretende despertar el interés, cambio de actitud, entendimiento y disfrute del visitante en relación al recurso que es interpretado, estableciendo un contacto directo del visitante con el recurso.

Sin embargo, de todas estas definiciones podemos extraer que en esencia, la interpretación ambiental de una manera simple y clara podría ser: “el traducir el lenguaje de la naturaleza al lenguaje del ser humano”.

2.2.3.- OBJETIVOS DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

Durante la planificación y diseño de cualquier proyecto interpretativo una de las etapas más importantes del proceso de planificación es frecuentemente olvidada o ignorada y sin embargo constituye el aspecto más importante de la planificación. Se trata del desarrollo de objetivos que el proyecto debe cumplir. Sin objetivos no se puede garantizar el “éxito” del proyecto, ya que el mismo está directamente vinculado al cumplimiento de los objetivos de ese proyecto, y no al número de usuarios o visitantes.

Un objetivo interpretativo describe lo que se espera que el visitante aprenda, sienta o haga como resultado de su programa o actividad. El establecimiento de objetivos interpretativos es la “finalidad” de su responsabilidad hacia el visitante. Debe tenerse en cuenta que los objetivos son “medibles”.

Tipos de objetivos interpretativos:

Objetivos de aprendizaje - Se trata de las cosas que espera que el visitante pueda apuntar, identificar, etc. La esencia está en dar placer y educación al visitante Incrementar el disfrute del visitante, para que una mejor comprensión del lugar aumente el placer derivado de la visita misma.

Objetivos de comportamiento- Son los objetivos “amortizadores” el verdadero propósito del proyecto, por ejemplo: La mayoría de los visitantes no tirarán basura. La mayoría de los visitantes que encuentren basura en una zona de picnic, sendero, etc., la recogerán.

Objetivos emotivos- Frecuentemente no podrá lograr su objetivo de comportamiento sin lograr el objetivo emotivo. Tiene que conseguir que el visitante sienta que este comportamiento es importante para él, que comprenda y acepte las razones de este comportamiento o que cambien de actitud.

Objetivos de manejo- Puede facilitar el cumplimiento de las metas de manejo. En primer lugar, la interpretación puede alentar el buen uso de los recursos recreativos por parte de los visitantes, ayudando a reforzar la idea de que los Parques son áreas especiales que requieren una conducta especial. Este objetivo especialmente sustentado por los anteriores. Y muy importante en segundo lugar el hecho que la interpretación puede usarse para reducir al mínimo el impacto humano sobre los recursos, guiando a la gente fuera de las áreas frágiles o deterioradas por el uso, hacia áreas que puedan resistir mejor el uso.”¹³

2.2.4.- CARACTERÍSTICAS DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

“Existen características específicas que diferencian la interpretación de otras formas de comunicar información. Sam Ham en 1992, destaca cuatro características principales:

Es amena. Mantener a las personas entretenidas no es la meta de la interpretación, sin embargo es necesario que así sea para mantener la atención de la audiencia en lo que se está presentando, durante el tiempo que dure la charla o recorrido.

¹³ MORALES, Jorge, “MANUAL PARA LA INTERPRETACION AMBIENTAL EN AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS”, 1999.

Es pertinente. Para que la información se considere pertinente, debe cumplir con dos cualidades, una se refiere a que tiene un significado y la otra a que es personal. La información es significativa para nosotros cuando logramos relacionarla con algún conocimiento previo, es decir, la entendemos en el contexto de algo más que sabemos, y es personal cuando se relaciona lo que se está describiendo con algo dentro de la personalidad o experiencia del visitante.

Es organizada. La información es organizada, se debe presentar de una forma fácil de seguir, sin que sea necesario un gran esfuerzo por parte de la audiencia. Para ello se sugiere trabajar con cinco ideas principales o menos, de acuerdo con los estudios de George Millar en 1956 sobre la capacidad de los seres humanos sobre cuanta información somos capaces de manejar.

Para hacer una interpretación organizada se debe de trabajar a partir de un tópico que es la idea principal y general que se desea transmitir al público. Y las distintas paradas de la interpretación ambiental se desarrollan a través de temas los cuales son escogidos según el tópico escogido y los elementos con los que se dispone para interpretar. Más adelante se exponen varios ejemplos donde se utilizaron tópicos y temas.

Tiene un Tema. El tema es punto principal o mensaje que un comunicador está tratando de transmitir. En la interpretación, además del tema, hay un tópico, el cual es el objeto motivo de la presentación.”¹⁴

2.2.5.- PRINCIPIOS DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

“Autores como Freeman han definido los principios de la Interpretación Ambiental. Ellos señalan: las actividades interpretativas deben estar relacionadas con algo de la personalidad o experiencia del visitante. En relación a esto Aldrige (1975; citado por Morales, 1992) argumenta: el individuo no está preparado para comprender y motivarse por todo lo que el intérprete o los medios le comunican. Explicar los procesos naturales

¹⁴ FERNANDEZ, María del Rocio, WW.CIENTEC.OR.CR/EXPLORACIONES/PONENCIASPDF

mediante sus relaciones con la historia humana, puede ser una forma de conseguir que el individuo se compenetre con un tema, logrando con ello motivar a quien no siente una especial atracción por el medio natural y que de esta forma se identifique de alguna manera con el lugar.

Si bien es cierto que la información no es interpretación; también es cierto que la interpretación incluye información y es de hecho una revelación en base a la información.»¹⁵

2.2.6.- PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

- a) Escoger el sitio donde se va a desarrollar la interpretación (un bosque, en una escuela, en una casa o un jardín).
- b) Conocer los distintos elementos que componen este sitio (flora, recursos hídricos, fauna, cultura, geología, clima, entre otros).
- c) Determinar el tópico que se desea desarrollar (idea general o mensaje general que se quiere transmitir).
- d) Definir el grupo meta al que desea realizar la interpretación ambiental (niños y niñas, jóvenes, padres de familia o visitantes especiales).
- e) Escoger los elementos que tienen relación con el tópico y con los cuales se desarrollarán los distintos temas de la interpretación ambiental.
- f) Establecer relaciones entre los elementos para ir desarrollando una historia coherente que pueda transmitir el mensaje.

¹⁵ MORALES, Jorge, “MANUAL PARA LA INTERPRETACION AMBIENTAL EN AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS”, 1999.

- g) La cantidad de paradas o estaciones para desarrollar un tópico son 10 en una distancia de un kilómetro.
- h) Los temas de cada parada se desarrollan con ideas cortas.
- i) Finalmente la interpretación puede ser plasmada en un rótulo o plegable diseñado con distintos materiales.
- j) Los materiales que se pueden utilizar son cartones (cereales), tablas de madera, cartulinas, telas, pinturas, lápices, papeles de color, recortes de revista y periódicos.
- k) El diseño de la interpretación puede hacerse en conjunto con los estudiantes de un centro educativo ya sea como parte del trabajo comunal que deben de prestar o como parte del trabajo de clase para su propia institución.
- l) Junto con la interpretación ambiental el educador puede utilizar actividades recreativas, juegos y actividades de investigación que sean complementarias.

2.2.7.- FINALIDAD Y BENEFICIOS DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

Toda intención de proporcionar interpretación lleva implícita una meta muy clara, común a otras actividades de gestión y administración de un área: conservación de sus valores naturales y culturales.

Esta conservación se puede lograr principalmente, a través del respeto y la participación ciudadana, asegurando con ello que las futuras generaciones sean capaces de disfrutar la herencia natural e histórica.

Algunos de los beneficios pueden ser los siguientes:

- Contribuir directamente al enriquecimiento de las experiencias del visitante.
- Darles a los visitantes consciencia sobre su lugar en el medio ambiente y facilitar su entendimiento de la complejidad de la coexistencia con ese medio.
- Puede reducir la destrucción o degradación innecesaria de un área, trayendo consigo bajos costos en mantenimiento o restauración, al despertar una preocupación e interés ciudadanos.
- Es una forma de mejorar una imagen institucional y establecer un apoyo público.
- Inculcar en los visitantes un sentido de orgullo hacia el país o región, su cultura o su patrimonio.
- Colaborar en la promoción de un área o Parque, donde el turismo es esencial para la economía de la zona o país.
- Motivar al público para que emprenda acciones de protección en pro de su entorno, de una manera lógica y sensible.
- Puede generar financiamiento para las actividades de manejo de las áreas protegidas
- Puede crear empleos para las comunidades locales en los Centros de visitantes, como Guías Interpretativos, en el mantenimiento de senderos, elaboración de artesanías y souvenirs, etc.

CAPÍTULO III

PROBLEMAS AMBIENTALES

Cuando se habla de un problema ambiental, se hace referencia a un problema producido por la humanidad a lo largo de la historia, al problema que afecta a nuestro planeta y a todos nosotros. Este problema de fondo no es fácil de ver para muchas personas, porque ha sido causado por la suma de todas las pequeñas acciones de cada integrante de la humanidad, acciones que a primera vista nos parecen correctas porque no observamos en ellas efectos o consecuencias inmediatos, pero todas estas numerosas acciones sumadas y a lo largo del tiempo causan graves y profundos daños al ambiente global y local.

Las causas del problema ambiental en la localidad de Umbría

El problema ambiental se ha producido por la mala relación que ha tenido la humanidad con la naturaleza a lo largo de la historia y que se ha agravado en los últimos siglos llegando a la crisis de la actualidad.

No estamos viendo con claridad nuestra situación de dependencia de la naturaleza.

La parte natural que queda de nuestro planeta es la que está sosteniendo nuestra vida actual, no podríamos existir si esa parte natural desapareciera o si se disminuyera su tamaño.

El ser humano siempre ha dependido de la naturaleza. Todos los desarrollos tecnológicos y construcciones humanas que forman la antropósfera no pueden existir por sí mismos en forma independiente, necesitan el sostén de los ecosistemas naturales que están contenidos en resto de la biósfera.

Una de las causas del problema ambiental es no ver este hecho fundamental con la claridad necesaria y perderlo de vista en nuestras formas de vida actuales.

Los ambientes artificiales en donde vivimos nos hacen perder de vista a nuestro sostén.

Las viviendas, las ciudades y los ambientes artificiales que nos resguardan de los rigores del mundo externo, nos hacen olvidar que todas estas construcciones humanas para poder funcionar, necesitan de la fuente de energía externa, los ciclos de los ecosistemas naturales y demás aportes de la naturaleza. En estos lugares donde vivimos, se nos crea la falsa ilusión de que no necesitamos de la naturaleza para poder seguir viviendo.

3.1.1.- CONTAMINACIÓN DEL AGUA¹⁶

El agua pura es un recurso renovable, sin embargo puede llegar a estar tan contaminada por las actividades humanas, que ya no sea útil, sino más bien nocivo.

El agua tiene como principales contaminantes los siguientes:

- Agentes patógenos.- Bacterias, virus, protozoarios, parásitos que entran al agua proveniente de desechos orgánicos.
- Desechos que requieren oxígeno.- Los desechos orgánicos pueden ser descompuestos por bacterias que usan oxígeno para biodegradarlos. Si hay poblaciones grandes de estas bacterias, pueden agotar el oxígeno del agua, matando así las formas de vida acuáticas.
- Sustancias químicas inorgánicas.- Ácidos, compuestos de metales tóxicos (Mercurio, Plomo), envenenan el agua.
- Los nutrientes vegetales pueden ocasionar el crecimiento excesivo de plantas acuáticas que después mueren y se descomponen, agotando el oxígeno del agua y de este modo causan la muerte de las especies marinas (zona muerta).

¹⁶ www.monografia.com/trabajo14/problemadelagua.shtml

- Sustancias químicas orgánicas.- Petróleo, plásticos, plaguicidas, detergentes que amenazan la vida.
- Sedimentos o materia suspendida.- Partículas insolubles de suelo que enturbian el agua, y que son la mayor fuente de contaminación.
- Sustancias radiactivas que pueden causar defectos congénitos y cáncer.
- Calor.- Ingresos de agua caliente que disminuyen el contenido de oxígeno y hace a los organismos acuáticos muy vulnerables.
- Las fuentes puntuales descargan contaminantes en localizaciones específicas a través de tuberías y alcantarillas. Ej.: Fábricas, plantas de tratamiento de aguas negras, minas, pozos petroleros, etc.
- Las fuentes no puntuales son grandes áreas de terreno que descargan contaminantes al agua sobre una región extensa. Ej.: Vertimiento de sustancias químicas, tierras de cultivo, lotes para pastar ganado, construcciones, tanques sépticos.

Muchas veces la contaminación llega a Ríos y Lagos en donde las corrientes fluviales debido a que fluyen se recuperan rápidamente del exceso de calor y los desechos desagradables. Esto funciona mientras no haya sobrecarga de los contaminantes, o su flujo no sea reducido por sequía, represado, etc.

3.1.2.- CONTAMINACIÓN DEL AIRE¹⁷

Es la que se produce como consecuencia de la emisión de sustancias tóxicas. La contaminación del aire puede causar trastornos tales como ardor en los ojos y en la nariz, irritación y picazón de la garganta y problemas respiratorios. Bajo determinadas

¹⁷ www.fnatura.org

circunstancias, algunas sustancias químicas que se hallan en el aire contaminado pueden producir cáncer, malformaciones congénitas, daños cerebrales y trastornos del sistema nervioso, así como lesiones pulmonares y de las vías respiratorias. A determinado nivel de concentración y después de cierto tiempo de exposición, ciertos contaminantes del aire son sumamente peligrosos y pueden causar serios trastornos e incluso la muerte.

La polución del aire también provoca daños en el medio ambiente, habiendo afectado la flora arbórea, la fauna y los lagos. La contaminación también ha reducido el espesor de la capa de ozono. Además, produce el deterioro de edificios, monumentos, estatuas y otras estructuras.

La contaminación del aire también es causante de neblina, la cual reduce la visibilidad en los parques nacionales y otros lugares y, en ocasiones, constituye un obstáculo para la aviación.

Los principales contaminantes del aire son:

- **Monóxido de Carbono (CO):** Es un gas inodoro e incoloro. Cuando se lo inhala, sus moléculas ingresan al torrente sanguíneo, donde inhiben la distribución del oxígeno. En bajas concentraciones produce mareos, jaqueca y fatiga, mientras que en concentraciones mayores puede ser fatal.
- **Dióxido de Carbono (CO₂):** Es el principal gas causante del efecto invernadero. Se origina a partir de la combustión de carbón, petróleo y gas natural. En estado líquido o sólido produce quemaduras, congelación de tejidos y ceguera. La inhalación es tóxica si se encuentra en altas concentraciones, pudiendo causar incremento del ritmo respiratorio, desvanecimiento e incluso la muerte.
- **Clorofluocarbonos (CFC):** Son sustancias químicas que se utilizan en gran cantidad en la industria, en sistemas de refrigeración y aire acondicionado y en la elaboración de bienes de consumo. Cuando son liberados a la atmósfera, ascienden hasta la estratosfera. Una vez allí, los CFC producen reacciones químicas que dan

lugar a la reducción de la capa de ozono que protege la superficie de la Tierra de los rayos solares. La reducción de las emisiones de CFC y la suspensión de la producción de productos químicos que destruyen la capa de ozono constituyen pasos fundamentales para la preservación de la estratosfera.

- **Contaminantes atmosféricos peligrosos (HAP):** Son compuestos químicos que afectan la salud y el medio ambiente. Las emanaciones masivas –como el desastre que tuvo lugar en una fábrica de agroquímicos en Bhopal, India– pueden causar cáncer, malformaciones congénitas, trastornos del sistema nervioso y hasta la muerte.
- **Plomo:** Es un metal de alta toxicidad que ocasiona una diversidad de trastornos, especialmente en niños pequeños. Puede afectar el sistema nervioso y causar problemas digestivos. Ciertos productos químicos que contienen plomo son cancerígenos. El plomo también ocasiona daños a la fauna y flora silvestres.

El contenido de plomo de la gasolina se ha ido eliminando gradualmente, lo que ha reducido considerablemente la contaminación del aire. Sin embargo, la inhalación e ingestión de plomo puede tener lugar a partir de otras fuentes, tales como la pintura para paredes y automóviles, los procesos de fundición, la fabricación de baterías de plomo, los señuelos de pesca, ciertas partes de las balas, algunos artículos de cerámica, las persianas venecianas, las cañerías de agua y algunas tinturas para el cabello.

- **Ozono (O₃):** Este gas es una variedad de oxígeno, que, a diferencia de éste, contiene tres átomos de oxígeno en lugar de dos. El ozono de las capas superiores de la atmósfera, donde se forma de manera espontánea, constituye la llamada "capa de ozono", la cual protege la tierra de la acción de los rayos ultravioletas. Sin embargo, a nivel del suelo, el ozono es un contaminante de alta toxicidad que afecta la salud, el medio ambiente, los cultivos y una amplia diversidad de materiales naturales y sintéticos. El ozono produce irritación del tracto respiratorio, dolor en el pecho, tos persistente, incapacidad de respirar profundamente y un aumento de la propensión a contraer infecciones pulmonares. A nivel de medio ambiente, es perjudicial para los árboles y reduce la visibilidad.

- **Oxido de nitrógeno (NO_x):** Proviene de la combustión de la gasolina, el carbón y otros combustibles. Es uno de los principales causas del smog y la lluvia ácida. El primero se produce por la reacción de los óxidos de nitrógeno con compuestos orgánicos volátiles. En altas concentraciones, el smog puede producir dificultades respiratorias en las personas asmáticas, accesos de tos en los niños y trastornos en general del sistema respiratorio. La lluvia ácida afecta la vegetación y altera la composición química del agua de los lagos y ríos, haciéndola potencialmente inhabitable para las bacterias, excepto para aquellas que tienen tolerancia a los ácidos.
- **Partículas:** En esta categoría se incluye todo tipo de materia sólida en suspensión en forma de humo, polvo y vapores. Además, de reducir la visibilidad y la cubierta del suelo, la inhalación de estas partículas microscópicas, que se alojan en el tejido pulmonar, es causante de diversas enfermedades respiratorias. Las partículas en suspensión también son las principales causantes de la neblina, la cual reduce la visibilidad.
- **Dióxido de azufre (SO₂):** Es un gas inodoro cuando se halla en bajas concentraciones, pero en alta concentración despide un olor muy fuerte. Se produce por la combustión de carbón, especialmente en usinas térmicas. También proviene de ciertos procesos industriales, tales como la fabricación de papel y la fundición de metales. Al igual que los óxidos de nitrógeno, el dióxido de azufre es uno de los principales causantes del smog y la lluvia ácida. Está estrechamente relacionado con el ácido sulfúrico, que es un ácido fuerte. Puede causar daños en la vegetación y en los metales y ocasionar trastornos pulmonares permanentes y problemas respiratorios
- **Compuestos orgánicos volátiles (VOC):** Son sustancias químicas orgánicas. Todos los compuestos orgánicos contienen carbono y constituyen los componentes básicos de la materia viviente y de todo derivado de la misma. Muchos de los compuestos orgánicos que utilizamos no se hallan en la naturaleza, sino que se obtienen sintéticamente. Los compuestos químicos volátiles emiten vapores con gran

facilidad. La emanación de vapores de compuestos líquidos se produce rápidamente a temperatura ambiente.

3.1.3.- CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS¹⁸

El daño que se causa a los suelos es de la misma magnitud que el que se causa al agua y al aire, aunque en realidad algunas veces es menos evidente para nosotros; sin embargo, es importante conocer los lugares donde es más probable que se contamine el suelo. Algunos de estos sitios son los parques industriales, los basureros municipales, las zonas urbanas muy pobladas y los depósitos de químicos, combustibles y aceites, etc., sin dejar de mencionar las zonas agrícolas donde se utilizan los fertilizantes o pesticidas de manera excesiva.

Dentro de los contaminantes de suelos se encuentran los residuos antropogénicos, cuyo origen puede ser doméstico, industrial, de hospitales o de laboratorios.

Independientemente de su origen, los residuos pueden ser peligrosos o no peligrosos.

Los peligrosos son aquellos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológicas, representan un riesgo para la salud de las personas y el ambiente, mientras que los residuos no peligrosos se denominan residuos sólidos.

Los residuos sólidos pueden ser clasificados como degradables o no degradables, considerándose un residuo degradable aquel que es factible de descomponerse físicamente; por el contrario, los no degradables permanecen sin cambio durante periodos muy grandes.

Es importante mencionar que la deposición de los residuos sólidos (degradables y no degradables) implica responsabilidad y cuidado por parte de los ciudadanos de este planeta.

¹⁸ www.explored.com.ec

3.1.4.- CALENTAMIENTO GLOBAL¹⁹

Es el fenómeno del aumento en la temperatura de la atmósfera terrestre y de los océanos en las últimas décadas. Los contaminantes del aire se acumulan en la atmósfera formando una capa cada vez más gruesa, atrapando el calor del sol y causando el calentamiento del planeta.

Los principales agentes contaminantes son el bióxido de carbono (generados por las plantas de generación de energía a base de carbón) y el dióxido de carbono CO₂ (emitidos por los automóviles). Los países que más contaminan son: Estados Unidos, China, India y Japón.

El calentamiento global está provocando consecuencias irreparables:

- El derretimiento de glaciares;
- Sequías severas que causan mayor escasez de agua;
- Deforestación que aumenta o hace surgir desiertos;
- Huracanes, ciclones, el calentamiento hace con que se evapore más agua de los océanos potenciando estos tipos de catástrofes;
- El aumento en los niveles del mar producirá inundaciones costeras;
- El trastorno de hábitats como los arrecifes de coral y los bosques podrían llevar a la extinción muchas especies vegetales y animales ocasionado variaciones en el ecosistema.
- Olas de calor que provoca la muerte de ancianos y niños, especialmente en Europa;

¹⁹ www.palulo.ec

- Los bosques, los campos y las ciudades enfrentarán nuevas plagas problemáticas y más enfermedades transmitidas por mosquitos.

Como evitar:

- Reduciendo la contaminación de los vehículos utilizando catalizadores en los escapes;
- Usar al máximo la iluminación natural dentro de los ambientes domésticos;
- Utilizar lámparas bajo consumo;
- Disminuir el uso de combustibles fósiles (gasoil, diesel, querosene, nafta) y aumentar el uso de biocombustibles (biodiesel, etanol)
- Instalación de sistemas de control de emisión de gases dañinos en las industrias.
- Ampliar la generación de energía a través de fuentes limpias y renovables: hidroeléctrica, eólica, solar, nuclear y mareomotriz;
- Colaborar con el sistema de recolección selectiva de basura y de reciclaje;
- No practicar deforestación ni quemadas. Al plantar más árboles, ayuda a disminuir el calentamiento global.
- Uso de técnicas limpias y avanzadas en la agricultura para evitar la emisión de carbono.

- Construcción de edificios con la implantación de sistemas que procuren ahorrar energía (uso de energía solar para calentamiento de agua y refrigeración).

3.1.5.- LLUVIA ÁCIDA²⁰

La lluvia ácida es una de las consecuencias de la contaminación del aire. Cuando cualquier tipo de combustible se quema, diferentes productos químicos se liberan al aire. El humo de las fábricas, el que proviene de un incendio o el que genera un automóvil, no sólo contiene partículas de color gris (fácilmente visibles), sino que además poseen una gran cantidad de gases invisibles altamente perjudiciales para nuestro medio ambiente.

Centrales eléctricas, fábricas, maquinarias y coches "quemar" combustibles, por lo tanto, todos son productores de gases contaminantes. Algunos de estos gases (en especial los óxidos de nitrógeno y el dióxido de azufre) reaccionan al contacto con la humedad del aire y se transforman en ácido sulfúrico, ácido nítrico y ácido clorhídrico. Estos ácidos se depositan en las nubes. La lluvia que producen estas nubes, que contienen pequeñas partículas de ácido, se conoce con el nombre de "lluvia ácida".

Para determinar la acidez un líquido se utiliza una escala llamada pH. Esta varía de 0 a 14, siendo 0 el más ácido y 14 el más alcalino (contrario al ácido). Se denomina que 7 es un pH neutro, es decir ni ácido ni alcalino.

La lluvia siempre es ligeramente ácida, ya que se mezcla con óxidos de forma natural en el aire. La lluvia que se produce en lugares sin contaminación tiene un valor de pH de entre 5 y 6.

²⁰ www.explored.com.ec

Cuando el aire se vuelve más contaminado con los óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre la acidez puede aumentar a un valor pH de 3. El zumo de limón tiene un valor de pH de 2.3. La lluvia acida con mayor acidez registrada llega a un valor pH de 2.

Consecuencias de la Lluvia Ácida

La lluvia ácida tiene una gran cantidad de efectos nocivos en los ecosistemas y sobre los materiales. Al aumentar la acidez de las aguas de ríos y lagos, produce trastornos importantes en la vida acuática. Algunas especies de plantas y animales logran adaptarse a las nuevas condiciones para sobrevivir en la acidez del agua, pero otras no.

Camarones, caracoles y mejillones son las más afectadas por la acidificación acuática. Esta también tiene efectos negativos en peces como el salmón y las truchas. Las huevas y los alevines son los más afectados. Una mayor acidez en el agua puede causar deformaciones en los peces jóvenes y puede evitar la eclosión de las huevas.

La lluvia ácida también aumenta la acidez de los suelos, y esto origina cambios en la composición de los mismos, produciéndose la lixiviación de importantes nutrientes para las plantas (como el calcio) e infiltrando metales tóxicos, tales como el cadmio, níquel, manganeso, plomo, mercurio, que de esta forma se introducen también en las corrientes de agua.

La vegetación sufre no sólo las consecuencias del deterioro del suelo, sino también un daño directo por contacto que puede llegar a ocasionar en algunos casos la muerte de la especie.

Las construcciones históricas, que se hicieron con piedra caliza, experimentan también los efectos de la lluvia ácida. La piedra al entrar en contacto con la lluvia acida, reacciona y se transforma en yeso (que se disuelve con el agua con mucha facilidad). También los materiales metálicos se corroen a mucha mayor velocidad.

La lluvia ácida y otros tipos de precipitación ácida como neblina, nieve, etc. han llamado la atención pública, pero esta los considera como problemas específicos de

contaminación atmosférica secundaria; sin embargo, la magnitud potencial de sus efectos es tal, que cada vez se le dedican más y más estudios y reuniones, tanto científicas como políticas para encontrar soluciones al problema. En la actualidad hay datos que indican que la lluvia es en promedio 100 veces más ácida que hace 200 años.

¿Cómo podemos combatirla?

Hay que reducir las emisiones. La quema de combustibles fósiles sigue siendo una de las formas más baratas para producir electricidad, por lo tanto hay que generar nuevos desarrollos utilizando energías alternativas no contaminantes.

Los gobiernos tienen que gastar más dinero en investigación y desarrollar proyectos que tengan el objetivo de reducir la contaminación ambiental.

