

# Brigada Verde

República Dominicana



Un Proyecto de  
Sirve Quisqueya

# GRACIAS POR SUS CONTRIBUCIONES

Friends of the DR  
ESNAFOR  
Peace Corps Partnership Program  
Programa de Pequeños Subsidios  
-Fondo para el Medio Ambiente  
Mundial (PPS/FMAM)

## Cuerpo de Paz

Michael McCabe  
Alberto Rodríguez L.

Los Voluntarios de  
Medio Ambiente  
(2003-2005)



ALIANZA ONG

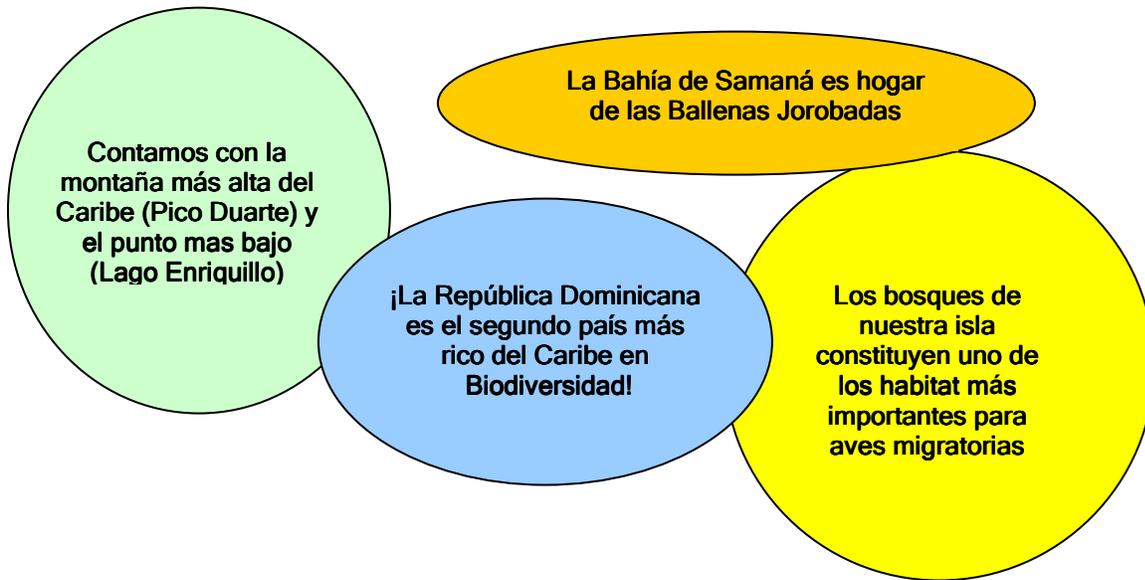
## Referencias

GeoJuvenil- México  
José Marcaño  
Suzanne Kindervatter

## Brigada Verde



# ¿Sabías qué?



**ESTAMOS VIVIENDO EN UN PAÍS LINDO**  
**ESTAMOS VIVIENDO EN UN PAÍS FRÁGIL**  
¿Qué vas a hacer para salvarlo?

***¡Podemos lograr un cambio!***

Existen más de 50,000 voluntarios sólo en la Republica Dominicana

Por medio de Sirve Quisqueya hay una red de apoyo para proyectos juveniles conformado por más de 15 instituciones nacionales e internacionales que te ayudaran a hacer posible el cambio!

Hay cientos de proyectos realizados por jóvenes y para jóvenes

**¡ÚNETE A BRIGADA VERDE HOY!**

# Cómo usar este Manual

Este manual fue diseñado para miembros de Brigada Verde, jóvenes de otros grupos interesados en hacer actividades ambientales, maestros/as, y cualquier persona interesada en promover el mejoramiento de la situación ambiental de la República Dominicana.

Este manual tiene información general sobre Brigada Verde, como formar y registrar su club, además de charlas sobre medio ambiente para diferentes niveles. También provee información básica sobre la situación del medio ambiente en República Dominicana y algunos temas relacionados aplicados en el país.

**Cada charla está identificada por un árbol ó más dependiendo de los participantes.**



Charla para alumnos desde pre-escolar hasta 4to. curso de primaria.



Charla para alumnos desde 5to. hasta 8vo. curso de primaria.



Charla para el liceo y adultos.

## Las tres secciones de este manual:

①

### ¿QUÉ ES BRIGADA VERDE?

Esta sección contiene información general de Brigada Verde y Sirve Quisqueya.

②

### NUESTROS CLUBES

Esta sección tiene instrucciones y formularios sobre educación ambiental, charlas para el fortalecimiento de grupos e ideas para la planificación de proyectos ambientales.

③

### CHARLAS

Esta sección contiene charlas e informaciones básicas sobre los problemas de medio ambiente, ecosistemas y ecología.

## ¿QUÉ ES BRIGADA VERDE?

- Visión y Objetivos.
- Una solución a los problemas de medio ambiente.
- La Ley.
- Expectativas, responsabilidades e incentivos.
- Sirve Quisqueya.

## NUESTROS CLUBES

- Cómo organizar y estructurar su club.
- Ejemplos sobre estatutos y agendas.
- Ideas sobre proyectos ambientales.
- Ejemplo de un calendario de eventos.
- **EN BREVE:** Educación Ambiental.
- **INFORMACIÓN SOBRE:** Educación Ambiental.
- **FORMULARIO:** Registro del Club.
- **FORMULARIO:** Información sobre la actividad.
- **CHARLA:** "Fortalecimiento de los Grupos."
- **CHARLA:** "Como Planificar tus proyectos?"

## CHARLAS

- **EN BREVE:** La Situación Ambiental de la República Dominicana
- **INFORMACIÓN SOBRE:** La Situación Ambiental de la República Dominicana
- **CHARLA:** "El Impacto Humano en el Planeta Tierra."
- **INFORMACIÓN SOBRE:** Ecología y Ecosistemas.
- **CHARLA:** "La Madre Naturaleza."
- **CHARLA:** "El Medio Ambiente - Estamos conectado a todo el mundo."
- **EN BREVE:** Agua.
- **INFORMACIÓN SOBRE:** Agua.
- **CHARLA:** "El Agua en nuestras Vidas."
- **EN BREVE:** Árboles y Deforestación.
- **INFORMACIÓN SOBRE:** La Deforestación, la Tierra y los Alimentos.
- **INFORMACIÓN SOBRE:** Bosques.
- **CHARLA:** "Los Árboles y La Deforestación."
- **EN BREVE:** Atmósfera.
- **INFORMACIÓN SOBRE:** Atmósfera.
- **CHARLA:** "La Contaminación del Aire."
- **EN BREVE:** Ruido.
- **INFORMACIÓN SOBRE:** Áreas Urbanas.
- **CHARLA:** La Contaminación del Ruido.
- **EN BREVE:** ¿Qué es un vertedero?
- **CHARLA:** Basura.
- **EN BREVE:** Ecoturismo.
- **INFORMACIÓN SOBRE:** Ecoturismo.
- **CHARLA:** Ecoturismo.
- **APÉNDICE:** Dibujos relacionados a las charlas "La Madre Naturaleza" y "El Medio Ambiente."

# Brigada Verde

República Dominicana



Un Proyecto de  
Sirve Quisqueya

## ¿Brigada Verde?

“Brigada Verde” se fundó en Febrero del 2004 como parte de una iniciativa nacional llamada Sirve Quisqueya. Sirve Quisqueya es una coalición de agencias que trabajan para crear oportunidades de acción cívica solidaria para todos los jóvenes dominicanos. Su misión es fortalecer la calidad del aprendizaje, del liderazgo y de la participación juvenil en la implementación de acciones comunitarias a través de la enseñanza escolar y las organizaciones juveniles.

Brigada Verde ha surgido como el ala ambiental de Sirve Quisqueya. Brigada Verde provee una estructura en la cual se puede canalizar la energía de la juventud dominicana con actividades dirigidas a la protección ambiental. Debido a la gran necesidad de reducir la degradación ambiental que ha aquejado el desarrollo del país, Brigada Verde busca entrenar facilitadores de educación ambiental para revertir esta tendencia.

## Visión de Brigada Verde

Cómo los miembros de Brigada Verde estamos trabajando para lograr que los dominicanos:

*Tengan mayor conciencia para proteger el medio ambiente y que sus conocimientos se traduzcan en acciones que promuevan la armonía entre los seres humanos y el medio ambiente.*

## Objetivos de Brigada Verde

- Promover el espíritu de voluntariado entre los jóvenes dominicanos.
- Entrenar a los facilitadores de medio ambiente.
- Promover la protección de nuestros recursos naturales.
- Crear una red de apoyo para grupos y jóvenes que trabajen con el medio ambiente.
- Fomentar una mayor participación en la sociedad civil, y de esta manera fortalecer la Democracia Dominicana.

# Brigada Verde



## **Cómo Brigada Verde busca soluciones a la problemática ambiental?**

Dificultades ambientales de preocupación en la República Dominicana:

- Escasez de agua potable.
- Erosión de suelos como resultado de la deforestación y de la agricultura de tala y quema.
- Deforestación, resultado de la explotación de los bosques para recursos de energía.
- Daños de arrecifes coralinos y manglares provocados por actividades humanas.
- Disminución de la biodiversidad debido a destrucción del hábitat.
- Manejo de basura.
- Aguas negras en zonas urbanas.
- Transportación (contaminación-aire, ruido y basura).
- Minería no controlada.

Esta problemática ambiental representa un desafío enorme para la Sociedad Dominicana, ya que la misma contribuye al incremento de la pobreza, en la cual vive más del 60 por ciento de la población.

Los promotores ambientales de Brigada Verde trabajan directamente a nivel comunitario para crear conciencia en la Sociedad Dominicana sobre la fuerte conexión entre el comportamiento humano y el bienestar del medio ambiente, y de esta forma reducir la degradación ambiental que azota el país.

## **Nuestro Nicho con el Gobierno**

En el año 2000 el Gobierno Dominicano promulgó la Ley Ambiental 64-00, garantizando así la enseñanza de educación ambiental en todas las escuelas del país. Sin embargo, aún no se ha integrado la educación ambiental en la mayoría de escuelas. Los grupos de Brigada Verde pueden agregar un componente vital a la enseñanza ambiental, ya que parte de su misión es crear conciencia sobre asuntos ambientales y entrenar a líderes jóvenes para tomar acciones en favor del medio ambiente.

### **Ley Ambiental (64-00)**

#### ***Ley Ambiental Capítulo VII De la Educación y Divulgación Ambientales***

Art. 56 La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaría de Estado de Educación, llevará a cabo programas de educación ambiental – formal y no formal – con la participación de instituciones públicas y privadas que realizan actividades educativas.

Art. 57. La Secretaría de Estado de Educación incorporará como eje transversal, la educación ambiental con enfoque interdisciplinario y carácter obligatorio en los planes y programas de todos los grados, niveles, ciclos y modalidades de enseñanza del sistema educativo, así como de los institutos técnicos, de formación, capacitación, y actualización docente, de acuerdo con la política establecida por el Estado para el sector.

Art. 58. El Consejo Nacional de Educación Superior, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, garantizará la incorporación de la dimensión ambiental en los planes de estudios de pre y postgrado, curriculares y extracurriculares, dirigidos a la formación y el perfeccionamiento de los profesionales de todas las ramas, en la perspectiva de contribuir al uso sostenible de los recursos naturales y la protección y mejoramiento del medio ambiente.

# Brigada Verde

## Expectativas y Responsabilidades:

Como miembros de Brigada Verde tenemos que organizar nuestros grupos considerando con algunas expectativas y responsabilidades. Cualquier grupo no puede decir que es parte de Brigada Verde sino tiene una participación activa y progresiva en este movimiento. Como miembros de Brigada Verde, los grupos deben:

- \* Vivir de acuerdo a los objetivos de Brigada Verde y al Juramento Ecológico.
- \* Planificar e impartir seis charlas cada año sobre un tema de medio ambiente.
- \* Planificar y ejecutar dos actividades anuales con un tema de medio ambiente.
- \* Participar en actividades regionales y nacionales.
- \* Comunicarse con su coordinador regional cada mes.

## Incentivos

Con cada charla y con cada actividad, ustedes, van a mejorar sus comunidades, sus vidas, y el medioambiente de nuestro país. Pero, también existen otros incentivos para ser un grupo activo de Brigada Verde. Los incentivos son los siguientes:

- ≈ Una invitación para participar en las conferencias nacionales.
- ≈ La oportunidad de compartir con otros grupos de Brigada Verde de su región.
- ≈ Una suscripción al boletín de Brigada Verde y la oportunidad de contribuir al mismo.
- ≈ Mejorar sus comunidades, sus vidas y el medioambiente de nuestro país.
- ≈ La oportunidad de participar en las actividades regionales y nacionales tanto de Sirve Quisqueya como de Brigada Verde.

**Recuerden que el éxito de Brigada Verde depende de lo que ustedes hagan en sus comunidades.  
¡Pongan sus nuevos conocimientos en acción!**

*Haga una diferencia en su comunidad durante todo el año a través de:*



## Sirve Quisqueya!

Una Alianza para la Acción  
Solidaria

**Sirve Quisqueya!** Es una colaboración de agencias trabajando para crear oportunidades de acción cívica solidarias para todos los jóvenes dominicanos. Su misión es fortalecer la calidad del aprendizaje, el liderazgo y la participación juvenil a través de la implementación de acciones comunitarias dirigidas a la enseñanza escolar y a las organizaciones juveniles, específicamente Sirve Quisqueya busca:

- Crear oportunidades con la participación de escuelas y organizaciones comunitarias para involucrar a los jóvenes en el servicio-aprendizaje y en la ejecución de proyectos comunitarios sostenibles.
- Apoyar la formación de jóvenes saludables para desarrollar comunidades saludables.
- Fomentar el reconocimiento a la práctica del servicio juvenil voluntario.

Para lograr sus objetivos, la parte educativa tiene que enfocarse en el fortalecimiento de las capacidades de los docentes, para que estos puedan utilizar la metodología de servicio-aprendizaje, e incrementar las oportunidades y la motivación hacia el servicio.

Encuentre más información sobre como puede hacer servicio voluntario durante todo el año, a través de estas organizaciones que forman parte de Sirve Quisqueya!:

- Alianza ONG: [alianzaong@codetel.net.do](mailto:alianzaong@codetel.net.do) ó (809) 221-9192
- Asociación de las Naciones Unidas: [www.unadr.org](http://www.unadr.org) ó (809) 472-0202
- AISEC: [www.aiesec.org](http://www.aiesec.org) ; [amillsar\\_gonell@aiesec.net](mailto:amillsar_gonell@aiesec.net) ó (809) 879-9839
- Cuerpo de Paz: [www.PeaceCorps.gov](http://www.PeaceCorps.gov) o (809)685-4102
- Defensa Civil: (809) 472-8615
- Jóvenes por la Paz: [jovenesxpaz@yahoo.com](mailto:jovenesxpaz@yahoo.com) ó (809) 541-1900
- Pastoral Juvenil: [pastjuv@codetel.net.do](mailto:pastjuv@codetel.net.do) ó (809) 689-8019
- Rotaract: [abreujunior4@hotmail.com](mailto:abreujunior4@hotmail.com) / [zacariasmaja@hotmail.com](mailto:zacariasmaja@hotmail.com) ; (809) 567-6694 / (809) 544-7583-86
- Secretaría de Estado de Educación: [www.see.gov.do](http://www.see.gov.do) ó (809) 688-9700
- Secretaría de Estado de la Juventud: [internationalsej@hotmail.com](mailto:internationalsej@hotmail.com) / [graciano\\_g@hotmail.com](mailto:graciano_g@hotmail.com) ó (809) 686-8520
- Oficina de la Juventud, Ayuntamiento del Distrito Nacional: [juventudadn@yahoo.com](mailto:juventudadn@yahoo.com) ó (809) 535-1181, ext. 2053
- Y otras organizaciones locales juveniles.

Para más información sobre Sirve Quisqueya favor llamar al: (809)221-9192 o [alianzaong@codetel.net.do](mailto:alianzaong@codetel.net.do) ó visite nuestra página web [www.impulsar.org.do](http://www.impulsar.org.do)

# CLUBES DE BRIGADA VERDE



# Brigada Verde

## IDEAS Y CONSEJOS PARA ORGANIZAR Y ESTRUCTURAR TU GRUPO

Es importante establecer reglas y procedimientos que a todos nos parezcan justos y eficaces. Los líderes de tu grupo serán los organizadores, los contactos primarios y los voceros del grupo. Debes escogerlos de manera democrática y participativa. Podrían ser elegidos por votación o designados por los miembros fundadores, dependiendo del grupo y de cómo se haya formado. Puedes establecer una estructura clásica, con títulos, o puedes adoptar una forma de liderazgo colectivo, en el cual las responsabilidades son compartidas por más de una persona. El título que tenga cada miembro del grupo no es lo que realmente importa. Más importante es la forma de compartir y conducir las responsabilidades y la capacidad del grupo para trabajar en equipo. Dedicar algún tiempo para pensar en las diferentes tareas y responsabilidades que deben ser atendidas, cómo repartirlas y el qué tipo de liderazgo realizaría mejor estas tareas. Como herramienta de ayuda a este tema considere las opciones detalladas a continuación:

### CARGOS DE ELECCIÓN

Podrías utilizar el procedimiento tradicional de nominar y elegir una lista de candidatos.

### COMITÉS O COORDINADORES

Podrías formar comités o elegir un coordinador que se haga responsable de cada área de actividad de tu grupo. Estas podrían ser: obtención de fondos, relaciones públicas, difusión de medios, planificación de eventos, etc.

### LIDERAZGO COLECTIVO

Esto significa tener un equipo de líderes que tomen juntos las decisiones. Según el tamaño del grupo, esta podría ser la forma más apropiada para crear una estructura de toma de decisiones. Este grupo nuclear podría ser considerado como el grupo Ejecutivo, y en la mayoría de los casos consistirá en un pequeño número de personas que puedan establecer cómo dividir responsabilidades y llegar a consensos grupales.

### UN LISTADO TÍPICO DE PUESTOS O RESPONSABILIDADES PARA UN GRUPO:

- Presidente Ejecutivo, que también puede ser llamado Director Ejecutivo.
- Uno o más delegados, que pueden ser llamados Vice-Presidentes.
- Tesorero.
- Secretario.
- Coordinador de Relaciones Públicas o Jefe de Relaciones.
- Editor informativo.
- Coordinadores de Proyectos.



# Brigada Verde

## Ejemplo de estatutos para un grupo de Brigada Verde

1. Ser puntuales.
2. Si tiene tres ausencias, sin previa excusa, no será considerado miembro del grupo.
3. Aportar una cuota de 5 pesos en cada reunión, si alguno se retrasa con el pago de la cuota recibe un castigo (bailar o cantar frente al grupo) y tendrá que pagar doble en la próxima reunión.
4. Respetar la directiva y sus miembros.
5. Levantar la mano antes de hablar.
6. Debe tener un comportamiento moderado y participar las reuniones.
7. Tendremos un moderador en cada reunión y el moderador es responsable de dirigir las conversaciones y el comportamiento del grupo, o sea es quien otorga el derecho a la palabra.

## Ejemplo de agenda para una reunión de Brigada Verde

Duración: 1 ½ horas

- I. Dinámica (divertirse y aprender)
- II. Asistencia y pago de cuotas (motivar)
- III. Reportes de comités (informar y compartir)
- IV. Planificación de proyectos, actividades, o fiestas (planificar)
- V. Charla o actividad de capacitación (aprender)
- VI. Clausura (motivar)

Recuerda que tus reuniones deben estar ligadas a actividades o proyectos de reforestación, puede ser una cena, etc. para animar el grupo.





## **Ideas de Proyectos Ambientales Para Mejorar tu Comunidad**

- Organiza el sindicato de choferes en tu comunidad para proporcionar un zafacón/funda en cada guagua y no permitir que la gente tire basura durante el viaje
- Trabajar con los colmados locales para promover el reciclaje y reducción del uso de fundas.
- Realiza una campaña para plantar árboles.
- Dibuja un mural comunitario sobre un tema de importancia.
- Inicia un programa de reciclaje en tu casa, escuela, y comunidad que incluya el reciclaje del papel.
- Organiza la limpieza y recolección de basura de alguna playa, lago, arroyo o río.
- Adopta un parque o un pedazo de bosque, comprométete a mantenerlo limpio y a generar actividades de educación ambiental.
- Hacer un huerto orgánico con abono orgánico para tu comunidad.
- Organiza un debate público, taller o conferencia sobre un tema ambiental que quieras conocer mejor o sobre el cual se deba crear conciencia en tu escuela o comunidad.
- Coloca tableros de avisos sobre temas ambientales en los centros comerciales. Pide a las escuelas locales que diseñen carteles brillantes y coloridos, y premia los mejores carteles. Invita una persona de vida pública importante o un miembro destacado en la comunidad para entregar los reconocimientos.
- Despliega letreros y carteles ambientales en las afueras de los edificios públicos, centros comerciales, a lo largo de vías de tránsito, en la entrada de las escuelas o en cualquier otro lugar donde te permitan colocar los avisos. Sé creativo no sólo en el diseño de tu cartel o letrero, sino también en su colocación.

- Efectúa una presentación en tu escuela o comunidad. Puedes invitar un orador huésped, tal vez un investigador o un personaje de importancia ligada al sector. Estas personas inciden como modelos y tanto sus ideas como su comportamiento pueden inspirar a mucha gente.
- Haz un folleto, panfleto o cartel. Puedes utilizarlo para llamar la atención e informar a la gente sobre un tema. Los carteles también son muy útiles para promover la actividad que estás organizando.
- Organiza una excursión. Enseña a la gente de la comunidad para que puedan experimentar los efectos de un problema ambiental. Por ejemplo, muéstrales las consecuencias de la contaminación en su propio vecindario, o muéstrales la belleza de la naturaleza y explícales lo importante que es preservarla.
- Escribe un artículo o carta para un periódico o para la hoja informativa de tu escuela.
- Realiza investigaciones y manda tus descubrimientos a los medios de comunicación y a las personas influyentes.
- Crea una red juvenil de información ambiental, utilizando el internet para recolectar, compartir y diseminar los conocimientos. Esto puede ayudar a crear conciencia y dar a otros la información que necesitan para hacer algo en favor del medio ambiente.
- Desarrolla un Foro Ambiental Juvenil donde los jóvenes puedan reunirse para discutir, debatir y perfeccionar las habilidades necesarias para promover prácticas y crear planes locales de acción en favor del medio ambiente.
- Promueve eventos científicos para intercambiar experiencias sobre proyectos e innovaciones puestas en práctica por los jóvenes.

O cualquier otra idea que tengas!!!

**Páginas de internet útiles para el Servicio Juvenil:**

[www.alianzaong.org.do](http://www.alianzaong.org.do)  
[www.YouthActionNet.org](http://www.YouthActionNet.org)  
[www.takingitglobal.org](http://www.takingitglobal.org)  
[www.unicef.org/voy](http://www.unicef.org/voy)  
[www.learn.org](http://www.learn.org)  
[www.globalyouthconnect.org](http://www.globalyouthconnect.org)  
[www.youthforum.org](http://www.youthforum.org)  
[www.YSA.org](http://www.YSA.org) -  
[www.SERVEnet.org](http://www.SERVEnet.org)  
[www.GYSD.net](http://www.GYSD.net)



# Brigada Verde



## Un Calendario de Eventos

### Ejemplo

<b>Enero</b>	Prepara la Conferencia Nacional de Brigada Verde que tendrá lugar en Febrero.
<b>Febrero</b>	<i>Día del las Humedades (2 de Febrero).</i> Asiste a la conferencia, a tu regreso implementa las ideas de fortalecimiento aprendidas con tu grupo. Escribe el plan de acción para el grupo.
<b>Marzo</b>	<i>Día Mundial de la Foresta (21 de Marzo)</i> <i>Día Internacional del Agua (22 de Marzo.)</i> Prepara una charla o evento para celebrar el Día de la Tierra en Abril. Por ejemplo, un proyecto puede ser sembrar plantas para reforestar el río.
<b>Abril</b>	<i>Día Mundial de la Tierra Mundial (22 de Abril).</i> Realice un evento comunitario para este día.
<b>Mayo</b>	<i>Día del Árbol (5 de Mayo).</i> Organiza un mural comunitario sobre la importancia del agua.
<b>Junio</b>	<i>Día Mundial Del Medio Ambiente (5 de Junio).</i> <i>El Día Mundial de los Océanos (8 de Junio).</i> Prepara un campamento para los niños de tu barrio sobre el medio ambiente de su comunidad.
<b>Julio</b>	Realice su campamento para niños.
<b>Agosto</b>	Visite otro grupo de Brigada Verde y comparta sus experiencias sobre el campamento.
<b>Septiembre</b>	<i>Mes de la Limpieza del Mundo</i> <i>Día Mundial del Ozono (16 de Septiembre).</i> Inicie un jardín comunitario en el liceo.
<b>Octubre</b>	Realice una celebración en el parque sobre la basura para enseñar a los miembros de la comunidad a no tirar basura en la calle.
<b>Noviembre</b>	Visite el río local y recoja la basura acerca del río.
<b>Diciembre</b>	<i>Día de la Biodiversidad (29 de Diciembre).</i> Organiza un pasadía para celebrar por todo el trabajo realizado durante el año pasado.

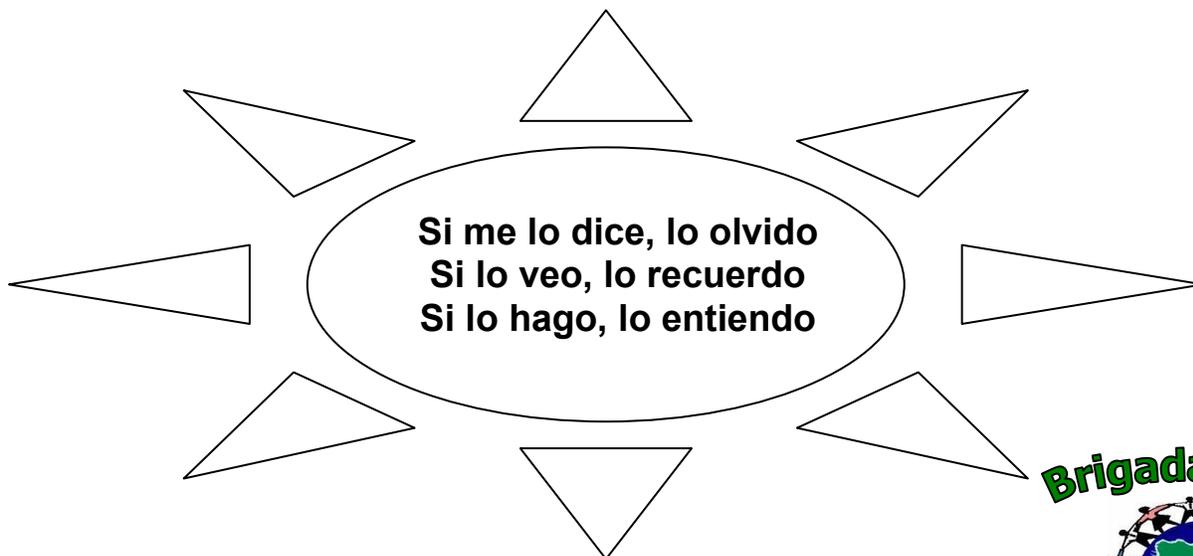
# Educación Ambiental



Educación ambiental es “un proceso enfocado en el desarrollo de una población mundial conciente y preocupada por el medio ambiente y sus problemas. Dicha población posee el conocimiento, las actitudes, la habilidades, la motivación, y el compromiso de trabajar individualmente o colectivamente hacia el alcance de las soluciones a los problemas ambientales existentes y futuros.”

## 5 Objetivos de Educación Ambiental

CONCIENCIA \* CONOCIMIENTO \* ACTITUDES  
HABILIDADES \* PARTICIPACION



**Brigada Verde**





Información sobre...

# *Educación Ambiental*

## ***¿Qué es Educación Ambiental?***

Educación ambiental es “un proceso enfocado en el desarrollo de una población mundial conciente y preocupada por el medio ambiente y sus problemas. Dicha población posee el conocimiento, las actitudes, la habilidades, la motivación, y el compromiso de trabajar individualmente o colectivamente hacia el alcance de las soluciones a los problemas ambientales existentes y futuros.”

## ***5 Objetivos de Educación Ambiental***

**CONCIENCIA:** *Ayudar a los estudiantes a estar concientes y preocupados por el medio ambiente y sus problemas.*

**CONOCIMIENTO:** *Ayudar a los estudiantes a adquirir el conocimiento básico de cómo funciona el medio ambiente, cómo las personas se relacionan con él, cómo surgen los problemas ambientales y cómo podemos solucionar estos.*

**ACTITUDES:** *Ayudar a los estudiantes a adquirir los valores necesarios para cuidar del medio ambiente, además de motivarlos al compromiso de participar en el mantenimiento y el mejoramiento ambiental.*

**HABILIDADES:** *Ayudar a los estudiantes a adquirir las habilidades necesarias para identificar e investigar problemas ambientales y contribuir a la solución de estos problemas.*

**PARTICIPACION:** *Ayudar a los estudiantes a adquirir experiencia utilizando el conocimiento y las habilidades adquiridas para tomar acciones positivas hacia la solución de los problemas ambientales.*

**Brigada Verde**





## Brigada Verde - Roster

Comunidad: \_\_\_\_\_  
 ¿Cómo podemos contactar su club? \_\_\_\_\_

### Los Miembros

Nombre	Apellido	Dirección	Teléfono (si hay)	e-mail (si hay)	edad	Fecha de Nacimiento	Curso
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

# Brigada Verde

## Informe de Actividades

Nombre del Miembro/Grupo de Brigada Verde: \_\_\_\_\_

Comunidad: \_\_\_\_\_ Lugar de Actividad: \_\_\_\_\_

Favor de elegir una de las siguientes opciones: charla mini-taller actividad

1. Fecha de la actividad educativa (día/mes/año): \_\_\_\_\_

2. Población Meta (participantes):

A. ¿Quiénes Son?

\_\_\_\_\_ Estudiantes de Primaria

\_\_\_\_\_ Comunitarios

\_\_\_\_\_ Estudiantes de Secundaria

\_\_\_\_\_ Grupo Comunitario

\_\_\_\_\_ Miembros Universitarios

\_\_\_\_\_ Profesores

\_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

B. Número de Participantes:

\_\_\_\_\_ Mujeres

\_\_\_\_\_ Hombres

\_\_\_\_\_ Total

3. Descripción de la actividad educativa:

A. ¿Cuáles fueron los objetivos de la actividad?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

B. Contenido de la actividad (temas discutidos):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

C. Metodología:

\_\_\_\_\_ Lectura y Discusión \_\_\_\_\_ Actividades de grupo

\_\_\_\_\_ Videos

\_\_\_\_\_ Demostración

\_\_\_\_\_ Juegos

\_\_\_\_\_ Socio-dramas

\_\_\_\_\_ Títeres Otros \_\_\_\_\_



4. ¿Cómo evaluarías tu actividad educativa?

5. Comparte algunas sugerencias de cómo incrementar la actividad y las lecciones aprendidas de esta experiencia:





# Fortalecimiento de los Grupos

## OBJETIVOS

- Identificar las cualidades importantes a trabajar en un grupo.
- Aprender estrategias para mejorar las dinámicas de su grupo.

### Agenda de la Charla

Introducción

Actividad #1: Ventajas del trabajo en grupo.

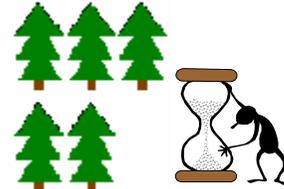
Actividad #2: Aclarar nuestros Valores y Creencias.

Actividad #3: Tomando decisiones y Cooperando: ¿Cómo nos ven los demás?

Discusión #1: ¿Qué es lo que hace un grupo efectivo?

Actividad #4: Identificando los recursos en nuestro grupo.

Evaluación rápida.



**DURACION**  
90 minutos

## Introducción

Explique el tema de la charla y repase la agenda.

## Actividad #1: Ventajas del trabajo en grupo.

Fuente: "Mujeres trabajando Juntas" p. 64

Propósito: Esta actividad ayudará a los participantes a pensar en el valor de trabajar en un grupo. Usualmente, un grupo puede lograr un trabajo más rápido y efectivo que un individuo.

Materiales: Una funda que contenga 20 objetos locales (como artículos de ropa, cubiertos, hilo, piedra, marcadores, etc.)



**Pasos:**

1. Diga que le gustaría que todos jueguen un “juego de memoria.” No diga a los participantes el propósito del juego. Coloque los objetos de la funda encima de la mesa. Informe a los participantes que deben tratar de recordar todos los objetos, mientras se colocan nuevamente en la funda. Coloque los objetos en la funda uno por uno, diciendo que es cada cosa. Otorgue tiempo a los participantes para observar las cosas, pero por favor no lo haga muy despacio.
2. Cuando todos los objetos estén colocados en la funda, explique que dos individuos solos tratarán de recordar los objetos y los demás juntos tratarán de recordar los objetos. Explique que esta no es una competencia. Pero será interesante comparar los resultados del esfuerzo individual y el esfuerzo del grupo. Elija dos voluntarios para que traten de recordar los objetos. Dé oportunidad a los individuos y después el grupo entero debe hacer una lista de los objetos.
3. Luego, compare el resultado de los dos individuos y el resultado del grupo.
4. Discuta los resultados del “juego de memoria.” Compare las listas. ¿Cuál es más larga?  
¿Por qué el grupo pudo completar el trabajo mejor que el individuo?  
¿Cuáles fortalezas tienen los grupos que no tienen los individuos?  
Piense en su propia vida. ¿Qué podría hacer mejor siendo miembro de un grupo o de manera individual?
5. Haga un resumen, citando algunas de las ventajas y de las fortalezas de “trabajar en grupo.” Observe que los grupos también pueden tener desventajas. A veces los grupos son inefectivos porque algunos miembros no saben como trabajar juntos.

**Actividad #2: Aclarando nuestros valores y creencias.**

Fuente: “Navamaga” p. 37

Propósito: Ayudar a los participantes a descubrir cuáles son las cosas importantes para ellos; ayudarles a comprender y respetar las diferencias individuales.

Materiales: Cuestionario de Preguntas de Valores (pueden pegarlo en la pared o leerlo en voz alta)



### **Cuestionario de Preguntas**

1. ¿Cuál es su comida favorita?
2. ¿Díganos algo que le gustaría hacer en su vida?
3. ¿Qué le gustaría cambiar en su pueblo o sector?
4. ¿Qué le hace feliz?
5. ¿Qué es la cosa más importante que quiere que sus hijos recuerden?
6. ¿Qué cosa le hace enojar?
7. ¿Qué piensa usted cuál es el problema ambiental más grave en la República Dominicana?
8. ¿Si encontrara \$10,000 pesos, en que los gastaría?
9. ¿Si llegara a conocer el Presidente de su país, que le diría?

#### **Pasos:**

1. ¿Qué significa valores y creencias? Discuta. Hoy estaremos examinando algunos de nuestros valores. Los valores son individuales y pueden diferir.
2. Haga grupos de 10 ó menos y siéntense en un círculo. Lea las preguntas de valores una por una y dé a cada persona tiempo para responder. Ellos deben responder con la primera idea que se les pase por la mente.
3. Después, haga las siguientes preguntas:  
¿Cuáles preguntas fueron fáciles de responder? ¿Por qué?  
¿Cuáles fueron difíciles? ¿Por qué?  
¿Qué cosa aprendió sobre sí mismo o sus compañeros en esta actividad?
4. Haga un resumen de la actividad diciendo que en dicha actividad todos expresaron sus gustos y sus opiniones. Ninguna de las opiniones era “correcta” o “incorrecta”. Es importante que conozcan los valores de cada miembro del grupo antes de trabajar juntos. Después de identificar los valores individuales, pueden trabajar juntos para establecer los valores compartidos del grupo.

### **Actividad #3: Tomando decisiones y cooperando. ¿Cómo nos ven los demás?**

Fuente: “Navamaga” p. 48

Propósito: Identificar de qué forma podemos trabajar eficazmente juntos, y aprender mutuamente como nos ven los demás siendo miembros del grupo. Los miembros del grupo trabajarán juntos y se observarán.

Materiales: Una cartulina y marcadores. 3 juegos de materiales y cada uno con 6 fundas. En la funda No. 1 coloque unos pedazos de hierba,



en la No. 2, hilo o cinta, en la No. 3 piedras, en la No. 4 cinta para pegar, en la No. 5 barro, y en la No. 6 un pedazo grande de papel; etiqueta con el nombre “observador”.

Pasos:

1. Comience por explicar al grupo que esta sección trata de trabajo en grupo. Explique que la mejor manera de aprender esto es haciéndolo. También asegúrese de que el grupo esté conciente de no hay “correctos” ni “incorrectos.”
2. Divida a los participantes en 8 grupos de personas. Pida dos voluntarios de cada grupo. Ellos serán los “observadores” de cada grupo, los cuales ahora constan de 6 personas. Si la cantidad de participantes no es divisible para la formación de grupos iguales, el resto de los participantes serán considerados como “observadores” también. Se dividen entre los grupos restantes.
3. Reúnase por separado con los grupos de seis miembros, dígalos que se les pedirá hacer una cosa. Explíqueles lo siguiente:
  - A cada miembro se le dará una funda de materiales.
  - Los grupos tendrán 10 minutos para que hagan algo juntos, pueden hacer lo que quieran y trabajar como quieran.
  - Dentro del grupo las personas puedan hablarse pero no pueden hablar a los “observadores.” (Estos grupos no deberán saber que es lo que los “observadores” están viendo. Si lo supieran no podrían actuar con naturalidad).
4. Reúnase con el grupo de observadores. Entrégueles etiquetas con el nombre de “observador” y explíqueles lo siguiente:
  - Uno de los grupos de “observadores” hará pareja con uno de los grupos “trabajadores.”
  - Los “observadores” no deben hablar con los grupos “trabajadores.”
  - El trabajo de los “observadores” es ver el trabajo que hace el otro grupo y como trabajan juntos. ¿Cómo deciden que van a hacer? ¿Cómo cooperan mutuamente?
5. Siente a los grupos de “trabajadores” en mesas separadas y a los “observadores,” alrededor. Déle a cada grupo una de las seis fundas. Dígalos que abran sus fundas y que comiencen a trabajar. Recuérdeles que tienen 10 minutos para hacer algo. (Los “observadores” pueden tomar notas).
6. Al término de los 10 minutos, pare al grupo aunque estos no hayan terminado de hacer lo que están haciendo. Después reúna de nuevo a los participantes en el grupo mayor para tener una pequeña discusión.
7. Puede comenzar la discusión haciendo las siguientes preguntas, primero a los “observadores,” y luego a los participantes en el trabajo:
  - 1) ¿Qué paso en los grupos? ¿Fueron capaces de cumplir con su tarea?
  - 2) ¿Cómo se sintieron los miembros de cada equipo? ¿Por qué?
  - 3) ¿Cómo determinó el grupo lo que tenían que hacer? ¿Quién tomó la decisión? ¿Había un líder en el grupo?



- 4) ¿Se utilizaron todos los recursos? ¿Explique por qué sí ó por que no? ¿Contribuyeron todos los miembros del grupo con sus recursos e ideas?
  - 5) ¿Cuáles fueron las dificultades encontradas al llevar a cabo la tarea? ¿Cómo podrían evitarse?
8. Anote las ideas para cooperar utilizando los recursos y considerando las decisiones del grupo. De todas las ideas surgidas podemos sacar cinco reglas para trabajar juntos de forma efectiva y productiva.

## Discusión #1 ¿Qué es lo que hace a un grupo efectivo?

Haga la pregunta arriba citada a la audiencia y escriba las respuestas en una cartulina. Después, repase las siguientes ideas con ellos.

### *En un grupo efectivo, los miembros:*

- Tienen una idea clara de porqué están participando en el grupo (el grupo tiene una visión compartida, misión, y metas claras).
- Entienden los valores del grupo, mientras respetan las discrepancias individuales.
- Eligen sus propios líderes y establecen los estatutos o reglas del grupo.
- Tienen los papeles y las responsabilidades claras.
- Son responsables, contribuyen y participan en las reuniones de igual manera.
- Existe confianza y comunicación abierta entre los miembros.
- Reconocen las capacidades individuales tanto en ellos mismos como en otros, y de esta forma contribuyen al éxito del grupo.
- Participan en sus actividades de capacitación y educación.
- Evalúan constantemente al grupo para reconocer el éxito del mismo ó cambiar de dirección.
- Celebran los éxitos alcanzados y reconocen lo que han logrado.
- Se divierten, disfrutan, y comparten socialmente.

## Actividad #4: Identificando los recursos en nuestro grupo.

Fuente: “Navamaga” p. 38

Propósito: Dar la oportunidad a los participantes de identificar y examinar los recursos personales.



**Materiales:** Una cartulina para cortar las piezas del rompecabezas; una cartulina del mismo color para servir de base al rompecabezas; marcadores y cinta / pega.  
(Antes de comenzar, corte una cartulina en las piezas del rompecabezas y marque el lado “derecho.” Dibuje cada pieza sobre la cartulina que servirá de base al rompecabezas. Mezcle las piezas. Cuelgue la otra cartulina que servirá de base al rompecabezas en la pared.)

**Pasos:**

1. Introduzca esta actividad explicando que usted trabajará con el grupo para ayudarles a identificar, ¿Cuáles son los recursos personales con que cuenta el grupo?
2. Explique que va a proceder a distribuir las piezas del rompecabezas. Cada participante debe tomar una pieza y escribir un recurso personal, una fortaleza, que cada participante reconoce en sí mismo.
3. Ahora, cada uno deberá compartir su recurso personal frente al grupo y pegar su pieza en la base del rompecabezas.
4. Después, puede dar inicio a una discusión utilizando las siguientes preguntas:  
¿Cómo se siente cuando mira el rompecabezas, ya armado?  
De acuerdo con el rompecabezas, cuál es el recurso más común del grupo?  
¿Por qué es importante reconocer los recursos dentro de nuestros grupos?  
¿Qué lección podemos extraer de este ejercicio?
5. Haga un resumen, diciendo que con mucha frecuencia creemos que los recursos son el dinero o las cosas materiales. Es importante reconocer nuestros recursos personales o las fortalezas que poseemos. El ser humano tiene miles de habilidades que le permiten hacer contribuciones de gran valor a cualquier grupo, empresa, etc.

## **Evaluación rápida:**

**Fuente:** “Navamaga” p. 25

**Propósito:** Es determinar en que posición nos encontramos y donde hemos estado para de esta forma saber mejor hacia donde debemos ir. La evaluación debe ser una experiencia informativa e interesante.

**Materiales:** Una cartulina para cortar las piezas de rompecabezas; una cartulina del mismo color que sirva de base al rompecabezas; marcadores y cinta / pega.



(Antes de comenzar, corte una cartulina en las piezas del rompecabezas y marque el lado “derecho.” Dibuje cada pieza sobre la cartulina que servirá de base al rompecabezas. Mezcle las piezas. Cuelgue la otra cartulina que sirve de base al rompecabezas en la pared).

**Pasos:**

1. Esta es una oportunidad para evaluar nuestra charla y su participación. Veremos que han aprendido. Hay muchas preguntas que podemos realizar para hacer una evaluación rápida. Hoy la pregunta es, ¿Qué idea compartirá con su grupo de Brigada Verde, que no podrá dejar de compartir?
2. Explique que va a proceder a distribuir las piezas del rompecabezas. Cada participante debe tomar una pieza y escribir su respuesta sobre la pregunta correspondiente.
3. Ahora, cada uno deberá compartir su respuesta frente al grupo y pegar su pieza sobre la base del rompecabezas.
4. Luego, puede concluir la charla dándoles gracias por su activa participación.



# Fortalecimiento de los Grupos

## Actividades Adicionales

¿Quién soy yo?

**Papeles que representamos**

**Fuente:** *Navamaga: Actividades de entrenamiento para la integración de grupos, programas de salud y generación de ingresos; p. 35.*

Cada uno de nosotros representa muchos papeles. Dependiendo de muchos factores, algunas veces representamos un papel, otras veces, otro. Si queremos hacer cambios fundamentales en nuestra vida es necesario que aprendamos a reconocer quienes somos, que estemos concientes de todas las partes que conforman nuestra persona.

**Propósito:** Hacer que los participantes reflexionen sobre los papeles que representan y que puedan identificar los mismos; para de esta forma incrementar el conocimiento sobre si mismos.