Hay que seguir avanzando en la producción de convertidores catalíticos para automóviles que eliminen sustancias químicas peligrosas en los gases de escape.

Se deben buscar fuentes alternativas de energía: Es necesario que los gobiernos investigan diferentes formas de producir energía utilizando energías renovables.

Se debe mejorar el transporte público para alentar a la gente a utilizar este tipo de servicio en lugar de utilizar sus propios automóviles.

Hay que ahorrar energía. Existen muchas cosas que podemos hacer día a día para ayudar a preservar el medio ambiente, y tener una convivencia más armoniosa con la naturaleza. Lo único que se requiere es una pequeña modificación en nuestro comportamiento cotidiano

3.1.6.- DEFORESTACIÓN²¹

En las últimas décadas se ha producido una verdadera depredación de los bosques y selvas. La tasa de deforestación alcanza unos 13 millones de hectáreas al año, de las cuales 11 millones son bosques tropicales.

Los bosques no constituyen sólo una fuente de madera, sino que tienen una función primordial en el equilibrio ecológico y climático. Un estudio realizado en México, revela que los bosques y selvas podrían desaparecer completamente alrededor del año 2030, de continuar el actual ritmo de devastación.

CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN

Existen factores aliados y otros combinados que están haciendo desaparecer a una velocidad alarmante los bosques de la faz de la Tierra por la demanda de materias primas para la industria (madera y celulosa para la fabricación de papel). Además una incesante apertura de espacios mediante desmontes masivos para establecer campos ganaderos, pequeñas plantaciones o grandes explotaciones agrícolas mal proyectadas. La urbanización y su crecimiento aunado a las grandes concentraciones industriales constituye otro elemento que contribuye al deterioro del medio ambiente. La cantidad de personas en México y el mundo, que por no disponer de otro tipo de energía utilizan la madera como principal fuente de energía, colaboran al problema. Esto, se suma a los incendios forestales y la lluvia ácida que dañan severamente a los bosques.

IMPACTO DE LA DEFORESTACIÓN

Cuando se deforestan bosques y selvas existen consecuencias que van más allá de la pérdida de árboles, debido a que otras importantes funciones ecológicas como el aporte de agua, la retención de suelos y los recursos vegetales y animales que viven asociados a los sistemas forestales, se ven disminuidos.

²¹ www.portalecuador.ec

Cuando se sustituye un bosque se generan efectos en la pérdida del potencial productivo de los suelos y la sustitución de comunidades bióticas por monocultivos permite la proliferación de una serie de plagas y la aparición de diversas enfermedades que disminuyen la capacidad natural de regeneración.

Por otro lado, la sustitución de especies nativas ocasiona que otras que no se encontraban en el ecosistema lo invadan y se conviertan en plagas potenciales.

La deforestación contribuye a elevar los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera, pues al perderse la cubierta vegetal, la capacidad fotosintética se ve afectada contribuyendo a incrementar el efecto invernadero.

LA PÉRDIDA DE ESPECIES

Mucho más del 90% de las especies que hayan existido alguna vez, han desaparecido en extinciones naturales y masivas, como la de los dinosaurios. Los humanos hemos alterado los ambientes naturales; en este proceso, el ritmo de extinción comenzó a elevarse de manera progresiva.

Sabemos que la pérdida de las especies en el mundo, está avanzando aceleradamente. Sin embargo, ignoramos la cantidad de especies vivas que hay en el planeta. Las estimaciones varían de 5 a 30 millones; por lo que se calcula que diariamente se pierden en el mundo hasta 80 especies.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE EDUCACIÓN E INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

4.1.- PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Los problemas ambientales que tiene la localidad de Umbría pueden ser evitados o mitigados con la colaboración de sus pobladores, mediante procesos de concientización y capacitación por parte de gobiernos locales y otras organizaciones que trabajan en el sector. Es así que la propuesta de Educación Ambiental que se presenta ayudará a que las personas aprendan y cuiden de una mejor manera su entorno.

La siguiente propuesta tiene por objetivo concientizar y educar a los niños y jóvenes quienes son nuestro público meta, para lo cual se ha elaborado esta propuesta que puede servir como un manual de aprendizaje para educar de una mejor manera a quienes van a ser el futuro del país.

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA NIÑOS					
TEMAS: EL AIRE, EL AGUA, LOS BOSQUES, LA BASURA					
OBJETIVOS	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO		CRONOGRAMA	ESTRATEGIA
1. Informar sobre los problemas ambientales. 2. Incentivar sobre el cuidado de la naturaleza. 3. Educar a los niños a como reciclar.	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de charlas. 	Cds Proyector* Lapton*	\$100	Las fechas y horas para la presentación del programa serán fijadas según el tiempo que dispongan las personas.	Incluir en las actividades escolares de la comunidad la aplicación de la propuesta.
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de cartillas. 	50 ejemplares	\$100		
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de cuadernillos. 	50 ejemplares	\$150		
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de certificados. 	50 unidades	\$200		
		TOTAL	\$450		
*alquiler de equipos					

PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA JÓVENES

TEMAS: EDUCACIÓN AMBIENTAL, PROBLEMAS AMBIENTALES Y HUERTO

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO		CRONOGRAMA	ESTRATEGIA
1. Dar a conocer que es la educación ambiental. 2. Saber cuales son los problemas ambientales 3. Crear u manejar un huerto	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de charlas. 	Cds Proyector* Lapton*	\$200	Las fechas y horas para la presentación del programa serán fijadas según el tiempo que dispongan las personas.	Canalizar pasantías y voluntariados de Universidades en la localidad mediante la Junta Parroquial para la realización de la propuesta.
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de cuadernillos. 	100 ejemplares	\$300		
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de manual del huerto. 	100 ejemplares	\$300		
		TOTAL	\$800		
*alquiler de equipos					

PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA ADULTOS					
TEMAS: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LAS NORMAS					
OBJETIVOS	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO		CRONOGRAMA	ESTRATEGIA
1. Conocer que problemas tienen en el sector.	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de posters 	10 ejemplares	\$200	Los posters y hojas volantes serán ubicados en los lugares que crean convenientes las personas de la junta parroquial o el municipio del cantón Mejía.	Difusión de la propuesta mediante el trabajo de la Junta Parroquial
	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de hojas volantes 	100 ejemplares	\$60		
		TOTAL	\$260		

4.1.1.- PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA NIÑOS

El objetivo de este programa es concientizar a los niños a cuidar de una mejor manera su entorno para tener una vida saludable.

Siendo la educación el pilar fundamental en toda sociedad, la educación ambiental que reciban los niños desde tiernas edades, permitirá a futuro contar con jóvenes y adultos responsables del cuidado del ambiente; es así que el Programa de Educación Ambiental para niños en la localidad de Umbría abarcará a niños desde 5 a 12 años.

Para esto se elaborará charlas, cuadernillos y cartillas que serán de mucha ayuda para que los más pequeños aprendan de una forma interesante y fácil así capten más rápido lo que se les quiere inculcar para que lo pongan en práctica todos los días.

PROBLEMAS AMBIENTALES

Introducción

Los problemas ambientales por los que está pasando la localidad de Umbría pueden ser evitados o mitigados con el compromiso de las personas teniendo en cuenta que son instrumentos necesarios para la vida de los seres vivos.

Razón por la cual se quiere concientizar a los niños en el cuidado y protección de la naturaleza y sus componentes como son: el aire, el agua, los bosques y el reciclaje de la basura para poder tener una mejor calidad de vida y ambiente sano.

EL AIRE

Objetivo General

Informar e incentivar a los niños de comunidad de Umbría sobre las características de un aire sano y su mantenimiento.

Objetivos específicos

- Instruir a los niños de Umbría sobre cómo se produce la contaminación del aire y sus consecuencias.
- Elaborar una charla básica que permita conocer a los niños como se ayuda a no contaminar el aire.
- Elaboración de una cartilla en referencia al aire, sus características y su cuidado.
- Elaborar un cuadernillo que podrá ser utilizado en la escuela de la localidad para educar a los niños en el cuidado del aire.

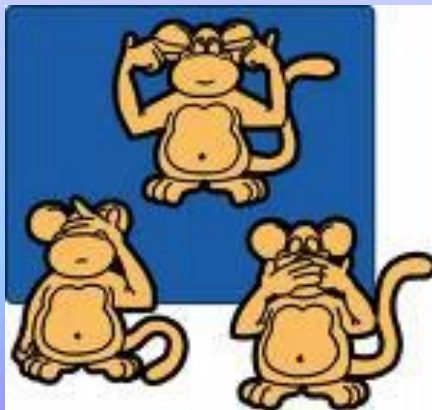
ACTIVIDADES

CHARLA: Estas charlas serán presentada por personas que la Junta Parroquial designe y estará dirigida para niños de 5 a 12 años a los cuales se les reunirá en la escuela de la localidad en un horario establecidos por los padres de los niños.

Las personas quienes dicten estas charlas tendrán que verificar el aprendizaje con preguntas al finalizar cada una de las presentaciones.

CHARLA:

¿QUÉ ES EL AIRE?



El aire se encuentra
presente en todas partes,
no se puede ver, oler, ni
oír.

El aire es muy importante para la vida en el planeta porque proporciona el oxígeno indispensable para que podamos respirar



Contaminación del aire



¡HOLA!

Estoy aquí para hablarte de la contaminación del aire. El aire limpio no tienen suciedad ni sustancias químicas malas. El aire limpio es bueno para las personas y podemos respirarlo sin problemas



La contaminación es un aire con trocitos de suciedad y sustancias químicas malas. Unas veces, la contaminación se puede ver y sentir, como en los humos oscuros que salen de los coches y las chimeneas de las fábricas. Pero otras veces, la contaminación del aire es invisible.



¿CÓMO CONTAMINAS EL AIRE?



¿QUÉ PIENSAN USTEDES QUE SON EL FUTURO DEL PLANETA?



CARTILLA: Serán entregadas a los niños que asistan al programa de educación ambiental para que puedan visualizar los problemas ambientales que tienen la localidad.



EL PLANETA ESTA ENFERMO DE TANTA CONTAMINACIÓN





**AYUDA A COMBATIR
EL MAL**



**JUNTOS PARA UN
MEJOR FUTURO**



EL AIRE ES
INDISPENSABLE
PARA TODOS LOS
SERES VIVOS.

**DIBUJA : ¿CÓMO SERÍA TU
PLANETA?**





VIVE FELIZ
Y NO
CONTAMINES
MÁS EL
PLANETA

CUADERNILLO DIDACTICO: Que será entregado para que los niños puedan conocer y aprender sobre que esta pasando en su entorno.

SALVEMOS AL PLANETA



**EL AIRE QUE
RESPIRAMOS**

Aire Limpio y Sucio

En un día despejado y con brisa, el aire huele limpio y fresco. El aire limpio es aire que contiene contaminantes (polvo o sustancias químicas) en niveles no dañinos. Es bueno que la gente respire aire limpio.

En un día caluroso y sin viento, el aire puede sentirse pesado y oler mal. De vez en cuando el aire puede hacerte sentir opresión en el pecho o hacerte toser. Cuando demasiado polvo y sustancias químicas entran en el aire, el aire esta sucio y contaminado. No es bueno para la gente respirar aire sucio.

Con el Aire Sucio Te Puedes Enfermar

Cuando el aire contiene polvo, hollín, o sustancias químicas flotando en él, la gente que está adentro tal vez no lo note. Pero la gente que está afuera podría notarlo.

Cuando el aire contiene polvo, hollín, o sustancias químicas flotando en él, la gente que está adentro tal vez no lo note. Pero la gente que está afuera podría notarlo.

La gente con asma, una enfermedad que hace difícil el respirar, y los niños que juegan mucho afuera pueden sentir algo extraño. Cuando estás activo afuera, como por ejemplo, cuando corres y brincas mucho, respiras más rápido y tomas más aire. Los contaminantes del aire van a tus pulmones.

Cuando el aire está muy sucio, casi todos lo notarán. ¡Sería bueno si pudiéramos dejar de respirar en esos días pero, por supuesto, no podemos!

¿Cómo Puedo Saber Si El Aire Está Limpio o Sucio?

¿Alguna vez, cuando estas en el carro, te has quedado parado detrás de un camión o un autobús al cogerle la luz roja en un semáforo? Cuando ese camión o autobús arranca, algunas veces le sale una nube de humo negro del tubo de escape²²



²² <http://www.airnow.gov/>

CONTAMINACIÓN del AIRE

El aire
contaminado
puede provocar
enfermedades

Cuando se quema
la basura, el humo
de los carros
contaminan el aire
que respiramos



Colorear: para los pequeñitos pinta el dibujo donde represente aire puro.

Para los más grandes observa y da tu opinión a cerca de estos dibujos.



Laberinto: trata de que encontrar el camino para coger a la mariposa



CUENTO: LUNA ROJA



Valor Educativo: Enseñar a cuidar la naturaleza

Había una vez un pequeño planeta muy triste y gris. Sus habitantes no lo habían cuidado, y aunque tenían todos los inventos y naves espaciales del mundo, habían tirado tantas basuras y suciedad en el campo, que lo contaminaron todo, y ya no quedaban ni plantas ni animales.

Un día, caminando por su planeta, un niño encontró una pequeña flor roja en una cueva. Estaba muy enferma, a punto de morir, así que con mucho cuidado la recogió con su tierra y empezó a buscar un lugar donde pudiera cuidarla. Buscó y buscó por todo el planeta, pero estaba tan contaminado que no podría sobrevivir en ningún lugar. Entonces miró al cielo y vio la luna, y pensó que aquel sería un buen lugar para cuidar la planta.

Así que el niño se puso su traje de astronauta, subió a una nave espacial, y huyó con la planta hasta la luna. Lejos de tanta suciedad, la flor creció con los cuidados del niño, que la visitaba todos los días. Y tanto y tan bien la cuidó, que poco después germinaron más flores, y esas flores dieron lugar a otras, y en poco tiempo la luna entera estaba cubierta de flores.

Por eso de cuando en cuando, cuando las flores del niño se abren, durante algunos minutos la luna se tiñe de un rojo suave, y así nos recuerda que si no cuidamos la Tierra, llegará un día en que sólo haya flores en la luna.²³

²³ <http://cuentosparadormir.com>, por Pedro Pablo

CERTIFICA QUE:

Ha aprendido sobre como cuidar el aire



EL AGUA

Objetivo General

Informar e incentivar a los niños de comunidad de Umbría sobre las características del agua y como cuidarla.

Objetivos específicos

- Instruir a los niños de Umbría sobre cómo cuidar el agua y no contaminarla.
- Elaborar una cartilla informativa con esquemas que permitan conocer a los niños como cuidar el agua
- Elaborar un cuadernillo que podrá ser utilizado por el/la profesor(a) de la escuela de la localidad para educar a los niños en el cuidado del agua.

CHARLA: Estas charlas serán presentada por personas que la Junta Parroquial designe y estará dirigida para niños de 5 a 12 años a los cuales se les reunirá en la escuela de la localidad en un horario establecidos por los padres de los niños.

Las personas quienes dicten estas charlas tendrán que verificar el aprendizaje con preguntas al finalizar cada una de las presentaciones.

CHARLA:

EL AGUA

↓

INCOLORA, INODORA.....¿INFINITO?



- El agua es el recurso vital de nuestro planeta



- Esta representado en todos los seres vivos

¿POR QUÉ CONSERVAR EL AGUA?

No siempre hay suficiente agua limpia y fresca para beber, sembrar alimentos, hacer cosas y divertirse.



Muchas personas no cuidan el agua la desperdician, mientras que otras localidades no tienen agua para sus actividades diarias.



También, su uso implica mucha energía puesto que hay que purificarla, bombearla, distribuirla y calentarla.



¿CUÁL ES TU OPINIÓN ?



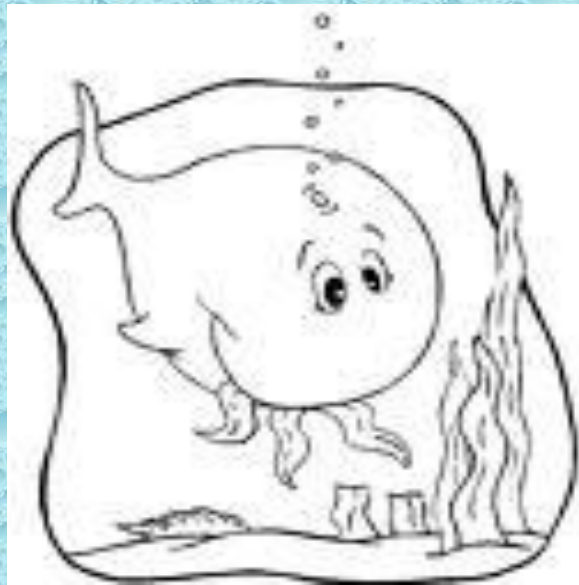
CARTILLA: Serán entregadas a los niños que asistan al programa de educación ambiental para que puedan visualizar los problemas ambientales que tienen la localidad.



QUE DIVERTIDO ES TENER AGUA
LIMPIA



EL AGUA ES VITAL PARA LOS SERES VIVOS



PINTA Y RECORTA TU ANTIFAZ

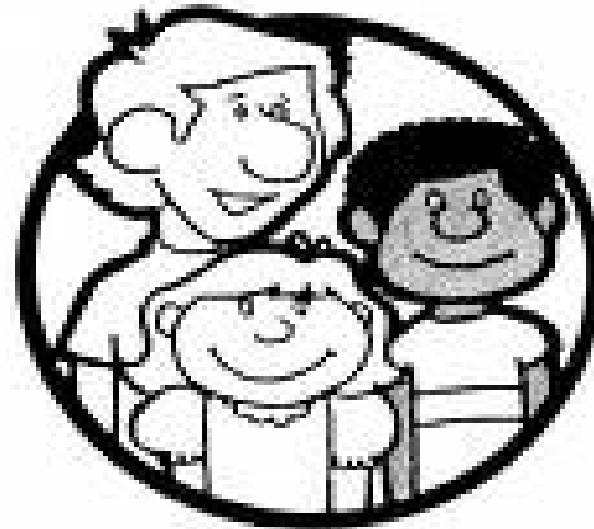




Todos podemos
AHORRAR AGUA

**LA UNIÓN HACE
LA FUERZA**

**TRABAJANDO
JUNTOS PODEMOS
MEJORAR EL
PLANETA**



¡EXCELENTE!
CUIDA EL AGUA



CUADERNILLO DIDÁCTICO: Que será entregado para que los niños puedan conocer y aprender sobre que esta pasando en su entorno.

SALVEMOS AL PLANETA



**EL AGUA
RECURSO VITAL**

EL AGUA

Ser líquido

Nos parece natural cuando nos da ser y abrimos la llaves y llenamos un vaso . La usamos para todo y parece que siempre estuvo allí y siempre estará. Pero no es así. ¿ Se puede acabar si no la cuidamos?



¿QUÉ HARÍAMOS SIN ELLA?

Los seres humanos estamos formados principalmente por agua, que está en todos nuestros órganos ¡el 66% de nuestro cuerpo es agua!

Gracias a ella viven muchos animales y plantas





Agua que no has de beber..

Parece que hubiera un montón, pero no toda el agua puede ser consumida por nosotros: sólo el agua potable, que es incolora, inodora y no tiene un sabor especial. Y **menos del 1% del agua existente en el planeta puede ser potabilizada**. El agua salada no sirve para el consumo porque, como la sal extrae el agua del cuerpo, si bebemos agua salada nos arriesgamos a sufrir deshidratación.

El agua contaminada tampoco se puede consumir. Es aquella que —por algún cambio químico, físico o biológico— tiene un efecto dañino sobre los seres vivos. Que un río esté contaminado significa que, así como las personas ensuciamos calles o paredes, también ensuciamos su agua, tirando basura en ella o haciendo desembocar allí los desagües de casas o industrias.

¿La cuidamos?

Para cuidar esa poquita agua que sirve para el consumo, podemos hacer varias cosas:

- Evitar tirar al inodoro papeles, plásticos, etc.
- Cuidar el uso del papel higiénico y evitar los que son de colores o con dibujos.
- Regular la cantidad de detergentes, jabones y suavizantes.²⁴



²⁴ <http://images.google.com.ec/>

**EL AGUA ES NECESARIA
PARA TODO EN LA VIDA,
Y PRINCIPALMENTE PARA
BEBER Y PARA LA HIGIENE.**



**¡PERO EL AGUA
CONTAMINADA O
SIN TRATAMIENTO
CAUSA MUCHAS
ENFERMEDADES!**





Cuento: La gota de agua



Había una vez una jarra de agua fresca y cristalina, en la que todas las gotas de agua se sentían orgullosas de ser tan transparentes, y día tras día se felicitaban unas a otras por su limpieza y belleza.

Hasta que un día, una de aquellas gotas decidió que se aburría de su limpia existencia, y que quería probar a ser una gota sucia. Las demás trataron de desanimarla, pero ella insistió. Sin apenas darse cuenta, en cuanto la gota se volvió sucia ensució a todas las gotas de su alrededor, que a su vez hicieron lo mismo con sus vecinas, y en un instante, todo el agua en la jarra se ensució.

Las gotas trataron de limpiarse, sin éxito. Hicieron de todo, pero era imposible terminar de sacudirse la suciedad. Finalmente, mucho tiempo después, la jarra acabó en una fuente, y sólo cuando volvió a entrar mucha agua limpia, las gotas recuperaron su transparencia y belleza iniciales. Ahora todas saben que si quieren ser unas gotas limpias, todas y cada una deben serlo siempre, aunque les cueste, porque arreglar lo malo de una sola gota cuesta muchísimo trabajo

Lo mismo pasa con todos nuestros amigos, si queremos ser una jarra de agua limpia, todos tendremos que ser gotas limpias, y además no debemos ser las gotas sucias que lo estropean todo. Y tú, ¿qué eres? ¿Una gota limpia?²⁶

²⁶ www.uentosparadormir.com; por Pedro Pablo

Tienen alma

(Poema)

*Un amplio rocal redondo; dentro del
agua que tranquila y transparente por
entre unas rocas mana.*

*A la fuente iban cantando mocitas engalanadas.
¡Qué feliz era la fuente cuando el agua regalaba!
Pero hicieron otra nueva más cercana,
Y la fuente quedó triste, solitaria.*

*Ya no sirve su brocal; ya no retratan sus aguas
a galanes rendadores ni a mozas engalanadas.
Ya no besa con sus labios de plata
ni con rizos tiembla su cara.*

*¡Ya no peinan dientes blancos sus canas!
al salir entre las rocas el agua,
ya no ríe como antaño, ya no canta;
murmura el dolor que transe sus entrañas.*

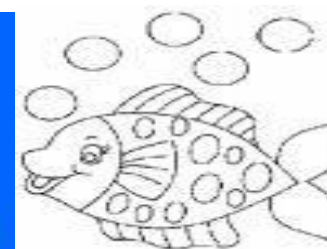
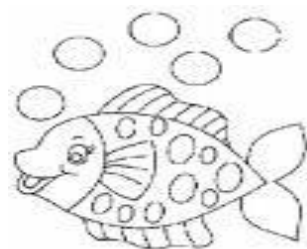
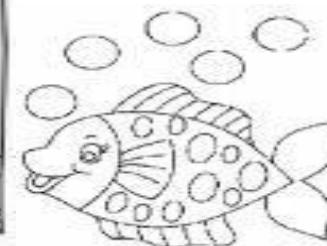
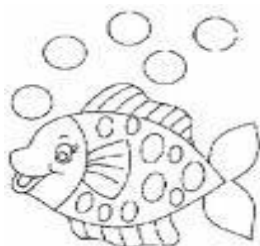
*¡Las fuentes como los niños tienen alma
y lloran si los olvidan manos blancas!*

Antonio Fernández, Honduras.

COLOREA Y PINTA

Pinta el pescadito:

¿PARA QUÉ UTILIZAS EL AGUA?



Canción: Al Agua

Agua, ¿dónde vas?)

Agua, ¿dónde vas?

Riendo voy por el río

a las orillas del mar.

Mar, ¿adónde vas?

Río arriba voy buscando

fuelle donde descansar.

Chopo, y tú ¿qué harás?

No quiero decirte nada.

Yo..., ¡temblar!

¿Qué deseo, qué no deseo,

por el río y por la mar?

(Cuatro pájaros sin rumbo

en el alto chopo están.)





**CERTIFICADO DE
APRENDIZAJE A:**

**POR HABER APRENDIDO A
COMO CUIDAR EL AGUA**

LOS BOSQUES

Objetivos General

Informar e incentivar a los niños de comunidad de Umbría sobre la importancia de los bosques y su cuidado.

Objetivos específicos

- Instruir a los niños de Umbría sobre cómo cuidar el bosque.
- Elaborar una cartilla que enseñe a los niños la importancia de los bosques.
- Elaborar un cuadernillo que podrá ser utilizado por el profesor de la escuela de la localidad para educar a los niños en el cuidado del bosque.

ACTIVIDADES

CHARLA: Estas charlas serán presentada por personas que la Junta Parroquial designe y estará dirigida para niños de 5 a 12 años a los cuales se les reunirá en la escuela de la localidad en un horario establecidos por los padres de los niños.

Las personas quienes dicten estas charlas tendrán que verificar el aprendizaje con preguntas al finalizar cada una de las presentaciones.

CHARLA:



LOS BOSQUES

¿PORQUÉ CUIDAR LOS BOSQUES?



Por que los bosques nos ayudan a amortiguar el ruido, oxigenar el ambiente, disminuyen la velocidad del viento y dan protección, vivienda y alimento a diversos animales.

INCENDIOS FORESTALES

Es una de las causas más comunes por las que perdemos gran cantidad de bosques.



**PROTEJAMOS
LOS BOSQUES**

LA DEFORESTACIÓN

La principal causa de deforestación es la tala de bosques para usarlos como terrenos agrícolas, para la ganadería o la construcción de casas.



Aunque contamos con otros materiales para construir, la explotación de los bosques sigue siendo común.

La deforestación afecta el abastecimiento de agua y deja las áreas deforestadas vulnerables ante inundaciones.



Al ser talados los árboles, la tierra queda descubierta y expuesta a la erosión, lo cual provoca que el agua corra de forma más directa y cause inundaciones.

¿ QUÉ HARÍAN USTEDES?



CARTILLA: Serán entregadas a los niños que asistan al programa de educación ambiental para que puedan visualizar los problemas ambientales que tienen la localidad.



LOS ÁRBOLES SON LOS PULMONES
DE LOS SERES VIVOS



SIEMBRA
ARBOLES NO
LOS CORTES



¡HOLA!
SOY ROMERILLO UN ÁRBOLITO
QUE QUIERE SER FELIZ



PINTAME Y VERAS LO BONITO QUE
SOY



MUCHOS ARBOLITOS CONFORMAMOS
UN BOSQUE MUY HERMOSO QUE PUEDES
CONOCER



PUMAMAQUI ESTA FELIZ QUE TU APRENDAS

CUIDAME



NO ME CORTES



SIEMBRA MAS
ARBOLITOS



**TODO ESTA EN
TUS MANOS**

CUADERNILLO: Que será entregado para que los niños puedan conocer y aprender sobre que esta pasando en su entorno.