**Materiales:** Pápel, lápiz, pizarrón y tiza.

**Tiempo:** 1 hora

**Pasos:**

1. Comience explicándole al grupo que las actividades del día estarán enfocadas a aumentar el conocimiento que ellos tienen sobre si mismos. En estas actividades, como en otras, usted debe ayudarlos para que puedan apreciar la importancia de adquirir un mayor conocimiento de sí mismos. Si nosotros entendemos mejor cómo somos, estaremos más capacitados para resolver nuestros problemas y para realizar los cambios necesarios en nuestras vidas de forma positiva. Es importante que nos conozcamos primero, si queremos ayudar a otros a efectuar cambios en sus vidas.
2. Pídale a los miembros del grupo que trabajan en silencio, y sin ayuda en la primera parte de esta actividad. No hay respuestas correctas o incorrectas. La respuesta de cada persona será su propia respuesta. Primero: se preguntarán en silencio ¿Quién soy yo? y después escribirán una respuesta. Esta podría ser “estudiante”. Luego volverán a hacerse la misma pregunta y pueden contestar, “hijo”, “amigo”, etc. Ellos deben continuar haciéndose la pregunta y anotando las respuestas. Generalmente la gente hace una lista muy larga. Para este parte de la actividad otórgueles 15 minutos. Motive a



los participantes para que escriban durante este tiempo y piensen en tantas cosas como les sea posible, sobre lo que creen que “son.” En las respuestas se pueden incluir el trabajo que hacen y los papeles que guardan relación con la familia.

3. Ahora pídale al grupo que se divida en dos equipos. Haga que se sienten de forma opuesta en el mismo salón. Después pídale a dos personas que se acerquen para anotar. Entréguele dos hojas de papel o divida el pizarrón por la mitad.
4. Un miembro del equipo A dirá el nombre de un “papel” y la persona encargada del grupo A lo anotará. Después hará lo mismo con un miembro del grupo B y la persona encargada lo anotará también. (Nota: Los papeles no podrán repetirse y sólo pueden aparecer en una lista.) Siga anotando, primero un equipo y después el otro hasta que se hayan terminado respuestas o los participantes estén cansados del ejercicio.
5. Una vez completada la lista, inicie una discusión utilizando las siguientes preguntas:
  - ¿Cuáles de estos papeles le fueron impuestos y cuáles fueron escogidos libremente?
  - ¿Qué papeles le gustan? ¿Cómo podría cambiar las cosas que no le gustan?
6. *Haga un resumen y explique que todos estos aspectos forman parte de uno mismo. Algunas de estas cosas las podemos cambiar, otras no. A menudo creemos que esto no es así, pero no siempre esta es la verdad. Es muy importante poder distinguir cuales de estas cosas podemos cambiar y cuales no.*

Un buen Líder abarca muchas cosas.

**Fuente:** *Navamaga: Actividades de entrenamiento para la integración de grupos, programas de salud y generación de ingresos*, p. 53.

Es aconsejable con los líderes naturales que han surgido de la comunidad. El liderazgo, como tantos otros aspectos del desarrollo de la comunidad, no debe ser ni puede ser impuesto. Una vez que usted haya identificado los líderes naturales puede trabajar con ellos y apoyarlos para que mejoren su papel de líderes.

**Propósito:** Esta actividad permitirá que los participantes identifiquen algunas cualidades y habilidades personales que se necesitan para ser un líder efectivo y para llevar adelante el desarrollo de la comunidad.

**Materiales:** Pizarrón y tiza o papel periódico y marcadores.



**Tiempo:** de 30 minutos a 1 hora.

**Pasos:**

1. Comience la actividad haciendo la siguiente pregunta ¿Qué es un líder? Explique que un líder no es una persona con un título del gobierno. Ayúdeles a comprender que también ellos pueden ser líderes no oficiales al apoyar a sus comunidades en la lucha por mejorar.
2. Después pregúnteles: ¿Quién es un buen líder o una buena líder? ¿Qué cualidades y habilidades necesita un líder?
3. Abra una sección de lluvia de ideas y anótelas.
4. Haga un resumen y añada sus propias ideas. Al terminar la sección, dígalas a los participantes que si lo desean pueden responder las siguientes preguntas:
  - ¿Qué ha aprendido de esta sección que no supiera antes?
  - ¿Cuál es la diferencia entre un “líder” y un “buen líder”?

¿Cómo podemos cambiar?

¿Cómo podemos transformarnos en mejores miembros del grupo?

**Fuente:** *Navamaga: Actividades de entrenamiento para la integración de grupos, programas de salud y generación de ingresos*, p.50.

**Propósito:** Ayudar al participante como individuo a identificar cualquier tipo de conducta que haya presentado en el grupo y que quisiera cambiar.

**Materiales:** Pizarrón, tiza, papel y lápiz para hacer una lista y colgarla. La lista será de todas las conductas tal como aparecen más abajo.

**Tiempo:** aproximadamente 1 hora

**Pasos:**

1. Comience explicando el propósito de esta actividad.
2. Haga una lista de las conductas que aparecen aquí y cuélguela en un sitio visible.
  - Me gusta hacer cosas.
  - Me gusta que otros hagan las cosas primero.
  - Interrumpo a los demás.
  - Sueño despierta y pienso en otras cosas.
  - Trato de apoyar a los demás.
  - Critico muy a menudo a los demás.
  - Generalmente, me siento superior a los demás.
  - Generalmente, me siento inferior a otros.
  - Generalmente, contradigo a otros sino estoy de acuerdo, también me gusta discutir.
  - No me gusta ser líder porque temo que otros me critiquen.



Pídale a uno de los participantes que lea en voz alta la lista de conductas. Si alguien tiene alguna duda sobre el significado de alguna conducta, dialogue sobre ella y de las explicaciones del caso.

3. Pídale a cada participante que escoja en la lista una conducta que le describa, pero que al mismo tiempo sea una conducta que quiera cambiar. Alguien puede tener una conducta que desea cambiar pero que no aparece en la lista. El o ella puede escoger dicha conducta, si quiere. (otorgue 5 minutos para esta parte de la actividad).
4. Después pregunte si a alguien le gustaría compartir la conducta que quieren cambiar, o sea que se lo comunique a demás, (no obligue a nadie). También pídales que sugieran algunas formas por medio de las cuales la gente puede cambiar algunas de las conductas. Pídales que anoten el paso concreto que piensan dar para ayudarles a cambiar.
5. Finalmente, pídales que hagan una lista con las características de un buen miembro de grupo. Anote y coloque en la pared una lista de los comentarios positivos.
6. Puede terminar la sección citando las siguientes sugerencias. Algunas de estas sugerencias le ayudarán a convertirse en un miembro más responsable del grupo:
  1. Limite el tiempo que usa para hablar (Todos tenemos derecho a un espacio, pero debemos recordar que no estamos solos en el salón).
  2. No interrumpa a los otros mientras están hablando (una buena fórmula para hacer esto es esperar 5 segundos entre un orador y otro).
  3. Escuche atentamente a los demás (escuche tan atentamente que usted pueda decirse en voz baja lo que la persona dirá después).
  4. Respete el derecho de los demás a permanecer callados, si eso es lo que desean, pero trate de que participen en la conversación haciéndoles preguntas o pidiéndoles su opinión.
  5. Trate de ser alentador y no dominante.
  6. Trate de ofrecer críticas constructivas y no destructivas. (recuerde que es mejor fortalecerse mutuamente y no destruirse).
  7. Trate de aceptar las ideas de los otros aunque no las comparta.
  8. Trate de apoyar a otras personas, al momento que están siendo criticados injustamente o atacados verbalmente.

## Recursos

Kindervatter, Suzanne ed.; *Navamaga: Actividades de entrenamiento para la integración de grupos, programas de salud y generación de ingresos*. Washington, D.C.: The Overseas Education Fund International, 1986.

Kindervatter, Suzanne ed.; *Las Mujeres Trabajan Unidas para Desarrollo Personal y Económico de la Comunidad*. Washington, D.C.: The Overseas Education Fund International, 1986.





# Cómo planificar tus proyectos?

## OBJETIVOS

- Los jóvenes sabrán como formar su grupo de Brigada Verde en su comunidad y como realizar proyectos de voluntariado juvenil.
- Entender el Ciclo de Proyecto
- Aprender por qué planificamos.

### Agenda de la Charla

- Introducción.
- Dinámica de Torre de Vasos.
- Pasos para planificar nuestros proyectos.
- Ciclo de Proyecto
- Informe de Actividades



**DURACION**  
90 minutos

## Una Dinámica de Torre de Vasos

- Dividirse en varios grupos pequeños.
- Entréguele una cantidad mayor de palitos a un grupo que a otros (\*esto representa la diferencia en recursos que tenemos y la cantidad de palitos no les da ninguna ventaja al grupo).
- Otórgueles 2 minutos para construir la torre que más alta les sea posible.

Algunas preguntas de reflexión:

¿Cómo empezaron? ¿Había un líder en el grupo? ¿Cuáles fueron los papeles de cada miembro del grupo? ¿Discutieron cómo lo iban a hacer? ¿Algún grupo pensó en la posibilidad de unirse con otro grupo? ¿Planificaron?

Explicar la importancia de planificar y organizarse desde el principio para que sus proyectos tengan una base más firme.

Preguntar cuántas personas tienen experiencia con proyectos en su comunidad?

Qué pasos siguieron para realizar el proyecto?

El proyecto estaba bien organizado?

Porqué los proyectos organizados son mejores que los proyectos desorganizados?

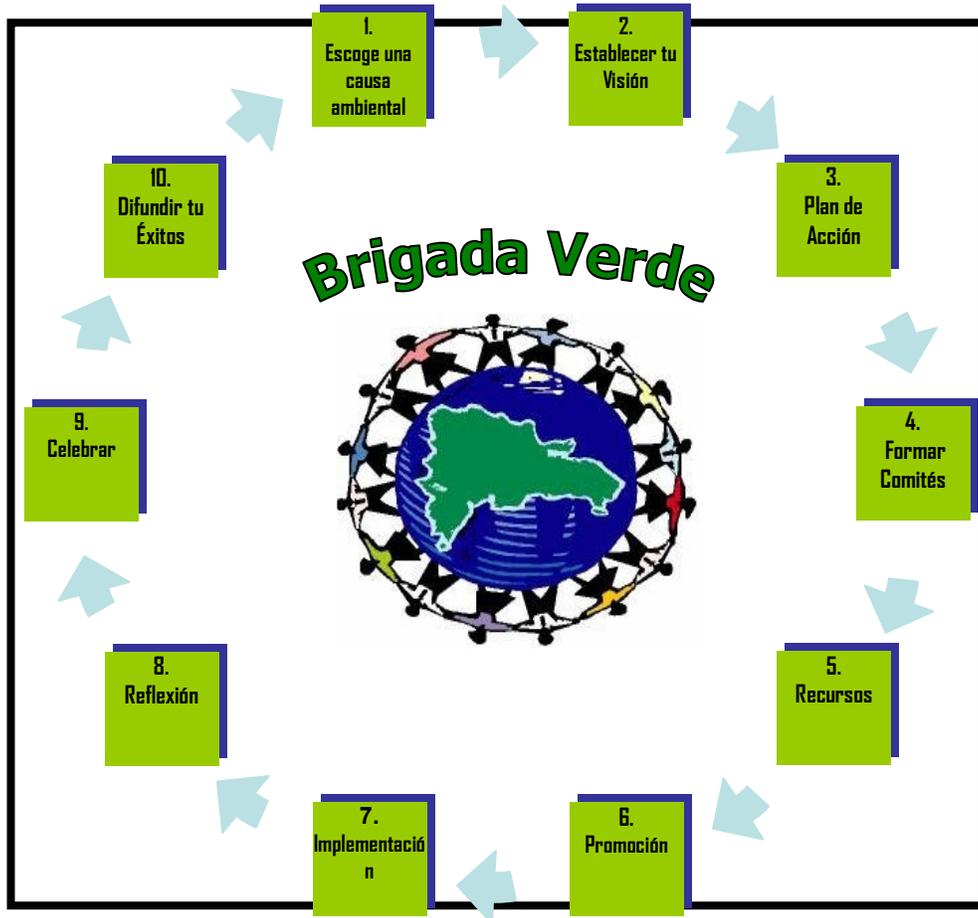


Explique que para tener éxito con sus proyectos de Brigada Verde en sus comunidades es importante crear una buena estructura de grupos y planificar sus proyectos.

## Planificando Nuestros Proyectos

Cuando hablamos de proyecto nos referimos a un conjunto de actividades que se realizan para lograr ciertas metas. Todos los días tú implementas proyectos cuando te propones hacer algo y lo llevas a cabo. La diferencia en este caso es que debes pensarlo en colaboración con otras personas o instituciones y debes escribirlos. Al escribir el proyecto vas contestando preguntas como: ¿Qué vamos a hacer? ¿Para qué? ¿Por qué? ¿Cuándo? ¿Cómo? ¿Quiénes? ¿Con qué? ¿Dónde?

## CICLO DEL PROYECTO



## ***Paso 1: ¿Qué?***

### **Escogiendo una causa ambiental.**

Hacer una lluvia de ideas sobre 3 problemas que quieres resolver en tu comunidad. Con tu grupo decide cuál de los tres es el más importante y viable:

- No hay conciencia entre la gente de mi comunidad sobre los problemas ambientales.

- 1.
- 2.
- 3.

## ***Paso 2: ¿Para qué?***

### **Visión**

En base a esta necesidad, ¿cual sería la visión que tu grupo quisiera ver en la comunidad?

- La visión es como tu sueño de lo que quisieras lograr a largo plazo

Completa la frase:

*“Estamos trabajando para que un día...toda la gente de mi comunidad tenga conciencia sobre el medio ambiente.*

Estamos trabajando para que un día...

## ***Paso 3: ¿Cómo?***

### **Plan de acción**

Haz un “*plan de acción*” de **actividades concretas** para resolver el problema que ustedes han indicado.

*\*El plan de acción ayuda a priorizar y a eficientizar tus actividades.*

- Hacer una celebración del Día de la Tierra para compartir conocimientos con los comunitarios sobre cómo y porqué proteger el medio ambiente.
- 
- 
- 



## Pasó 4: ¿Quién?

### Formar comités

Organiza las actividades por **Comités de Proyecto**. ¿Quiénes pueden encargarse de varios aspectos del proyecto?

Comité	Actividades	Responsable	Otro Apoyo
Movilización de Voluntarios	Hacer lista y organizar los voluntarios	Fulano Pimentel	Profesor Inteligente
Logístico del Proyecto	Organizar el sitio	Fulana Echeverría	Director de la Escuela
Promoción	Preparar una carta y afiche para los medios (Informar de las actividades a la radio, y al periódico).	Fulana Escoba	Doña Sancocho
Otro:	Limpieza	Fulano Sancocho	Ayuntamiento

## ***Paso 5: ¿ Con qué?***

### **Recursos**

Piensa lo que vas a necesitar en términos de **recursos humanos (amigos, etc.) o materiales** para completar algunas o todas las actividades mencionadas, anteriormente. También, ¿que organización o empresa nos puede ayudar para obtener los recursos materiales o humanos?

Tipos de Recursos	Cantidad	Posible Costo	Posible Fuente
Voluntarios:	10	Gratis	Voluntariado-Miembros de Brigada Verde, estudiantes universitarios, iglesia.
Materiales:	20	Gratis	Iglesia, Club Rotario, Club de Leones, Ayuntamiento, ONG local.

**Reflexión:** ¿Somos razonables al definir las actividades del proyecto en relación con los recursos disponibles?



\*Debe solicitar la colaboración de empresas locales. Puedes lograr que te apoyen por medio de una carta.

## Ejemplo de una carta

(Coloca tu membrete si lo tienes).

Fecha  
Lugar

Nombre de la persona  
***Puesto de la persona***  
Nombre de la compañía  
Dirección

Estimado/a (     ):

Le escribimos para solicitar el patrocinio de la Empresa "ABC" para el proyecto de nuestro grupo juvenil, Brigada Verde, para el Día Global de la Tierra, titulado "Conserva limpia la Playa de San Rafael." Estaremos movilizando más de 100 estudiantes del Servicio Social y del Consejo Estudiantil de la Escuela Secundaria de San Rafael, así como otros jóvenes y adultos preocupados por la creciente contaminación de la Playa San Rafael.

Tener una playa local limpia es importante para la salud y bienestar de los jóvenes y las familias de San Rafael. El Servicio Social del grupo juvenil, Brigada Verde, y otras personas nos hemos comprometido a limpiar el paraje de la Playa de San Rafael como parte del Global de la Tierra y a asegurar que permanezca limpio. Brigada Verde movilizará jóvenes y adultos para limpiar la playa el día 22 de abril de 9 a 3 p.m. Brigada Verde realizará una serie de discusiones continuas en las escuelas locales acerca de la importancia que tiene conservar limpia una playa. También solicitará al Ayuntamiento que sean colocados botes de basura adicionales a lo largo de la playa. Se dará una fiesta de celebración del proyecto de 3 a 5 p.m. el día 22 de abril.

Quisiéramos recibir su apoyo para dicha actividad, a través de alguna donación que su organismo pueda proporcionar para sufragar el costo del proyecto y el mantenimiento posterior de la playa. Nos gustaría también invitar a todos sus empleados con su familia a participar en el evento.

Le llamaré dentro de las dos semanas siguientes para discutir este proyecto con Usted. Envíe un resumen del proyecto para información adicional. Por favor siéntase Usted con la libertad de llamarme al (inserta tu número telefónico).

Atentamente,  
Responsable de la Organización o grupo juvenil )  
(Nombre de la organización o grupo juvenil)



## **Paso 6: Promoción**

La comunidad debe saber lo que estas haciendo para maximizar la efectividad de los proyectos. Logramos que todos estén enterados, gracias a una variedad de estrategias de promoción:

- Afiches.
- Volantes.
- Anuncios en lugares donde se congrega mucha gente, como la escuela, la iglesia, reuniones comunitarias, juegos deportivos.
- Programas de radio y televisión.
- Carta a los medios de comunicación.

### *\*Pautas para escribir la carta para los medios de comunicación*

- La carta para los medios de comunicación debe ser de una sola página y debe tener un título llamativo.
- La carta debe decir:
  - ¿Qué actividad va a tener lugar?
  - ¿Quiénes van a estar involucrados?
  - ¿Cuándo va a suceder?
  - ¿Por qué? ¿Qué quieren lograr?
  - Con quién pueden hablar las personas interesadas en el proyecto (nombre, teléfono, e-mail, etc.)
- Habla con personas del periódico, estación de radio o televisión un mes antes para informarles de tus actividades y una vez más una semana antes de cualquiera de tus actividades.

<b>Párrafo introductorio:</b>	Contiene los detalles principales sobre tu evento y debe llamar la atención del lector y motivarlo a seguir leyendo.
<b>Segundo párrafo:</b>	Debe explicar brevemente quién es tu grupo y qué hace.
<b>Tercer párrafo:</b>	Este párrafo menciona las metas principales de tu evento.
<b>Cuarto párrafo:</b>	Debe narrar lo que ocurrirá en tu evento.
<b>Quinto párrafo:</b>	Debe contener argumentos que convencan al lector de que tu evento vale la pena y merece estar en las noticias.
<b>Último párrafo:</b>	Agradécele al lector por su tiempo y por considerar a tu evento. Recuérdale cómo ponerse en contacto contigo y el mejor horario para hacerlo.



## ***Paso 7: ¡Implementa tu proyecto!***

### **Implementación**

Asegúrate que todos los participantes conozcan la hora y lugar del proyecto. Recuérdales una vez más el día anterior.

Para mantener la alta motivación de los participantes fíjate que:

- 1) Haya suficiente trabajo que hacer para cada persona.
- 2) Se diviertan con sus amigos haciendo el servicio.
- 3) Haya refrigerios o comida para cuando terminen.
- 4) Haya una forma de reconocimiento por su trabajo.

## ***Paso 8: Haz una reflexión de tu proyecto***

### **Reflexión**

Es importante que los voluntarios hagan una reflexión de su experiencia de servicio para ayudarles a procesar el trabajo y el cambio que hayan logrado. Se puede hacer la reflexión de varias maneras: discusión de grupo antes y después del proyecto; escribiendo un diario; haciendo socio-dramas, arte, etc.

Algunas preguntas de reflexión pueden incluir:

- Cuáles fueron tus experiencias de este proyecto de voluntario?
- Qué aprendimos?
- Qué sabemos ahora que hubiéramos querido saber al empezar?
- Qué más nos hace falta hacer para trabajar hacia nuestra visión?

## ***Paso 9: Celebrar***

Durante el transcurso del proyecto y al final pueden organizar fiestas y actividades recreativas para celebrar y reconocer el trabajo que realizado, así como para hacer reconocimientos de las colaboraciones importantes que se hicieron para la ejecución del proyecto.

Entre las actividades recreativas pueden hacerse:

- Conciertos
- Certificados de participación
- Obras de teatro
- Presentación de bailes
- Concursos de poesía, pintura, canto, etc.
- Misa



## ***Paso 10: Difundir tus éxitos***

Cuando termines con tu proyecto es importante compartir tus experiencias con los demás para integrar nuevos miembros y conseguir más apoyo para futuros proyectos.

Cómo logramos eso?

- Visita clases o escuelas, compartiendo lo que has aprendido y logrado con presentaciones que incluyan fotografías, transparencias, video clips, materiales publicados, artículos que tú o tu grupo hayan escrito e ideas futuras para las cuales podrías necesitar su ayuda.
- Descubre formas de cómo integrarte al proceso de elaboración de políticas para que tu punto de vista y tus opiniones sean tomados en consideración y se reflejen en las leyes que aprobadas por tu gobierno.
- Reporta tus actividades al coordinador regional de Brigada Verde para que sean compartidas con gente e instituciones de todo el país.
- Llena el formulario de “Informe de Actividades” y mándalo a su Coordinador Regional.



# Brigada Verde

## *Informe de Actividades*

Nombre del Miembro/Grupo de Brigada Verde: \_\_\_\_\_

Comunidad: \_\_\_\_\_ Lugar de Actividad: \_\_\_\_\_

Favor de elegir una de las siguientes opciones: charla   mini-taller   actividad   evento

5. Fecha de la actividad educativa (día/mes/año): \_\_\_\_\_

6. Población Meta (participantes)

A. ¿Quiénes son?

\_\_\_\_\_ Estudiantes de Primaria

\_\_\_\_\_ Comunitarios

\_\_\_\_\_ Estudiantes de Secundaria

\_\_\_\_\_ Grupo Comunitario

\_\_\_\_\_ Miembros Universitarios

\_\_\_\_\_ Profesores

\_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

B. Número de Participantes:

\_\_\_\_\_ Mujeres

\_\_\_\_\_ Hombres

\_\_\_\_\_ Total

7. Descripción de la actividad educativa:

A. ¿Cuáles eran los objetivos de la actividad?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

D. Contenido de la actividad (temas discutidos):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

E. Metodología:

\_\_\_\_\_ Lectura y Discusión   \_\_\_\_\_ Actividades en grupo

\_\_\_\_\_ Videos   \_\_\_\_\_ Demostración

\_\_\_\_\_ Juegos   \_\_\_\_\_ Socio-dramas

\_\_\_\_\_ Títeres   Otros \_\_\_\_\_



8. ¿Como evaluarías tu actividad educativa?

5. Comparte algunas sugerencias de cómo incrementar la actividad y las lecciones aprendidas derivadas de la experiencia:



## Paso 1: Hacia Donde Vamos Ahora

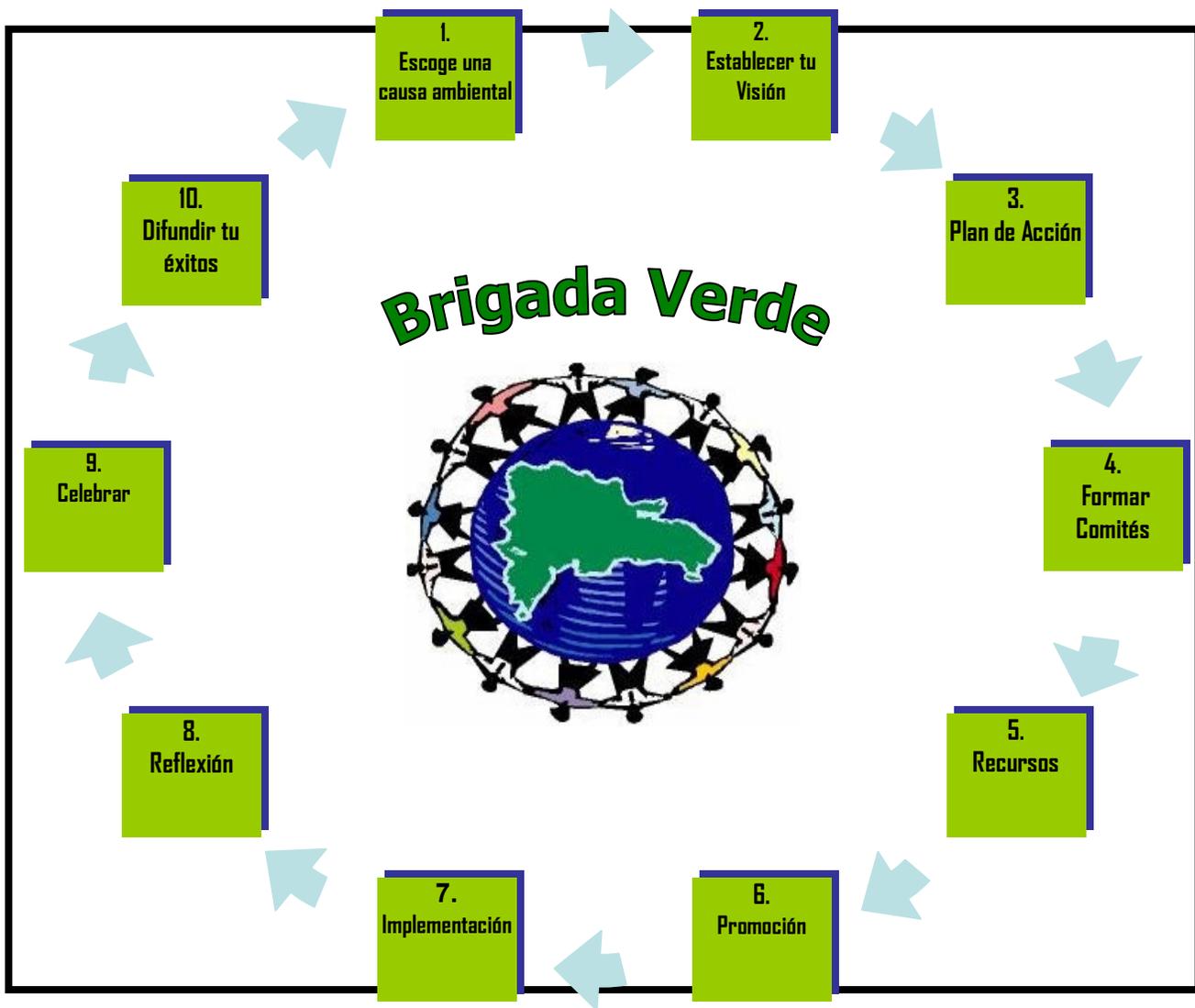
### Escoger una causa ambiental

Volver a nuestra visión y hacer la actividad de lluvia de ideas para definir un nuevo proyecto:  
¡¡¡Escoger una nueva causa ambiental!!!

3 Ideas de Problemas que quieren resolver

- 
- 
- 

## CICLO DE PROYECTO



charlas

charlas

charlas

charlas

charlas

sobre medio ambiente

Brigada Verde



# **La Situación Ambiental de**



# **la República Dominicana**

Con anterioridad el país era uno de los principales productores de azúcar de caña, café, cacao y tabaco que junto a la minería eran los renglones en que se basaba su exportación. Mientras que su consumo interno era satisfecho en gran medida con la producción de arroz, habichuelas, víveres, etc.

Para 1992 se habían clasificado unas 5 mil 600 especies de plantas, verificándose un endemismo de un 36 por ciento; en la fauna de vertebrados unas 558 especies, 87 de las cuales están en peligro de extinción (aves, reptiles y mamíferos) a causa de la disminución de los bosques que constituyen su hábitat natural.

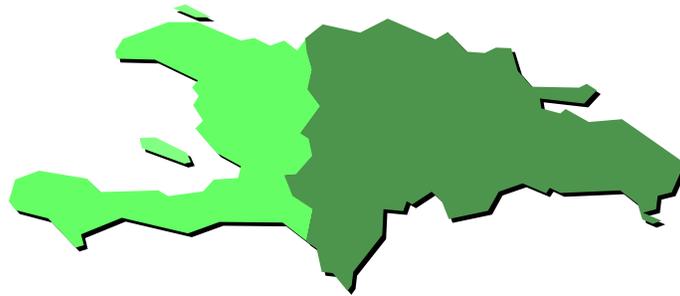
Los principales problemas ambientales de República Dominicana son:

- La deforestación
- La extinción de la biodiversidad
- El manejo de los desechos sólidos ( basura )
- Contaminación del agua y manejo costero
- Contaminación del aire y el ruido



Información sobre...

# Situación Ambiental República Dominicana



La República Dominicana ocupa 48 mil 442 kilómetros cuadrados (las dos terceras partes) de la isla de Santo Domingo o Española, la que comparte con Haití. Con una población que sobrepasa los 8 millones de habitantes, de los cuales 2.3 millones residen en la ciudad de Santo Domingo, capital de la República Dominicana.

Con anterioridad el país era uno de los principales productores de azúcar de caña, café, cacao y tabaco que junto a la minería eran los renglones en que se basaba su exportación. Mientras su consumo interno era satisfecho en gran medida con la producción de arroz, frijoles, bananos, entre otros.

## **EL PAIS ANTILLANO DE MAYOR DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

La República Dominicana posee las siguientes características naturales: el 25 por ciento de su territorio lo comprenden el bosque seco en las zonas áridas; el 61 por ciento el bosque húmedo, y el 14 por ciento el bosque mixto y coníferas.

En cuanto al suelo, el 25 por ciento es de vocación agrícola, el 26 por ciento para pasto de ganado, y el 49 por ciento de vocación forestal.

Para 1992 se habían clasificado unas 5 mil 600 especies de plantas, verificándose un endemismo de un 36 por ciento; en la fauna de vertebrados unas 558 especies, 87 de las cuales están en peligro de extinción (aves, reptiles y mamíferos) a causa de la disminución de los bosques que constituyen su hábitat natural.

La mayoría de las especies del bosque seco fueron extraídas para fines comerciales, leña, carbón, mientras igual riesgo padece el bosque húmedo, hábitat natural de las especies de flora y fauna y regulador del clima.

## LOS PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

Los investigadores coinciden en que los principales problemas ambientales de República Dominicana son: la deforestación, la extinción de la biodiversidad, el manejo de los desechos sólidos (basura), contaminación del agua, manejo costero y contaminación del aire y del ruido.

La cubierta forestal dominicana ha ido reduciéndose de tal manera que para 1909 el 85 % del territorio estaba cubierto por bosques, para 1940 cubría el 69 por ciento según la FAO, el 26 % para 1967, y ya para 1990 esta se consideraba apenas entre el 13 y el 8 por ciento.

La deforestación se volvió un grave problema tras implementarse la política de los aserraderos (entre 1940 y 1967); la depredación producida por prácticas agrícolas insostenibles y dañinas al medio, la cría de ganado, el corte para carbón y la producción maderera.

Para 1990 se perdían unas 32 mil tareas anualmente a merced de los incendios forestales.

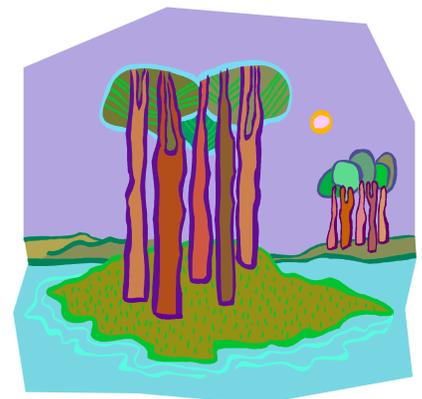
El país posee 108 cuencas hidrográficas con unos 600 cursos de agua (ríos y arroyos), el 80% de las cuales sufre grave degradación a causa de la deforestación y la erosión de los suelos, mientras el abastecimiento de agua potable está en crisis ascendente (el 52 por ciento de la población no tiene acceso al agua potable) y la productividad de la tierra ha disminuido grandemente.

Más de un 73 por ciento de la población no tiene acceso al alcantarillado sanitario; el 48 % deposita las excretas en letrinas, el 14 por ciento no tiene ningún medio para ella, y solo el 52 por ciento tiene acceso al agua potable en instalaciones domiciliarias. Ello genera una gran crisis sanitaria.

La contaminación de los ríos, los cursos de aguas residuales, desechos industriales, ganaderos domiciliarios y la existencia de un basurero en cada hogar agrava esta crisis.

El país posee un gran potencial de agua superficial, pues las precipitaciones sobrepasan los 21 millones de metros cúbicos por año, muy superior a la demanda, pero con gran dificultad para llevar agua potable suficiente a la población, a lo debemos agregar los grandes problemas de saneamiento básico e infraestructura.

Con 1500 kilómetros de costa y cerca de un centenar de playas el turismo se ha colocado en la agenda, como uno de los principales ejes del modelo de desarrollo insostenible, como lo demuestra el acelerado proceso de destrucción del hábitat marino, de los arrecifes y manglares.



## **EL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS**

Las áreas protegidas según la Ley para el disfrute de la población dominicana en virtud de los recursos naturales de gran valor científico, cultural, ecológico y de gran belleza han merecido una gran atención del movimiento social y ambientalista, especialmente en lo que respecta a los parques nacionales y las reservas científicas.

Para 1992 el país poseía unos 12 parques nacionales que en la actualidad se han ampliado. La creación de los mismos estuvo motivada, en lo fundamental, por la necesidad de preservar especies y ecosistemas, la belleza y peculiaridades propias del país, a conservar las ruinas históricas, especies en extinción, entre otros, pero grandes luchas se han desarrollado en virtud de los afanes de favorecer a intereses económicos dominantes, como sucedió con la promulgación del decreto 319-97.

Las principales reservas científicas de República Dominicana son Laguna Rincón, Valle Nuevo, Isabel de Torre, Laguna Redonda, Limón y Ébano Verde, entre otras. Esas se constituyen en áreas que poseen formaciones naturales, especies de plantas y fauna importante para la ciencia ya que han sido poco tocadas por los seres humanos.

A partir de 1996 el país, mediante el decreto 233-96 comenzó a aplicar las normas de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), aplicando las categorías de reservas científicas, parques nacionales, monumentos naturales, refugios de faunas silvestre, vías panorámicas; así como, los monumentos arquitectónicos, los yacimientos arqueológicos, las zonas submarinas de interés histórico y cultural, y las áreas recreativas, educativas y culturales.

## **ASPECTO JURÍDICO**

Los movimientos sociales y ambientalistas, junto a los investigadores e intelectuales ecológicos han venido presionando desde hace décadas por el establecimiento de un marco jurídico coherente en el ámbito ambiental, en virtud de la existencia de un conjunto de leyes, decretos, disposiciones e instituciones que regulan el medio ambiente. Esto último se logró recientemente con la promulgación de la Ley 64-00 Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales y la creación de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente llamada a reordenar los organismos públicos pertenecientes al sector Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## **LA CUESTION DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS**

Las 2 terceras partes de la población dominicana residen en las ciudades. Sólo la Ciudad de Santo Domingo concentra casi la tercera parte de la población nacional. En esta masificada urbe encontramos que el 70 por ciento de la población capitalina habita, a penas el 18 por ciento del territorio en condiciones de carencia casi total de los servicios básicos de salud, vivienda, educación, alimentación, entre otros.

Con un déficit habitacional que ronda entre las 700 mil y el millón de unidades, analfabetismo de más de un 20 por ciento, más del 25 por ciento de desempleo, emergencia del sector informal como alternativa de subsistencia.

Fuente: [www.ecoport.com](http://www.ecoport.com) - Pedro Franco Adaptado para Brigada Verde por Ryan Reid





# El Impacto Humano en el Planeta Tierra (Version A)

## OBJETIVOS

- Reconocer la importancia de cuidar.
- Entender el impacto en nuestro planeta a consecuencia de las actividades diarias que realizamos.
- Aprender la conexión entre el crecimiento de la población y el impacto en el planeta.

### Agenda de la Charla

Materiales  
Introducción  
Actividad 1: Población Familiar  
Actividad 2: Población Mundial  
Discusión



**DURACION**  
**60 minutos**

### Materiales para 30 personas

Fotos de la Tierra, cinta pegante, copia grande de la gráfica de *Crecimiento de la Población Mundial que aparece más bajo*, sin números, sin fechas, dibujada en papel o confeccionada en la pared con cinta pegante. La misma debe tener tarjetas preparadas de los números de población y las fechas para la *Actividad de la Población Mundial que aparecen más adelante*, afiche de *Población de una Familia* (opcional – observa más abajo), 7 tazas o botellas de agua, ejemplos de comida natural (por ejemplo, frutas y verduras de colores vivos, habichuelas, arroz, víveres), 24 “matitas de árboles” (o algo que represente los árboles), varios peluches (o fotos de animales), 4 envases o más de suelo fértil, 5-10 paquetes de galletas saladitas, 5 letreros que digan *200 millones* con hilo de manera que permita colocarlos alrededor del cuello, 6 letreros con hilo, 1 que diga asma, 2 que digan pulmones enfermos, y 3 que digan cáncer), fundas para basura.

### Antes de la Actividad

Ponga 17 sillas en un círculo y ponga la comida, los vasos de agua menos 2, las matitas, los animales y el suelo al dentro del círculo. Guarde las saladitas para más tarde. Debe ser más sillas alrededor del círculo porque todos van a empezar afuera del círculo. Si no hay sillas, ellos pueden sentarse en el piso. Ponga la foto y la grafica grande (sin fechas ni números de población) en una pared que todos pueden ver. Tenga tarjetas (y tape) listas con las fechas y números para las 6 fechas en el texto de *Población Mundial* abajo.



## Introducción (2 minutos):

*Pídales sentarse alrededor del círculo, fuera del círculo en sillas para iniciar. Muestre la foto de la tierra. ¿Qué es esto? Es nuestro planeta, Tierra. Nuestro hogar. Los astronautas tomaron esta foto cuando ellos estaban en el espacio exterior. Es hermosa. La tierra tiene todas las cosas que necesitamos para vivir. ¿Qué necesitamos para vivir? (Aire con oxígeno, sol - energía para las plantas, animales y personas. Agua dulce, plantas, suelo, etc.) Estos son nuestros recursos naturales.*

## Actividad 1: Población Familiar (5 minutos).

Pregunte al grupo: Si ¿Hay personas que tienen abuelos? ¿Cuántos hijos tuvieron ellos? ¿Y cuántos nietos? ¿Cuántas personas tienen abuelos con más de 40 hijos y nietos? ¿Entonces la población de una familia puede crecer rápidamente? – ¿Verdad? (Opcional). *Muestre la gráfica de Población de una Familia que muestra los miembros de 4 generaciones de una familia dominicana. Veamos una familia que puede ser encontrada en el campo hoy. Empezó con dos personas. Ellos tuvieron 6 hijos y cada hijo tuvo más hijos o nietos. Observa el crecimiento rápido de la población de una familia de República Dominicana. Vamos a ver que está ocurriendo en el mundo.*

## Actividad 2: Población Mundial (40 minutos).

Vamos a hacer una actividad con la participación de todos para ver lo que ha pasado a la Tierra durante los últimos 2,000 años. Esta es la Tierra y estas cosas representan los recursos naturales que tiene la misma. *(Muestre los recursos.)* Vamos a viajar por el tiempo desde el tiempo de Cristo hasta a hoy. *En cada paso, muestre el paso del tiempo y ponga las tarjetas de la fecha y el número de personas en la gráfica.*

1. Empezamos en el año 1 tiempo de Cristo. La población mundial era de más ó menos **200 millones** personas. En esta actividad, cada persona va a representar 200 millones de personas. Necesitamos una persona para representar los primeros 200 millones de personas. *Ponga el letrero de “200 millones” alrededor del cuello de la persona y ponga las tarjetas de “200 millones” y “Año 1” en la gráfica de la población.*

Hay muchísimo espacio donde encontrar, sembrar o cazar comida y bastante agua dulce, aire puro, árboles para construir casas y cocinar sin tener que destruir los bosques.

1492. En el año **1492**, casi mil quinientos años adelante, la población aumentó el doble a **400 millones**. ¿Qué paso en este año? *Ponga las tarjetas en la gráfica.* Necesitamos 1 persona más para representar 200,000 personas. *Ponga un letrero de 200,000 alrededor de su cuello.* ¿Hay suficiente recursos y espacio para todo? Había personas explorando el mundo y capturando tierra de otros como en la República Dominicana, pero todavía había suficiente recursos y espacio para todo.

1830. En el año **1830**, solamente 300 años y medio más adelante, la población mundial alcanzó por primera vez **mil millones de** personas (más del doble). Mira! Tomó desde el principio hasta 1830 para que existieran mil millones personas! *Ponga las tarjetas en la gráfica. Agregue 3 personas más, con letreros.*

¿Todos tienen suficiente agua y comida? Ahora ustedes necesitan cortar muchos árboles para sembrar suficiente comida y construir. *Quite algunas matitas.* Con mil millones de personas tumbando árboles para sembrar, construyendo casas, ciudades y consumiendo energía, ¿qué



ocurrió? (*pérdida de bosques, pérdida de suelo y agua, pérdida de hábitat y de algunas especies*). Quite 1 agua, 1 suelo, y 1 animal. Algunos países tumbaron la mayoría de los árboles y comenzaron a extraer carbón, petróleo, y gas de dentro de la Tierra para energía. ¿Sabían de dónde viene el carbón, el petróleo, y el gas? (*proviene de plantas que murieron hace millones de años y pasaron por su período de descomposición debajo de la Tierra*) ¿Siempre vamos a tener estos recursos? Estos recursos no son renovables – cuando se acaban, no hay más. Se construyeron máquinas y fábricas que utilizaron la energía del carbón y petróleo para hacer cosas que demandaba la población creciente. Esto se llamó Revolución Industrial. ¿Habían problemas ambientales con las fábricas? (*contaminación de aire y agua*). Eche suelo en unas tazas de agua. ¿Cómo afectaron la gente? (*enfermedades de los pulmones como asma, cáncer*). Ponga un letrero de pulmones enfermos en una persona.

1930. **100** años adelante en el año **1930**, cuando Trujillo empezó su regla en la República Dominicana, la población mundial dobló a **2 mil millones** personas. Ponga las tarjetas en la gráfica. Agregue 5 personas más (sin letreros). En ese tiempo, se inventaron vehículos con motores. ¿Causaron problemas ambientales? (*más contaminación de aire, más destrucción de hábitat para construir carreteras*) Quite animal. Ponga letreros de asma y enfermedades de pulmones en 2 personas.

1975. ¡**45** años más tarde en el año **1975**, la población se incrementó al doble **4 mil millones!** Mira: Tomó todos los años desde el principio hasta el año 1830 para la población alcanzar 1 mil millones personas y ahora solamente se tomó 30 años y después 15 años!!! Increíble! Ponga las tarjetas en la gráfica. Agregue 10 personas más.

¿Hay muchas personas en el mundo? ¿Cómo se sienten? ¿Hay suficiente comida, agua y leña para todos? En los sesentas, con tanta gente compartiendo la misma cantidad de tierra, había escasez de comida en África, China, India y gente muriendo de hambre. Pero los seres humanos son creativos y pueden resolver problemas. Se inventaron maneras de producir más cultivos por tarea usando nuevos cultivos, químicos para matar los insectos y la hierba, abono químico en vez de orgánico, y máquinas grandes para arar la tierra y cosechar. Se produjo comida en fincas muy grandes, la empaquetaron en fábricas y la transportaron en camiones. Déles paquetes de saladitas en una distribución injusta. (Ya ustedes saben que los recursos no son distribuidos justamente en el mundo. ¿Cuáles son los resultados? (*guerras*) Más bosques fueron tumbados para hacer las fincas. Quite más matitas. La revolución verde produjo más comida, pero cuáles fueron los resultados ambientales? (*Contaminación de las parcelas agrícolas, de los ríos y del aire con químicos, muerte de aves y animales que comían los insectos, el suelo se agotaba sin agregar materia orgánica ni cambiar ni diversificar las cosechas, más contaminación de aire de las máquinas y camiones, cáncer*). Eche más suelo que agua. Quite más suelo.