SALVEMOS AL PLANETA



**LOS BOSQUES SON
LOS PULMONES DEL
MUNDO**

LOS BOSQUES

Desde hace millones de años los bosques han desempeñado un papel muy importante en la historia de la humanidad. En ellos hay flora y fauna de todo tipo, generan el oxígeno que respiramos y, debido a esta benéfica acción, la atmósfera se limpia, pues los árboles filtran gases contaminantes. Además, incrementan la captación del agua y regulan el ciclo hidrológico, mejoran el microclima y protegen y elevan la calidad de recursos naturales como suelo, agua, flora y fauna.

Los bosques son hermosos, amortiguan el ruido, oxigenan el ambiente, disminuyen la velocidad del viento y dan protección, vivienda y alimento a diversas especies animales.



¿QUÉ ES UN BOSQUE?

Un bosque no es algo tan simple como decir que “es un conjunto de árboles”, el bosque es la organización más compleja del mundo vegetal en la que cada especie tiene su papel, dependiendo a veces más de otras y compitiendo entre sí.

Las amenazas al bosque

Es un hecho bien conocido que los bosques de todas partes se enfrentan en la actualidad a varios tipos de amenazas. Los bosques que todavía quedan cubren apenas una fracción del área cubierta por bosques apenas cien años atrás. Y la velocidad de destrucción está aumentando. Todo, desde los efectos directos y obvios como la excesiva actividad forestal hasta los efectos más sutiles del cambio climático, está amenazando la existencia de los últimos bosques naturales restantes.²⁷

²⁷ MANTILLA Agustín, “ “Ciencias Naturales” 1976

Poema

No puedo aceptar que la humanidad prefiera
tener monstruos de hierro y cemento
en lugar de la belleza indescriptible
y la felicidad de la vida que emana de la selva.

Pienso que hay mucha gente sonámbula en las ciudades,
que se olvida de lo que en verdad tiene valor
y de la alegría de vivir en paz con la naturaleza.

Salvar lo que resta de la selva es mi esperanza.

Por favor, escúchame.

Escucha la voz de alerta que hace eco desde la selva
y toma como tuya la responsabilidad de luchar por la Amazonia,
por la vida y por el amor.

Yo amo la selva.



El árbol mágico

(por Pedro Pablo Sacristán)

Valor Educativo:
Educación



Idea y enseñanza principal

Cuento sobre el origen de los buenos modales

Ambientación

Un prado con un gran árbol

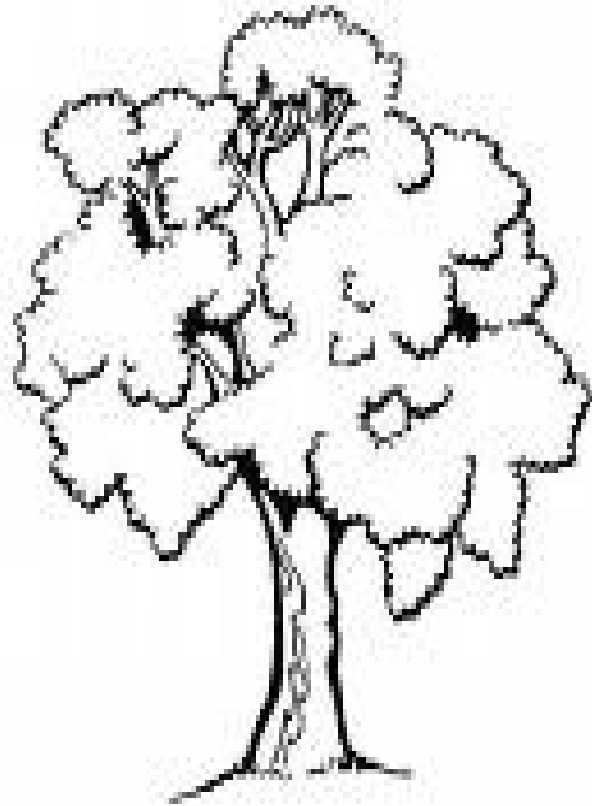
Personajes

Un niño y un árbol

Hace mucho mucho tiempo, un niño paseaba por un prado en cuyo centro encontró un árbol con un cartel que decía: *soy un árbol encantado, si dices las palabras mágicas, lo verás.* El niño trató de acertar el hechizo, y probó con *abracadabra*, *supercalifragilisticoespialidoso*, *tan-ta-ta-chán*, y muchas otras, pero nada. Rendido, se tiró suplicante, diciendo: *"¡¡por favor, arbolito!!"*, y entonces, se abrió una gran puerta en el árbol. Todo estaba oscuro, menos un cartel que decía: *"sigue haciendo magia"*. Entonces el niño dijo *"¡¡Gracias, arbolito!!"*, y se encendió dentro del árbol una luz que alumbraba un camino hacia una gran montaña de juguetes y chocolate. El niño pudo llevar a todos sus amigos a aquel árbol y tener la mejor fiesta del mundo, y por eso se dice siempre que "por favor" y "gracias", son las palabras mágicas

²⁸ www.cuentosparadormir.com

COLOREA:



Adivinanzas



Desde el día en que nací,
como y como sin cesar,
como de noche y de día
hasta llegar a la mar.

El río

Soy de color amarillo
y de sabor dulce
si quieres saber mi nombre...
espera.

La pera



¿Cuál es el animal que
tiene en su nombre
las cinco vocales?

El elefante

¿Cuál es el animal
que siempre llega al final?

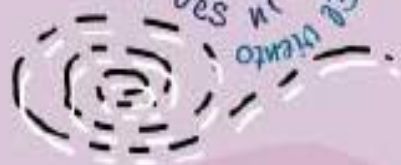
El viento

FIN



Vuela sin alas,
silba sin boca,
pega sin manos,
y si lo ves ni lo tocas.

El viento



CERTIFICADO PARA:

Por aprender a cuidar los árboles



cuídame

LA BASURA

Objetivos General

Informar e incentivar a los niños de la comunidad de Umbría sobre como reciclar la basura.

Objetivos específicos

- Instruir a los niños de Umbría sobre el reciclaje.
- Elaborar una cartilla informativa del reciclaje.
- Elaborar un cuadernillo que podrá ser utilizado en la escuela de la localidad para educar a los niños sobre como reciclar.

ACTIVIDADES

CHARLA: Estas charlas serán presentada por personas que la Junta Parroquial designe y estará dirigida para niños de 5 a 12 años a los cuales se les reunirá en la escuela de la localidad en un horario establecidos por los padres de los niños.

Las personas quienes dicten estas charlas tendrán que verificar el aprendizaje con preguntas al finalizar cada una de las presentaciones.

CHARLA:



LA BASURA



- **La basura** antes era un gran problema de todos los días y un drama terrible pero ahora puedes hacer muchas cosas con la basura como reciclar y así evitar que los desperdicios sean fuentes de malos olores, de infecciones y enfermedades.



CONTAMINACIÓN POR BASURA



- Al tirarse todo de manera desordenada, mezclándolo además con desperdicios orgánicos, la basura se vuelve sucia, mal oliente y peligrosa para la salud

¿QUÉ SE PUEDE HACER?



TRABAJAR EN
CONJUNTO

RECICLAR



FORMA DE RECICLAR



LA DECISIÓN ES TUYA



CARTILLA: Serán entregadas a los niños que asistan al programa de educación ambiental para que puedan visualizar los problemas ambientales que tienen la localidad.



FORMAS DE RECICLAR



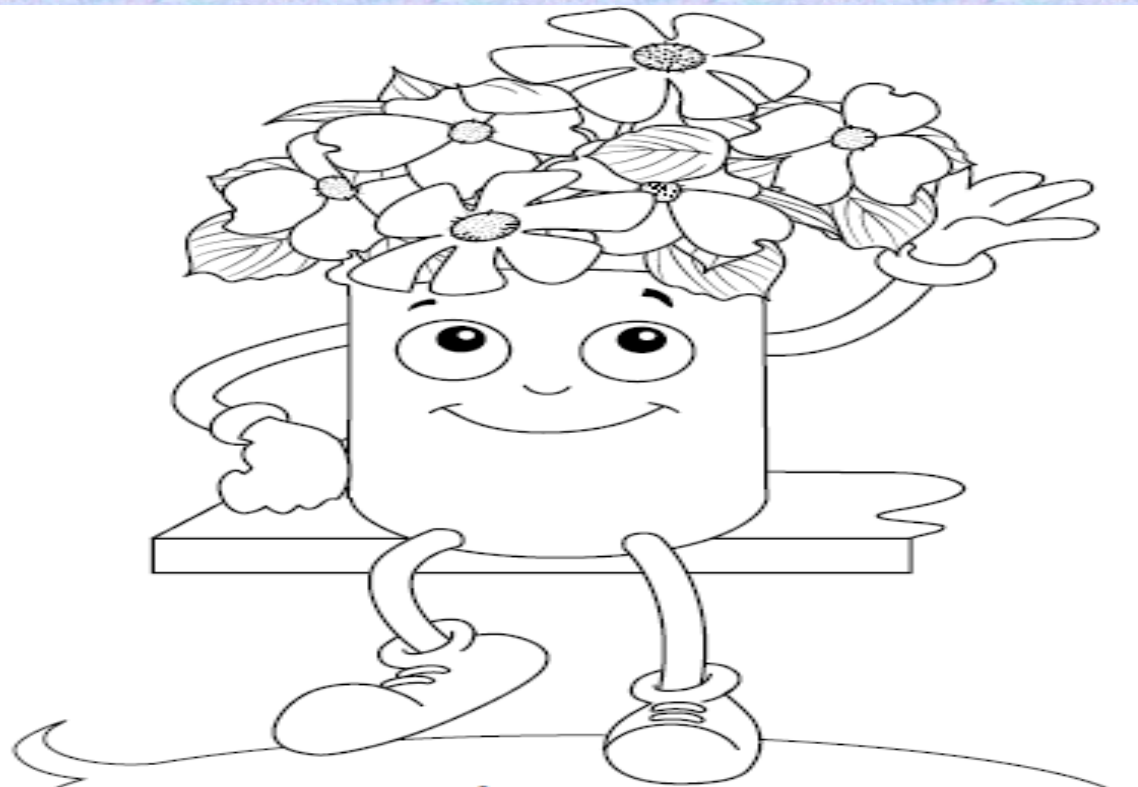
¿QUÉ HAGO CON LO RECICLADO?



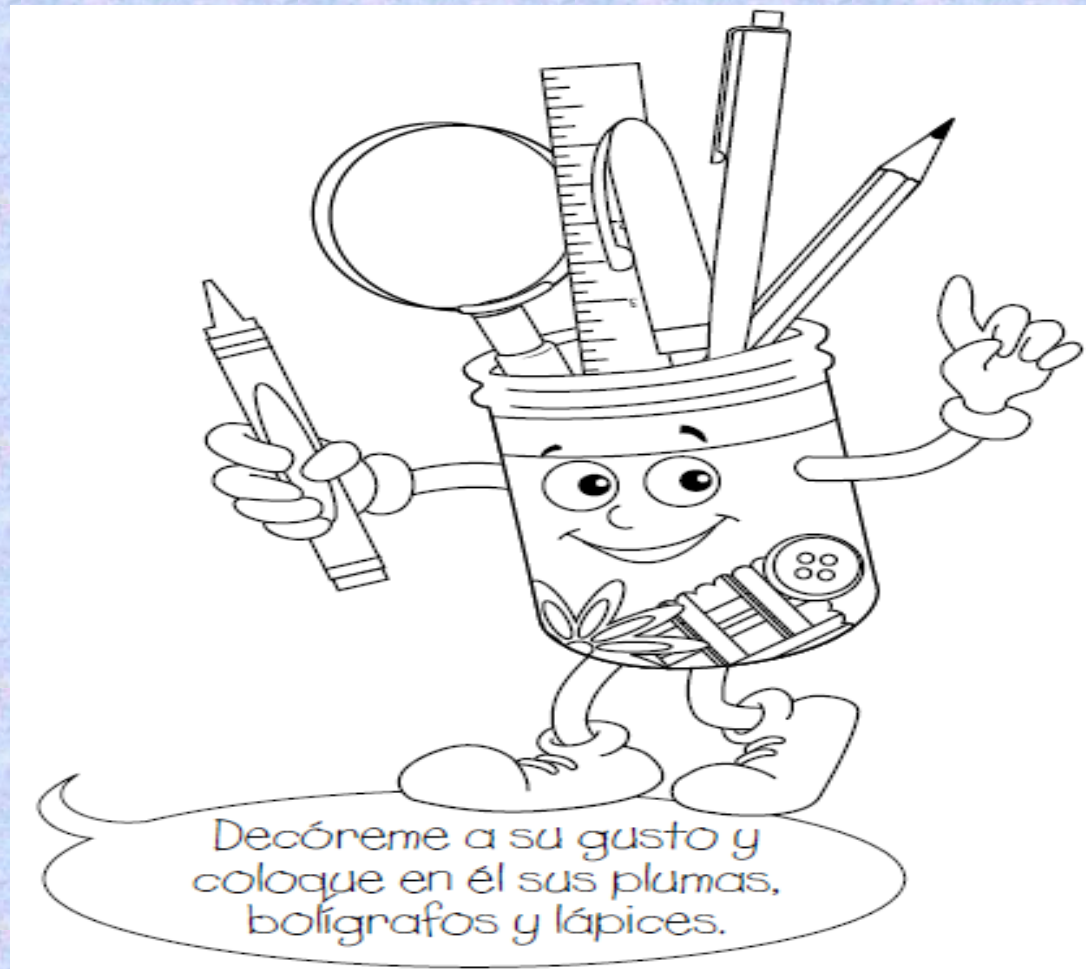
POR EJEMPLO CON LAS
LATAS, FRASCOS DE
PLASTICO O VIDRIO SE
PUEDE HACER MILES
DE COSAS

RECICLA PARA TENER UN MUNDO MEJOR





Lléname con flores recién cortadas
o úseme para regarlas.





Cuando ya no tenga más ideas sobre cómo usar me, asegúrese de reciclar me.

CUADERNILLO: Que será entregado para que los niños puedan conocer y aprender sobre que esta pasando en su entorno.

SALVEMOS AL PLANETA



EL RECICLAJE

DEBEMOS REDUCIR LA GENERACION DE RESIDUOS

Tomando conciencia de la necesidad de cuidar nuestro medio ambiente, y de los perjuicios que origina la excesiva producción de residuos, es oportuno adoptar acciones tendientes a minimizar la generación de los mismos.

Tipos de basura

Se pueden distinguir seis grupos de basura inorgánica producida en el hogar:

- 1.- Papel, cartón, envases de leche, periódico.
- 2.- Metal y latas.
- 3.- Bolsas de tela plástica.
- 4.- Botellas y vidrio.
- 5.- Envases y botellas de plástico.
- 6.- Ropa vieja y trapos.

LA REGLA DE LAS ERRES

REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR, RECUPERAR

Es necesario poder disminuir la cantidad de desechos que se producen y para ello es importante que se pueda seguir la llamada regla de las ERRES.

Reducir: evitar la adquisición de elementos que pronto serán basura (embalajes, envases descartables, etc)

Reutilizar: Muchos de los elementos que van a parar a la basura podrían volver a usarse (bolsas para las compras, envases retornables, etc)

Reciclar: Se puede hacer una recolección selectiva de algunos elementos y procesarlos para darle un nuevo uso, en algunos casos el mismo para el que fueron creados y en otros, elementos de una calidad inferior (como en el caso de los plásticos).

Recuperar: Esto generalmente ocurre con la recuperación de materias primas o materiales para volver a utilizarlos, y se ve más claramente en muchos procesos industriales.



El cohete de papel

(por Pedro Pablo Sacristán)

Valor Educativo:
Esfuerzo, laboriosidad



Idea y enseñanza principal

Las cosas se aprecian mucho más cuando las hemos hecho nosotros mismos con esfuerzo e ilusión

Ambientación

Una ciudad cualquiera

Personajes

Un niño y un cohete

Había una vez un niño cuya mayor ilusión era tener un cohete y dispararlo hacia la luna, pero tenía tan poco dinero que no podía comprar ninguno. Un día, junto a la acera descubrió la caja de uno de sus cohetes favoritos, pero al abrirla descubrió que sólo contenía un pequeño cohete de papel averiado, resultado de un error en la fábrica.

El niño se apenó mucho, pero pensando que por fin tenía un cohete, comenzó a preparar un escenario para lanzarlo. Durante muchos días recogió papeles de todas las formas y colores, y se dedicó con toda su alma a dibujar, recortar, pegar y colorear todas las estrellas y planetas para crear un espacio de papel. Fue un trabajo difícilísimo, pero el resultado final fue tan magnífico que la pared de su habitación parecía una ventana abierta al espacio sideral.

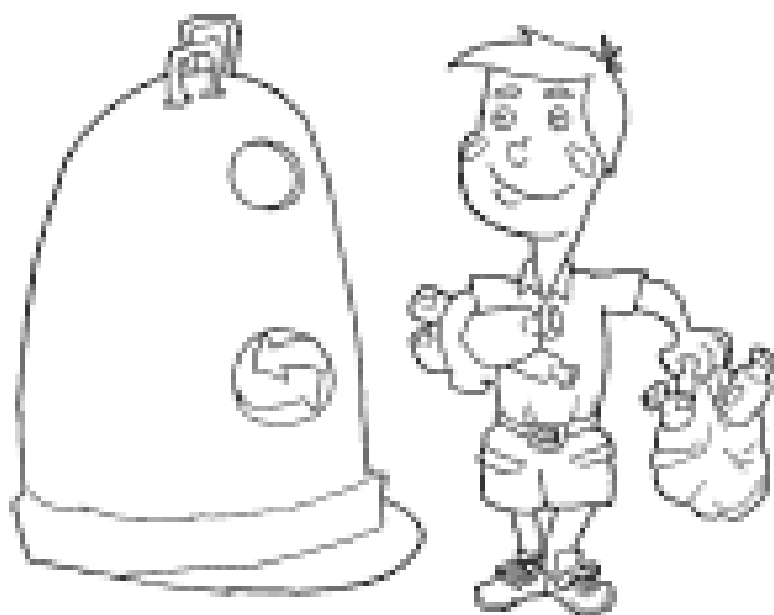
Desde entonces el niño disfrutaba cada día jugando con su cohete de papel, hasta que un compañero visitó su habitación y al ver aquel espectacular escenario, le propuso cambiárselo por un cohete auténtico que tenía en casa. Aquello casi le volvió loco de alegría, y aceptó el cambio encantado.

Desde entonces, cada día, al jugar con su cohete nuevo, el niño echaba de menos su cohete de papel, con su escenario y sus planetas, porque realmente disfrutaba mucho más jugando con su viejo cohete.

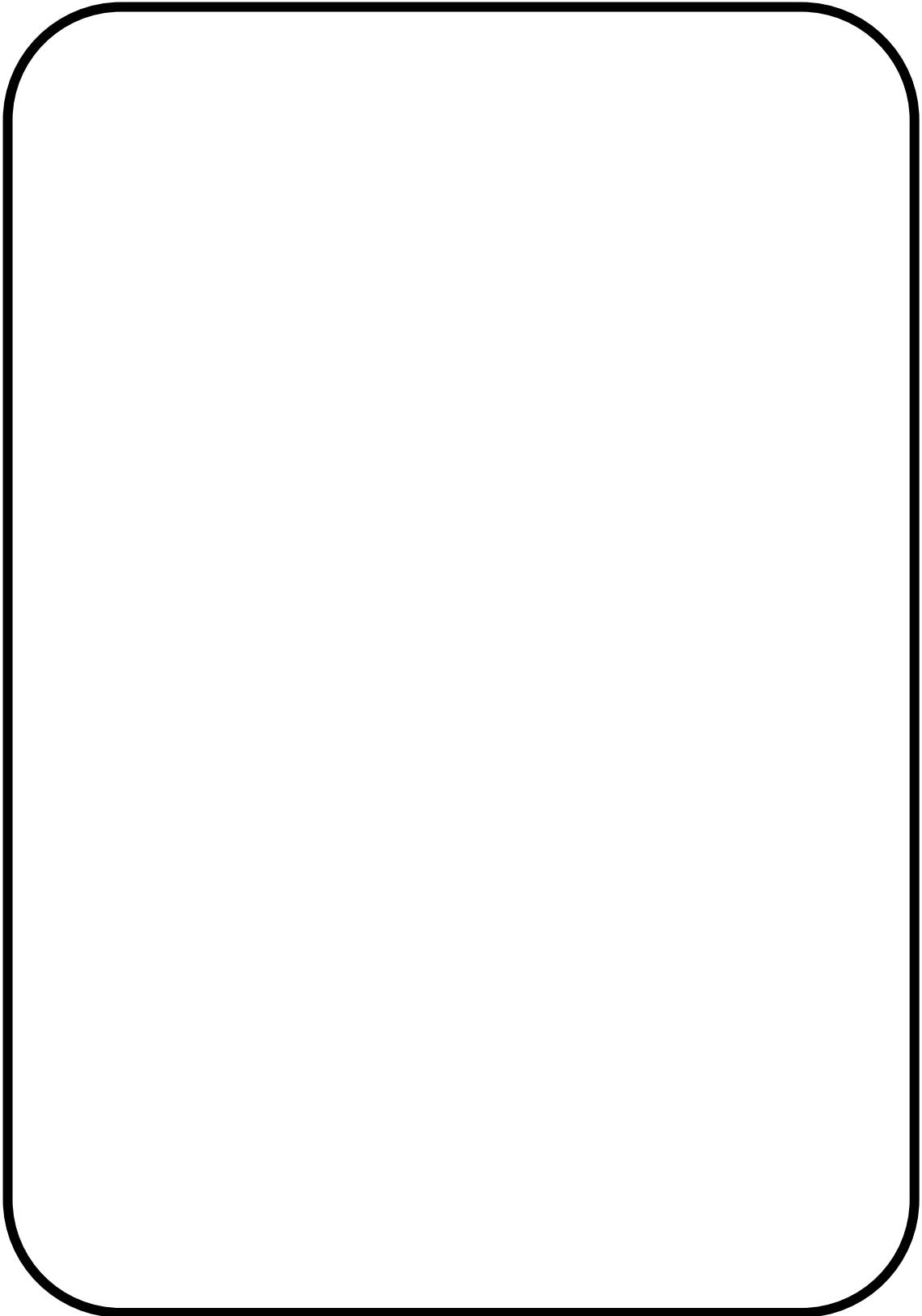
Entonces se dio cuenta de que se sentía mucho mejor cuando jugaba con aquellos juguetes que el mismo había construido con esfuerzo e ilusión.

Y así, aquel niño empezó a construir él mismo todos sus juguetes, y cuando creció, se convirtió en el mejor juguetero del mundo.

COLOREAR:



REALIZA UN DIBUJO: ¿CÓMO QUISIERAS QUE SEA TU PLANETA?





¿Cuál es el colmo de un robot?



Tener los nervios de acero –



¿Cuál es el colmo de un agricultor?



Sembrar el pánico

¿Cuál es el colmo de un jardinero?

¿Cuál es el como de un caballo?



Tener silla y no poder sentarse



Que su hija se llame Rosa y su novio la deje plantada

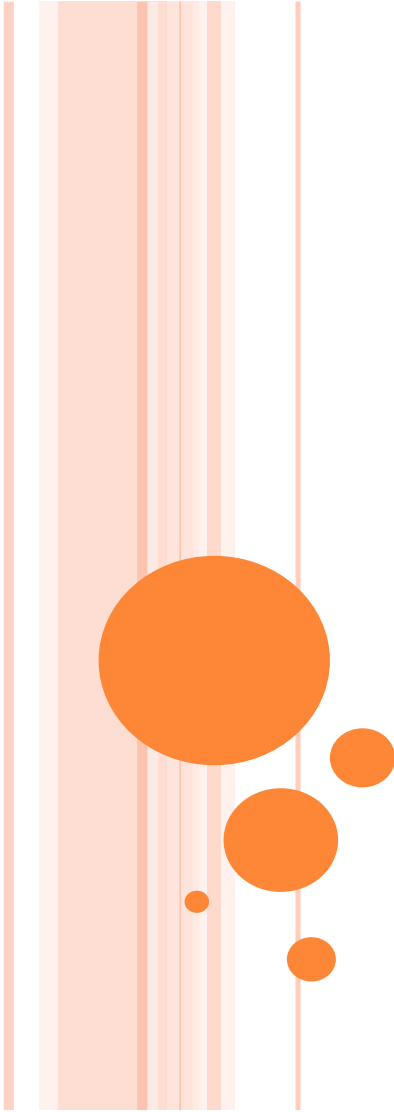
LABERINTO:





CERTIFICADO PARA:

POR REALIZAR EL RECICLAJE EN TU
ESCUELA



4.1.2.- PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA ADOLESCENTES

Los jóvenes como personas con pensamiento propio pueden ayudar a construir un mejor lugar donde vivir, para lo cual les presentamos un Programa de Educación Ambiental para los adolescentes entre los 12 y 19 años de la localidad de Umbría.

Para esto se ha creado charlas, actividades en grupos, exposiciones; que serán de mucha ayuda para que los adolescentes lleguen a comprender lo importante de conservar y preservar el ambiente que nos rodea.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Objetivo General

Dar a conocer que es la educación ambiental así los adolescentes podrán entender porque es importante cuidar el ambiente.

Objetivos Específicos

- Elaborar charlas que serán presentadas a los adolescentes.
- Diseñar un cuadernillo informativo de los problemas ambientales que está enfrentando la localidad.
- Hacer que los jóvenes aprendan a realizar huertos.
- Capacitar a los jóvenes para que sean impulsores y fomenten el cuidado del medio ambiente en cada uno de sus hogares, con sus amigos o en el colegio.

ACTIVIDADES A DESARROLLARSE

A los jóvenes de la localidad de Umbría se les presentará unas charlas que serán dictadas por personal escogido por la Junta Parroquial ya que ha ellos se les dejará un ejemplar para que ejecuten el proyecto, estas personas tendrán que evaluar el conocimiento de los jóvenes por medio de preguntas que ellos crearan el momento de terminar cada una de las charlas.

CHARLA:



EDUCACIÓN AMBIENTAL



- Es la educación que se desarrolla en el hombre con todo lo que existe y la responsabilidad para mantener el medio ambiente en condiciones óptimas para el desarrollo de la vida en un mundo de bellezas y bondades, en el cual el hombre viva armoniosamente.



Los objetivos generales de la Educación Ambiental son:

- conciencia,
- conocimientos,
- actitudes,
- aptitudes,
- capacidad de evaluación y
- participación



FINALIDAD Y BENEFICIOS

1) Ayudar a adquirir conciencia y sensibilidad hacia el Medio Ambiente en su totalidad

2) Ayudar a desarrollar una comprensión básica del Medio Ambiente en su totalidad, así como de la interrelación del hombre con este ambiente



3) Ayudar a desarrollar las aptitudes necesarias para investigar el Medio Ambiente en su totalidad, y para identificar y solucionar los problemas ambientales.

4) Ayudar a que adquieran valores sociales y preocupación por el Medio Ambiente.

5) Ayudar a sentir motivación y a participar activamente en la mejora y protección del Medio Ambiente.

6) Ayudar a identificar enfoques alternativos y tomar decisiones sobre el ambiente, basándose en factores ecológicos, políticos, económicos, sociales y estéticos.

7) Ofrecer la oportunidad de participar, a cualquier nivel, en actividades orientadas hacia la solución de los problemas ambientales



PROBLEMAS AMBIENTALES



AIRE



BOSQUE



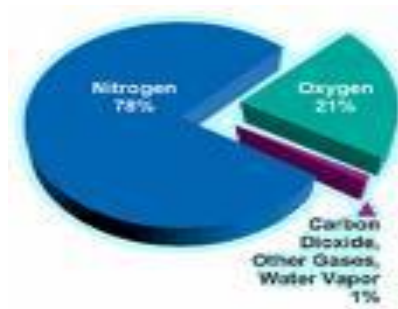
AGUA



BASURA

AIRE

- El aire esta constituido por la mezcla de gases que rodea la Tierra.
- El aire esta compuesto de:
 - Nitrógeno
 - Oxígeno
 - Vapor de agua
 - Gases raros
 - impurezas



NITROGENO 78%

GAS INCOLORO, INODORO E INSIPIDO

ES UN ELEMENTO CONSTITUTIVO DE LAS PROTEINAS

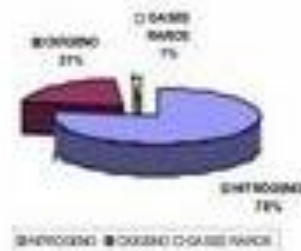
ES FUNDAMENTAL PARA PLANTAS Y ANIMALES

EL OXÍGENO 21%

INCOLORO, INODORO E INSÍPIDO

ES ESENCIAL EN EL PROCESO RESPIRATORIO

IMPORTANTE PARA LA VIDA



CONTAMINACIÓN DEL AIRE

QUEMA DE BOSQUES



EMANACIÓN DE GASES



ERUPCIONES VOLCÁNICAS



COMO CONSECUENCIA, TODOS ESTOS CONTAMINANTES PROVOCAN EN EL HOMBRE ENFERMEDADES QUE DISMINUYEN EL RENDIMIENTO FÍSICO, LA CAPACIDAD MENTAL, ETC Y PRODUCEN ALTERACIONES EN EL CLIMA Y EN LA VIDA EN GENERAL.

PROTEGE EL AIRE QUE ES VITAL PARA LA VIDA DE TODOS LOS SERES VIVOS



LA DECISIÓN ES TUYA



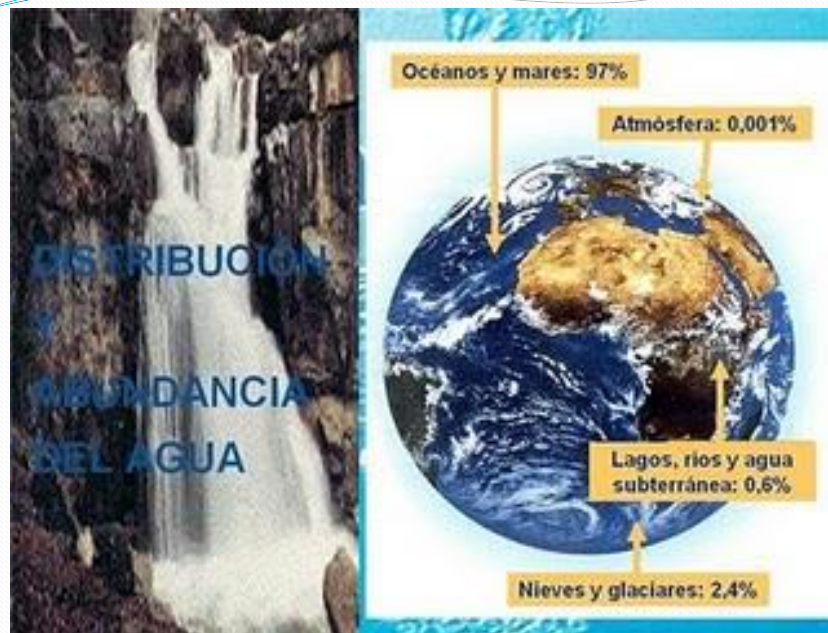
EL AGUA



- En la naturaleza las $\frac{3}{4}$ partes de la superficie terrestre son agua y a esta gran masa se le denomina HIDRÓSFERA.
- EL agua es un líquido y si está pura es incolora, inodora e insípida.
- El agua tiene peso y es un líquido que fácilmente se evapora.

El agua se encuentra en 3 estados:

- **SÓLIDO.**- la encontramos en nevados, en el granizo o en los témpanos de hielo.
- **LÍQUIDO.**- en los ríos, mares, lluvia y en cada célula viva.
- **GASEOSO.**- la encontramos en la atmósfera, donde puede formar las nubes.





H₂O CLASIFICACIÓN DE LOS CONTAMINANTES

Biodegradables

Se descomponen con facilidad por acción de las bacterias.



No degradables

Sustancias químicas que no se descomponen con facilidad y se mantienen en el agua durante mucho tiempo.



CÓMO CONTROLAMOS LA CONTAMINACIÓN

- Evite arrojar plásticos, vidrios, latas, y basura a los ríos, mares y lagos.
- Reduzca el consumo del agua y el de contaminantes: detergentes, lejía, productos de limpieza, insecticidas y tóxicos en general.
- Use menos pesticidas y abonos químicos en su jardín.
- Apoye los abonos orgánicos como el compost.





LOS BOSQUES

- Los bosques son ecosistemas imprescindibles para la vida.
- Son el hábitat de multitud de seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo y la atmósfera y suministran multitud de productos útiles.



IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES

- Evita la erosión
- Influencia en el clima
- Absorben el dióxido de carbono
- Reservas de biodiversidad
- Acción depuradora
- Lugar de disfrute y ocio
- Proporcionan leña y madera



LAS AMENAZAS DE LOS BOSQUES

- Es un hecho bien conocido que los bosques de todas partes se enfrentan en la actualidad a varios tipos de amenazas.
- Los bosques que todavía quedan cubren apenas una fracción del área cubierta por bosques apenas cien años atrás.
- Y la velocidad de destrucción está aumentando.
- Todo, desde los efectos directos y obvios como la excesiva actividad forestal hasta los efectos más sutiles del cambio climático, está amenazando la existencia de los últimos bosques naturales restantes.



- Cuando se corta un bosque y se siembran nuevos árboles, no se recupera la diversidad de animales.
- Se cortan los árboles no solamente por su madera y otros productos, sino que el terreno puede luego ser convertido en pastizales para el ganado y en campos agrícolas para alimentar un número creciente de personas.



- Una de las causas principales de la deforestación es la tala excesiva .
- Hay lugares donde se cortan demasiados árboles, lo que hace casi imposible la restauración del bosque a su estado natural



**LOS BOSQUES SON LOS PULMONES
DEL MUNDO APRENDE A
PROTEGERLOS.**



LA BASURA

- ▶ Es un gran problema de todos los días y un drama terrible.
- ▶ Los desperdicios que son fuente de malos olores, de infecciones y enfermedades, de contaminación ambiental y de alimañas, además de constituir un problema de recolección y almacenamiento que cuesta mucho dinero.



- ▶ La **basura** casera contiene muchos productos útiles para las industrias que reciclan plástico, papel, cartón, vidrio o metal.
- ▶ La industria de los plásticos reutiliza muchos productos después de clasificados y de su limpieza. Los tritura, los vuelve a fundir y a dar nueva forma. La cuestión es lograr que todos esos productos no lleguen a confundirse con la **basura**, si no que se rescaten con anticipación.



Tipos de basura

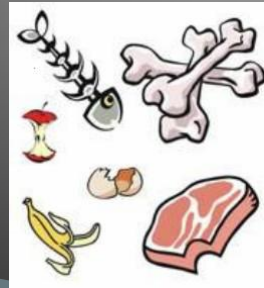
Se pueden distinguir seis grupos de basura inorgánica producida en el hogar:

- 1 Papel, cartón, envases de leche, periódico.
- 2 Metal y latas.
- 3 Bolsas de tela plástica.
- 4 Botellas y vidrio.
- 5 Envases y botellas de plástico.
- 6 Ropa vieja y trapos.



LA REGLA DE LAS ERRES

- ▶ **Reducir:** evitar la adquisición de elementos que pronto serán basura (embalajes, envases descartables, etc)
- ▶ **Reutilizar:** Muchos de los elementos que van a parar a la basura podrían volver a usarse (bolsas para las compras, envases retornables, etc)



- ▶ **Reciclar:** Se puede hacer una recolección selectiva de algunos elementos y procesarlos para darle un nuevo uso
- ▶ **Recuperar:** Esto generalmente ocurre con la recuperación de materias primas o materiales para volver a utilizarlos , y se ve mas claramente en muchos procesos industriales.



RECICLA PARA TENER UN MUNDO LIMPIO Y PURO



CUADERNILLO: será entregado a los jóvenes durante este programa para que tengas conocimientos de los problemas por los que se esta viviendo.

SALVEMOS AL PLANETA



PROBLEMAS AMBIENTALES

- EL AIRE
- EL AGUA
- LOS BOSQUES
- LA BASURA

AIRE

- ◉ El aire esta constituido por la mezcla de gases que rodea la Tierra.
- ◉ El aire esta compuesto de:
 - Nitrógeno
 - Oxígeno
 - Vapor de agua
 - Gases raros
 - Impurezas

NITROGENO 78%

GAS INCOLORO,
INODORO E
INSIPIDO

ES UN ELEMENTO
CONSTRUTIVO DE
LAS PROTEINAS

ES FUNDAMENTAL
PARA PLANTAS Y
ANIMALES

EL OXÍGENO 21%

INCOLORO,
INODORO E
INSÍPIDO

ES ESENCIAL EN
EL PROCESO
RESPIRATORIO


IMPORTANTE
PARA LA VIDA

CONTAMINACIÓN DEL AIRE



COMO CONSECUENCIA, TODOS ESTOS CONTAMINANTES PROVOCAN EN EL HOMBRE ENFERMEDADES QUE DISMINUYEN EL RENDIMIENTO FÍSICO, LA CAPACIDAD MENTAL, ETC Y PRODUCEN ALTERACIONES EN EL CLIMA Y EN LA VIDA EN GENERAL.

¿Cómo se llaman las principales sustancias contaminantes?



La suciedad y las sustancias químicas malas que contaminan el aire proceden sobre todo de los coches y las fábricas, pero también de otros sitios. Vamos a hablar de esas sustancias contaminantes. Es posible que ya hayas oído hablar de alguna de ellas...

Dióxido de azufre

- Gas incoloro.
- Tiene un olor muy fuerte, como a huevos podridos.

Dióxido de nitrógeno

- Gas de color rojo pardo.
- A veces, puedes verlo en el aire cuando hay niebla.

Ozono

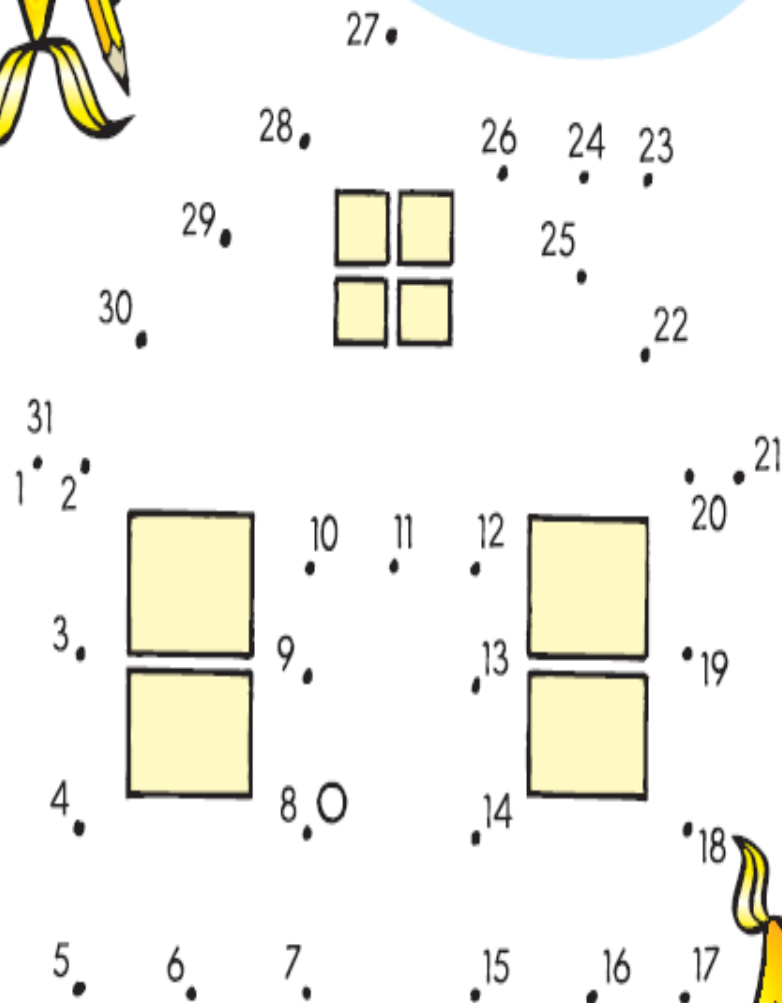
- Gas incoloro.
- El ozono, cuando está en el cielo, es bueno y nos protege.
- Pero cuando está cerca de la tierra, es malo.
- El ozono malo se crea con ayuda del sol, así que sus niveles son más altos en verano.

Material particulado

- Trocitos muy pequeños de materia en el aire.
- Pueden ser sólidos o líquidos y son mucho más pequeños que el grosor de un pelo.
- Pueden hacer que el aire parezca sucio o nublado.



El humo de tabaco en el medio ambiente proviene de los cigarrillos, puros, o pipas que fuman otras personas. No permitas fumar en tu casa o auto.



¡Conecta los puntos para hacer una casa sin humo de cigarrillos!



EL AGUA

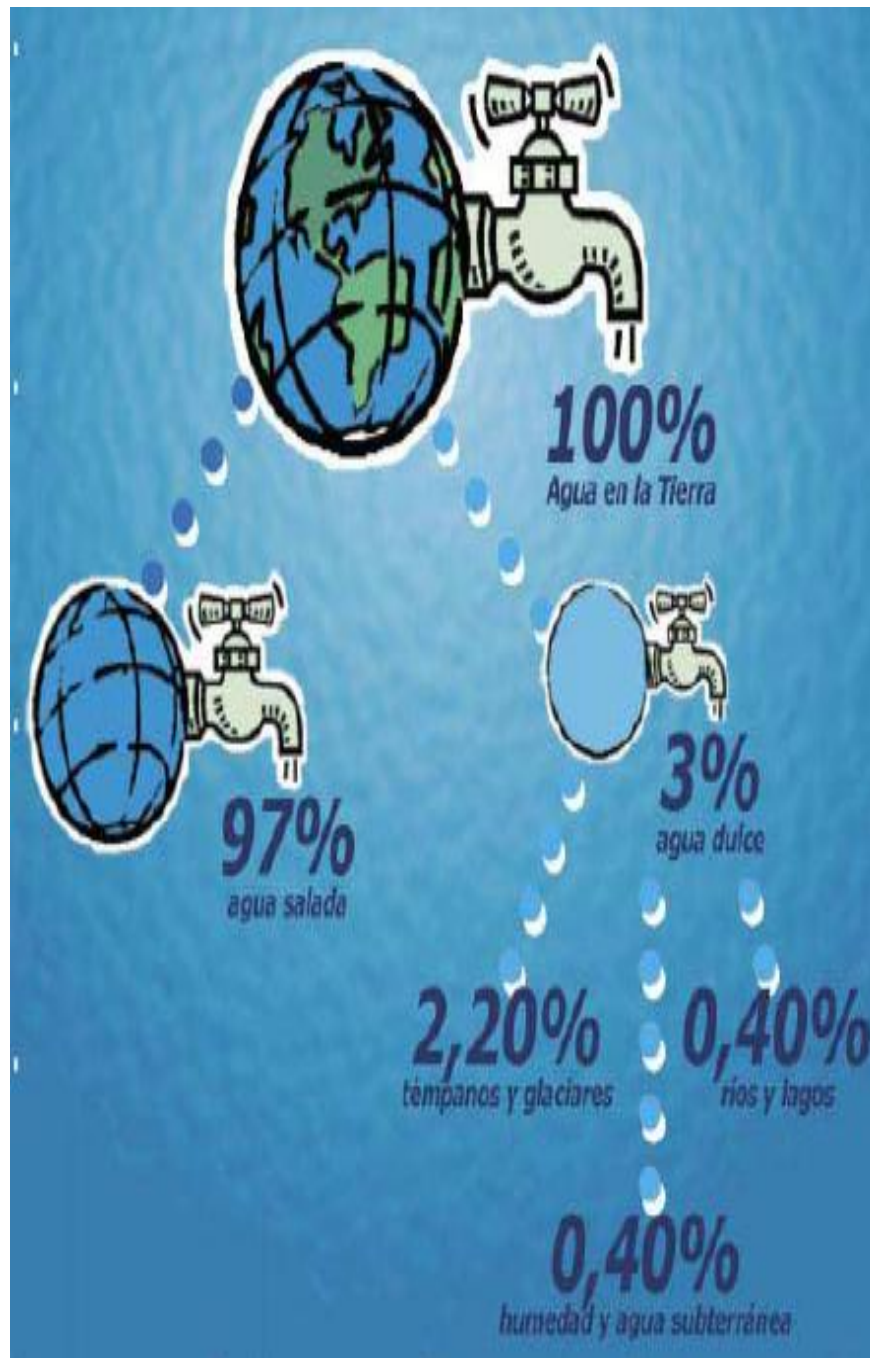
El agua es una fuente vital para el desarrollo humano. En nuestro planeta existen grandes cantidades de agua, pero no toda se encuentra a disposición del ser humano. De toda la superficie de la Tierra, cerca del 70% está cubierta de agua, pero solamente el 2,5% es agua dulce. Debido a las diferencias de temperatura en diferentes puntos de su superficie, una gran cantidad de agua dulce se halla congelada, por lo cual de este 2,5% solamente el 0,01% puede ser aprovechada por el hombre.



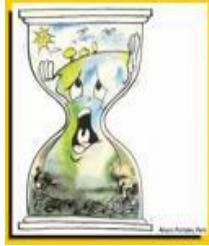
El agua se encuentra en 3 estados:

- **SÓLIDO.**- la encontramos en nevados, en el granizo o en los témpanos de hielo.
- **LÍQUIDO.**- en los ríos, mares, lluvia y en cada célula viva.
- **GASEOSO.**- la encontramos en la atmósfera, donde puede formar las nubes.

El agua del planeta esta distribuida de la siguiente forma:



CONTAMINACIÓN DEL AGUA



basura

Derrames
de petróleo



químicos



CONSERVAR.- utilizar recursos naturales como el agua de manera que no se dañen o agoten.

MATERIALES TÓXICOS.- materiales que pueden causar daño a las personas o al medio ambiente.

CONTAMINACIÓN.- un cambio indeseable en el aire, agua o la tierra que puede causarte daño a la salud de los seres humanos, plantas y animales.

CALIDAD DEL AGUA.- “calidad” significa cuan bueno o malo es algo. El agua debe ser de buena calidad y debe tener muy pocos contaminantes antes de que se pueda consumir sin peligro.

LOS BOSQUES

Los bosques son ecosistemas imprescindibles para la vida.

Son el hábitat de multitud de seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo y la atmósfera y suministran multitud de productos útiles.

IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES

- ❖ Evita la erosión
- ❖ Influencia en el clima
- ❖ Absorben el dióxido de carbono
- ❖ Reservas de biodiversidad
- ❖ Acción depuradora
- ❖ Lugar de disfrute y ocio
- ❖ Proporcionan leña y madera



LAS AMENAZA DE LOS BOSQUES

- ◉ Una de las causas principales de la deforestación es la tala excesiva .
- ◉ Casi en todos los lugares donde se cortan árboles, hay casos donde demasiados son cortados al mismo tiempo, lo que hace casi imposible la restauración del bosque a su estado natural
- ◉ Cuando se corta un bosque y se siembran nuevos árboles, no se recupera la diversidad de animales.
- ◉ Se cortan los árboles no solamente por su madera y otros productos, sino que el terreno puede luego ser convertido en pastizales para el ganado y en campos agrícolas para alimentar un número creciente de personas.





Eliminamos los bosques pero, incluso en las ciudades, todavía tratamos de mantener los árboles como decoración, ¡aún en los lugares menos esperados!



PROTEGE LA NATURALEZA

JUEGO

Nombre: el depredador y su presa

Objetivos: concienciación y sensibilización

Duración: 10-15 minutos

Nº de participantes: de 10 en adelante

Espacio: un lugar amplio

Ritmo: lento

Materiales: 2 vendas para los ojos

Desarrollo:

Los participantes deben formar un gran círculo cogidos de la mano. Se sacarán dos voluntarios del gran círculo, uno será el depredador y el otro su presa (por ejemplo, un gato y un ratón, un águila y un conejo...). Se vendarán los ojos a los dos jugadores voluntarios y se les dará varias vueltas sobre sí mismos, se les dejará solos por el espacio delimitado. Todo el grupo deberá estar en completo silencio y el depredador sólo podrá cazar a su presa por el sonido que ésta haga, y la presa igual para protegerse.

Una vez que el depredador caza a su presa, se cambian los voluntarios.

Al finalizar, se comenta cómo se han sentido, y cómo creen que se comportan animales que no pueden ver.



LA BASURA

- ◉ **La basura** es un gran problema de todos los días y un drama terrible para las grandes ciudades que ya no saben qué hacer con tantos desperdicios que son fuente de malos olores, de infecciones y enfermedades, de contaminación ambiental y de alimañas, además de constituir un problema de recolección y almacenamiento que cuesta mucho dinero.
- ◉ **La basura** casera contiene muchos productos útiles para las industrias que reciclan plástico, papel, cartón, vidrio o metal. Algunos materiales fotográficos o electrónicos, contienen rastros de plata y oro; el plomo y el zinc se encuentran en pilas eléctricas; el cobre, en alambres y cables eléctricos; el hierro, en clavos y tornillos, el aluminio, en latas. **La** industria de los plásticos reutiliza muchos productos después de clasificados y de su limpieza. Los tritura, los vuelve a fundir y a dar nueva forma. **La** cuestión es lograr que todos esos productos no lleguen a confundirse con **la basura**, si no que se rescaten con anticipación.



Tipos de basura

Se pueden distinguir seis grupos de **basura** inorgánica producida en el hogar:

- ❑ Papel, cartón, envases de leche, periódico.
- ❑ Metal y latas.
- ❑ Bolsas de tela plástica.
- ❑ Botellas y vidrio.
- ❑ Envases y botellas de plástico.
- ❑ Ropa vieja y trapos.



CONTAMINACIÓN POR BASURA

Basura orgánica. Se genera de los restos de seres vivos como plantas y animales, ejemplos: cáscaras de frutas y verduras, cascarones, restos de alimentos, huesos, papel y telas naturales como la seda, el lino y el algodón. Este tipo de basura es biodegradable.



Basura inorgánica. Proviene de minerales y productos sintéticos, como los siguientes: metales, plástico, vidrio, cartón plastificado y telas sintéticas. Dichos materiales no son degradables.

¿POR QUÉ RECICLAR?

PAPEL

Para fabricar una tonelada (1000 kg) de papel es necesario utilizar entre 10 y 15 árboles, 7800 KW (kilovatios) por hora de energía eléctrica y un gran cantidad de agua.

Al reciclarlo, se reduce la tala de árboles y se evita el proceso de pre-elaboración de las fibras que insume gran cantidad de agua y energía eléctrica.

Además gran cantidad de seres vivos (ej.: insectos , pájaros, etc.) viven en relación a éstos y si cortamos los árboles todos ellos se verán afectados.

No todo el papel de desecho para reciclar es igual, ya que si usamos un papel de buena calidad (lo que está determinado por el largo de las fibras vegetales que lo constituyen) obtendremos como resultado uno de calidad mas que aceptable. El descartado en oficinas (resmas, computadoras, etc.) es el mas buscado a la hora de reciclar.



ACCIONES EN EL COLEGIO

- ◉ En las escuelas también debe separarse la basura al tirarla. Si no se realiza esta práctica, se debe comentarlo con las autoridades escolares para que se distribuyan botes que permitan hacerlo.
- ◉ No desperdiciar papel. Una hoja debe utilizarse por ambos lados. Si por alguna razón se echó a perder, puede servir para anotar recados o practicar operaciones matemáticas.
- ◉ Comprar sólo los útiles escolares necesarios, aprovechar los cuadernos viejos para hacer borradores, o bien, para hacer un cuaderno nuevo con las hojas limpias de los útiles del ciclo escolar pasado.
- ◉ Preparar los alimentos del recreo en casa, evitando así el consumo excesivo de alimentos "chatarra" en el colegio ya que, además de ser menos sanos, generan más basura.
- ◉ Aprovechar el tiempo libre reutilizando basura.
- ◉ Formar equipos de trabajo para informar a la comunidad escolar los problemas y soluciones referentes a la basura.



ALGUNAS SUGERENCIAS:

- ◉ elegir prudentemente los productos que compramos, considerando que impacto podrían provocar en nuestro planeta y las posibilidades de reuso y reciclaje de sus envases.
- ◉ evitar en lo posible productos que lleven demasiado envoltorio y pedir a los vendedores que eviten el empaquetamiento excesivo.
- ◉ llevar bolsas renovables cuando se sale de compras, lo que evitará la necesidad de envoltorio.
- ◉ utilizar ambas caras del papel para correspondencia, informes, deberes, dibujos, notas, etc.. También utilizar sobrantes de papel "post consumo" (este término se refiere al papel ya usado por un consumidor y descartado) para borradores, cuentas, mensajes, etc..
- ◉ sacar fotocopias de doble faz.
- ◉ maximizar el uso del pizarrón para disminuir la necesidad de elementos informativos en clase.
- ◉ organizar en la escuela talleres de reciclado de papel.