Por este tiempo, los problemas ambientales causaron una crisis de salud para seres humanos. Ponga letreros de cáncer en unas personas. También muchas especies de animales y plantas habían desaparecido o estaban en peligro de extinción. Quite animales.

¿Qué van a hacer con su basura? ¿Es posible botar la basura afuera del planeta? No había problemas con basura cuando buscábamos y cultivábamos nuestra propia comida de la naturaleza. ¿Porqué? (*porque las pieles y cáscaras se descompusieron rápidamente en abono orgánico*) pero con los paquetes y envases plásticos, las latas y el vidrio el proceso es diferente. ¿Sabían cuánto tiempo duran antes de descomponerse? (*más de 400 años*) ¡Imaginan cuánta basura hay en el mundo ahora! ¿Cómo se sienten en su planeta en 1975?



¡Pero buenas noticias!! De todos estos problemas nació el movimiento ambiental y los países desarrollados hicieron muchas leyes para limpiar y proteger el agua, el aire, la comida y para que las fábricas reciclen los desechos inorgánicos y vertederos, enterrando los que no pueden ser reciclados. Pero esto todavía no pasaba en los países más pobres como aquí. De 2 tazas de agua limpia a los que recibieron más saladas y recoja la basura sólo de ellos en una funda. Algo malo es que algunos de los agroquímicos más peligrosos prohibidos en los países desarrollados todavía son vendidos y utilizados en países en vías de desarrollo, como en República Dominicana y hacen daño a la salud de este país. (*letrero de cáncer*).

2005. Por fin, nuestro viaje por el tiempo nos lleva al año **2005** y la población ha alcanzado **6.5 mil millones** de personas. Ponga la última tarjeta en la gráfica. Agregue 13 personas más. ¿Cómo estamos? ¿Piensan que hoy, todos en el mundo pueden encontrar comida, agua limpia, aire limpio, leña y tabla? Aquí es cada vez más difícil encontrar tierra fértil para cultivar comida para todos; y muchas veces los campesinos tumban y queman pendientes muy inclinadas, ¿Verdad? ¿Qué pasa cuando llueve mucho en las pendientes sin plantas? (*erosión del suelo*). Quite más suelo. ¿Saben cuánto tiempo le toma a la naturaleza hacer una pulgada de suelo? (*más o menos 50 años aquí*) ¿A dónde va el suelo? (*Por los ríos al mar - y destruye los arrecifes coralinos y mata los peces*) ¿Qué pasa con el agua cuando hayan menos bosques? (*con menos árboles para mantener el agua en el suelo en las montañas donde nacen los ríos, hay menos agua en los ríos para tomar*). Quite más agua. También cuando haya tormentas, se puede tener inundaciones como en Jimaní y Haití, si no hay árboles en las lomas para agarrar el suelo y mantener su humedad. ¿Cómo se sienten en el 2005 sobre el futuro de nuestro planeta?

¡Pero hay más buenas noticias! Los gobiernos de La República Dominicana y otros países en vías de desarrollo se han dado cuenta que hay que proteger los bosques y las fuentes de agua y han creado un sistema de áreas protegidas para el cultivo y la siembra de árboles. Devuelva matitas y agua. También algunos agricultores han cambiado sus métodos para conservar el suelo y los bosques. *Pida ejemplos como barreras agroforestal, agricultura orgánica.* Pero todavía existen muchas prácticas que destruyen el medioambiente. *Pida ejemplos.* Muchas personas de los países en vías de desarrollo están mudándose del campo a las ciudades y las poblaciones de las ciudades están explotando. Santo Domingo ahora tiene 3 millones personas y el país tiene alrededor de 9 millones, aproximadamente. ¿Cuáles problemas ambientales salen con la urbanización? (*agua, basura, ruido y contaminación de aire de vehículos y fabricas*).

¿Hay mucho más espacio y recursos para seguir incrementando la población? La población todavía está creciendo, rápidamente. ¡Los científicos predicen que en el año 2050 habrá más de 9 mil millones personas? ¿Cuánto más habrá en nuestro círculo? (*más de 10 mil*) Ahora la mayoría de la gente en los países más desarrollados está utilizando métodos de planificación familiar y por ende nacen menos niños, un promedio de menos de 2 por pareja, lo cual no causa crecimiento de población exagerado. Pero en los países en vías de desarrollo, la población sigue creciendo muy rápidamente. ¿Por qué? ¿Qué va a suceder si la población sigue creciendo rápidamente? ¿Cómo puede soportar la Tierra mil millones más de personas que demanden agua, comida, madera, energía y que contribuyan a la contaminación a través de la basura? El planeta tiene maneras de recuperarse de la contaminación si tiene la oportunidad, pero no puede soportar mucho más de mil millones de personas y la continuidad de prácticas destructivas.

**Discusión:**



¿Qué podemos hacer para tener un buen futuro en este hermoso planeta? (educación ambiental; planificación de familias; conservación de agua, bosques, suelo, y energía; uso sostenible de recursos; agroforestales y agricultura orgánica; energía alternativa; camina y monta bicicletas en vez de utilizar motores y carros; no usar cosas tóxicas; reducir, reutilizar y reciclar la basura; etc.) Este es un desafío grande, verdad? Necesitamos aprender mucho sobre nuestro medioambiente, ser muy creativos y trabajar juntos (todos los países juntos) para encontrar soluciones a nuestros problemas si queremos tener un futuro brillante.





## El Impacto Humano en el Planeta Tierra (Version B)

### OBJETIVOS

- Reconocer la importancia de cuidar.
- Entender el impacto en nuestro planeta a consecuencia de las actividades diarias que realizamos.
- Aprender la conexión entre el crecimiento de la población y el impacto en el planeta

### Agenda de la Charla

Materiales  
Introducción  
Actividad 1: Población Familiar  
Actividad 2: Población Mundial  
Discusión



**DURACION**  
60 minutos

### Materiales para 30 personas

Una soga (de 30 pies - más ó menos), 3 latas medianas de agua, 4 naranjas (o cualquier otra tipo de fruta), 6 "matitas de árboles" (o algo para representar los árboles), varios fotos o dibujos de animales, una fundita de habichuelas, 4 ejemplos de cultivos dibujados (ej. Berenjena, víveres, etc.), 10 carros/motores dibujados, 5 -10 representaciones de fábricas (por ejemplo, cajas de comida usadas), una funda de mentas, 2 - 3 velas para mosquitos, aceite (una tapa), 1 letrero que diga *200 millones*, 6 letreros (1 que digan asma, 2 que digan pulmones enfermos, y 3 que digan cáncer), cinta pegada, funda/ zafacón para basura y 5 hojitas del papel, que digan en cada hoja; (1) 1 A.C., *200 millones*, (2) 1830, *1 mil millón*, *Cultivar*, (3) 1960, *3 mil millones*, *La Revolución Industrial*, (4) 1975, *4 mil millones*, *Contaminación y Problemas Ambientales*, (5) 2006, *6.5 mil millones*

### Antes de la Actividad.

*Busca un espacio amplio para la actividad donde puedes poner la soga. Si quieres tener la actividad fuera del aula (por ejemplo, abajo de una mata), debes preparar el espacio con sillas y la soga en un círculo en el suelo frente a las sillas.*

***Sugerencia:** Puedes tratar el tema de La Contaminación Tónica (o La Bulla) en cualquier momento y/o continuamente durante la charla, para controlar los participantes. Cuando los participantes hacen mucho ruido, puedes decirles que eso es un ejemplo de la contaminación tónica y que es un problema ambiental que tenemos que solucionar.*

### Actividad

Pregunta a los alumnos *¿Qué ven en el suelo? ¿Dónde queda la soga? ¿Cuándo respondan? "una soga," díles que eso es incorrecto. ¡Es nuestro planeta!*

Pídeles cerrar sus ojos. *Vamos a imaginar el mundo sin seres humanos. Los humanos no existen. ¿Cómo es el mundo así? ¿Qué hay? Abran los ojos. ¿Qué cosas vieron? Cuando un*



alumno diga una respuesta, pídele que venga (quizás con uno o dos más de los alumnos) a poner esas cosas en el mundo. Por ejemplo, cuando digan Árboles - pon las matitas. Animales- pon los fotos/ dibujos. Comida *que crece naturalmente* - coloca la fruta. El Agua – coloca las latas. Tierra - ya hay. En el caso del agua: *Estas tres envases representan todo el agua dulce que hay en el mundo ¡Un menos de 5 por ciento! No vamos a poner el agua salada en el mundo (ej. El mar) porque es bastante y podemos imaginar que es parte del suelo.*

*Recuérdense que no hay cosas como casas en el mundo, porque son hechas por personas y hasta ahora las personas nunca existían.*

### **¡Mira nuestro mundo!**

*¿Cómo se ve? ¿Es bonito? Ahora, vamos 2006 años atrás, al año **UNO antes de Cristo**. Por fin nos vamos a colocar nosotros en el mundo.*

*¿Quién tiene una idea de cuántas personas habían en el mundo en el 1 A.C.?*

Selecciona a un alumno que tenga una idea de la población de este año. Sin decir la respuesta correcta, pídele ponerse de pie frente a la clase. Después, dale la hojita de papel para este año y pídele que lea el número escrito en voz alta.

**200 millones.** *¿Son muchas personas o pocas?*

Ahora, explícales que el alumno frente a la clase, ya no es *una persona*. Ahora, el alumno representa **¡200 MILLONES DE PERSONAS!** Pon el letrero que diga “200 millones” al alumno la cinta pegante l alumno.

Pide que el alumno entre en el mundo. *Eso es el mundo en el año 1 antes de Cristo. ¿Cómo se ve? Hay bastante espacio para todo?*

Pide que el alumno de una vuelta dentro del mundo. (*Recuérdense que los humanos no pueden salir del mundo o se mueren en la atmósfera*). Pídele que coloque sus brazos a los lados, como si fuera un ave volando. *¿Lo haces fácilmente? ¿No chocas con otras cosas? ¿Por qué?*

1830. *Ahora bien. Vamos mil ochocientos treinta años adelante, al año **1830**.*

Pide a un alumno la población en este año. Sin decir la respuesta correcta, pide que venga a leer el número escrito en la hojita para este año.

**1 mil millón de personas.**

**Si cada alumno representa 200 millones de personas, necesitamos cinco más personas en el mundo para representar la población el este año.**

Selecciona 4 alumnos más y pide que se junten con el alumno que está leyendo la hojita frente a la clase.

*Aquí tenemos un mil millón de personas.*

Pide a uno que siga leyendo la hojita, donde dice **CULTIVAR**.

*¿Por qué dice cultivar para este año? Pide a los cinco que entren al mundo. Después pregunta a todos si *¿Hay suficiente comida en el mundo para toda la población?* La respuesta es NO porque ahora hay cinco alumnos en el mundo y sólo hay cuatro naranjas. *¿Qué vamos a hacer? ¡CULTIVAR!**

Da habichuelas a los que están en el mundo. Diles que estos son semillas, y que cada alumno va a sembrar un cultivo diferente para tener suficiente comida. También, dales un dibujo de un cultivo, y muestra a los demás lo que cada uno, va a sembrar en el mundo (ej. Berenjena, etc.) Quita una matita. *Vamos a tumbar árboles para crear espacio para nuestros cultivos. Pero tenemos que hacerlo o la gente va a pasar hambre.*



### 1960. Ahora vamos al año 1960.

Elije un alumno para adivinar la población de este año, y que venga frente a la clase a leer la respuesta correcta que está en la hojita (\*siempre en voz alta).

**3 mil millones de personas.** *2 mil millones de personas más que las que había en 1830. ¡Wow! ¿La población está creciendo de manera rápida o lenta?*

Selecciona nueve más alumnos para que se paren frente a los demás.

Pide a uno que esté de pie, leer donde dice **LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL** en la hojita.

Pregunta a todos *¿Por qué dice eso? ¿Qué significa la revolución industrial?*

Si no saben lo que es, explícales que durante la revolución industrial, el hombre inventó muchas cosas nuevas. Algunos ejemplos son *el carro y el motor*. Pregunta a los diez alumnos, quienes quieren un vehículo. Da uno de los carros/motores dibujados a los que quieren uno.

**Aparte de las invenciones, en este año se veía un cambio en la forma en que se recibían la comida.**

*¿Alguien sabe el cambio?*

Pide que cinco de los diez alumnos entren en el mundo. Ahora, muéstrales que no todos viven cerca de un conuco. Para los que no viven cerca *¿Cómo consiguen su comida?*

Cuando los alumnos lleguen a un acuerdo que la gente compra su comida en el colmado/supermercado, etc., muéstrales una de las mentas. Pregúntales *¿Qué es eso? ¿Es sólo una menta? ¿Están seguros?* Intenta comer la menta que todavía está en su papelito. Cuando los alumnos te dicen que no puedes comerla así, pregúntales *¿Por qué?* La respuesta (claro) es porque la menta todavía es en un papalito, *pero mucha de la comida en el mundo venía así a la gente que vivía en las ciudades, lejos de los conucos. O mejor dicho, en esta época, se veía más comida EMPAQUETADA.*

Da mentas a los 15 alumnos que han participado hasta ahora. Diles que las mentas representan toda la comida empaquetada que la gente compraba en este año. También, pide que se coman las mentas (Luego, vamos a tratar lo que se hacen con los papelitos de las mentas).

*Ahora, una pregunta. De dónde viene los carros, los motores, y la comida empaquetada. Vienen de LAS FÁBRICAS.*

Da “fábricas” a los cinco alumnos que quedan al frente, y mándalos a colocarlas en todo el mundo.

Quita uno o dos árboles. *Las fábricas necesitan espacio y la gente necesita carbón para cocinar. Hay que tumbar árboles para poder hacer esas cosas.*

### 1975. Ahora vamos al año 1975.

Pide a un alumno la población y después que venga a leer el número en la hojita.

**4 mil millones.** *¿Cuántas?! ¿En quince años la población alcanzó otro mil millón de personas! ¿Creen que caben en el mundo?*

Selecciona cuatro alumnos más y pídeles que se paren frente a la clase. A todos, dales mentas y pídeles que se las coman ahora.

Pide al alumno que tiene la hojita que siga leyendo donde dice **CONTAMINACIÓN Y PROBLEMAS AMBIENTALES.**

*¿Por qué dice eso? ¿En qué anda la gente ahora? Carros y motores. (Dé más “carros y motores” a cinco alumnos más) ¿Si otro mil millón de personas entra en el mundo, y todas andan en un vehículo, qué pasa? ¿Qué producen los carros y los motores, es malo? HUMO. Y el humo contamina el...aire. ¿Qué otra cosa en el mundo produce mucho humo que contamina? (Una clave: la comida empaquetada viene de estas) LAS FABRICA. Las fábricas también producen mucha contaminación del aire.*

Entrega las velas para mosquitos a uno de los cinco alumnos. Pídele que entre en el mundo y que ponga las velas cerca de las fábricas.

*Alguien conoce algunas de las enfermedades que producen LA CONTAMINACION DEL AIRE?*

Distribuye los letreros con las enfermedades a los alumnos en el mundo y pídeles que se los



pongan con la cinta pegante. *Estas son algunas de ellas, y los alumnos con letreros ahora representan la cantidad de personas que tienen esas enfermedades en el mundo.*

*¿Cuáles otros problemas ambientales existen en el mundo, ahora?*

DEFORESTACIÓN- Quita otra matita. *Estamos consumiendo mucha madera ahora. Madera para casas y para combustible. También, cortamos muchos árboles para crear espacio para otras cosas. ¿Cómo nos afecta?*

EL AGUA- Quitar una de las latas de agua. *Con menos árboles, la temperatura de la tierra sube. Eso causa que las aguas se sequen. Entonces, menos árboles significa menos agua dulce. Echar la tapa de aceite en una de las latas que quedan. Todos los desechos humanos, y los desechos de las fábricas y los vehículos contaminan el agua. El aceite representa la contaminación que tiene nuestra agua.*

LA BASURA- *¿Han comido sus mentas? ¿Dónde pusieron los papalitos?* Si algunos alumnos han puesto sus papalitos en sus bolsillos, díles que eso es imposible porque la gente no mantiene la basura en sus bolsillos todo el tiempo. *Hay que tirar la basura donde viven. Háganlo ahora si no lo hicieron antes. Recoge algunos papelitos y tíralos en la misma lata donde echaste aceite. Si tiramos la basura donde quiera, va a los ríos, etc.*

LOS ANIMALES - Recoge un animal. Explícales que este animal vive en un bosque y quiere volver a su hogar. Vete donde quitaste una de las matitas. (\*en voz de animal) *¿Qué pasó? ¿Dónde está mi hogar?* Explícales que quizás, este tipo de animal sólo pueda vivir en un tipo de bosque, porque allí es donde crece su comida. *¿Cuándo tumbamos este bosque, que pasa al animal? Se muere. Rompe el dibujo en dos pedazos. Hazlo a dos o tres dibujos más.*

*Como se ve el mundo ahora?*

## 2006. Ahora vamos al año 2006 HOY DIA!

*Cuántas personas Uds. piensan que hay en el mundo hoy en día? La población era de cuatro mil millones en 1975, entonces que será 31 años después?* Elije un alumno a adivinar la población. Después pide que se pare frente a la clase, y dale la hojita que dice **6.5 MIL MILLONES.** Agrega 13 personas más al mundo (o todos los alumnos que quedan).

*Pregúntales, ¿Cómo se sienten? Con mucho espacio? Pueden escuchar? Si no, tal vez sea por LA CONTAMINACION TONICA, o la BULLA que hacen 6.5 millones personas.*

*Pídeles a dar una vuelta “volando,” como hico el primer alumno que entro al mundo. Los alumnos van a chocar mucho. Cuando terminen, pregúntales, ¿Cómo fue? Fue fácil? Chocaban mucho entre sí? Porqué?*

*Pídeles tomar 30 segundos para que se fijen bien en cómo es su mundo ahora con 6.5 mil millones de personas. Después pídeles sentarse fuera de la sogá.*

*Como se ve el mundo ahora? Hay personas que piensan que el mundo se ve bien ahora? Por qué? Alguien piensa que se ve mal? Por qué? ¿Cómo ha cambiado desde el año 1? Muéstrales que los árboles son muy escasos, que hay más basura, que hay menos animales, y que hay más fábricas, etc. que producen contaminación. En el caso del agua, muéstrales que de los 3 envases de agua, uno se secó y uno tiene agua contaminada. Agarra la lata con agua contaminada y pregunta si alguien tiene sed? Sólo nos queda UNA lata con agua potable para toda la población.*

## Ahora Cómo podemos mejorar el mundo?

-REFORESTACION: *Cuando cortemos un árbol, siembra dos!* Pide a uno o dos estudiantes que repongan matitas en el mundo.

-NO CONTAMINAR EL AGUA: *Hay que mantener nuestras aguas limpias. No podemos echar basura, ni desechos líquidos, ni desechos humanos en el agua. Bota el agua con aceite y papelitos y llena la lata con agua limpia. Pon la lata que quitaste , anteriormente, Por qué*



podemos reponer la lata que quitamos? Porque, si sembramos más árboles, el agua que se secó vendrá de nuevo.

-MANEJAR LA BASURA: *Estamos produciendo mucho más basura que antes. Por lo menos tenemos que mantener la basura fuera de nuestras comunidades, en el lugar donde se va a descomponer naturalmente. Es decir **NO TIRAR BASURA A LA CALLE!***

Pide a uno o dos alumnos poner un zafacón en el mundo y tiren todo los papелitos de las mentas en el zafacón.

-NO CONTAMINAR EL AIRE: *Tenemos que asegurar que las fábricas queden fuera de nuestras comunidades, que la contaminación que ellas producen esté controlada, que nuestros vehículos no produzcan mucho humo, y que **NO QUEMEM LA BASURA!** Quita una de las velas.*

-CUIDAR LOS ANIMALES: *No vamos a reponer más animales en el mundo, porque hay algunos que hemos matado (cuando tumbamos y/o contaminamos su hogar.) que jamás será en el planeta porque no queda ni uno en el mundo entero. PERO, si cuidamos todas las especies de animales que quedan en el mundo (peces, aves, etc.), podemos evitar que más especies mueran.*

Qué mas ideas tienen Uds., los alumnos?

## Discusión

¿Tenemos control de los problemas ambientales que existen en el mundo? ¿Tenemos una responsabilidad como seres humanos? Compartimos en el mundo con otras cosas/seres vivos? Quién trajo la contaminación al mundo? Los recursos naturales del mundo son infinitos? Nos sentimos orgullosos por todas las invenciones que hemos hecho? Son necesarios todos los carros, motores, fábricas, etc.? Qué piensas que va a pasar si la población continua creciendo?

Nos falta otra forma para mejorar nuestro planeta: EDUCACION!

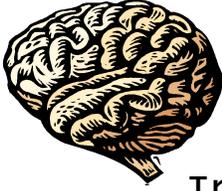
Hoy, cuenten a 5 personas (sus padres, sus hermanos, sus amigos, etc.) lo que han aprendido.

*\*OPCIONAL \**

*MINI-REPASA (\*Puedes distribuir las mentas que te quedan a los alumnos que dan las respuestas correctas).*

- 1. En el año 1, cuantas personas habían en el mundo? 200 MILLONES.*
- 2. En año 1, la comida crecía naturalmente o era cultivado? CRECIA NATURALMENTE.*
- 3. Después de la revolución industrial, habían más que? FABRICAS, CARROS Y MOTORES.*
- 4. Cómo llega la comida de la fábrica? EMPAQUETADA.*
- 5. Di un problema ambiental. CONTAMINACION DEL AIRE, CONTAMINACION DEL AGUA, CONTAMINACION SONICA (LA BULLA), DEFORESTACION, LA BASURA, ESCASEZ DE ANIMALES.*
- 6. Al cortar un árbol, no afecta a las aguas. Cierto o falso? FALSO (Si cortamos árboles, la tierra se calienta y las aguas se secan).*
- 7. Si tiro basura en la calle, no hago daño al medio ambiente? Cierto o falso? FALSO (Haces daño al medio ambiente porque la basura puede contaminar las aguas y causar problemas a los animales).*
- 8. Cuáles son algunas de las enfermedades que produce la contaminación del aire? ASMA, PULMONES ENFERMOS, Y CANCER.*
- 9. Cuántas personas hay en el mundo hoy en día? 6.5 MIL MILLONES.*
- 10. Podemos mejorar nuestro planeta? SI!*





Información sobre...