Sopa de Letras

O	N	A	U	E	S	R	E	S	I	D	U	O	S	P	T	S
N	C	D	R	A	H	S	E	R	O	I	N	A	L	D	E	I
O	L	I	E	S	P	E	C	I	E	S	A	A	A	M	B	S
Z	I	C	T	E	N	L	T	E	S	E	N	Z	L	L	A	E
O	M	A	A	A	S	A	U	P	E	T	E	R	A	P	R	T
E	A	A	E	L	M	M	L	A	A	L	T	I	E	N	E	N
D	P	I	O	D	E	I	R	S	A	E	S	S	P	A	R	I
A	A	V	C	U	I	N	L	R	D	E	A	R	E	E	A	S
P	L	U	A	G	U	A	U	C	L	O	A	E	N	L	T	O
A	A	L	I	R	E	T	Y	O	O	D	E	L	E	S	M	T
C	U	L	E	L	A	O	B	U	N	I	I	T	R	E	O	O
A	S	U	C	N	L	R	U	B	P	U	B	A	G	R	S	F
A	P	R	O	T	A	E	G	E	R	R	E	M	I	L	F	A
R	E	C	U	R	S	O	S	N	A	T	U	R	A	L	E	S
M	B	I	E	S	E	V	A	N	T	E	D	E	N	C	R	U
E	S	T	N	O	I	C	A	C	U	D	E	R	A	C	A	I
O	R	E	D	A	N	R	E	V	N	I	O	T	C	E	F	E
U	D	A	N	O	I	C	A	N	I	M	A	T	N	O	C	D

Lluvia ácida,
 plantas, educación,
 ruido, animales,
 naturaleza,
 contaminación,
 atmósfera, cambio
 climático,
 especies, energía,
 fotosíntesis, efecto
 invernadero,
 residuos, aves,
 capa de ozono,
 árboles, recursos
 naturales

Sopa de letras Aves

Encuentra estos 6 Nombres de Aves

PALOMA . PERIQUITO . CANARIO . LORO . AGUILA . CONDOR

Q C C A N A R I O
 L Z P A L O M A T
 O U C R R D E U C
 R N L O R O L M O
 O G C T D B O H N
 U V L D T H B T D
 A G U I L A H E O
 P D A X V L N N R
 P E R I Q U I T O

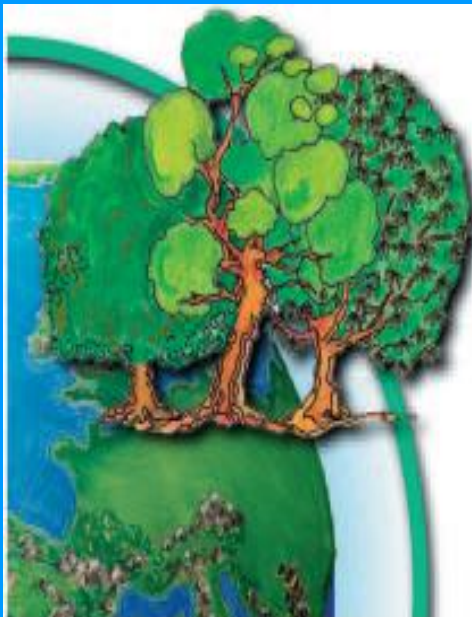


Salvemos
al
planeta

Huerto:



CREAR Y MANEJAR UN HUERTO



EL HUERTO

El huerto es un pequeño terreno donde se cultivan hortalizas y plantas para consumo de la comunidad. Generalmente funciona en terrenos disponibles, pero si no los hay, se pueden utilizar balcones, azoteas, macetas o cajas.

En el huerto pueden cultivarse plantas cuyas semillas, raíces, hojas o frutos son comestibles, también árboles frutales como limoneros y naranjos, si existe el espacio suficiente.



Ventajas del huerto :

- Los frutos cosechados se pueden utilizar para vender entre los de la comunidad. y utilizar las ganancias para mantener el huerto y comprar materiales.
- Los jóvenes aprenden un oficio que les puede servir para el futuro y les permite contribuir en la lucha por minimizar la contaminación, al aprender a elaborar el compostero (lugar donde se prepara el abono).

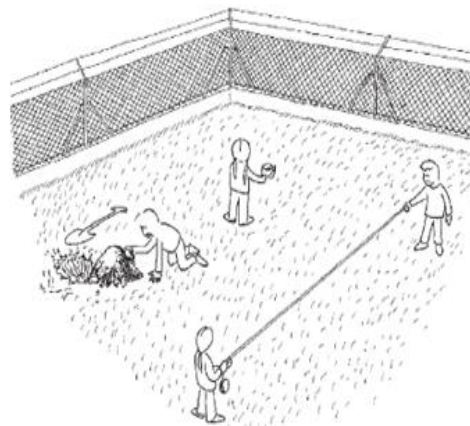


¿Dónde poner el huerto?

- ❖ Observa el terreno del entorno para ver si es apropiado para huerto, si ha sido cultivado anteriormente, si es “de relleno”, qué profundidad es aprovechable, etc.
- ❖ Observa si hay plantas que denoten que el suelo se encharca.
- ❖ Observa también las pendientes cuanto más llano, mejor.
- ❖ Es fundamental que el huerto tenga una buena orientación, para que reciba el máximo de horas de sol.
- ❖ Observa los movimientos del sol y las sombras que genera a lo largo del día.

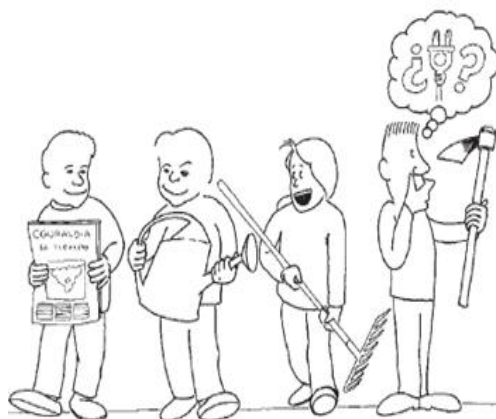
¿Qué extensión tendrá el huerto?

- ☀ El huerto puede tener desde el tamaño de una jardinera hasta el de un campo.
- ☀ El tamaño dependerá del espacio disponible.
- ☀ El éxito se puede conseguir si se empieza por algo pequeño y se podrá ir ampliando posteriormente.



¿Cómo nos organizaremos?

- ✿ Para hacerlo, primero debes tener decidido qué cultivos y tipo de labores quieres realizar.
- ✿ No se trata de preverlo todo de antemano; sino dedicarle un poco de tiempo.
- ✿ Es conveniente que formes grupos pequeños para realizar la mayor parte de las labores y cuidados de la huerta: bien responsabilizándose cada grupo de una parcela permanentemente, bien turnándose semanalmente para cada trabajo, etc.
- ✿ Habrá algunas tareas que conviene prever y repartir a turnos: la observación meteorológica, los cuidados en fiestas y vacaciones, las compras comunes, etc.



Las herramientas que se necesitan

Las herramientas que se utilizan para el trabajo del huerto son:

Pala, pico, escardilla, machete, rastrillo, carretilla, manguera, tobo, cuchara, regadera, barretón, guantes.



¿Qué cultivar?

Deben elegirse cultivos y árboles adaptados a las condiciones locales, que sean fáciles de cultivar como: papas, habas, mellocos, etc.

Los cultivos deberían adecuarse a los hábitos alimentarios locales, ser fáciles de preparar y tener un alto valor nutritivo como son las zanahorias, mellocos, habas, arveja, etc.



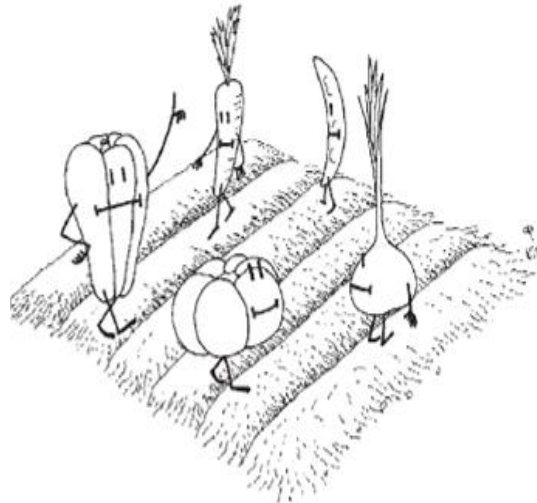


AHORA SI
MANOS A LA
OBRA



Pasos para construir el huerto:

- Escoger el terreno que esté disponible.
- Preferiblemente debe estar retirado de los árboles para que la sombra de ellos no impida el crecimiento de las plantas y hortalizas.
- Limpiarlo eliminando cualquier material de desecho, piedras, maleza u otros.
- Labrar el terreno, unos 20 o 25 centímetros de profundidad, utilizando implementos de labranza.
- Desmoronar y triturar muy bien la tierra.
- Fertilizar el terreno preferiblemente con abono natural. Es recomendable utilizar fertilizantes naturales, para evitar la contaminación de la tierra.
- Después de que el terreno está preparado, se hacen surcos y se colocan en ellos las semillas previamente seleccionadas, dejando el espacio necesario entre ellas. (Investigar lo que necesita cada planta).
- Regar con abundante agua pero sin excederse, de preferencia en horas de la tarde o en la mañana antes de que salga el sol.
- Cercar el huerto para que algunos animales no lo destruyan.



¿Cómo sembramos en el huerto?

Si son granos, como el maíz o fréjol, se siembra directamente en el suelo. Si es cilantro, tomate, pimentón, u otros, se hace en semilleros, para después trasplantarlas a un lugar definitivo, cuando tengan tres a cuatro hojitas y su tallo esté bien consistente.

Es recomendable cambiar cada año el tipo de planta que se va a cultivar, proceso que se conoce como rotación de cultivos. Consiste en que un año se siembran plantas con raíces largas y otro año plantas de raíces cortas, así las capas del suelo se aprovechan y se utilizan mejor sus componentes, ya que los nutrientes se agotan cuando se mantiene por mucho tiempo el mismo cultivo. Es importante dejar descansar el suelo y abonarlo.

Abonos

¿Qué es eso del compost?

Preparar un excelente abono orgánico compuesto (“compost”) aprovechando diversos restos orgánicos. Busca un lugar sombreado, sobre el terreno (que puedan entrar las lombrices); echad en la base palos no muy gordos, luego capas alternas de hierba, estiércol, tierra, paja... Puedes echar también: restos de comida (no demasiada), dejándola cubierta para evitar malos olores y roedores; la hierba que cortes con la segadora (sin basura, claro); algunos periódicos (¡nunca papel satinado!); la tierra de los semilleros y macetas; hojas caídas, etc.

Observa y cuida el compost. Si el montón de compost es grande, debes voltearlo cada cierto tiempo para airearlo (si no, se pudre y huele mal).

Observa periódicamente cómo va cambiando. Que no esté muy húmedo; en época de lluvias dale una forma más aguda o cúbrelo con un plástico con agujeros. Pero que tampoco se quede seco (pues los descomponedores necesitan humedad): así que, si hace falta, regarlo. Al cabo de varios meses lo podrás esparcir sobre el huerto, quitando los palos y otros restos no suficientemente descompuestos.

Lombricompostaje ²⁹

La lombricultura es un proceso de reciclaje de desechos de origen orgánico en el que participan lombrices y microorganismos. Permite transformar residuos orgánicos en humus de lombriz.

La técnica de lombricompostaje puede aplicarse prácticamente a cualquier residuo orgánico.

Su ventaja con respecto a otras técnicas de compostaje es que se aprovechan las cualidades y el trabajo de las lombrices para realizar una transformación de grandes cantidades de desechos orgánicos y obtener en poco tiempo considerables volúmenes de abono orgánico, el cual puede ser añadido libremente al suelo.

Esta técnica reduce las características nocivas en los desechos orgánicos, elimina los malos olores y reduce los microorganismos dañinos para el ser humano; es de fácil manejo en camas de lombricultura.

Además, con ella se obtienen útiles y negociables subproductos como fertilizantes orgánicos y harina de lombriz, que tiene altos contenidos de proteína para la alimentación animal y humana.



²⁹ Ministerio del ambiente , Manual para planificación, ejecución y evaluación de proyectos educativos ambientales, pdf

Aprenda a tratar el suelo, distribuir los sembríos y generar abono

Una alternativa de cómo distribuir la plantación en el huerto

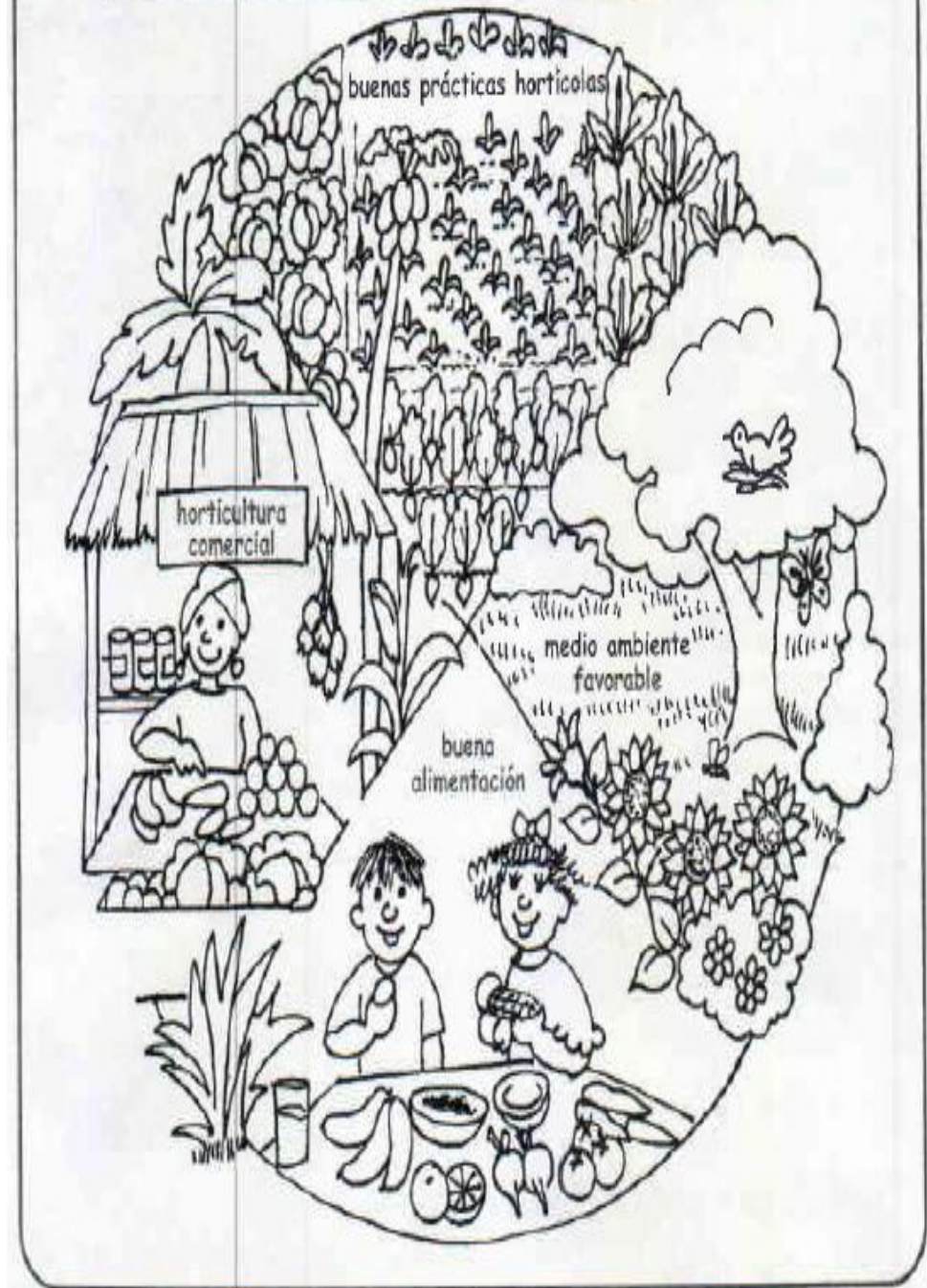
The diagram shows a garden layout with 28 numbered plants arranged in a grid. The plants are: 1. Cebolla, 2. Zanahoria, 3. Col, 4. Remolacha, 5. Apio, 6. Rábano, 7. Lechuga, 8. Papanabo, 9. Acelga, 10. Arveja, 11. Col morada, 12. Brocoli, 13. Maíz, 14. Cilantro, 15. Cebolla, 16. Espinaca, 17. Coliflor, 18. Perejil, 19. Hinojo, 20. Mejorana, 21. Tomillo, 22. Orégano, 23. Aji, 24. Menta, 25. Fréjol, 26. Flores, 27. Taxo, 28. Manzanilla.

Callouts:

- Si se usan verduras que tenga hojas y flor alternadamente, brindan una variedad en la dieta alimenticia.
- Sembrar flores sirve para atraer insectos benéficos y ayudan a limpiar el suelo.
- Sembrar especies variadas ayuda a que siempre alguna tenga fruto.
- Las plantas medicinales y especias también sirven como vitalizantes o antiestresantes.
- Las plantas medicinales ayudan a controlar las plagas.

Fuente: Con Cuito Sábido, V.M., Checho editorial/MDY

Cultivar el huerto y desarrollarse uno mismo



4.1.2.- PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA ADULTOS

Las personas adultas tienen ya su pensamiento formado y es muy difícil llegar a ellos con charlas o con programas, más aún si son gente campesina ya que ellos no permiten que se les cambie su forma de pensar.

Para lo cual se ha creado poster donde les presentamos lo que es la Educación Ambiental y las normas que se debe cumplir.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Objetivo General

Dar a conocer que es la educación ambiental y las normas que han de cumplir para no ser sancionados.

Objetivos Específicos

- Crear poster para presentar a la localidad, así ellos puedan conocer de las normas y sanciones si no cuidan el medio ambiente.
- Elaboración de hojas volantes para repartir a la localidad para que las personas puedan conocer los problemas que aquejan a la localidad.

POSTER:

NOSOTROS SOMOS EL FUTURO



No botes basura a las quebradas que contaminas el suelo, aire y agua

CUIDAME



No cortes los árboles que nos dan aire puro

¡OJO!
SI NO CUIDAS LA NATURALEZA Y SU ALREDEDOR SERÁN SANCIONADOS Y MULTADOS

NO BOTES BASURA EN LA CALLE



TRABAJEMOS JUNTOS PARA UN MEJOR FUTURO



Reciclar

SEMBREMOS MAS ARBOLES

APRENDE A RECICLAR Y TENDRAS UN PLANETA SALUDABLE



HOJAS VOLANTES:

REFORESTAR



SI SEGUIMOS
PERDIENDO
MAS ÁRBOLES
NO PODREMOS
RESPIRAR AIRE
PURO



AYUDA A
SEMBRAR UN
ÁRBOL



CUIDA EL AMBIENTE



NO CORTES LOS
ÁRBOLES

NO ARROJES
BASURA EN LAS
QUEBRADAS



NO QUEMES LA
BASURA

4.1.3.- Presupuesto

Presupuesto de educación ambiental

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Hojas	1 resma*	4	4
Tinta	4	30	120
Cds	4	1,70	6,80
Lapton	1	829	829
Proyector	1	700	700
Impresora	1	53	53
Cartillas	50	2	100
Cuadernillos	150	3	450
Poster	10	20	200
Hojas volantes	100	0,60	60
Diplomas	50	4	200
		TOTAL	2722,80

Realizado por: Fernanda Chávez

4.2.- PROPUESTA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

La interpretación ambiental es muy importante ya que se ha convertido en una herramienta útil e importante, razón por la cual se quiere proponer un sendero donde se de a conocer las plantas más representativas de la zona.

A través de la interpretación se puede conocer el sitio que es visitado y al mismo tiempo se puede aprender llegando a ser conscientes de la importancia de la conservación y estudio de los recursos naturales y culturales.

En la interpretación se puede abarcar diversidad de tópicos y temas importantes tratando de que quienes lo visiten puedan divertirse e interactuar.

4.2.1.- OBJETIVO DE LA PROPUESTA

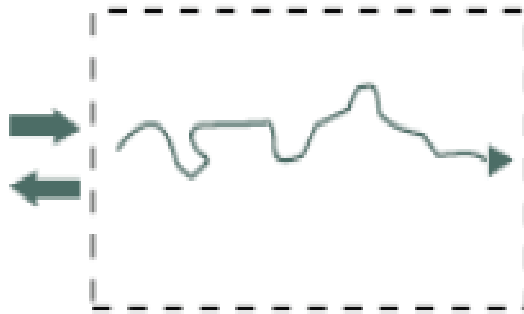
El principal objetivo de la propuesta es que las personas puedan conocer el bosque de Umbría y todas las maravillas naturales con las que cuenta el lugar.

4.2.2.- DESARROLLO DE LA PROPUESTA

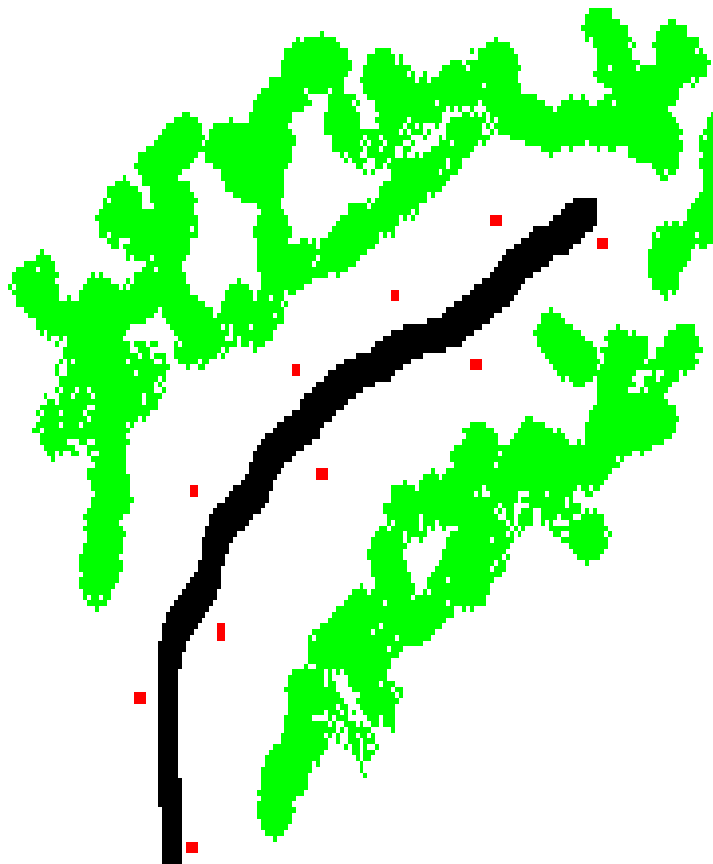
1.- Creación del sendero

El sendero estará ubicado cerca de la escuela y llegara hasta el bosque de Umbría, tendrá 1 kilómetro de recorrido, por el cual las personas podrán interactuar y aprender en cada una de las paradas a realizarse.

El sendero es de tipo lineal que es el cual tiene un inicio y final diferente.



Este es el sendero el cual tiene en recorrido de un kilómetro el cual tiene una duración de 45 a 60 minutos consta de 10 paradas de 3 minutos aproximadamente, en las cuales se conocerán la parte de la flora que se encuentra en el sector.



Temas de Interpretación Ambiental

La interpretación ambiental no es simplemente información, es el contacto con el recurso con lo cual se pretende despertar el interés y disfrute de los visitantes.

La información que se da a los visitantes debe ser organizada y pertinente para que sea aprendida y recordada.

Ventajas de los Senderos

Un sendero interpretativo puede ser exitoso si mediante la conservación y recreación se logra:

- Generar ingresos para la conservación.
- Parte de la cuota de entrada puede destinarse a un fondo para el manejo y conservación del área.
- Crear empleos ya sea directamente en la construcción y mantenimiento del sendero, como guías interpretativos del sendero, o indirectamente a través de los servicios de alimentación y hospedaje de los visitantes o por medio de la venta de artesanías.
- Proporcionar un servicio turístico adicional en los entornos naturales, aumentando el valor recreativo y aprendizaje durante la estancia del visitante.
- Promover la identidad local y nacional.
- La identidad nacional / étnica se fortalece con afirmación del valor de los recursos naturales y culturales por parte de la comunidad y los visitantes.
- Promover el valor del área entre los escolares y la comunidad local en general a través de la educación e interpretación ambiental. Una labor básica en el fomento de los senderos interpretativos, es la adecuada capacitación de los recursos humanos que se encargarán de diseñar, construir y administrar los senderos interpretativos, por medio de

recursos pedagógicos y metodológicos, que les permita contar con los conocimientos necesarios para su aplicación en campo con grupos interdisciplinarios.

2.- Mobiliario a utilizar

El mobiliario será un elemento que nos permitirá hacer la estancia de los visitantes más cómoda y segura.

El mobiliario debe permitirnos hacer una mejor interpretación de nuestros senderos ya que nos proporcionara de estructuras como materiales didácticos que sirvan de apoyo a la transmisión de información.³⁰

El tipo de materiales para la construcción del mobiliario debe ser tradicional y que se puedan adquirir de manera local, siempre y cuando su extracción no dañe al medio ambiente, los materiales deben ser resistentes a las condiciones ambientales y que no requieren mucho mantenimiento.

Se deben de considerar diversos aspectos para la selección de materiales:

- Existencia en el mercado local
- Facilidad de adquisición
- Costo de fabricación
- Ubicación en el lugar
- Costo de colocación
- Mantenimiento
- Vida útil
- Resistencia al vandalismo
- Resistencia a condiciones climáticas

³⁰ www.vwsp.edu/cnr/gem/Manual%20Interpretativos.pdf

3.- Posibles paradas en el sendero

- Chilca
- Arrayán
- Achicoria
- Pumamaqui
- Paja de cerro
- Romerillo
- Mortiño
- Mora
- Aliso
- Taraxaco

Descripción de las paradas

PARADA N. 1

Chilca

Familia: Asteraceae

Nombre Científico: Ageratina dendroides

Características: Subarbusto o arbusto, nativa, endémica

Uso: Apícola: las abejas visitan las flores de esta especie. Medio Ambiente: es una especie potencialmente regeneradora de sitios quemados.

PARADA N. 2

Arrayán

Familia: Fabaceae

Nombre Científico: Caesalpinia spinosa

Características: Árbol de tipo nativa

Uso: Alimenticio: partes de la semilla son comestibles, se usa para condimentos de alimentos. Medicinal: el fruto en emplasto o bebida trata sarpullido y heridas como cicatrices.