# Ecología y Ecosistemas

## La Ecología

*La ecología se ocupa del estudio científico de las relaciones mutuas de los organismos con su medio ambiente físico y biótico.*

La voz griega *oikos* significa "casa" o "lugar para vivir", y *ecología* (*oikos logos*) es literalmente el estudio de organismos "en su hogar", en su medio ambiente nativo. El término fue propuesto por el biólogo alemán Ernst Haeckel en 1869, pero muchos de los conceptos de ecología son anteriores al término a ese siglo.

La ecología se ocupa de la biología de grupos de organismos y sus relaciones con el medio ambiente. Los grupos de organismos pueden estar asociados a tres niveles de organización: poblaciones, comunidades y ecosistemas. *Una población* es un grupo de individuos de cualquier clase de organismo, un grupo de individuos de una sola especie. *Una comunidad* en el sentido ecológico, una *comunidad biótica* comprende todas las poblaciones que ocupan un área física definida. La comunidad, junto con el medio ambiente físico no viviente comprende un *ecosistema*. Así, la sinecología se interesa por las numerosas relaciones entre comunidades y ecosistemas.

*El ecólogo* estudia problemas como quién vive a la sombra de quién, quién devora a quién, quién desempeña un papel en la propagación y dispersión de quién, y cómo fluye la energía de un individuo al siguiente en una cadena alimenticia. El ecólogo trata de definir y analizar aquellas características de las poblaciones distintas de las características de individuos y los factores que determinan la agrupación de poblaciones en comunidades.

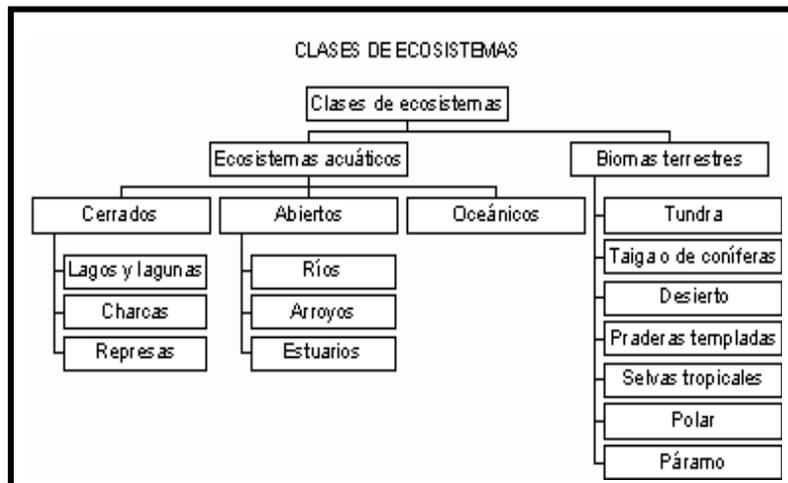
Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos/laecologia/laecologia.shtml>

## El Ecosistema

Un sistema es un conjunto de partes interdependientes que funcionan como una unidad y requiere entradas y salidas. Un ecosistema tiene tres aspectos esenciales: un ambiente de entrada, un sistema, y un ambiente de salida, los cuales intercambian materia y energía. Las partes fundamentales de un ecosistema son los productores (plantas verdes), los consumidores (herbívoros y carnívoros), los organismos responsables de la descomposición (hongos y bacterias), y el componente no viviente o abiótico, formado por materia orgánica muerta y nutrientes presentes en el suelo y el agua. Las entradas al ecosistema son energía solar, agua, oxígeno, dióxido de carbono, nitrógeno y otros elementos y compuestos. Las salidas del ecosistema incluyen el calor producido por la respiración, agua, oxígeno, dióxido de carbono y nutrientes. La fuerza impulsora fundamental es la energía solar. Por último, en un nivel de organización superior se encuentran las relaciones entre los diferentes elementos o partes del ecosistema.

Fuente: Biblioteca de Consulta Microsoft: Encarta, 2004





### Términos Importantes

Espece	Totalidad de los miembros de una clase particular de planta, animal o microbio; una clase por su apariencia similar y la capacidad de aparearse y reproducir vástagos fértiles.
Población	Todos los miembros de una especie que ocupan determinada área.
Comunidad biótica	Todas las poblaciones de plantas, animales y microbios que ocupan una misma área.
Factores abióticos	Todos los factores del medio físico: humedad, temperatura, luz, viento, pH, tipo de suelo, salinidad, etcétera.
<i>Ecosistema</i>	<i>La comunidad biótica con los factores abióticos; todas las relaciones entre los miembros de la comunidad biótica en entre ésta y los factores abióticos.</i>
Bioma	Agrupamiento de todos los ecosistemas de la misma clase; por ejemplo, bosques tropicales, pastizales, etcétera.
Biosfera	Funcionamiento de todas las especies y los factores físicos de la Tierra como un solo ecosistema gigantesco.

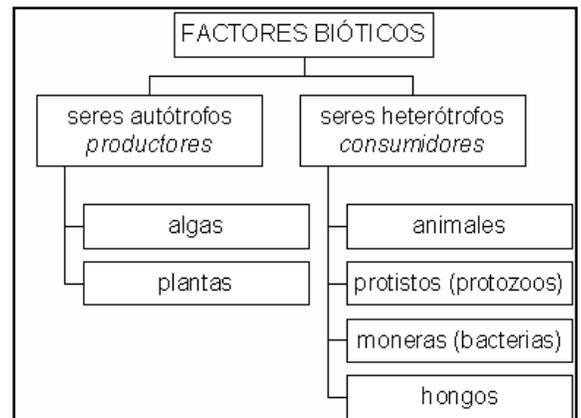
Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos6/ecoya/ecoya.shtml>

### **Factores abióticos: factores físicos**

- El *sol* reactor termonuclear. Luz y calor.
- La *tierra* se calienta y envía calor hacia el aire. La inclinación y cantidad de los rayos solares influyen en la temperatura de una zona geográfica determinada. La rotación y la forma de la superficie terrestre determinan la fuerza y dirección de los vientos y en consecuencia la cantidad de lluvias. En el ecuador el aire se calienta y asciende; en los polos se enfría y desciende y al rotar la tierra mueve estas masas de aire frío o caliente.
- La *temperatura* en la tierra disminuye al aumentar la latitud y la altitud. Zona tropical caliente, zonas templadas menos calientes porque los rayos solares llegan inclinados y polos fríos.
- El *aire* tiene nitrógeno (N) asimilado por las plantas, oxígeno (O) utilizado por todas las células en la respiración y dióxido de carbono (CO) utilizado por las plantas en la fotosíntesis.
- El *agua* es el 73% de la superficie de la tierra. Es utilizada por todos los organismos porque se necesita en las células para que allí ocurran las reacciones químicas. Además, sirve para que en la orina se expulsen los desechos celulares.
- El *suelo* es de donde las plantas toman los minerales. Las plantas son comidas por los animales para que lleguen los mismos minerales a sus células. Los minerales más importantes son: fósforo (P), nitrógeno (N), calcio (Ca), hierro (Fe) y magnesio (Mg).

### **Factores bióticos: seres vivos**

- Son todas las poblaciones del Ecosistema y, por tanto, todos los seres vivos del Ecosistema.
- En un ecosistema se distinguen un componente *autótrofo* (plantas) y un *heterótrofo* (animales): en el primero tienen lugar la fijación de la energía luminosa, el consumo de sustancias inorgánicas de estructura simple y la constitución de moléculas cada vez más complejas; en el segundo prevalecen la utilización, la reestructuración y el consumo de materiales complejos.



Los factores BIÓTICOS y ABIÓTICOS funcionan juntos. Por ejemplo el agua (factor abiótico) es succionada por la raíz de las plantas (factor biótico) para luego subir por el tallo a las ramas y finalmente llegar a las células de las hojas, donde se necesita para que el cloroplasto pueda utilizarla en la fabricación del azúcar glucosa.

## Niveles tróficos o de transferencia de energía:

Algo muy importante que ocurre entre los factores bióticos y abióticos es el flujo de energía. La energía va pasando de un ser vivo a otro.

*NIVEL TRÓFICO 1:* es ocupado por los productores que capturan la energía solar con los cloroplastos de las células ubicadas principalmente en las hojas.

Los organismos productores o los autótrofos (plantas verdes) son capaces de transformar sustancias inorgánicas (agua, bióxido de carbono y minerales del suelo) en compuestos orgánicos (glucosa), mediante procesos fotosintéticos.

*NIVEL TRÓFICO 2:* son los organismos consumidores primarios, protistos y animales que comen algas y plantas; Por ejemplo la vaca que come pasto. Los consumidores de este nivel y de los demás gastan parte de la energía almacenada en sus reacciones químicas. Las reacciones químicas garantizan que los animales puedan correr, ver, oír, sentir, respirar, reproducirse, etc.

*NIVEL TRÓFICO 3:* consumidores secundarios: son los animales y parásitos que se alimentan devorando a los consumidores primarios. Por ejemplo el tigre que se come la cebra que a su vez como pasto.

*NIVEL TRÓFICO 4:* consumidores terciarios: estos se alimentan de los secundarios. Por ejemplo la serpiente que se come una rana, la cual ha consumido insectos.

*NIVEL TRÓFICO 5:* los organismos "descomponedores" (bacterias y hongos), que descomponen los protoplasmas de los productores y consumidores muertos en sustancias más simples.

Los animales carroñeros (que comen animales muertos) como el buitre, se ubica en un nivel trófico determinado dependiendo de qué animal se está alimentando. Por ejemplo si un buitre come de los restos de un tigre enfermo que ha muerto, se ubicaría en el nivel 4.

El ciclo de energía es abierto; parte de ella se capta en cada nivel trófico, se utiliza en los procesos vitales y se desprende en forma de calor; por esto se expulsa como residuo, y parte se consume al crecer los seres vivos y puede ser utilizada en el nivel trófico siguiente.





### **Autótrofos**

Elaboran su propia materia orgánica a partir de nutrientes inorgánicos y una fuente de energía del ambiente.

### **Productores**

Plantas verdes fotosintéticas: se sirven de la clorofila para absorber la energía luminosa.

Bacterias fotosintéticas: se sirven de un pigmento purpúreo para absorber la energía de la luz.

Bacterias quimiosintéticas: emplean compuestos químicos inorgánicos altamente energéticos, como el sulfuro de hidrógeno.

### **Heterótrofos**

Se alimentan de materia orgánica para obtener energía.

### **Consumidores**

Consumidores primarios - herbívoros: animales que se alimentan sólo de vegetales.

Omnívoros: consumidores que se alimentan tanto de plantas como de animales.

Consumidores secundarios - carnívoros: animales que se alimentan de los consumidores primarios.

Consumidores de orden superior - carnívoros: animales que se alimentan de otros carnívoros.

Parásitos: vegetales o animales que toman como huésped a otra planta o animal para alimentarse de él durante un período prolongado.

### **Saprotitos y descomponedores:**

organismos que se alimentan de materia orgánica muerta.

Descomponedores: hongos y bacterias de putrefacción.

Saprotitos primarios: organismos que se alimentan directamente de detritos.

Saprotitos secundarios: y de orden superior: se alimentan de saprotitos primarios.



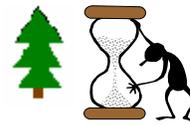


## OBJECTIVOS

- Aprender que es naturaleza.
- Entender como puede proteger la naturaleza.
- Hacer una promesa personal con la naturaleza.

### Agenda de la Charla

Autopresentacion.  
La Madre Naturaleza.  
Un Juego.  
Los Ayudantes de la Madre Naturaleza  
nuestra Promesa.



**DURACION**  
45 minutos

## Materiales

3 pápeelo grafos (un pequeño con “madre naturaleza de “ponga el nombre de su pueblo/campo”, otro pequeño con “el colmado” y un grande con “nuestra promesa a la madre naturaleza”, tiza, crayones, hojas en blanco, 4-5 sillas vacías (para la jaula), diferente de imágenes de la madre naturaleza e imágenes que no son de la madre naturaleza, cinta pegante, cinta verde (para pulsaras)

## Auto presentación

Diga sus nombres y que están aquí para hablar de un tema que es muy importante para ustedes porque es una cosa que ustedes aman, la naturaleza. Diga a los estudiantes que levanten la mano si les gustan las cerezas. Sigue con esta forma de pregunta para otra cosas (lechosa, arroz, flores, patitos, gatos, mosquitos, etc.). Casi todos van a levantar la mano para todas las cosas. Puedes decir algo así “ah bueno, entonces ustedes ama la naturaleza como yo” Es una buena introducción para su charla.

## La Madre Naturaleza de “su pueblo/campo”

Explíqueles que vamos a hablar de la madre naturaleza. Naturaleza es una cosa que nosotros no podemos hacer o no que se está haciendo en una fabrica. Pegas el título “La Madre Naturaleza de “su pueblo/campo” en un lado de la pared, y pegas el titulo “El Colmado” en el otro lado. Utilizando las imágenes, pregunta si un miembro de la clase es parte de la madre naturaleza o no. Si el o ella dice la respuesta correcta, el o ella puede pegar la imagen en la pared. O sea, con la clase, pega las imágenes que son de la madre naturaleza en la pared. Usas imágenes fáciles para los cursos de pre-escolar, primero y segundo. Tú puedes hacer esta actividad muy buena para el curso. Cuando



todos los dibujos están en la pared, repasa los que son parte de la naturaleza y los que tenemos comprar en un colmado.

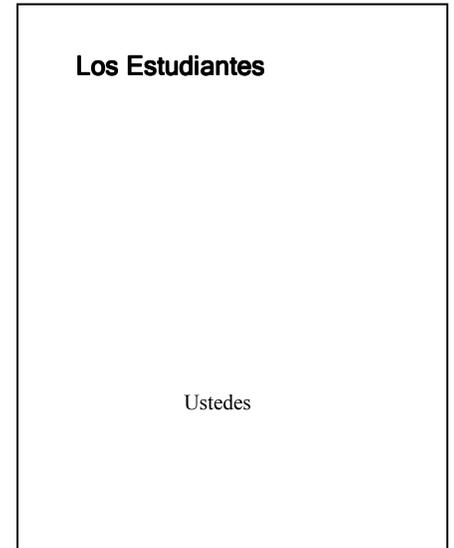
## Un Juego en Breve (hay dos, puede jugar uno)

### Bueno/Malo

Un juego de poner todos los estudiantes en una fila a lado una pared. Tú vas para la pared en frente de los estudiantes.

Ustedes van a decir una acción (bueno o malo) para la madre naturaleza. Si ellos piensan en una cosa buena van a meter al pie adelante. Si ellos piensan es una cosa mala, van a quedar. Por ejemplo, ustedes dicen “tira basura en la calle”- nadie va a meter el pie adelante. Si un estudiante sigue adelante para una cosa mala, tiene que regresar a la pared. Continúa el juego hasta que un estudiante te toca. Este estudiante gana. Solamente tenemos 10 minutos más o menos para este juego, entonces no pongan mucho espacio entre los estudiantes y ustedes. Probablemente, no más de 10 -15 pie. También, piensen antes la charla que ustedes van a dar.

NOTA: Para los estudiantes muy chiquitos (pre-escolar y primer curso) pueden jugar de la misma forma pero utilizando cosas de la naturaleza. Entonces si ustedes dicen, “paloma”, esta es parte de la naturaleza y los estudiantes pueden meter el pie adelante. Pero si ustedes dicen “un celular”, que no es parte de la naturaleza, se tienen que quedar.



### Estoy en la jaula

Este juego es del libro “Módulo de Educación Ambiental”.

1. Los estudiantes deben tener 3 minutos para actuar como pájaros libres, volando en un bosque. Explíqueles que pueden hacer cualquier cosa de las que hacen los pájaros: volar, comer, cantar, cuidar pajaritos, etc.
2. Delineé un área pequeña en el aula. Debe ser aproximadamente de un metro cuadrado. Esto será la jaula. Puede demarcarlo con sillas o cuerda.
3. Explíqueles que algún estudiante va a tener la oportunidad de experimentar “la jaula”, o sea tener la oportunidad de experimentar como se sentiría si fuera un ave en una jaula.
4. Se escoge un estudiante para ser el primer “pájaro”. Este entra en la jaula. Los demás pueden hacer todas las cosas que hacen los seres humanos a los pájaros presos: gritarle tonterías (¡Cuca, Cuca, Cuca!), tirarle basura, alimentarlo con comida inadecuada, meter palitos, dedos, etc. en la jaula y tratar de tocarlo, etc. Cada estudiante debe experimentar 1-2 minutos en la jaula. Si hay muchos estudiantes, puede crear varias jaulas y dividir la clase en grupos. El maestro/la

maestra debe vigilar cuidadosamente para que los alumnos no hadan nada dañino.

5. Después de que todos hayan experimentado la jaula, tiene una conversación sobre la experiencia y cómo se sintió en la jaula y cómo va a comportarse hacia los pájaros y todos los animales y las plantas de la madre naturaleza en el futuro.

## Los Ayudantes de la Madre Naturaleza

Explique que estamos aquí para hablar de la importancia de la madre naturaleza y cómo nosotros podemos ayudar y protegerla. Tu puedes decir que ustedes piensan este es una clase muy inteligente porque muchos estudiantes jugaron el juego bien. Ahora vamos a escribir un compromiso/ una promesa que nosotros vamos a hacer para proteger nuestra madre naturaleza. Para los estudiantes más joven, tienes que explicar que es una promesa. La mayoría no van a entender bien.

Si ustedes jugaron mal o bien, pregunta a la clase sobre algunas cosas buenas que la madre naturaleza nos preguntó en el juego. ¿Y las malas? Si ustedes no jugaron este juego, tienen que hacer hablar sobre las acciones buenas y malas para la naturaleza. Diles que ahora vamos a aprender más para que podemos hacer más a beneficio de la madre naturaleza. Pregunta a la clase las cosas que ellos pueden hacer. Escribe las repuestas en la pizarra (si hay) o en un papelógrafo en blanco.

## Nuestra Promesa

Pega en el papelógrafo con el título “Nuestra Promesa” Escribe...

*Todos los estudiantes y el profesor/la profesora del curso \_\_\_\_ prometan que nosotros protegeremos nuestra madre naturaleza.*

*Nosotros vamos a.... (usa la información de la actividad realizada para las acciones que el curso va a tomar).*

A terminar la charla, cada estudiante puede firmar/escribir su nombre (si están en un nivel de segundo curso, en adelante) en el papelógrafo de su promesa. Cuando un estudiante firme puede recibir una cinta verde para su muñeca para demostrar y recordar su promesa.





# El Medio Ambiente

Estamos conectado a todo el mundo

## OBJECTIVOS

- Aprender la importancia del medio ambiente.
- Entender como todo esta conectado.
- Demostrar un ecosistema.

### Agenda de la Charla

Autopresentacion  
Qué es el medio ambiente?  
El ecosistema del río.  
La Teleraña de Vida  
¿Qué podemos hacer?



**DURACION**  
45 minutos

## Materiales

Gráficos (definiciones del medio ambiente, recursos naturales, recursos humanos, la ecosistema del río, el proyecto huerto), masking tape, los dibujos para el ecosistema del río, sogas, crayones, un papelito o pedazo de masking tape para cada alumno con un nombre (y dibujo si quiere) de una parte del ecosistema local para la teleraña de vida incluyendo sol, agua, aire, suelo, ser humano, bacteria y hongos (y insectos) que descomponen cosas muertas, plantas, animales que comen las plantas, y animales que comen los animales) *Posibilidades de plantas y animales: mata de mango, hierba, arroz, flor, ratón, insectos, araña, zumbador, carpintero, maura, ser humano, mariposa, culebra, pez, abeja, rana, lagartija, cotorra, lechuza, murciélago, halcón, pollo, vaca.* Opcional: los alumnos pueden dibujar sus cosas antes y escribir los nombres.

## Auto presentación

Digan su nombre y el trabajo de Brigada Verde (muy breve).

## Qué es el medio ambiente

Vas a explicar que es el medio ambiente, los recursos naturales y los recursos humanos. Puedes, primero hacer preguntas a los estudiantes o puedes leer la definición (utilizando gráficos) y después pregunta a los estudiantes a ver si ellos han entendido. Hay diferente métodos que puede utilizar, preguntando directamente a un estudiante o que diga la definición en sus palabras (no leyendo el grafico), o a dar un ejemplo y preguntar a los estudiantes si es parte del medio ambiente o no (es una bromita porque casi todo es parte del medio ambiente).

- Medio Ambiente - Los recursos naturales y recursos humanos, juntos
- Ecología - El estudio de las relaciones entre los recursos naturales y recursos humanos.

- Los recursos naturales básicos - el aire, el agua, el suelo, las rocas y el sol.
- Seres vivos - plantas, animales, bacterias, hongos, virus.
- Los recursos humanos - tecnología, mano de obra, inteligencia, etc.

## El Ecosistema del Río

1. Pega el gráfico que dice “ecosistema del río.”
2. Diga que vamos a explorar un ecosistema aquí en Bayaguana y pega el río en su pápelografo.
3. Utilizando varios dibujos pregunta los estudiantes que significa el dibujo y como el animal o planta esta conectando al río. El estudiante puede pegar el dibujo en cualquier lugar sobre o lado del río.
4. Cuando todo este pegado, ponga el dibujo de basura en el río Pregunte los estudiantes, cuál es el impacto de la basura. Repita eso con el dibujo de contaminación de aceite del motor en el agua y haga la misma pregunta. Explique que nuestro río esta contaminado y no podemos continuar utilizándolo. Saca el río del papelógrafo (esta bien si algunos dibujos salen del río).
5. Pregunta los estudiantes que cosas esta perdido (los peces, las jaibas, los buriqitos, insectos, etc.)
6. Pregunta que otra cosas están empacando con el periódico de estas cosas. Por ejemplo, si los insectos, el pez y las jaibas no existen, no hay mucha comida para las culebras. Si no hay agua para beber, las vacas van a morir. Para cada cosa que no pueda existir sin el río, saca el dibujo. Continua hasta se hayan despegado todos los dibujos.
7. Pregunta a los estudiantes, qué están con nuestro río. Por eso, es muy importante que nosotros protegemos el medio ambiente y los recursos naturales.

NOTA: Puede cambiar esta actividad para un ecosistema de su campo/pueblo/barrio. Puede utilizar un árbol, el mar, una casa, etc.).