PARADA N. 3

Achicoria

Familia: Asteraceae

Nombre Científico: Achyrophorus quitensis

Características: Hierba terrestre de origen nativa

Uso: Alimenticio: la raíz tostada y luego filtrada se usa para preparar una bebida como el café. Medicinal: la raíz como diurético, la planta trata la caries, la raíz en infusión trata afecciones de hígado, riñones y los nervios.

PARADA N. 4

Pumamaqui

Familia: Araliaceae

Nombre Científico: Oreopanax albanensis

Características: Arbolito de origen nativa

Uso: Medicinal: la infusión de las hojas se usa para realizar baños de pasados de frío.

PARADA N. 5

Paja de cerro

Familia: Poaceae

Nombre Científico: Stipa ichu

Características: Hierba terrestre origen nativa

Uso: Alimenticio: para preparar aguas frescas.

Materiales: las hojas sirve para construir techos.

Medicinal: la infusión trata recaídas, purgante, dolor de corazón. Medio Ambiente: conservación del suelo.

PARADA N. 6

Romerillo

Familia: Clusiaceae

Nombre Científico: Hypericum laricifolium

Características: Arbusto o arbolito de origen nativa

Uso: Fabricar carbón, la planta se usa para combatir la mala suerte. Medicinal: en infusión trata gripe, dolor de cabeza. Medio Ambiente: se usa como lindero y forma parte de cercas, abono.

PARADA N. 7

Mortiño

Familia: Ericaceae

Nombre Científico: Disterigma acuminatum

Características: arbusto de origen nativa

Uso: el fruto es comestible.

PARADA N. 8

Mora

Familia: Bitaceae

Nombre Científico: Bixa orellana

Características: arbusto, arbolito ó árbol

Uso: Medicinal: tratamiento de cataratas, dolor de riñones, resfríos, dolor de huesos. Medio ambiente: planta sirve para dar sombra a los cultivos.

PARADA N. 9

Aliso

Familia: Betulaceae

Nombre Científico: Alnus acuminata

Características: Árbol de origen nativa

Uso: para fabricar carbón, hojas cura el espanto.

Medicinal: la infusión de las hojas trata dolencias gripales y garganta. Medio ambiente: preparar abono.

PARADA N. 10

Taraxaco

Familia: Asteraceae

Nombre Científico: Taraxacum argutifrons

Características: es introducida

Uso: Medicinal: infusión trata reumatismo, la anemia y el dolor de estómago, hígado y riñones.

4.- Señalética

Es la ciencia que estudia el empleo de signos gráficos para orientar a las personas en un espacio determinado e informar de los servicios que se encuentran a su disposición. Esta exige un lenguaje universal entre los usuarios que permita que la información llegue sin errores e inmediatamente al receptor, la señalética se emplea en lugares de flujo humano.

La señalética tiene por objeto identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un entorno definido.³¹

³¹ Rafael Quintana, www.astraph.com/val/biblioteca/antología/señalética.pdf

Se identifican 3 tipos de señalamiento a utilizar en el sendero:

1. Informativo
2. Preventivo
3. Restringido

La señalética será ubicada en:

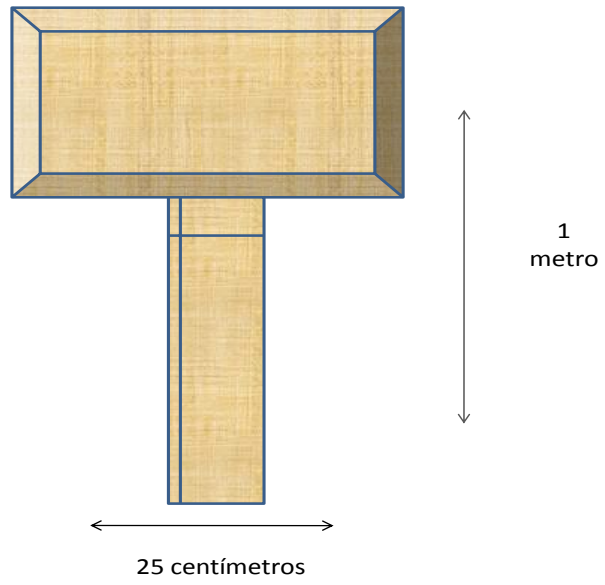
- El rótulo se encontrará en la entrada a la escuela.



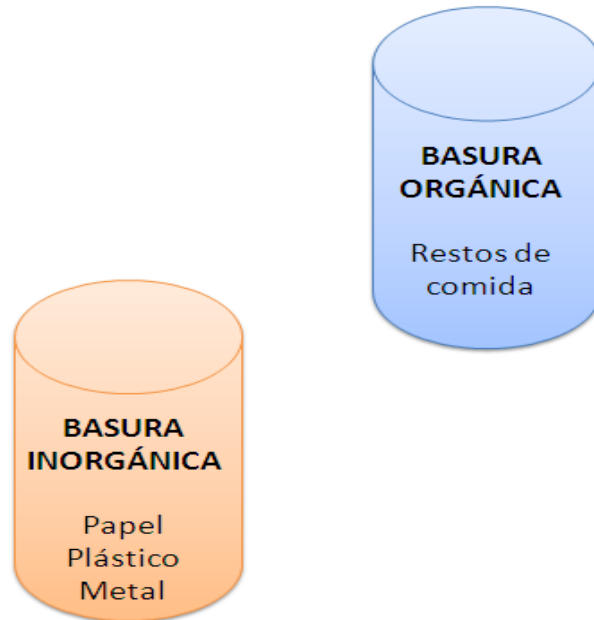
- Los postes de señalamiento interpretativo serán colocadas en cada parada preestablecida.

Serán elaboradas en madera, se utilizará un router que sirve para grabados en madera y serán sellados para una mayor protección y durabilidad.

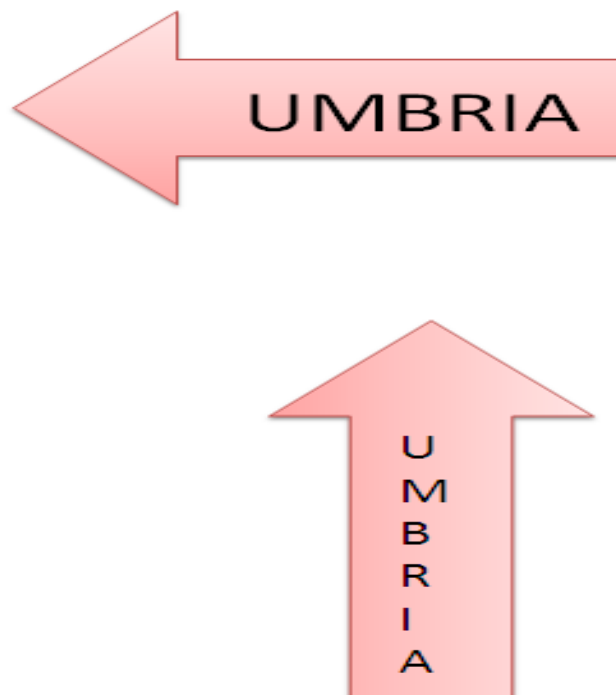
Para lo cual puede ser de dos diseños:



- Se colocará también tachos plásticos para la basura que nos ayudará a proteger el bosque y la gente que lo visite no lo ensucie.



- Se utilizará flechas para que las personas sepan por donde llegar a Umbría, serán hechas en lata o en plástico.



4.2.3.- PRESUPUESTO

Presupuesto de interpretación ambiental

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Rótulo de entrada	1	100	100
Postes de señalamiento	10	20	200
Basureros	5	20	100
Flechas de ubicación	4	10	40
		TOTAL	440

Realizado por: Fernanda Chávez

CAPÍTULO V

ANÁLISIS AMBIENTAL

5.1.- Introducción

En el presente capítulo se realizará un análisis del marco legal e institucional más importante que tienen que ver con el presente tema de investigación en la localidad de Umbría, de esta forma se analizó la Constitución de la República, Ordenanzas Municipales del Cantón Mejía, la Ley Gestión Ambiental y el Código Penal.

5.2.- Marco Legal

5.2.1.- Constitución Política del Ecuador³²

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

³² CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR; actualizada a febrero de 2009

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental.

Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros.

Art. 407.- Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular.

Art. 409.- Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso

sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión.

En áreas afectadas por procesos de degradación y desertificación, el Estado desarrollará y estimulará proyectos de forestación, reforestación y revegetación que eviten el monocultivo y utilicen, de manera preferente, especies nativas y adaptadas a la zona.

Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua. La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.

5.2.2.- Ordenanzas Municipales Del Cantón Mejía

LA ORDENANZA SUSTITUTIVA PARA EL CONTROL DE LA QUEMA DEL PARAMO EN EL CANTON MEJIA

Art.3.-En el Cantón Mejía, los páramos, bosques y chaparos, constituyen patrimonio natural que debe ser protegido. Es deber de todos los habitantes cuidar su integridad, velar por su conservación y colaborar con las autoridades para evitar toda acción destructiva directa o indirecta, ya sea por incendio, tala, malas prácticas agrícolas o contaminación del aire, del suelo y del agua.

Art.4.- Los autores, y demás responsables de acciones punibles contra la naturaleza, serán puestos a órdenes de la justicia ordinaria para su juzgamiento y sanción de acuerdo a lo establecido en el Código Penal y en el Código de Procedimiento Penal. En

estos delitos, el Municipio del Cantón Mejía, por medio de sus personeros está obligado a presentar acusación particular y ser parte del proceso penal.

Art.8.- Queda terminantemente prohibido:

La utilización de quebradas para botaderos de desechos sólidos o líquidos, con excepción de las que en forma provisional requiera la Municipalidad.

Art.17.- Las sanciones consisten en multa de 1.000 a 5.000 dólares según la gravedad de la falta, que deberá pagarse en el término de tres días bajo prevenciones de emisión de título de crédito y procedimiento coactivo. Para los fondos que se recauden por este concepto se creará una partida especial para invertirlos en la conservación del medio ambiente. Estas multas se aplicarán sin perjuicio de que se sigan las acciones penales y el pago de las indemnizaciones por daños a las que hubiere lugar, las mismas que serán establecidas mediante peritaje y constarán dentro del respectivo expediente.

La Ordenanza municipal que regula el barrido, entrega, recolección, transporte, transferencia y disposición final de los residuos sólidos, domésticos, comerciales, industriales y biológicos no tóxicos en el cantón Mejía.

Art. 2. DEL OBJETO.- Toda persona domiciliada o de tránsito en el cantón Mejía, tiene la responsabilidad y obligación de conservar limpios los espacios públicos y vías públicas. Así mismo, es responsabilidad municipal la limpieza de calles, paseos, pasajes, plazas, aceras, caminos, parques, jardines, puentes, túneles, pasos peatonales quebradas, ríos, zonas verdes, zonas terrosas y demás espacios de la circunscripción territorial del cantón Mejía.

Art. 30. CONTRAVENCIONES Y SANCIONES.- En concordancia con las obligaciones y responsabilidades señaladas en el Capítulo III de cuidar la limpieza y el ambiente.

1. CONTRAVENCIONES DE PRIMERA CLASE Y SUS SANCIONES

Serán reprimidos con la multa de diez (10) dólares americanos quienes cometan las siguientes contravenciones:

1. Tener sucia y descuidada la acera y calzada del frente correspondiente a su domicilio, negocio o empresa.
2. Colocar la basura en la vereda sin utilizar fundas adecuadas o recipientes impermeables, debidamente cerrados.
5. Arrojar, sea al transitar a pie o desde vehículos, colillas de cigarrillos, cáscaras, goma de mascar (chicles), papeles, plásticos y desechos en general, teniendo la responsabilidad, en el segundo caso, el dueño del automotor y/o conductor.
8. Escupir, vomitar, orinar o defecar en los espacios públicos.
11. Arrojar a la vía pública, a la red de alcantarillado, a las quebradas, áreas comunales y demás espacios públicos, los productos del barrido de viviendas, locales comerciales, establecimientos o vías.

2. CONTRAVENCIONES DE SEGUNDA CLASE Y SUS SANCIONES

Serán reprimidos con la multa de veinte (20) dólares americanos quienes cometan las siguientes contravenciones:

1. Depositar la basura en los parterres, avenidas, parques, esquinas o terrenos baldíos, esto es en cualquier otro sitio que no sea la acera correspondiente a su domicilio o negocio, propiciando centros de acopio de basura no autorizados.
2. Incinerar a cielo abierto basura, papeles y envases.

5. Arrojar en los espacios públicos, desperdicios de comidas preparadas, lavazas y en general aguas servidas.

7. Sacar la basura fuera de la frecuencia y horario de su recolección.

3. CONTRAVENCIONES DE TERCERA CLASE Y SUS SANCIONES

Serán reprimidos con la multa de cien (100) dólares americanos quienes cometan las siguientes contravenciones:

1. Arrojar a las alcantarillas objetos o materiales sólidos.

2. Abandonar en el espacio público o vía pública animales muertos o arrojar en ellos despojos de aves o animales.

4. Mantener o abandonar en los espacios públicos vehículos fuera de uso y, en general, cualquier clase de chatarra.

6. Quemar llantas, cualquier otro material o desecho en la vía pública.

4. CONTRAVENCIONES DE CUARTA CLASE Y SUS SANCIONES

Serán reprimidos con la multa de doscientos (200) dólares americanos quienes cometan las siguientes contravenciones:

1. Arrojar escombros, materiales de construcción, chatarra, basura y desechos en general en la vía pública, quebradas y cauces de ríos.

4. Arrojar directamente a la vía pública, a la red de alcantarillado, quebradas o ríos, aceites, lubricantes, combustibles, aditivos, líquidos y demás materiales tóxicos.

6. Las previstas en el Art. 607 A del Código Penal.

5. CONTRAVENCIONES DE QUINTA CLASE Y SUS SANCIONES

Serán reprimidos con la multa de quinientos (500) dólares americanos quienes cometan las siguientes contravenciones:

1. Mezclar y botar la basura doméstica con basura tóxica biológica, contaminada, radioactiva u hospitalaria.
4. Propiciar la combustión de materiales que generan gases tóxicos.
5. Impedir u obstaculizar la prestación de los servicios de aseo urbano en una o varias de sus diferentes etapas (barrido, recolección, transporte, transferencia y disposición final).

Art. 31. REINCIDENCIA EN LAS CONTRAVENCIONES.- Quien reincida en la violación de las disposiciones de esta sección será sancionado cada vez con el recargo del cien por ciento sobre la última sanción.

Art. 35. CONTRAVENTORES Y JUZGAMIENTO.- Todo ciudadano que contravenga las disposiciones del presente capítulo será sancionado de acuerdo al grado de infracción cometida y de conformidad con el debido proceso. En el caso de menores de edad, serán responsables sus padres o representantes legales.

Los contraventores serán sancionados por la Comisaría Municipal, sin perjuicio de las sanciones que se deriven y puedan ser impuestas por otras autoridades.

Para el control y juzgamiento de los infractores y reincidentes, la Comisaría Municipal llevará un registro de datos.

**ORDENANZA PARA EL MANEJO ADECUADO DE ACEITES USADOS EN
EL CANTON MEJÍA**

Art. 3 OBLIGACIONES.

b.- Las personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o de economía mixta, que realicen mantenimiento de todo tipo de maquinaria sean éstas livianas pesadas y vehículos automotores deberán cumplir las normas de esta ordenanza;

Art. 7.- Del destino:

El destino final de los aceites lubricantes usados, grasas lubricantes saturadas o solventes hidrocarbureados contaminados será definido por el Municipio a través de la Dirección de Control Ambiental, Salud e Higiene, decisión que la tomará considerando la menor generación de impacto ambiental.

Art. 8.- Prohibiciones.- Debido a la característica tóxica y peligrosa de los aceites usados, grasa lubricantes usadas y solventes hidrocarbureados contaminados, se prohíbe:

- a.- Descargar al sistema de alcantarillado o a un curso de agua;
- b.- Infiltrarlos en el suelo;
- d.- Utilizar aceites lubricantes usados como recubrimiento para la protección de la madera
- g.- Diluirlos utilizando fuentes de agua potable, de lluvia o de aguas subterráneas;
- k.- Realizar actividades en las aceras o en la vía pública, en las cuales se generen aceites lubricantes usados, grasas lubricantes usados y/o solventes hidrocarbureados saturados; y
- l.- Cualquier otro uso que atente contra la salud de la población o la calidad ambiental.

Art. 11 Sanciones.- Se impondrán las multas que se indican a continuación:

- a.- 600 USD. Al incumplimiento de las disposiciones establecidas en los artículos 3, 4, 5, 6, 7, 17 de esta Ordenanza;
- b.- 1000 USD. Al incumplimiento de las disposiciones señaladas en el artículo 8 de la presente Ordenanza;
- c.- Con suspensión de 15 días de actividades al incumplimiento de lo determinado en el artículo 10 y multa de 1000 USD.
- d.- En caso que la Dirección de Control Ambiental, Salud e Higiene compruebe que se ha entregado información falsa, se aplicará una sanción de 1000 USD; y,
- e.- En caso de reincidencia por segunda vez de cualquiera de las causas anteriores, se sancionará con una multa equivalente al doble del valor pagado inicialmente y en caso de reincidencia por tercera vez se sancionará con la suspensión definitiva de las actividades.

5.2.3.- Ley Gestión Ambiental³³

Art. 41.- Con el fin de proteger los derechos ambientales individuales o colectivos, concédase acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano para denunciar la violación de las normas de medio ambiente, sin perjuicio de la acción de amparo constitucional previsto en la Constitución Política de la República.

³³ LEY DE GESTION AMBIENTAL, Ley No. 37. RO/ 245 de 30 de Julio de 1999

Art. 42.- Toda persona natural, jurídica o grupo humano podrá ser oída en los procesos penales, civiles o administrativos, que se inicien por infracciones de carácter ambiental, aunque no hayan sido vulnerados sus propios derechos.

El Presidente de la Corte Superior del lugar en que se produzca la afectación ambiental, será el competente para conocer las acciones que se propongan a consecuencia de la misma. Si la afectación comprende varias jurisdicciones, la competencia corresponderá a cualquiera de los presidentes de las cortes superiores de esas jurisdicciones.

Art. 43.- Las personas naturales, jurídicas o grupos humanos. vinculados por un interés común y afectados directamente por la acción u omisión dañosa podrán interponer ante el Juez competente, acciones por daños y perjuicios y por el deterioro causado a la salud o al medio ambiente incluyendo la biodiversidad con sus elementos constitutivos.

Sin perjuicio de las demás acciones legales a que hubiere lugar, el juez condenará al responsable de los daños al pago de indemnizaciones a favor de la colectividad directamente afectada y a la reparación de los daños y perjuicios ocasionados. Además condenará al responsable al pago del diez por ciento (10%) del valor que represente la indemnización a favor del accionante.

Sin perjuicio de dichos pagos y en caso de no ser identificable la comunidad directamente afectada o de constituir ésta el total de la comunidad, el juez ordenará que el pago, que por reparación civil corresponda, se efectúe a la institución que deba emprender las labores de reparación conforme a esta Ley.

En todo caso, el juez determinará en sentencia, conforme a los peritajes ordenados, el monto requerido para la reparación del daño producido y el monto a ser entregado a los integrantes de la comunidad directamente afectada. Establecerá además la persona natural o jurídica que deba recibir el pago y efectuar las labores de reparación.

Las demandas por daños y perjuicios originados por una afectación al ambiente, se tramitarán por la vía verbal sumarla.

Art. 44.- Cuando los funcionarios públicos, por acción u omisión incumplan las normas de protección ambiental, cualquier persona natural, jurídica o grupo humano, podrá solicitar por escrito acompañando las pruebas suficientes al superior jerárquico que imponga las sanciones administrativas correspondientes, sin perjuicio de las sanciones civiles y penales a que hubiere lugar.

El superior jerárquico resolverá la petición o reclamo en el término de 15 días, vencido el cual se entenderá, por el silencio administrativo, que la solicitud ha sido aprobada o que la reclamación fue resuelta en favor del peticionario.

Art. 45.- Para el caso de infracciones que se sancionan en la vía administrativa, el Ministerio del ramo y las autoridades que ejerzan jurisdicción en materia ambiental, se sujetarán al procedimiento establecido en el Código de la Salud. De las resoluciones expedidas por los funcionarios de las distintas instituciones, podrá apelarse únicamente ante la máxima autoridad institucional, cuya resolución causará ejecutoria, en la vía administrativa,

Art. 46.- Cuando los particulares, por acción u omisión incumplan las normas de protección ambiental, la autoridad competente adoptará, sin perjuicio de las sanciones previstas en esta Ley, las siguientes medidas administrativas:

- a) Decomiso de las especies de flora y fauna obtenidas ilegalmente y de los implementos utilizados para cometer la infracción; y,
- b) Exigirá la regularización de las autorizaciones, permisos, estudios y evaluaciones; así como verificará el cumplimiento de las medidas adoptadas para mitigar y compensar daños ambientales, dentro del término de treinta días.

5.3.- Principales problemas que enfrenta la localidad de Umbría

- ✓ Los problemas que enfrentan son los plásticos por que los jóvenes y niños compran productos en este tipo de envolturas como por ejemplo: galletas que compran y las fundas botan en la calle.

- ✓ La tala de bosques
- ✓ Falta de agua
- ✓ Mucha basura y el carro recolector pasa cada 15 días
- ✓ Vías en mal estado
- ✓ Falta de organización comunitaria

5.4.- Posibles medidas de mitigación

- ✓ Dar charlas constantes a las personas para que estén bien informadas del daño que están causando a la naturaleza.
- ✓ Educar a los niños a cerca de lo importante que es la naturaleza.
- ✓ Incentivar a lo moradores para que no talen los bosques sino que siembren un árbol más.
- ✓ Incentivar a todos los pobladores del la localidad a reciclar la basura poniendo basureros.
- ✓ Instalar señalética adecuada para saber como llegar a Umbría.
- ✓ Hacer que las personas trabajen en conjunto para llegar a la unión de la población y ver mejores resultados.

Conclusiones Generales

- El medio ambiente es un problema de preocupación mundial, debido al uso indiscriminado que se ha hecho de los recursos naturales, así como la contaminación ambiental todo lo cual trae aparejado la pérdida de la diversidad biológica o biodiversidad, con un peligro inminente para el deterioro del planeta.
- Será difícil que los niños, niñas y adolescentes lleguen a ser personas exitosas sino aprenden desde ahora a respetar a sus semejantes y a su entorno. En este terreno, la educación ambiental puede brindar herramientas valiosas para el desarrollo de valores ya que se basa en el respeto a la naturaleza, al semejante y a la vida.
- El ser humano siempre sufrirá el deterioro del medio ambiente, ya sea testigo o causante del mismo. Muchos de los problemas ecológicos tienen origen en la pobreza que hay en la región; por ello es muy importante que la educación ambiental esté acompañada por un desarrollo económico más justo y respetuoso.
- Es un reto para todos, en especial para la juventud de la localidad pero es necesario implantar medidas para revertir el daño y modificar las condiciones de vida y los hábitos de consumo. También debemos iniciar la recuperación de las áreas afectadas y promover la conservación.
- Los cuadernillos, cartillas y charlas ayudarán para que los niños y jóvenes puedan aprender y captar los mensajes que se les quiere enviar.

Recomendaciones Generales

- La Junta Parroquial de Aloasí deberá implementar un seguimiento y evaluación periódico del desarrollo del presente proyecto con el fin de corregir errores de fondo y forma.
- Es necesario que los pobladores se involucren en la protección y conservación de esta área, ya que en un trabajo conjunto se obtienen mejores resultados.
- Incentivar a los pobladores a cuidar la señalética del lugar con el fin de que las personas que quieran visitar puedan llegar con más facilidad al lugar.
- Colocar los basureros en lugares visibles para que las personas se eduquen y coloquen la basura en su lugar.
- La educación ambiental debe ser integrada en la malla escolar para educar a los niños y jóvenes a como cuidar su entorno.
- Buscar fuentes de financiamiento para aplicar esta propuesta y así poder educar a los pobladores del lugar.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ALVAREZ A. Agustín “Ciencias Naturales”, Ediciones AAA, 1994.
- ✓ ARAMBURU, Francisco “ Medio Ambiente y Educación”; editorial síntesis S.A. Madrid
- ✓ CASTILLO Esperanza “Educación Ambiental y conciencia ecológica”, Fundación Natura.
- ✓ CASOLA, Luis; “Turismo y Ambiente”; Editorial Trillas; México DF 1990
- ✓ CRESPO; Patricio, “Educación Ambiental”, Quito 1996
- ✓ DAWSON Luis “Cómo interpretar recursos naturales e históricos, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)”, Editorial Turrialba, Costa Rica, 1999.
- ✓ DE LA TORRE, Lucía; NAVARRETE, Hugo; MURIEL, Priscilla; MACÍAS, Manuel; BALSLEV, Henrik; “Enciclopedia de las Plantas útiles del Ecuador”, Enero 2008
- ✓ ECHARRI Luis “Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente”, 1998.
- ✓ FERNÁNDEZ Carlos, “Conceptos básicos sobre Educación Ambiental”, Buenos Aires, 2000.
- ✓ GARCÍA Daniela; PRIOTTO Guillermo “Educación Ambiental”, Buenos Aires, 2009.
- ✓ HAM Sam H., “Interpretación Ambiental: Una guía práctica para gente con grandes ideas y presupuestos pequeños”, Editorial Sam Ham, 2000.

- ✓ HINOJOSA, Nelly; POSSO María Elena; MAFLA Ana “Ciencias Naturales”, Editorial Ecuador, 1995.
- ✓ HURTADO Margarita; Guadarrama, Carlos “Cultura Ambiental”, Editorial Trillas, 2008.
- ✓ LOPEZ Benedict, “Educación ambiental: conservar la naturaleza y mejorar el medio ambiente”, Primera Edición, Editorial Escuela Española S.A., España 1996.
- ✓ MANTILLA Agustín “Ciencias Naturales”, Edición L.S. 1976.
- ✓ MARTINES, CORTES, LUJAN “Maravillas de la biología 2”, Ediciones Pedagógicas, S.A. de C.V. 1994.
- ✓ MORALES Jorge, “Manual para la Interpretación Ambiental en Áreas Silvestres Protegidas”, 1999.
- ✓ NOVO VILLAVERDE María “Educación Ambiental”, Ediciones Anaya S.A. 1985.
- ✓ PEREZ DE LAS HERAS; Mónica, “Manual de Turismo Sustentable”; Mundi Prensa – México; Madrid/Barcelona – España 2004.
- ✓ OIKOS, “La Educación Ambiental”, Quito, 1994
- ✓ REDACTORES DE CIENCIAS DE EDIBOSCO “Ciencias Naturales”, Edibosco 1992.
- ✓ “TUTOR ENCICLOPEDIA TEMÁTICA ILUSTRADA”, Editorial Norma, 2003

- ✓ TACÒN, Alberto; “Manual de senderos y uso público”; proyecto CIPMAFMAM; 2004
- ✓ TUMIPAMBA, Héctor “Introducción a la Educación Ambiental en el Ecuador”; ETECMO S.A., Octubre 1983
- ✓ VASQUEZ, Guadalupe “Ecología y Formación Ambiental”; Editorial MCGRAW-HILL 1994
- ✓ VELÀZQUEZ. F; “Educación Ambiental: Orientación, actividades, experiencia y materiales”; España segunda edición; 2001
- ✓ VELASCO, Fernando; “Sociología y Educación Ambiental”; Editorial Cepeda 2005
- ✓ VILLACRES, Víctor, “Bioactividad de Plantas Amazónicas” Ediciones ABYA YALA 1995.
- ✓ WHITE, Alan; “Hierbas del Ecuador”, Ediciones Libri Mundi 1985

REVISTAS

- ✓ “Ambientes de Chicos”, Buenos Aires, Argentina
- ✓ “Maestra Jardinera”, Guarenas, Venezuela

TESIS

- ✓ BURGOS Diana, “INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL HERRAMIENTA DE DESARROLLO DEL ECOTURISMO EN LA RESERVA ORQUIDEOLÓGICA DE PAHUMA”, Quito, 2009. “PUCE”
- ✓ LONDOÑO Tania “ PLAN PILOTO DE VIVEROS ESCOLARES EN EL BOSQUE PROTECTOR PASOCHOA: UN SISTEMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA COLEGIOS RURALES”; Quito, 1991, “PUCE”

PÁGINAS WEB

- ✓ BUSTOS, Fernando, Manual de gestión y control ambiental pdf.
Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano pdf.
- ✓ BARLA GALVAN, Rafael; Un diccionario para la Educación Ambiental pdf.
- ✓ FERNANDEZ, María del Rocío
www.cientec.or.cr/exploraciones/ponenciaspdf
- ✓ MINISTERIO DEL AMBIENTE, Manual para planificación, ejecución y evaluación de proyectos educativos ambientales, pdf
- ✓ QUINTANA OROZCO RAFAEL
www.astraph.com/val/biblioteca/antología/señalética.pdf
- ✓ www.cuentos-infantiles.idoneos.com
- ✓ www.cuentosparadormir.com
- ✓ www.explored.com.ec

- ✓ www.fnatura.org
- ✓ www.google.com
- ✓ www.librospdf.net
- ✓ www.manualeducacionmedioambiente_portada.htm
- ✓ www.manual-es.com
- ✓ www.portalecuador.ec

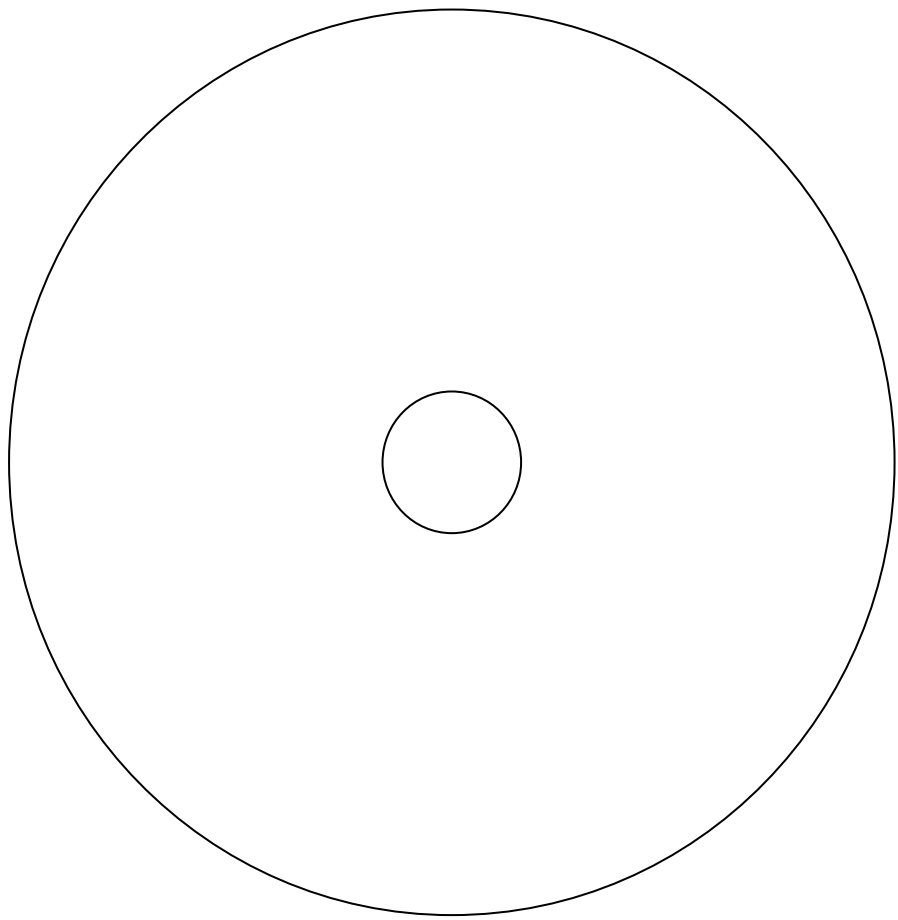
**A
N
E
X
O
S**

ANEXO 1
FOTOS DE LA REUNIÓN CON LOS POBLADORES DE LA LOCALIDAD DE
UMBRÍA





SALFATIC



**S
A
F
E
T
Y
A
C**

NIÑOS

¿CUÁL PREFIERES?

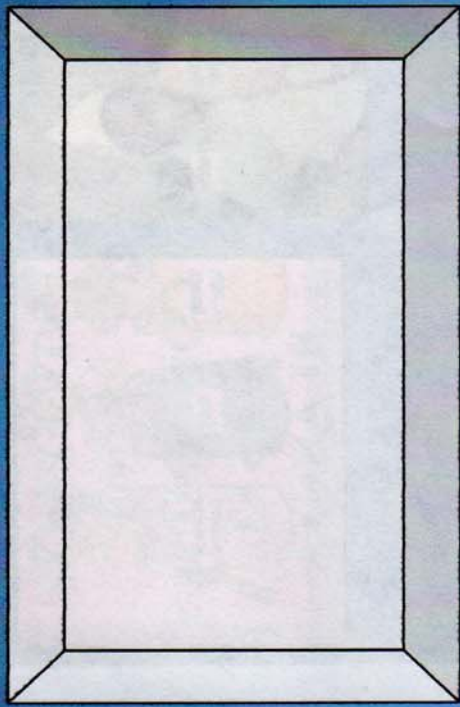


NIÑOS DEL MUNDO
APRENDAN A TENER UN
●●● AMBIENTE SANO

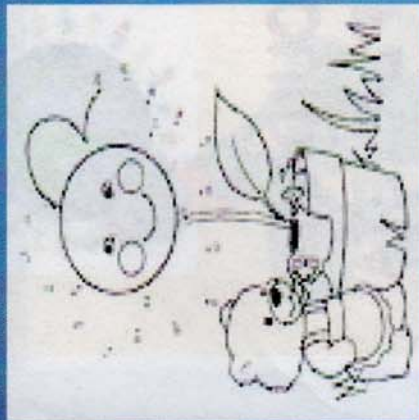
EL PLANETA ESTA ENFERMO DE TANTA CONTAMINACIÓN



DIBUJA : ¿CÓMO SERÍA TU
PLANETA?



EL AIRE ES
INDISPENSABLE
PARA TODOS LOS
SERES VIVOS.



AYUDA A COMBATIR
EL MAL



JUNTOS PARA UN
MEJOR FUTURO

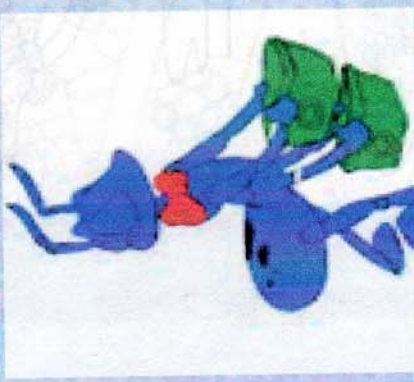
FORMAS DE RECICLAR



VIVE FELIZ
Y NO
CONTAMINES
MÁS EL
PLANETA



¿QUÉ HAGO CON LO RECICLADO?



POR EJEMPLO CON LAS
LATAS, FRASCOS DE
PLASTICO O VIDRIO SE
PUEDE HACER MILES
DE COSAS



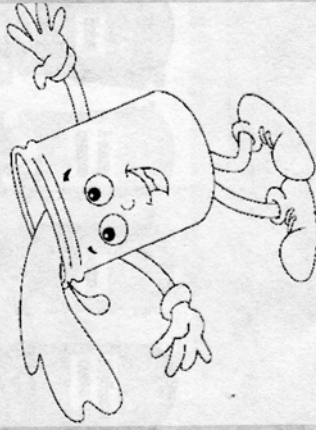
CUIDA TU PLANETA

CADA COSA
EN SU LUGAR

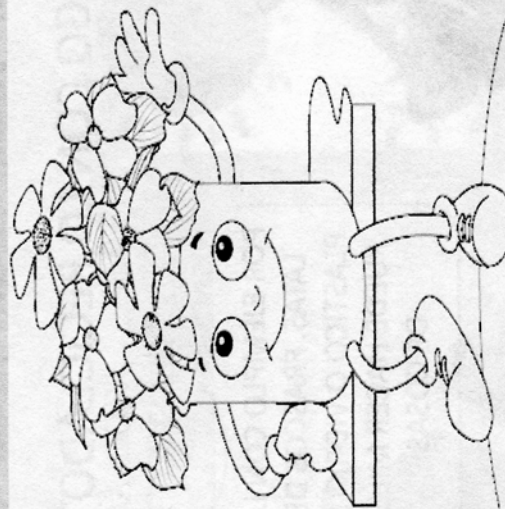


RECICLA PARA TENER UN MUNDO MEJOR

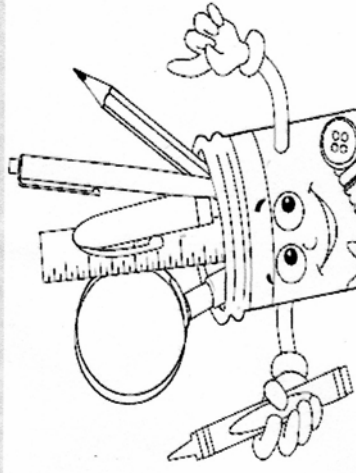
Láveme y úseme como vaso.



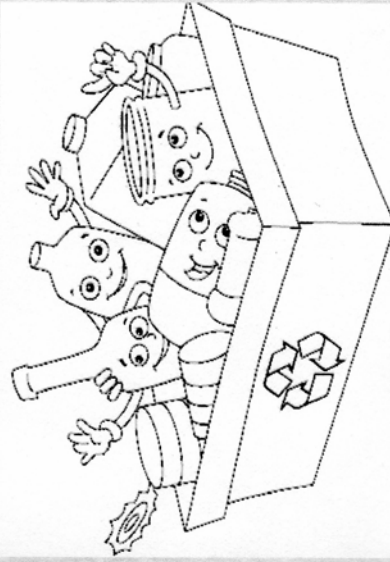
Lléname con flores recién cortadas o úseme para regarlas.



Decóreme a su gusto y colóque en él sus plumas, bolígrafos y lápices.



Cuando ya no tenga más ideas sobre cómo usarme, asegúrese de reciclarme.



JÓVENES

SALVEMOS AL PLANETA



PROBLEMAS AMBIENTALES

- EL AIRE
- EL AGUA
- LOS BOSQUES
- LA BASURA

AIRE

El aire está constituido por la mezcla de gases que rodea la Tierra.

El aire está compuesto de:

- Nitrógeno
- Oxígeno
- Vapor de agua
- Gases raros
- Impurezas

NITROGENO 78%

GAS INCOLORO,
INODORO E
INSÍPIDO

ES UN ELEMENTO
CONSTITUTIVO DE
LAS PROTEÍNAS

ES FUNDAMENTAL
PARA PLANTAS Y
ANIMALES

EL OXIGENO 21%

INCOLORO,
INODORO E
INSÍPIDO

ES ESENCIAL EN
EL PROCESO
RESPIRATORIO

IMPORTANTE
PARA LA VIDA

ACCIONES EN EL COLEGIO

- En las escuelas también debe separarse la basura al tirarla. Si no se realiza esta práctica, se debe comentar con las autoridades escolares para que se distribuyan botes que permitan hacerlo.
- No desperdiciar papel. Una hoja debe utilizarse por ambos lados. Si por alguna razón se echó a perder, puede servir para anotar recados o practicar operaciones matemáticas.
- Comprar sólo los útiles escolares necesarios, aprovechar los cuadernos viejos para hacer borradores, o bien, para hacer un cuaderno nuevo con las hojas limpias de los útiles del ciclo escolar pasado.
- Preparar los alimentos del recreo en casa, evitando así el consumo excesivo de alimentos "chatarra" en el colegio ya que, además de ser menos sanos, generan más basura.
- Aprovechar el tiempo libre reutilizando basura.
- Formar equipos de trabajo para informar a la comunidad escolar los problemas y soluciones referentes a la basura.



ALGUNAS SUGERENCIAS:

- elegir prudentemente los productos que compramos, considerando que impacto podrían provocar en nuestro planeta y las posibilidades de reuso y reciclaje de sus envases.
- evitar en lo posible productos que lleven demasiado envoltorio y pedir a los vendedores que eviten el empaquetamiento excesivo.
- llevar bolsas renovables cuando se sale de compras, lo que evitará la necesidad de envoltorio.
- utilizar ambas caras del papel para correspondencia, informes, deberes, dibujos, notas, etc.. También utilizar sobrantes de papel "post consumo" (este término se refiere al papel ya usado por un consumidor y descartado) para borradores, cuentas, mensajes, etc..
- sacar fotocopias de doble faz.
- maximizar el uso del pizarrón para disminuir la necesidad de elementos informativos en clase.
- organizar en la escuela talleres de reciclado de papel.

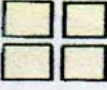


El humo de tabaco en el medio ambiente proviene de los cigarrillos, puros, o pipes que fuman otras personas. No permitas fumar en tu casa o auto.



27.

28. 26 24 23



29.

30.

31

1. 2.



3.

9.



4.

8. 0.

19.

20.

18.

5.

6.

7.

15.

16.

17.



¡Conecta los puntos para hacer una casa sin humo de cigarrillos!

EL AGUA

El agua es una fuente vital para el desarrollo humano. En nuestro planeta existen grandes cantidades de agua, pero no toda se encuentra a disposición del ser humano. De toda la superficie de la Tierra, cerca del 70% está cubierta de agua, pero solamente el 2,5% es agua dulce. Debido a las diferencias de temperatura en diferencias de temperatura en distintos puntos de su superficie, una gran cantidad de agua dulce se halla congelada, por lo cual de este 2,5% solamente el 0,01% puede ser aprovechada por el hombre.

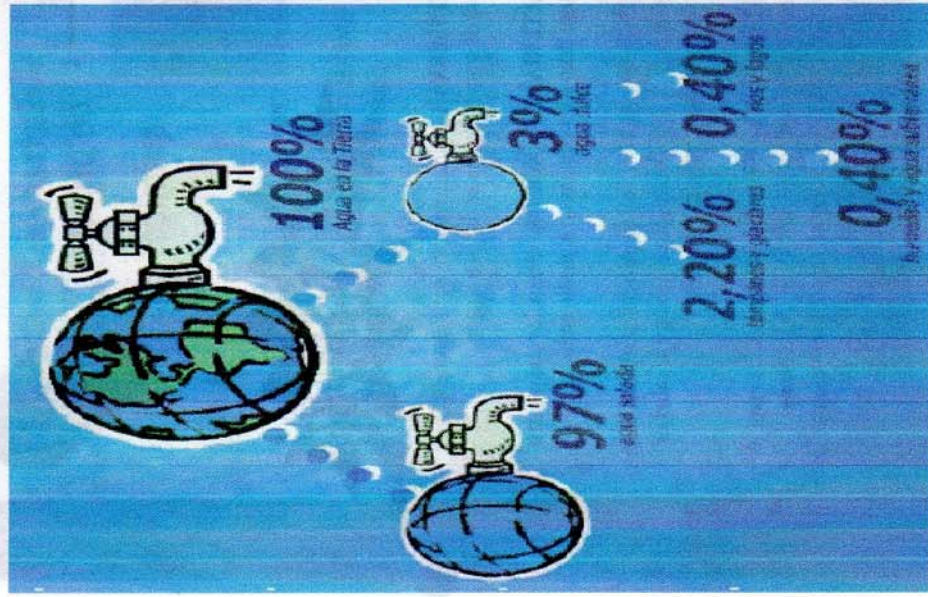
EL AGUA



El agua se encuentra en 3 estados:

- **SÓLIDO**- la encontramos en nevados, en el granizo o en los témpanos de hielo.
- **LÍQUIDO**- en los ríos, mares, lluvia y en cada célula viva.
- **GASEOSO**- la encontramos en la atmósfera, donde puede formar las nubes.

El agua del planeta esta distribuida de la siguiente forma:



CONTAMINACIÓN DEL AGUA



basura



Derrames
de petróleo



químicos



CONSERVAR.- utilizar recursos naturales como el agua de manera que no se dañen o agoten.

MATERIALES TÓXICOS.- materiales que pueden causar daño a las personas o al medio ambiente.

CONTAMINACIÓN.- un cambio indeseable en el aire, agua o la tierra que puede causarte daño a la salud de los seres humanos, plantas y animales.

CALIDAD DEL AGUA.- "calidad" significa cuan bueno o malo es algo. El agua debe ser de buena calidad y debe tener muy pocos contaminantes antes de que se pueda consumir sin peligro.

LOS BOSQUES

Los bosques son ecosistemas imprescindibles para la vida.

Son el hábitat de multitud de seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo y la atmósfera y suministran multitud de productos útiles.

IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES

- ❖ Evita la erosión
- ❖ Influencia en el clima
- ❖ Absorben el dióxido de carbono
- ❖ Reservas de biodiversidad
- ❖ Acción depuradora
- ❖ Lugar de disfrute y ocio
- ❖ Proporcionan leña y madera



LAS AMENAZAS DE LOS BOSQUES

Una de las causas principales de la deforestación es la tala excesiva .

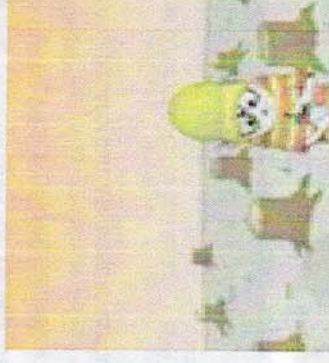
Casi en todos los lugares donde se cortan árboles, hay casos donde demasiados son cortados al mismo tiempo, lo que hace casi imposible la restauración del bosque a su estado natural

Cuando se corta un bosque y se siembran nuevos árboles, no se recupera la diversidad de animales.

Se cortan los árboles no solamente por su madera y otros productos, sino que el terreno puede luego ser convertido en pastizales para el ganado y en campos agrícolas para alimentar un número creciente de personas.



Eliminamos los bosques pero, incluso en las ciudades, todavía tratamos de mantener los árboles como decoración, ¡aun en los lugares menos esperados!



PROTEGE LA NATURALEZA



JUEGO

Nombre: el depredador y su presa

Objetivos: concienciación y sensibilización

Duración: 10-15 minutos

Nº de participantes: de 10 en adelante

Espacio: un lugar amplio

Ritmo: lento

Materiales: 2 vendas para los ojos

Desarrollo:

Los participantes deben formar un gran círculo cogidos de la mano. Se sacarán dos voluntarios del gran círculo, uno será el depredador y el otro su presa (por ejemplo, un gato y un ratón, un águila y un conejo...). Se vendarán los ojos a los dos jugadores voluntarios y se les dará varias vueltas sobre sí mismos, se les dejará solos por el espacio delimitado. Todo el grupo deberá estar en completo silencio y el depredador sólo podrá cazar a su presa por el sonido que ésta haga, y la presa igual para protegerse.

Una vez que el depredador caza a su presa, se cambian los voluntarios.

Al finalizar, se comenta cómo se han sentido, y cómo creen que se comportan animales que no pueden ver.



LA BASURA

La **basura** es un gran problema de todos los días y un drama terrible para las grandes ciudades que ya no saben qué hacer con tantos desperdicios que son fuente de malos olores, de infecciones y enfermedades, de contaminación ambiental y de alimañas, además de constituir un problema de recolección y almacenamiento que cuesta mucho dinero.

La **basura** casera contiene muchos productos útiles para las industrias que reciclan plástico, papel, cartón, vidrio o metal. Algunos materiales fotográficos o electrónicos, contienen rastros de plata y oro; el plomo y el zinc se encuentran en pilas eléctricas; el cobre, en alambres y cables eléctricos; el hierro, en clavos y tornillos, el aluminio, en latas.

La industria de los plásticos reutiliza muchos productos después de clasificados y de su limpieza. Los triturada, los vuelve a fundir y a dar nueva forma. La cuestión es lograr que todos esos productos no lleguen a confundirse con **la basura**, si no que se rescaten con anticipación.



CONTAMINACIÓN POR BASURA

Basura orgánica. Se genera de los restos de seres vivos como plantas y animales, ejemplos: cáscaras de frutas y verduras, cascara de huevos, restos de alimentos, huesos, papel y telas naturales como la seda, el lino y el algodón. Este tipo de basura es biodegradable.



Basura inorgánica

Proviene de minerales y productos sintéticos, como los siguientes: metales, plástico, vidrio, cartón plastificado y telas sintéticas. Dichos materiales no son degradables.

Tipos de basura

Se pueden distinguir seis grupos de **basura inorgánica** producida en el hogar:

- Papel, cartón, envases de leche, periódico.
- Metal y latas.
- Bolsas de tela plástica.
- Botellas y vidrio.
- Envases y botellas de plástico.
- Ropa vieja y trapos.



¿POR QUÉ RECICLAR?

PAPEL

Para fabricar una tonelada (1000 kg) de papel es necesario utilizar entre 10 y 15 árboles, 7800 KW (kilovatios) por hora de energía eléctrica y un gran cantidad de agua.

Al reciclarlo, se reduce la tala de árboles y se evita el proceso de pre-elaboración de las fibras que insume gran cantidad de agua y energía eléctrica.

Además gran cantidad de seres vivos (ej.: insectos , pájaros, etc.) viven en relación a éstos y si cortamos los árboles todos ellos se verán afectados.

No todo el papel de desecho para reciclar es igual, ya que si usamos un papel de buena calidad (lo que está determinado por el largo de las fibras vegetales que lo constituyen) obtendremos como resultado uno de calidad mas que aceptable. El descartado en oficinas (resmas, computadoras, etc.) es el mas buscado a la hora de reciclar.



CONTAMINACIÓN DEL AIRE



COMO CONSECUENCIA, TODOS ESTOS CONTAMINANTES PROVOCAN EN EL HOMBRE ENFERMEDADES QUE DISMINUYEN EL RENDIMIENTO FÍSICO, LA CAPACIDAD MENTAL, ETC Y PRODUCEN ALTERACIONES EN EL CLIMA Y EN LA VIDA EN GENERAL.

¿Cómo se llaman las principales sustancias contaminantes?



La suciedad y las sustancias químicas malas que contaminan el aire proceden sobre todo de los coches y las fábricas, pero también de otros sitios. Vamos a hablar de esas sustancias contaminantes. Es posible que ya hayáis oído hablar de alguna de ellas...

Dióxido de azufre

- Gas incoloro.
- Tiene un olor muy fuerte, como a huevos podridos.

Dióxido de nitrógeno

- Gas de color rojo pardo.
- A veces, puedes verlo en el aire cuando hay niebla.

Ozono

- Gas incoloro.
- El ozono, cuando está en el cielo, es bueno y nos protege.
- Pero cuando está cerca de la tierra, es malo.
- El ozono malo se crea con ayuda del sol, así que sus niveles son más altos en verano.

Material particulado

- Todos muy pequeños de materia en el aire.
- Pueden ser sólidos o líquidos y son mucho más pequeños que el grosor de un pelo.
- Pueden hacer que el aire parezca sucio o nuboso.

Sopa de Letras

Q	N	A	V	E	R	E	S	I	D	O	S	T	A			
E	U	R	A	A	A	R	O	I	N	A	A	D	I			
O	L	L	E	N	E	L	E	S	A	A	A	B	S			
Z	O	T	E	N	I	E	R	Z	L	L	A	C				
O	V	A	A	A	P	T	E	R	A	S	R	T				
E	R	E	L	V	B	L	A	A	L	T	E	V	E	R		
D	E	J	O	E	V	S	A	E	S	J	O	A	P	I		
A	A	V	C	L	I	N	A	R	D	E	A	T	T	A	S	
P	I	V	O	K	A	S	I	O	R	E	N	L	T	O		
A	A	L	T	R	E	L	I	O	D	E	C	E	S	M	I	
C	J	L	L	A	D	R	A	T	T	I	R	E	O	O		
A	S	G	M	I	S	S	B	F	J	A	S	R	S	T		
A	P	K	D	I	A	E	G	E	R	H	E	V	I	L	Z	
R	E	C	J	O	S	H	A	T	T	A	L	L	S			
M	B	I	E	S	T	V	A	N	T	E	R	C	N	C	L	
E	S	T	R	O	I	T	A	L	V	D	E	T	A	C	A	I
O	R	A	D	A	M	R	E	V	E	T	O	I	C	E	E	
L	D	K	M	O	I	C	A	R	I	U	A	I	B	O	C	B

Lluvia ácida, plantas, educación, ruido, animales, naturaleza, contaminación, atmósfera, cambio climático, especies, energía, fotosíntesis, efecto invernadero, residuos, aves, capa de ozono, árboles, recursos naturales

Sopa de letras Aves

Encuentra estos 6 Nombres de Aves

PALOMA, PERIQUITO, CANARIO, LORO, AGUILA, COVIDOR

Q C C A N A R I O
L Z P A L O M A T
O U C R R D E U C
R N L O R O L M O
O G C T D B O H N
U V L D T H B T D
A G U I L A H E O
P D A X V L N R R
P E R I Q U I T O

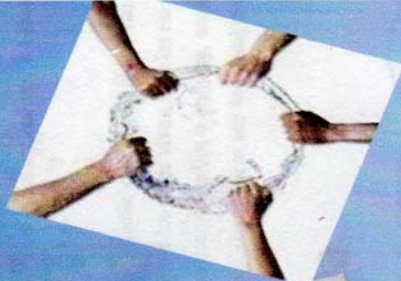


Salvemos
al
planeta

SOFF-ZAMPACC

NIÑOS

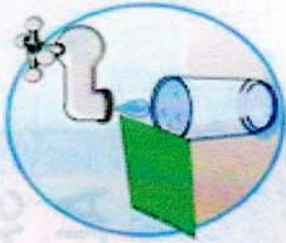
**SALVEMOS
AL PLANETA**



EL AGUA ES UN RECURSO VITAL

EL AGUA

Ser líquido
Nos parece natural cuando nos da sed y abrimos la llaves y llenamos un vaso. La usamos para todo y parece que siempre estuvo allí y siempre estará. Pero no es así. ¿Se puede acabar si no la cuidamos?