## La Telaraña de Vida

1. Forme un círculo con los alumnos. De a cada alumno en el circulo un papel. También ustedes pueden escribir las plantas, animales, hongos, bacteria y los recursos naturales en pedazos de masking tape.
2. Dice a los alumnos: Agarra su papel para que todos pueden verlo. ¿Quién tiene la cosa que provee energía para todos los seres vivos? (El sol) ¿Cuales cosas en la naturaleza usan la energía directamente del sol para hacer comida? (Las plantas) ¿Quién tiene una planta? (Conecta la persona que tiene el sol con la persona que tiene esta planta con la sogá- ellos agarran el sogá tenso) ¿Quién tiene algo que come esta planta? (Conecta la planta con el animal que la come) ¿Quién tiene algo que come este animal? o ¿Que mas necesita este animal? (agua, árboles para abrigo, oxígeno de las plantas...), o ¿Que come este animal cuando muera y pone materia orgánica en el suelo para alimentar las plantas? ¿Quién necesita la materia orgánica ¿ qué más necesita en el suelo? Sigue con preguntas y sogá hasta que todos están conectados con la sogá.



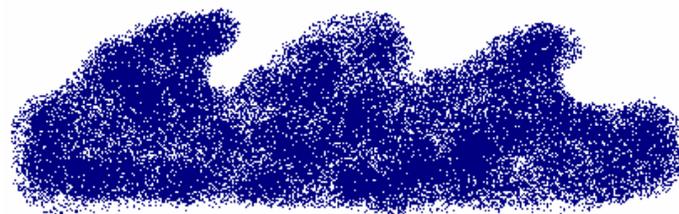
3. Cuando todos estén conectados, pregúntales a jalar la sogá suavemente para sentir la conexión entre todos los partes. Este es un ecosistema. ¿Qué ocurrirá si una parte de la naturaleza es quitado del ecosistema. ¿Por ejemplo, que pasara si echamos pesticidas en nuestra finca y matamos los insectos? Pídale al alumno que representa insectos a jalar la sogá. Si sientan un tirón, jala la sogá y levanta la mano. ¿Quién es afectado? Todos ¿Aun los seres humanos? Muestre y explique la cadena de daño desde insectos hasta ser humano en la telaraña.
4. Se puede hacer lo mismo con otros daños, como tumba de muchos árboles, pesca de todas las peces, contaminación del río, o caza de todas las cotorras. Especies introducidas, como perros y gatos, comen ranas y pájaros que control insectos que destruir cosechas.
5. Pregúntales que aprendieron de esta actividad y discútala.

### **Que podemos hacer a proteger el medio ambiente**

Explique que hemos hablado mucho del medio ambiente y como todo es conectado. También hemos hablado del impacto que una cosita pequeña puede hacer a todos los partes del ecosistema. Ahora vamos a hablar como nosotros podemos ayudar y proteger el medio ambiente. Pregunta a los alumnos por ejemplos de las actividades que podemos hacer o dejar. También, puede usar este tiempo a plantear el idea para un proyecto escolar como una campana de basura, un huerto escolar, etc.



# El Agua



El agua está en muchos lugares: En las nubes; en los ríos, en la nieve y en el mar. También está donde no la podemos ver, como en el aire mismo, en nuestro cuerpo, en los alimentos y bajo la tierra

El agua es necesaria para la vida de las personas, los animales y las plantas.

El agua es un líquido incoloro, insípido e inodoro; es decir, no tiene color, sabor ni olor cuando se encuentra en su mayor grado de pureza. Es un elemento vital ya que sin ella no sería posible la vida de los seres vivos (animales o plantas).

El agua es un recurso límite, significa que nadie puede producir mas agua. La cantidad de agua que tiene el planeta es la cantidad que siempre va a existir- nada mas, nada menos. Si esta limpia es para nosotros, es decir que a decidir.

Más de un tercio de la población mundial vive dentro de los 100 kilómetros de las costas. En América Latina y el Caribe, donde 60 de las 77 ciudades más grandes están sobre la línea costera, el 60 por ciento de las personas viven en o cerca de las costas.



Información sobre...

# Agua

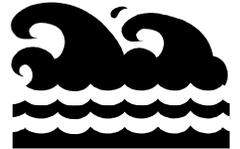
El agua está en muchos lugares: En las nubes; en los ríos, en la nieve y en el mar. También está donde no la podemos ver, como en el aire mismo, en nuestro cuerpo, en los alimentos y bajo la tierra. Además, el agua cambia de un lugar a otro.

El agua es necesaria para la vida del hombre, los animales y las plantas.

Es parte importante de la riqueza de un país; por eso debemos aprender a no desperdiciarla.

Todos sabemos que el agua es indispensable para la vida y que si dejáramos de tomarla moriríamos en pocos días.

Un 70% de nuestro cuerpo está constituido por agua; encontramos agua en la sangre, en la saliva, en el interior de nuestras células, entre cada uno de nuestros órganos, en nuestros tejidos e incluso, en los huesos.



Además de agua para beber, nosotros los seres humanos utilizamos agua en casi todas nuestras acciones, es decir, la requerimos para preparar alimentos, lavar ropa o trastes, aseo personal, riego de cultivos, cría de animales, fabricación de productos, producción de energía, etc

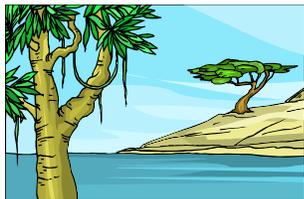
Como sabemos, el agua es un líquido incoloro, insípido e inodoro; es decir, no tiene color, sabor ni olor cuando se encuentra en su mayor grado de pureza. Es un elemento vital ya que sin ella no sería posible la vida de los seres vivos (animales o plantas).

Se llama agua potable a la que se puede beber y aguas minerales a las que brotan generalmente de manantiales y son consideradas medicinales para ciertos padecimientos. Las aguas duras se caracterizan porque, si se hierven, dejan en el fondo del recipiente un residuo calcáreo; no sirven para beberlas y como no producen espuma con el jabón tampoco sirven para lavar.



El agua potable es indispensable para la vida del hombre, pero escasea en la medida que la población aumenta y porque lamentablemente es desperdiciada por personas ignorantes y carentes del sentido de responsabilidad y solidaridad humana. Después del aire, el agua es el elemento más indispensable para la existencia del hombre. Por eso es preocupante que su obtención y conservación se esté convirtiendo en un problema crucial; por ello debemos empezar a actuar.

## ZONAS MARINAS Y COSTERAS



Los océanos y líneas costeras están cambiando como resultado de una amplia variedad de actividades humanas, entre ellas la descarga de drenaje sin tratamiento, los derrames de petróleo, la destrucción del hábitat, la pesca excesiva y el cambio del clima. Las presiones crecen a medida que cada vez más gente se establece cerca de las orillas y busca recursos en el mar y las costas. Más de un tercio de la población mundial vive dentro de los 100 kilómetros de las costas (Cohen *et al.* 1997). En América Latina y el Caribe (ALC), donde 60 de las 77 ciudades más grandes están sobre la línea costera, el 60 por ciento de las personas viven en o cerca de las costas. Por ello, mucha gente es vulnerable a los cambios que están teniendo lugar en los sistemas marino y costero. Los ecosistemas marinos están entre los más diversos desde el punto de vista biológico, en el mundo. A nivel práctico, son el campo de reproducción de las especies marinas comerciales, generan la llegada del turismo, y los sistemas de arrecifes y manglares moderan el impacto de las tormentas en las riberas. Algunos de los estuarios marinos más grandes y productivos del mundo se localizan en la región ALC: los ríos Amazonas y de la Plata en la costa Atlántica y el Guayaquil y el Fonseca en el Pacífico. El desarrollo en las riberas, la sobreexplotación pesquera, los derrames de sustancias químicas y petróleo, el manejo deficiente de los desechos sólidos, el tratamiento inadecuado del drenaje y la falta de reciclaje de desperdicios son los principales factores responsables del deterioro de nuestro medio ambiente marino y costero. La conversión de la tierra para uso agrícola, habitacional o turístico está afectando manglares, estuarios y arrecifes de coral.

## ARRECIFES DE CORAL

Los arrecifes son ecosistemas extraordinarios, en donde se reproducen y alimentan más de 200 especies, entre ellas peces, langostas y tortugas. Estos ecosistemas contribuyen a la diversidad y abundancia de la vida en los mares tropicales y proporcionan al hombre una gran variedad de servicios ecológicos, que van desde la alimentación y la medicina hasta la protección contra tormentas y erosión de las playas. A pesar de su vital importancia para las personas, especialmente en las comunidades costeras, los arrecifes están sometidos a graves daños, tanto por las demandas humanas como por la contaminación. La captura de coral para su venta, el daño que causan deliberada o accidentalmente buzos y lancheros, los derrames de petróleo y la contaminación que ocasiona el pobre saneamiento del drenaje y los sedimentos de los ríos, todo en conjunto está destruyendo los arrecifes. Como resultado, los arrecifes de todo el Caribe y de Belice, que posee la segunda más grande barrera de arrecifes en el mundo, están sufriendo progresiva degradación, con el 29 por ciento de los arrecifes del Caribe en alto riesgo.



## MANGLARES

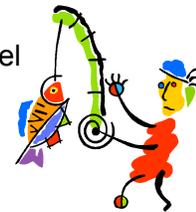


Los ecosistemas de manglares de la región también han sido afectados y han ido desapareciendo rápidamente durante los últimos 20 años. Esta desaparición afecta a varias funciones ecológicas importantes. Los manglares son el hábitat de diversos organismos, incluyendo aves, cangrejos y ostras, y proporcionan áreas de reproducción y cría de peces, camarones y langostas. Más de 90 por ciento de las especies importantes dependen de los manglares. También protegen las costas de la erosión de las olas (PNUMA 1999c). Sin ellos muchas especies animales y vegetales están amenazadas. Un ecosistema de manglares saludables provee un hogar seguro para los pesitos, comienza

la cadena de comida para la cuesta, controla el proceso de erosión, proveer protección de tormentas, saca las contaminantes industriales, proteger las arrecifes de coral y las manglares son un recurso natural muy importante para casi todas formas de vida.

## **PESCA**

La pesca es la actividad comercial más importante en muchos países de ALC. Sin embargo, el abuso de los recursos marinos ha causado mermas en la población no sólo de especies comerciales, sino también de especies no comerciales que son atrapadas en las redes y mueren a causa de los métodos rudimentarios de pesca. La sobreexplotación de los recursos marinos puede conducir a su disminución y extinción.



## **DESECHOS INDUSTRIALES Y DERRAMES**

Muchas bahías y zonas costeras están contaminadas por la actividad industrial cercana, como las zonas industriales y productoras de petróleo. Con frecuencia se descargan directamente en las aguas de la región, desechos no tratados, principalmente debido la falta de infraestructura capaz de manejar las actividades industriales. Otras fuentes significativas de contaminación son las plantas pesqueras, manufactureras y embarcadoras, todas las cuales vierten grandes volúmenes de desperdicios en las aguas porteñas y costeras. El petróleo y las sustancias químicas que derraman algunos buques y los conductos petroleros, son otra fuente de contaminación importante

## **DESECHOS MUNICIPALES**

La calidad de las aguas costeras también ha ido declinando en toda la región debido a un incremento en las descargas de desechos municipales no tratados. Por ejemplo, se estima que en el Gran Caribe entre 80 y 90 por ciento de las aguas de desecho son descargadas directamente en las aguas costeras sin haber sido adecuadamente tratadas (PNUMA 1999b). En las zonas costeras altamente desarrolladas hay un riesgo elevado de que el drenaje no tratado se filtre en las fuentes de agua dulce, debido al alto nivel del agua y a los suelos permeables. Un gran número de residentes de las costas viven en condiciones marginales, en las que no existe el saneamiento sus desechos van a dar al agua donde juegan los niños y mucha gente cosecha alimentos en las orillas contaminadas, exponiéndose a graves riesgos de enfermedad.

## **SEDIMENTACIÓN**

La erosión, que es causada por la deforestación y el manejo deficiente de las tierras agrícolas, es una causa principal de la degradación de las aguas costeras superficiales. En el Gran Caribe, la carga de sedimentos depositada en las aguas costeras se calcula en más de 10 millones de toneladas al año (PNUMA 1999b). Al mismo tiempo, el uso excesivo de fertilizantes agrícolas ha ocasionado derrames que corren hacia los mares, en donde causan un crecimiento excesivo de la población de algas y la eutrofización en las lagunas costeras. Hay poca información sobre la contaminación de las aguas costeras por pesticidas, pero se han detectado altas concentraciones en las aguas superficiales en algunos puertos de la región.

## TURISMO Y COMERCIO



Cerca de 100 millones de turistas visitan el Caribe cada año, provocando el 43 por ciento del producto doméstico bruto de la región. El turismo es una importante industria, que emplea a más de 10 millones de personas (de acuerdo con las cifras de 1993), pero a menos que se hagan mayores esfuerzos para proteger el medio ambiente costero, el futuro de la industria está amenazado por la degradación ambiental que ella misma está ocasionando. La infraestructura requerida por la industria del turismo y por los asentamientos costeros es una fuente importante de contaminación del agua (UNEP 1999). Se calcula que los turistas que visitan el Gran Caribe generan más de 700 000 toneladas de desperdicio al año (PNUMA 1999b). La creciente popularidad de la región como destino de embarcaciones, que varían en tamaño desde yates hasta barcos crucero, se suma a la carga sobre el medio ambiente, puesto que pocos puertos cuentan con sistemas de eliminación de desechos capaces de manejar el gran volumen de desperdicios que producen las naves visitantes. Enfrentarse a estos problemas es vital para muchos países, dado el incremento en la inversión turística observado en muchas zonas costeras rurales, en donde la población está cambiando la agricultura y la pesca por los servicios turísticos y las actividades relacionadas (WTTC 1993). La expansión del comercio portuario y marítimo generalmente va de la mano con la expansión de las rutas de comercio a lo largo de la línea costera, como está sucediendo ya en Argentina, Brasil, Ecuador y Uruguay. Todas estas actividades causan una rápida y drástica transformación de las zonas costeras marinas como resultado de la draga de las bahías, la conversión de las riberas naturales y los derrames marinos.



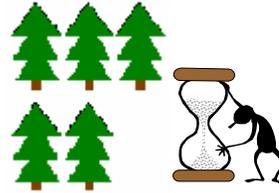
# La Importancia del Agua en Nuestras Vidas

## OBJECTIVOS

- Reconocer la relación entre todas las vidas del mundo y el agua
- Entender el agua es un recurso limitado
- Aprender que tan difícil es limpiar el agua después de años de mal manejo

### Agenda de la Charla

Actividad Principal  
Demonstración del Agua Mundial  
Discusión abierta de la contaminación en las comunidades  
Limpieza del Agua



**DURACION**  
90 minutos

## Actividad Principal (20 minutos)



Materiales: papel, crayones, números hechos, un dibujo de una montaña y una lana o hilo azul a representar un río.

*Cada persona va a recibir una hoja. Dibuja la vida de tus sueños en la hoja. ¿Cómo parecen las casas? ¿Dónde está ubicada? ¿Cuántas viviendas hay? ¿Qué tú tienes (animales, carros, motores, baños)?*

*Pega la lana o hilo en el piso o pared para un río y pega la montaña enfrente del río. Indicar todas de las hojas / comunidades con un número (que cada artista sacará de una funda) y pone las hojas en orden, numero uno primer, numero dos segundo, etc.*

Demostrar el agua pura que entra en las montañas y pregunta el grupo que va a entrar él río con cada hoja / comunidad. Por ejemplo si una persona tiene un conuco con vacas, ¿donde va el excreto de las vacas? ¿Cuándo el agua del río sale en la costa, es sucia o limpia?

Demostrar la contaminación que entra en el río por las comunidades marginales



## **Demostración del Agua Mundial (5 minutos)**

(Módulo de Educación Ambiental por Alberto Rodríguez)



**Materiales:** Dos vasos grandes, agua, sal, hielo

**Objetivo:**

Tener conciencia de la cantidad de agua dulce que hay en el mundo

**Pasos:**

Preguntar a un participante si tiene sed

Llenar el vaso con agua y un poco de hielo y pasar al voluntario a tomar.

Pero espera!

Sacar 95% del agua entre el otro vaso y echar sal.

Sacar el hielo y darle vaso (con un chin chin del agua dulce) al voluntario para tomar

De toda el agua en el mundo, 95% es agua salada, 4% es en casquetes polares y 1% es agua dulce.

Preguntar a los participantes, ¿para que necesitamos agua dulce? ¿Que hacemos con este 1% del agua del mundo?

Discutir la importancia de proteger el agua dulce. Es necesaria para una vida saludable. Muchos niños se mueren cada año de diarrea, debido a los parásitos que trae el agua. También, es necesaria para regar cultivos y para los animales, para higiene personal como lavar ropa, la comida, y el cuerpo.

## **Discusión abierta de la contaminación en las comunidades (10 minutos)**

- Compartir las formas de contaminación que encontraron por el camino
- Hablar de contaminaciones comunes y problemas específicos de las comunidades
- Hacer una lluvia de ideas que podemos cambiar en nuestras vidas diarias a controlar y bajar la frecuencia de la contaminación del agua.

## Limpieza de Agua (30-35 minutos)

### Objeto

Demostrar los métodos usado para limpiar el agua después del impacto humano. Los participantes tienen la oportunidad de experimentar el proceso al comienzo y al término incluyendo trabajos en equipo, liderazgo, tomando una decisión junta y manejando el costo de limpieza.



### Materiales

- Para cada equipo
- Una bandeja (1 ½ pulgadas profunda o más)
- Agua
- Aceite (de cocinar)
- Cuchara plástica (1)
- Algodón
- Jabón líquido o Ase (1/4 de un vaso)
- Vaso plástico (2)
- Gotero (1)
- Una hoja de trabajo
- Para todo el grupo
- Botella plástica con agujeros en la tapa
- Un gráfico de costos de los materiales (Copia del presupuesto en la hoja de trabajo)
- Un papel gráfico o una pizarra

### Pasos

- Formar grupos de 2-4 personas y distribuir una hoja de trabajo a cada equipo.
- Cada equipo necesita pensar en un nombre para su equipo y escriba en la pizarra o papel gráfico.
- Explique que cada equipo va a tener 15 minutos para limpiar la mancha de petróleo. Ellos necesitan discutir y decidir el método para limpiar. Cosas a considerar; quién va a hacer qué actividad, cuánto cuesta cada acción, etc. Cuando ellos decidan un plan de acción, un miembro necesita escribir su plan en la hoja de trabajo.
- Cada grupo va a recibir una bandeja con agua y 2 cucharas de aceite. Es importante que cada grupo reciba la misma cantidad de aceite. También, cada grupo va a recibir un vaso para recoger aceite, una cuchara, 10 piezas de algodón y un gotero. Explique que los equipos pueden comprar más algodón si quieren.
- Los equipos tienen 10 minutos para quitar el aceite de la mejor manera posible. Durante los primeros 10 minutos cada grupo va a tener la experiencia de lluvia y

brisa (lluvia con la botella de agua y la brisa con su aliento.) El facilitador o la facilitadora van a causar estas situaciones.

- Después de 10 minutos, cada grupo tiene la oportunidad de comprar jabón. No es obligatorio - solamente una opción.
- Después de 13 minutos de una advertencia de que ellos tienen 2 minutos más - dé otra advertencia cuando haya 1 minuto más.
- Cuando los 15 minutos hayan pasado todo el mundo necesita terminar. El facilitador o la facilitadora necesita inspeccionar cada bandeja y decidir cuáles grupos limpiaron mejor. Cuando el facilitador o la facilitadora esté inspeccionando las bandejas, los equipos necesitan calcular cuánto cuesta limpiar la mancha de petróleo. Que un miembro de cada equipo escriba la cantidad final para esta limpieza en la pizarra o en el papelógrafo. Antes de anunciar los ganadores, tener una discusión sobre esta experiencia. Nota: Escriba una lista del primer lugar, segundo lugar, tercer lugar, etc. de los equipos que mejor limpiaron.
- Después de la discusión anunciar los equipos que mejor limpiaron. También explicar sus razones de por qué esta decisión. La última pregunta para discutir es una comparación del costo para limpiar y quién limpió mejor.

Preguntas para discusión:

¿Qué método utilizaron para realizar un mejor trabajo en su equipo?

¿Qué dificultades tuvieron?

Si esta situación no presentara otras complicaciones y la mancha de petróleo fuera de verdad, ¿qué harían ustedes para solucionar el problema?

Este problema es muy común para todos los cuerpos del agua (océano, lagos, ríos, saltos, manglares, estuarios.) ¿Qué acciones nosotros podemos hacer en nuestras vidas diarias para prevenir la contaminación del agua?



# Limpieza de la Mancha

## Hoja de Trabajo

Nombre de su equipo: \_\_\_\_\_

Los miembros de su equipo: \_\_\_\_\_

Método de Trabajo (Sí ustedes cambian su método, escriban sus cambios)

### **Presupuesto**

1. Costo de Labor \_\_\_\_\_

15 minutos de trabajo X # de miembros del equipo = Todos los minutos de labor

Todos los minutos de labor X 1500 pesos = Costo de Labor

2. Materiales \_\_\_\_\_

A. Cuchara plástica (de alquiler) 500 pesos cada minuto

500 x 15 = 7500 pesos

B. Algodón (cada pieza) 20 pesos

C. Vaso plástico (de alquiler) 700 pesos cada minuto

700 x 15 = 10,500 pesos

D. Cuatro gotas (de alquiler) 525 pesos cada minuto

525 x 15 = 7875 pesos

E. Ase / Jabón (cada vaso) 2500 pesos

3. Descarta el Malgasto \_\_\_\_\_

A. Algodón 70 pesos a descartar cada pieza

B. Agua sucio 10,000 pesos cada vaso

Total = \_\_\_\_\_ (Costo de Labor + Materiales + Descarte el Malgasto)



# Arboles y Deforestación



La deforestación tiene un impacto regional. Estos impactos perjudican la vida y la salud de las poblaciones de la región y sus actividades productivas como la agricultura, la cría de ganado, la pesca, etc.

La deforestación también implica graves impactos a nivel global. Los bosques cumplen importantísimas funciones en materia climática y su desaparición afecta a la humanidad en su conjunto.