¿QUÉ HARÍAMOS SIN ELLA?

Los seres humanos estamos formados principalmente por agua, que está en todos nuestros órganos ¡el 66% de nuestro cuerpo es agua!



Gracias a ella viven muchos animales y plantas



Agua que no has de beber..

Parece que hubiera un montón, pero no toda el agua puede ser consumida por nosotros: sólo el agua potable, que es incolora, inodora y no tiene un sabor especial. Y menos del 1% del agua existente en el planeta puede ser potabilizada. El agua salada no sirve para el consumo porque, como la sal extrae el agua del cuerpo, si bebemos agua salada nos arriesgamos a sufrir deshidratación.

El agua contaminada tampoco se puede consumir. Es aquella que —por algún cambio químico, físico o biológico— tiene un efecto dañino sobre los seres vivos. Que un río esté contaminado significa que, así como las personas ensuciamos calles o paredes, también ensuciamos su agua, tirando basura en ella o haciendo desembocar allí los desagües de casas o industrias.

¿La cuidamos?

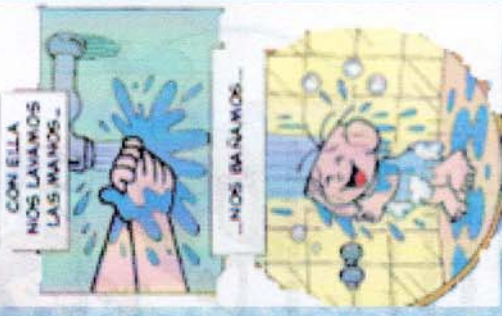
Para cuidar esa poquita agua que sirve para el consumo, podemos hacer varias cosas:

- Evitar tirar al inodoro papeles, plásticos, etc.
- Cuidar el uso del papel higiénico y evitar los que son de colores o con dibujos.
- Regular la cantidad de detergentes, jabones y suavizantes. ¹



¹ <http://images.google.com.ec/>

**EL AGUA ES NECESARIA
PARA TODO EN LA VIDA,
Y PRINCIPALMENTE PARA
BEBER Y PARA LA HIGIENE.**



CON ELLA
NOS LAVAMOS
LAS MANOS...

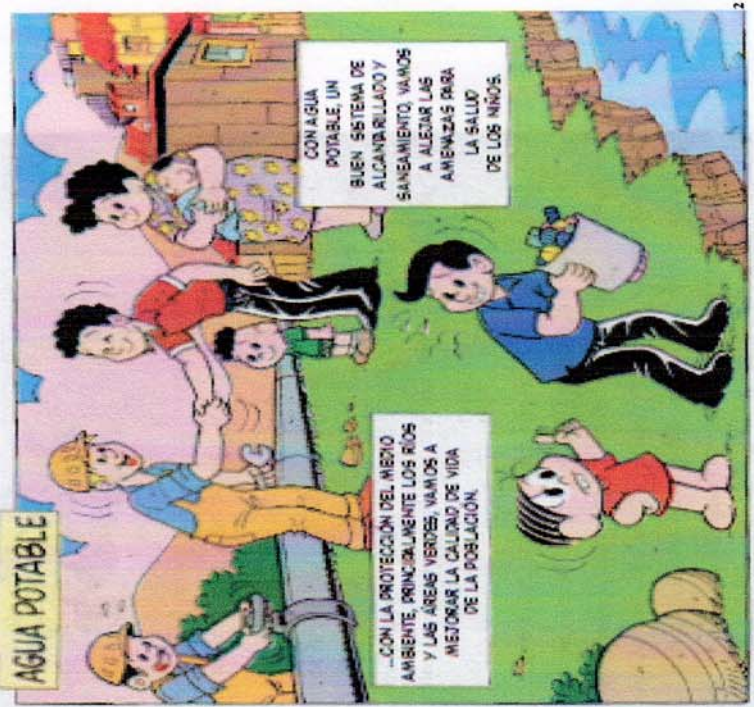
...NOS BAÑAMOS...



**¡PERO EL AGUA
CONTAMINADA O
SIN TRATAMIENTO
CAUSA MUCHAS
ENFERMEDADES!**



LA DIFTERIA ES UNA DE ELLAS.
SI UN NIÑO DEBILITADO SE ENFERMA
DE DIFTERIA Y NO RECIBE TRATAMIENTO,
PUEDE PERDER SU VIDA.



AGUA POTABLE

CON AGUA
POTABLE, UN
BUEN SISTEMA DE
ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO, VAMOS
A ALEJAR LAS
AMENAZAS DEBIDA
LA SALUD
DE LOS NIÑOS.

...CON LA PROTECCION DEL MEDIO
AMBIENTE, PRINCIPALMENTE LOS RIOS
Y LAS AREAS VERDES, VAMOS A
MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA
DE LA POBLACION.

Cuento: La gota de agua



Había una vez una jarra de agua fresca y cristalina, en la que todas las gotas de agua se sentían orgullosas de ser tan transparentes, y día tras día se felicitaban unas a otras por su limpieza y belleza.

Hasta que un día, una de aquellas gotas decidió que se aburría de su limpia existencia, y que quería probar a ser una gota sucia. Las demás trataron de desanimarla, pero ella insistió. Sin apenas darse cuenta, en cuanto la gota se volvió sucia ensució a todas las gotas de su alrededor, que a su vez hicieron lo mismo con sus vecinas, y en un instante, todo el agua en la jarra se ensució.

Las gotas trataron de limpiarse, sin éxito. Hicieron de todo, pero era imposible terminar de sacudirse la suciedad. Finalmente, mucho tiempo después, la jarra acabó en una fuente, y sólo cuando volvió a entrar mucha agua limpia, las gotas recuperaron su transparencia y belleza iniciales. Ahora todas saben que si quieren ser unas gotas limpias, todas y cada una deben serlo siempre, aunque les cueste, porque arreglar lo malo de una sola gota cuesta muchísimo trabajo.

Lo mismo pasa con todos nuestros amigos, si queremos ser una jarra de agua limpia, todos tendremos que ser gotas limpias, y además no debemos ser las gotas sucias que lo estropean todo. Y tú, ¿qué eres? ¿Una gota limpia?³

Tienen alma

(Poema)

*Un amplio rocal redondo; dentro del
agua que tranquila y transparente por
entre unas rocas mana.*

*A la fuente iban cantando mocitas engalanadas.
¡Qué feliz era la fuente cuando el agua regalaba!
Pero hicieron otra nueva más cercana,
Y la fuente quedó triste, solitaria.*

*Ya no sirve su brocal; ya no retratan sus aguas
a galanes rendadores ni a mozas engalanadas.
Ya no besa con sus labios de plata
ni con rizos tiembla su cara.*

*¡Ya no peinan dientes blancos sus canas!
al salir entre las rocas el agua,*

*ya no ríe como antaño, ya no canta;
murmura el dolor que transe sus entrañas.*

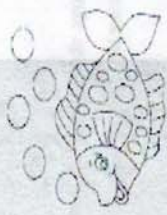
*¡Las fuentes como los niños tienen alma
y lloran si los olvidan manos blancas!*

Antonio Fernández, Honduras.

COLOREA Y PINTA

Pinta el pescadito:

¿PARA QUÉ UTILIZAS EL AGUA?



CanCIÓN: Al Agua

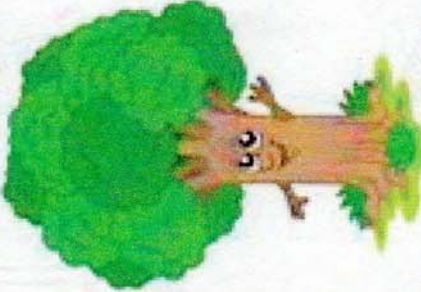
Agua, ¿dónde vas?)
Agua, ¿dónde vas?
Riendo voy por el río
a las orillas del mar.
Mar, ¿adónde vas?
Río arriba voy buscando
fuente donde descansar.
Chopo, y tú ¿qué harás?

No quiero decirte nada.
Yo..., ¡temblar!
¿Qué deseo, qué no deseo,
por el río y por la mar?

(Cuatro pájaros sin rumbo
en el alto chopo están.)



**SALVEMOS
AL PLANETA**



**LOS BOSQUES SON
LOS PULMONES DEL
MUNDO**

LOS BOSQUES

Desde hace millones de años los bosques han desempeñado un papel muy importante en la historia de la humanidad. En ellos hay flora y fauna de todo tipo, generan el oxígeno que respiramos y, debido a esta benéfica acción, la atmósfera se limpia, pues los árboles filtran gases contaminantes. Además, incrementan la captación del agua y regulan el ciclo hidrológico, mejoran el microclima y protegen y elevan la calidad de recursos naturales como suelo, agua, flora y fauna.

Los bosques son hermosos, amortiguan el ruido, oxigenan el ambiente, disminuyen la velocidad del viento y dan protección, vivienda y alimento a diversas especies animales.



¿QUÉ ES UN BOSQUE?

Un bosque no es algo tan simple como decir que "es un conjunto de árboles", el bosque es la organización más compleja del mundo vegetal en la que cada especie tiene su papel, dependiendo a veces más de otras y compitiendo entre sí.

Las amenazas al bosque

Es un hecho bien conocido que los bosques de todas partes se enfrentan en la actualidad a varios tipos de amenazas. Los bosques que todavía quedan cubren apenas una fracción del área cubierta por bosques apenas cien años atrás. Y la velocidad de destrucción está aumentando. Todo, desde los efectos directos y obvios como la excesiva actividad forestal hasta los efectos más sutiles del cambio climático, está amenazando la existencia de los últimos bosques naturales restantes.⁴

⁴ MANTILLA Agustín, "Ciencias Naturales" 1976

Poema

No puedo aceptar que la humanidad prefiera
tener monstruos de hierro y cemento
en lugar de la belleza indescriptible
y la felicidad de la vida que emana de la selva.
Pienso que hay mucha gente sonámbula en las ciudades,
que se olvida de lo que en verdad tiene valor
y de la alegría de vivir en paz con la naturaleza.
Salvar lo que resta de la selva es mi esperanza.

Por favor, escúchame.

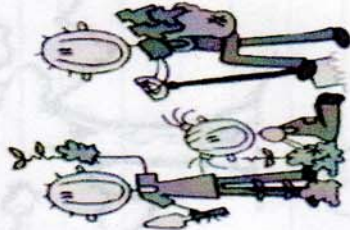
Escucha la voz de alerta que hace eco desde la selva
y toma como tuya la responsabilidad de luchar por la Amazonia,
por la vida y por el amor.
Yo amo la selva.



El árbol

mágico

(por Pedro Pablo Sacristán)



Valor Educativo:
Educación

Hace mucho mucho tiempo, un niño paseaba por un prado en cuyo centro encontró un árbol con un cartel que decía: soy un árbol encantado, si dices las palabras mágicas, lo verás.
El niño trató de acertar el hechizo, y probó con abracadabra, supercalifragilisticospiadoso, tan-ta-ta-chán, y muchas otras, pero nada. Rendido, se tiró suplicante, diciendo: "¡¡por favor, arbolito!!", y entonces, se abrió una gran puerta en el árbol. Todo estaba oscuro, menos un cartel que decía: "¡¡sigue haciendo magia". Entonces el niño dijo "¡¡Gracias, arbolito!!", y se encendió dentro del árbol una luz que alumbraba un camino hacia una gran montaña de juguetes y chocolate.
El niño pudo llevar a todos sus amigos a aquel árbol y tener la mejor fiesta del mundo, y por eso se dice siempre que "por favor" y "gracias", son las palabras mágicas

Idea y enseñanza principal

Cuento sobre el origen de los buenos modales

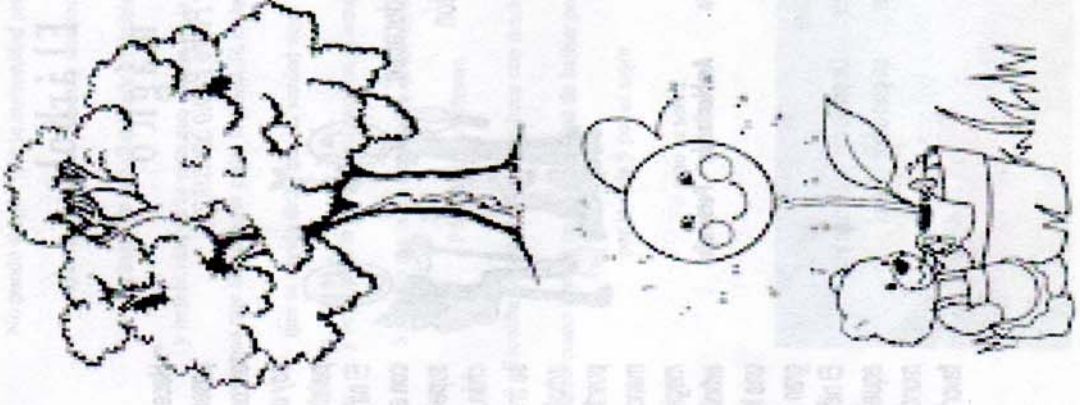
Un prado con un gran árbol

Un niño y un árbol

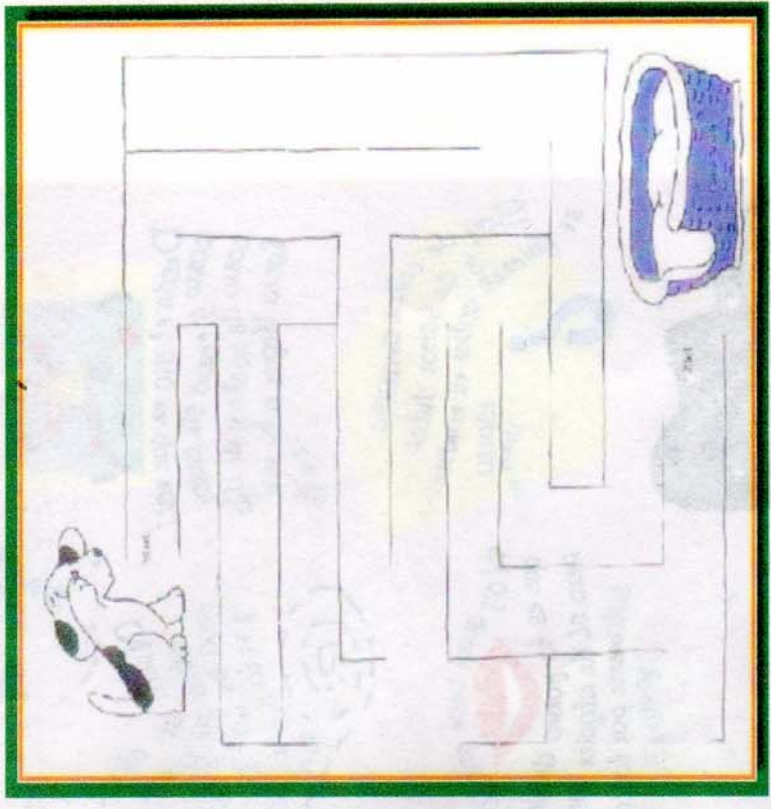
Ambientación

Personajes

COLOREA:



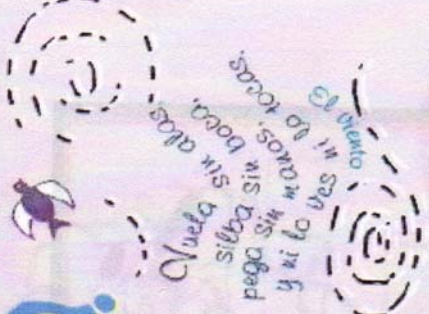
LABERINTO:



Adivanzas



Desde el día en que nació,
como y como sin cesar,
como de rocke y de día
hasta llegar a la mar.
07 13



¿Vuela sin alas,
silba sin boca,
y ni lo vees?
El animal

Soy de color amarillo
y de sabor dulce...
si quieres saber mi nombre...
espera.
07 13



¿Quién bebe por la boca
que es la forma de beber,
pero sé de alguien que bebe
solamente por los pies.
09 13



¿Cuál tiene el animal que
tiene su nombre
en cinco vocales?
07 13

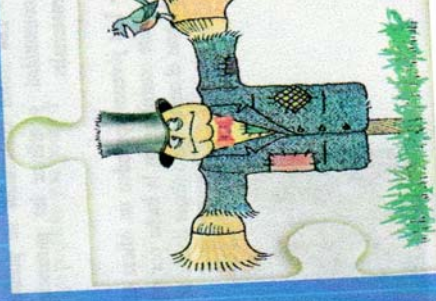
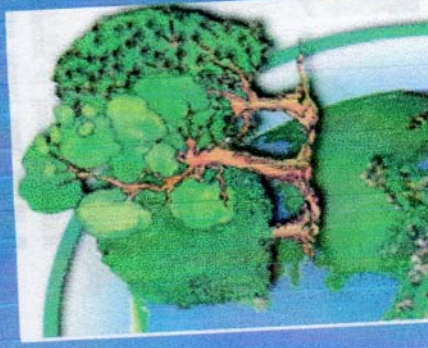
¿Cuál es el animal
que siempre llega al final?
El abuelo

FIN

JÓVENES



CREAR Y MANEJAR UN HUERTO



EL HUERTO

El huerto es un pequeño terreno donde se cultivan hortalizas y plantas para consumo de la comunidad. Generalmente funciona en terrenos disponibles, pero si no los hay, se pueden utilizar balcones, azoteas, macetas o cajas.

En el huerto pueden cultivarse plantas cuyas semillas, raíces, hojas o frutos son comestibles, también árboles frutales como limoneros y naranjos, si existe el espacio suficiente.

Ventajas del huerto :

- Los frutos cosechados se pueden utilizar para vender entre los de la comunidad. y utilizar las ganancias para mantener el huerto y comprar materiales.
- Los jóvenes aprenden un oficio que les puede servir para el futuro y les permite contribuir en la lucha por minimizar la contaminación, al aprender a elaborar el compostero (lugar donde se prepara el abono).

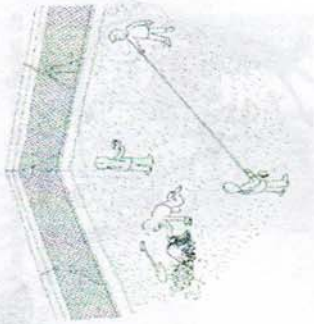
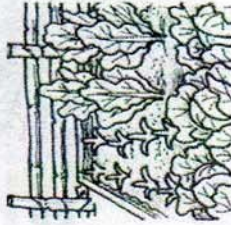


¿Dónde poner el huerto?

- ❖ Observa el terreno del entorno para ver si es apropiado para huerto, si ha sido cultivado anteriormente, si es “de relleno”, qué profundidad es aprovechable, etc.
- ❖ Observa si hay plantas que denoten que el suelo se encharca.
- ❖ Observa también las pendientes cuanto más llano, mejor.
- ❖ Es fundamental que el huerto tenga una buena orientación, para que reciba el máximo de horas de sol.
- ❖ Observa los movimientos del sol y las sombras que genera a lo largo del día.

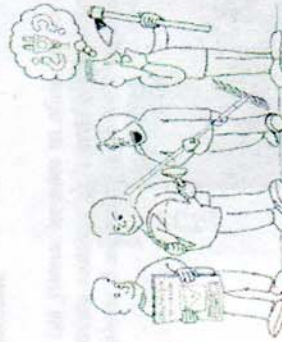
¿Qué extensión tendrá el huerto?

- El huerto puede tener desde el tamaño de una jardinera hasta el de un campo.
- El tamaño dependerá del espacio disponible.
- El éxito se puede conseguir si se empieza por algo pequeño y se podrá ir ampliando posteriormente.



¿Cómo nos organizaremos?

- Para hacerlo, primero debes tener decidido qué cultivos y tipo de labores quieres realizar.
- No se trata de preverlo todo de antemano; sino dedicarle un poco de tiempo.
- Es conveniente que formes grupos pequeños para realizar la mayor parte de las labores y cuidados de la huerta: bien responsabilizándose cada grupo de una parcela permanentemente, bien turnándose semanalmente para cada trabajo, etc.
- Habrá algunas tareas que conviene prever y repartir a turnos: la observación meteorológica, los cuidados en fiestas y vacaciones, las compras comunes, etc.



Las herramientas que se necesitan

Las herramientas que se utilizan para el trabajo del huerto son:

- Pala, pico, escardilla, machete, rastrillo, carretilla, manguera, tobo, cuchara, regadera, barretón, guantes.



¿Qué cultivar?

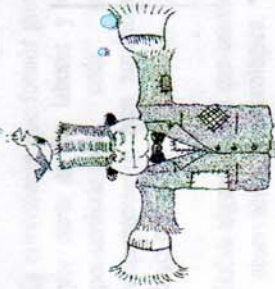
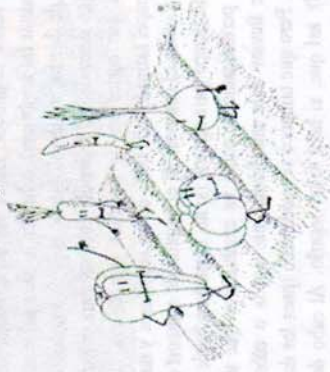
Deben elegirse cultivos y árboles adaptados a las condiciones locales, que sean fáciles de cultivar como: papas, habas, mellocos, etc.

Los cultivos deberían adecuarse a los hábitos alimentarios locales, ser fáciles de preparar y tener un alto valor nutritivo como son las zanahorias, mellocos, habas, arveja, etc.



Pasos para construir el huerto:

- Escoger el terreno que esté disponible.
- Preferiblemente debe estar retirado de los árboles para que la sombra de ellos no impida el crecimiento de las plantas y hortalizas.
- Limpiarlo eliminando cualquier material de desecho, piedras, maleza u otros.
- Labrar el terreno, unos 20 o 25 centímetros de profundidad, utilizando implementos de labranza.
- Desmoronar y triturar muy bien la tierra.
- Fertilizar el terreno preferiblemente con abono natural. Es recomendable utilizar fertilizantes naturales, para evitar la contaminación de la tierra.
- Después de que el terreno está preparado, se hacen surcos y se colocan en ellos las semillas previamente seleccionadas, dejando el espacio necesario entre ellas. (Investigar lo que necesita cada planta).
- Regar con abundante agua pero sin excederse, de preferencia en horas de la tarde o en la mañana antes de que salga el sol.
- Cercar el huerto para que algunos animales no lo destruyan.



AHORA SI
MANOS A LA
OBRA



¿Cómo sembramos en el huerto?

Si son granos, como el maíz o fréjol, se siembra directamente en el suelo. Si es cilantro, tomate, pimentón, u otros, se hace en semilleros, para después trasplantarlas a un lugar definitivo, cuando tengan tres a cuatro hojitas y su tallo esté bien consistente.

Es recomendable cambiar cada año el tipo de planta que se va a cultivar, proceso que se conoce como rotación de cultivos. Consiste en que un año se siembran plantas con raíces largas y otro año plantas de raíces cortas, así las capas del suelo se aprovechan y se utilizan mejor sus componentes, ya que los nutrientes se agotan cuando se mantiene por mucho tiempo el mismo cultivo. Es importante dejar descansar el suelo y abonarlo.

Abonos

¿Qué es eso del compost?

Preparar un excelente abono orgánico compuesto ("compost") aprovechando diversos restos orgánicos. Busca un lugar sombreado, sobre el terreno (que puedan entrar las lombrices), echad en la base palos no muy gordos, luego capas alternas de hierba, estiércol, tierra, paja... Puedes echar también: restos de comida (no demasiada), dejándola cubierta para evitar malos olores y roedores; la hierba que cortes con la segadora (sin basura, claro); algunos periódicos (nunca papel satinado!); la tierra de los semilleros y macetas; hojas caídas, etc. Observa y cuida el compost. Si el montón de compost es grande, debes voltearlo cada cierto tiempo para airearlo (si no, se pudre y huele mal).

Observa periódicamente cómo va cambiando. Que no esté muy húmedo; en época de lluvias dale una forma más aguda o cúbrelo con un plástico con agujeros. Pero que tampoco se quede seco (pues los descomponedores necesitan humedad): así que, si hace falta, regarlo. Al cabo de varios meses lo podrás esparcir sobre el huerto, quitando los palos y otros restos no suficientemente descompuestos.

Lombricompostaje ²⁹

La lombricultura es un proceso de reciclaje de desechos de origen orgánico en el que participan lombrices y microorganismos. Permite transformar residuos orgánicos en humus de lombriz.

La técnica de lombricompostaje puede aplicarse prácticamente a cualquier residuo orgánico.

Su ventaja con respecto a otras técnicas de compostaje es que se aprovechan las cualidades y el trabajo de las lombrices para realizar una transformación de grandes cantidades de desechos orgánicos y obtener en poco tiempo considerables volúmenes de abono orgánico, el cual puede ser añadido libremente al suelo.

Esta técnica reduce las características nocivas en los desechos orgánicos, elimina los malos olores y reduce los microorganismos dañinos para el ser humano; es de fácil manejo en camas de lombricultura.

Además, con ella se obtienen útiles y negociables subproductos como fertilizantes orgánicos y harina de lombriz, que tiene altos contenidos de proteína para la alimentación animal y humana.



Aprenda a tratar el suelo, distribuir los sembríos y generar abono

Una alternativa de cómo distribuir la plantación en el huerto

1. Cebolla **2. Zanahoria** **3. Col** **4. Remolacha** **5. Ajo** **6. Pimiento** **7. Lechuga** **8. Papaya** **9. Arveja** **10. Arveja**

11. Col morada **12. Brocoli** **13. Maíz** **14. Cuscuta** **15. Cebolla** **16. Espinaca** **17. Culliflor** **18. Perejil** **19. Hinojo** **20. Meliponera** **21. Tomillo** **22. Orégano** **23. Ají** **24. Menta** **25. Frijol** **26. Flores** **27. Taro** **28. Manzaniella**

Si se usan verduras que tenga hojas y flor alternadamente, brindan una variedad en la dieta alimenticia.

Sembrar flores sirve para atraer insectos benéficos y ayudan a limpiar el suelo.

Sembrar especies similares ayuda a que siempre haya algo a largo plazo.

Las plantas medicinales y especias también sirven como vitales o antiparasitarias.

Las plantas medicinales ayudan a controlar las plagas.

Cultivar el huerto y desarrollarse uno mismo