Las causas de deforestación incluyen:

- |                              |               |
|------------------------------|---------------|
| >Crecimiento de la población | <Agricultura  |
| >Petróleo                    | <Carbón       |
| >Leña                        | <Minería      |
| >Madera                      | <Construcción |

Beneficios de los bosques:

- ♠ Provee los seres humanos leña, madera, comida, medicina, y oxígeno.
- ♠ Vida silvestre - hogar para aves, animales, e insectos.
- ♠ Previene la erosión porque los árboles amortiguan la caída del agua.
- ♠ Facilita la entrada del agua al suelo y la retiene para tiempos de sequía.
- ♠ Da salud - en la República Dominicana hay 5,600 especies de plantas y una gran cantidad tiene propiedades curativas.
- ♠ Vestido - las plantas textiles son las que aportan la mayor cantidad de fibras para fabricar telas.
- ♠ Techos y casas- El árbol fue la primera casa que utilizó el hombre y desde entonces sigue viviendo en casa de madera.
- ♠ Reduce el sonido del tráfico.
- ♠ Atrapa las partículas de humo y polvo.
- ♠ Su sombra que mantiene los edificios y las personas frescas.
- ♠ Provee belleza estética al ambiente.



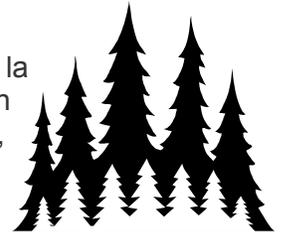
Información sobre...

# La Deforestación Tierra y Alimentos

La deforestación tiene importantes impactos negativos locales. Para los pueblos que habitan los bosques o que dependen de los mismos, la deforestación implica la pérdida de las posibilidades de sobrevivencia como culturas autónomas. Para ellos, el bosque constituye su hogar y les provee de alimentos, medicinas, materiales de construcción, leña, agua y todos los elementos materiales y espirituales que aseguran el mantenimiento de la vida de la comunidad a largo plazo.

La desaparición del bosque provoca la pérdida de todos esos elementos y por ende la desnutrición, el aumento de las enfermedades, la dependencia y en muchos casos, la emigración y la desaparición de la propia comunidad.

La deforestación tiene un impacto regional. Dado que los bosques aseguran la conservación del agua, de los suelos, de la flora y de la fauna, su eliminación genera graves impactos ambientales: inundaciones, sequías, erosión de suelos, contaminación de los cursos de agua, aparición de plagas por la ruptura del equilibrio ecológico.



Estos impactos perjudican la vida y salud de las poblaciones de la región y sus actividades productivas como la agricultura, la cría de ganado, la pesca, etc.

La deforestación también implica graves impactos a nivel global. Los bosques cumplen importantísimas funciones en materia climática y su desaparición afecta a la humanidad en su conjunto.

Por un lado, la enorme masa vegetal de los bosques ayuda a regular el clima global, en relación con las precipitaciones, la temperatura y el régimen de vientos. Por otro lado, al ser incendiados o cortados los bosques, el carbono almacenado durante siglos en ellos se incorpora a la atmósfera, aumentando así la concentración de carbono en la misma, agravando la problemática del efecto invernadero.

Además, los bosques tropicales albergan gran parte de la biodiversidad del planeta. Tanto las especies animales como vegetales tienden a desaparecer junto con los bosques y el ritmo de extinción de especies va en acelerado aumento. La humanidad en su conjunto se ve entonces afectada, ya que la deforestación trae aparejada la pérdida definitiva de especies, lo que implica una responsabilidad ética que debe ser asumida por la humanidad en su conjunto, si bien no todos somos culpables de este delito.

### La Degradación de la Tierra

La degradación de la tierra ocurre a un nivel local, pero está al incrementarse su extensión se ha convertido en un fenómeno global. Se calcula que la degradación del suelo afecta más de dos mil millones de hectáreas en todo el mundo, poniendo en riesgo el modo de vida de más de mil millones de personas, o sea una sexta parte de la población mundial. América Latina y el Caribe (ALC) poseen la reserva más grande de tierras cultivables. Se estima que el potencial agrícola de la región es de 576 millones de hectáreas, o sea 26 por ciento de los 1 995 millones de hectáreas de tierras productoras de alimentos del mundo. Los cambios en la tecnología de cultivo han aumentado el rendimiento agrícola en toda la región, pero los costos ambientales han sido muy altos. En América del Sur, la degradación del suelo afecta al 45 por ciento de las tierras de cultivo y el impacto es aún mayor en Mesoamérica. Se calcula que más del 70 por ciento de las tierras agrícolas áridas a lo largo de la región sufren degradación moderada extrema.



La deforestación es la causa principal de la erosión del suelo en América del Sur, afectando unos 100 millones de hectáreas (para mayor información, consulta la sección Bosques). Le sigue en importancia el sobrepastoreo, que ha degradado 70 millones de hectáreas, o sea 28 por ciento del total de la tierra afectada. En Mesoamérica, la causa principal de la degradación del suelo son las prácticas agrícolas deficientes. Otras amenazas para la tierra son los cambios en el clima, los incendios forestales, la expansión de la agricultura hacia tierras marginales y el proceso conocido como

desertificación. La degradación química (básicamente la pérdida de nutrientes) deja el suelo empobrecido e inadecuado para su uso a corto y mediano plazo. En la actualidad, 70 millones de hectáreas en América del Sur y 7 millones de hectáreas en Mesoamérica están dañadas como resultado de este tipo de degradación.

### Erosión

La erosión o pérdida de terreno por la acción del viento y el agua reduce la capacidad de la tierra para producir alimentos. La erosión representa la más grave amenaza para la tierra y para la producción de alimentos en toda la región, teniendo ya ha afectado unos 170 millones de hectáreas en América del Sur y 52 millones de hectáreas en Mesoamérica. En América Central, una combinación de factores naturales, entre ellos los terrenos húmedos y escarpados y las fuertes lluvias, junto con factores humanos, particularmente la deforestación y las prácticas de cultivo ineficientes, ocasiona que la erosión sea la principal razón de la pérdida de potencial agrícola. La degradación del suelo conlleva pérdidas significativas en la producción agrícola, lo que se traduce en penurias económicas para los campesinos y en la reducción de la capacidad de la tierra para satisfacer las demandas de alimentos de poblaciones en crecimiento. La degradación del suelo causada por la mala administración que hacemos de nuestros recursos naturales limita aún más nuestra capacidad de alimentarnos por nosotros mismos.

### Distribución de la Tierra

La grave desigualdad en la distribución de la tierra, asociada con la inseguridad de la tenencia de la tierra, también ha llevado a la sobreexplotación de los recursos para beneficios a corto plazo. (Fearnside 1993; Jones 1990). La tierra generalmente es dividida en pequeñas granjas y por ello no genera productos suficientes en cantidad y en calidad para proporcionar un modo de vida razonable. Los productores que carecen de recursos para comprar más tierra, con frecuencia sobre-explotan la tierra que tienen, causando un rápido deterioro del suelo. Por consiguiente, muchos se ven forzados a abandonar sus terrenos improductivos para buscar

empleo en las ciudades. Otros buscan parcelas nuevas y más productivas, expandiendo las fronteras del campo y agravando más el ciclo de la deforestación, la erosión y la pérdida de suelo fértil. El ciclo de la pobreza también se perpetúa a través de este proceso.

### Desertificación

Durante mucho tiempo los desiertos han sido creados por factores climáticos naturales, pero el término desertificación se refiere al proceso por el cual la tierra productiva se convierte en tierra degradada a causa del sobre pastoreo, la deforestación y el sobre cultivo. Este proceso ocasiona la reducción y hasta la destrucción del potencial biológico de los suelos, lo cual conduce a un empeoramiento de las condiciones de vida de la gente.

Puede llevar hasta la expansión de los desiertos naturales. La desertificación es una amenaza significativa para las áreas áridas, semiáridas y secas infrahúmedas alrededor del mundo, particularmente en lugares donde las presiones sociales y económicas, la ignorancia de prácticas adecuadas para la tierra, las guerras y las sequías conducen a la sobreexplotación de la tierra (PNUMA 1999a). Los terrenos áridos son especialmente vulnerables porque la formación del suelo es lenta, son altamente susceptibles a la erosión y se recuperan de las perturbaciones a un ritmo lento. Además, la cría de ganado (principalmente la cría de ganado vacuno y ovino) ha ocasionado sobre pastoreo y desertificación. Se calcula que en la Patagonia Argentina que el 35 por ciento de la región (80 millones de hectáreas, o sea casi el cinco por ciento de toda América del Sur) padecen desertificación (Winograd 1995).



### Agroquímicos

El uso intensivo de agroquímicos, particularmente fertilizantes nitrogenados y pesticidas orgánicos persistentes, representan riesgos de degradación del suelo y contaminación ambiental. Durante la década de 1980, América Central aumentó la producción de alimentos en 32 por ciento, expandió su tierra cultivada cerca del 13 por ciento y duplicó el consumo de pesticidas. El impacto de la contaminación agroquímica en la salud humana es una preocupación, puesto que algunos químicos pasan a través del suelo y el agua hasta los tejidos de las plantas y animales que comemos. Algunos de ellos son compuestos orgánicos persistentes que no se eliminan fácilmente y que permanecen durante muchos años en el medio ambiente. Tales sustancias químicas, particularmente los compuestos organoclorinos, tienen una tendencia a acumularse en la cadena alimenticia, intensificando sus niveles en los tejidos animales y humanos. Estas sustancias pueden perturbar el sistema endocrino, afectando los procesos reproductivos y de desarrollo, y pueden dañar los sistemas nervioso e inmunológico del hombre y de otras especies. El incremento en el uso de fertilizantes nitrogenados en todo el mundo está ocasionando un dramático aumento en los niveles de nitrógeno en las fuentes de agua potable y en los desechos agrícolas. Estos desechos generan a su vez mayor eutrofización (crecimiento excesivo de las plantas y privación de oxígeno para otras especies) en los cuerpos de agua.

## Cambio Climático

Como se vio en las secciones anteriores, una combinación del uso de la energía basada en gran medida en combustibles fósiles; conjuntamente con la deforestación y los cambios en el uso de la tierra, libera al año miles de millones de toneladas de gases de efecto invernadero que están alterando el clima mundial. Se afirma que esto modificará las lluvias y las temperaturas alrededor del planeta y aumentará la frecuencia de climas extremos, incluyendo sequías e inundaciones. La agricultura, que durante años se ha basado en patrones de clima “normales”, es particularmente vulnerable a dichos cambios.

## Agricultura y Biodiversidad

La agricultura también tiene un papel importante en relación con la biodiversidad, que es altamente vulnerable a los cambios en el uso de la tierra. La expansión de granjas y campos de cultivo, la tendencia hacia los monocultivos, (en los que un tipo de planta sustituye a la gran variedad de especies que se encuentran en la naturaleza), y el incremento del uso de agroquímicos contribuyen al detrimento de la elasticidad ecológica y de los sistemas agrícolas como a una reducción de la vida silvestre.





Información sobre...

# Bosques

## Introducción

Durante cientos de millones de años, los bosques han sido una parte muy importante del medio ambiente global. Tienen un papel crucial en el tiempo, en el clima y en los ciclos del agua. Los árboles despiden humedad en el aire, moderando las temperaturas; y los bosques regulan las corrientes de agua y limpian el aire de contaminantes. Los bosques son el hogar de una amplia variedad de especies animales y vegetales y desempeñan un papel vital en la formación del suelo y la fertilidad. Para los seres humanos, los bosques son una fuente de alimento, combustible, materiales de construcción y refugio. No sólo contribuyen al crecimiento económico local y nacional, sino que también satisfacen una gran variedad de necesidades recreativas y espirituales. Sin embargo, el planeta ha perdido cerca del 40 por ciento de su superficie boscosa original, y si sumamos el área que ha sido fragmentada o degradada al 80 por ciento de los bosques han sido afectados (UNDP *et al.* 2000). La tala de árboles, la minería y otros proyectos de desarrollo en gran escala amenazan 39 por ciento de los bosques naturales que quedan en el mundo, siendo los de América Central y del Sur, el Occidente de Norteamérica y las Regiones Boreales de Rusia los que están en mayor peligro. De 1990 - 2000, América Latina y el Caribe (ALC) perdieron 47 millones de hectáreas de terreno boscoso. ALC fue la región con las mayores pérdidas forestales cuantificables del mundo durante esos años (aunque los cálculos existentes pueden subestimar la deforestación total en un 50 por ciento) (Monastersky 1999).

## Agricultura



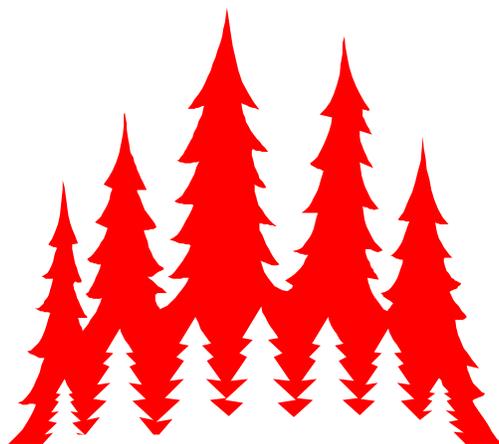
Históricamente, casi todos los países del Caribe se han visto afectados por la sustitución de selvas, por plantaciones de caña de azúcar, café, cacao, plátano, entre otros. En la región ALC, la expansión de la frontera agrícola para hacer frente a las necesidades del aumento de la población, ha sido una de las causas principales de la deforestación.

Las precarias condiciones socio-económicas de los pobres en las zonas rurales y los habitantes de las zonas forestales es otro factor. Los pobres siempre se ven obligados a buscar tierra para agricultura de subsistencia y como resultado invaden los límites de los bosques. Las granjas pequeñas sólo representan la primera etapa en la progresiva colonización de territorios vírgenes. Estas tierras después son intensamente explotadas por granjas de cría de ganado y por industrias agrícolas tales como: empresas bananeras, de piña y cafetaleras; o por la silvicultura (Bryant *et al.* 1997; O'Brien 1998; Pasos *et al.* 1994). La expansión de la industria bananera en Mesoamérica, Colombia, Ecuador y algunos países del Caribe y la producción de café, soya y azúcar en Brasil son excesos sobre los bosques existentes. Una vez que estas tierras se vuelven estériles debido al uso excesivo y al manejo inadecuado serán abandonadas, siendo otros bosques acondicionados en busca de tierra fértil. En conjunto, el manejo deficiente del suelo, el uso de terrenos inadecuados para la agricultura y el uso de grandes áreas para el pastoreo amenazan el futuro de nuestros bosques.

## Incendios Forestales

Los incendios forestales han afectado importantes extensiones de bosques en la región debido al incremento de las actividades humanas como la tala, la agricultura y la cacería, pero también como efecto de incendios previos, fogatas y quema de basura.

La tala realizada para aumentar la superficie de tierra para la agricultura ha dejado enormes áreas vulnerables a la erosión y la sequía, lo cual crea las condiciones ideales para el surgimiento de incendios. Los efectos de las prácticas de tala selectiva de árboles, en combinación con las sequías asociadas con el fenómeno del **El Niño** y los cambios de clima, también convierten en vulnerables muchas áreas. Esta tala aumenta el riesgo de aparición de incendios al abrir la bóveda del follaje permitiendo que la luz solar alcance el piso, donde se secan las hojas y los detritos forestales, creando astillas inflamables. Las prácticas de corte y quema y las pequeñas hogueras no extinguidas en su totalidad, también ocasionan incendios forestales. Los incendios pueden destruir hasta el 50 por ciento de la superficie de los bosques con severos impactos en la vida silvestre. Estos incendios también dejan en la atmósfera dióxido de carbono, un gas de efecto invernadero que contribuye al problema del calentamiento global. El impacto de los incendios forestales en la salud puede ser grave y extenso. En 1997 el humo de incendios en Guatemala, Honduras y México fue arrastrado hasta el sureste de Estados Unidos, lo que provocó que los encargados de la salud en Texas emitieran un aviso a los residentes. Estos problemas revelan que la contaminación causada por incendios forestales rebasa las fronteras y se hace clara la necesidad de un plan de acción que abarque toda la región para controlar los incendios. Aunque en muchos países de ALC hay políticas de monitoreo y control para los incendios, su efectividad es muy variable, según la tecnología disponible, la experiencia y las capacidades institucionales y humanas.





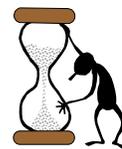
# Los Árboles y La Deforestación

## OBJETIVOS

- Aprender las partes de los árboles y sus usos.
- Entender las consecuencias de la deforestación.
- Qué podemos hacer para mejorar la situación de deforestación en la República Dominicana.

### Agenda de la Charla

Introducción.  
Las partes y los usos de los árboles.  
Los bosques.  
El arte y el poema – Haiku.  
La deforestación y sus causas.  
Teatro.  
Las consecuencias y soluciones  
Rap- Dinastía Verde Hacer?



**DURACION**  
**90 minutos**

## Introducción

¿Qué es Brigada Verde?

¿Cuál es el propósito del su grupo?

Explique el tema de la charla y repase la agenda.

## Las partes y los usos de los árboles

a) Las partes:

- *Hojas* - fabrican la comida del árbol usando la energía del sol mediante la *fotosíntesis* que transforma el dióxido de carbono y agua en oxígeno y azúcar (la comida del árbol).
- *Tronco y Ramas* - sostienen el árbol, o sea el tronco sostiene las ramas y las ramas sostienen las hojas; ellos contienen la tubería que transporta el agua y los nutrientes hacia las hojas y el azúcar de las hojas hacia el resto del árbol.
- *5 partes del tronco*  
corazón - es la parte central y provee la fuerza del árbol, es de una



- Xilema - madera densa y muerta.  
trae el agua y los nutrientes de las raíces hacia las ramas y las hojas.
- Cambium - una capa que fabrica células para reemplazar el xilema, floema, y a sí mismo.
- Floema - lleva la comida que hacen las hojas por todo el árbol, incluyendo las raíces.
- Corteza - protege las partes de adentro de enfermedades, insectos, aves, y otros animales.

- *Raíces* - anclan el árbol, absorben el agua y los nutrientes de la tierra.

b) Actividad: El Árbol Conversa:

Fuente: Módulo de Educación Ambiental de Alberto Rodríguez

Pasos:

1. Pregúnteles a los participantes si ellos pueden oír algo cuando ponen el oído en la corteza del árbol. (investiguen y discutan).
2. Explíqueles que si tuvieran un estetoscopio como el doctor, podrían oír un sonido de la savia y el agua moviéndose en el árbol.
3. Descríbalas las partes del árbol a los participantes. Explíqueles a los participantes que ellos van a ser un árbol, interpretando los papeles de cada una de sus partes y funciones. Se puede realizar esta actividad con grupos de varios tamaños, pero hay que variar la proporción de participantes que representa cada parte del árbol.
4. Con una clase de 30 participantes haga lo siguiente: ponga tres participantes juntos para que sean el centro y el corazón del árbol. Ellos hacen el movimiento y sonido de un corazón (bum, bum) y siguen haciéndolo mientras que cinco personas se forman alrededor para ser la próxima parte que viene en la lista abajo. Cada grupito de participantes desempeña su papel, haciendo el movimiento y el sonido que viene en la lista. Continúan así hasta que hayan formado el árbol entero.
5. Después de realizar la actividad, discutan sobre su árbol. ¿Está vivo? ¿Qué pasaría si alguien lo cortara?

<b>Parte</b>	<b># Personas</b>	<b>Función</b>	<b>Acción</b>	<b>Canto</b>
Corazón	3	El centro del árbol; lo más fuerte como el corazón del cuerpo.	Golpean el pecho con el puño.	Dicen "bum bum" como un corazón
Vasos Conductores (floema)	5	Llevan la comida que hacen las hojas por todo el árbol, incluyendo a las raíces.	Empiecen parados y luego se arrodillan.	Gritan ¡Abajo!
Vasos Conductores (xilema)	6	Llevan agua y los minerales desde las raíces hacia las ramas y hojas	Empiecen arrodillados y párense, levantando las manos.	Gritan ¡Arriba!
Raíces, pelos absorbentes	7	Absorben los nutrientes y el agua y dan estabilidad al árbol.	Tira el pelo largo en círculos (mejor con pelo largo y pavas para que el pelo haga de raíz).	Hacen el sonido de chupar
Corteza	8	Protege las partes de adentro de enfermedades, insectos, pájaros, etc.	Párense con la actitud y caras muy bravas	No dicen nada
Carpintero	1	Hacen nidos en el árbol, penetran la corteza para comer insectos.	Empujan a la corteza tratando de entrar (también funciona bien si el maestro desempeña este papel).	No dicen nada

c) Los usos

¿Para qué sirven los árboles?

¿Qué nos proveen?

¿Cuáles cosas en sus casas o en esta aula están hechas de árboles?

- Sería difícil, casi imposible encontrar una parte del árbol que la gente no utilice de una manera u otra.
- Las hojas y los troncos proveen ingredientes para materiales de construcción, pintura, medicamentos, vainilla, pegamentos, y tintas.
- La corteza se usa para fabricar corchos de botella, tablonos de anuncio, núcleos de pelotas de béisbol.
- Los árboles de madera dura, como roble y arce, son utilizados para fabricar pisos y muebles de alta calidad. Los de madera blanda se usan para fabricar papel, cajas, corchas, y esponjas.
- Los árboles producen unas savias llamadas *gomas* y *resina* que se usan para fabricar diluyentes de pintura, goma de mascar, zapato de suela de goma y recipientes.
- Todas las plantas contienen un componente llamado *celulosa*. La celulosa mezclada con otras sustancias forma fibras que se usan para fabricar alfombras, ropas, y muebles.

## Los bosques

a) Tipos de bosques

- *Bosques secos*
- *Bosques húmedos*
- *Bosques lluviosos*
- *Bosque tropical lluvioso*

b) Beneficios de los bosques:

- Provee a los seres humanos leña, madera, comida, medicina, y oxígeno.
- Vida silvestre - hogar para aves, animales, e insectos.
- Previene la erosión porque los árboles amortiguan la caída del agua.
- Facilita la entrada del agua al suelo y la retiene para tiempos de sequía.
- Da salud - En la República Dominicana hay 5,600 especies de plantas y una gran cantidad tiene propiedades curativas.
- Vestido - las plantas textiles son las que aportan la mayor cantidad de fibras para fabricar telas.
- Techos y casas - El árbol fue la primera casa que utilizó el hombre y desde entonces sigue viviendo en casa de madera

c) Beneficios de los árboles en lugares urbanos:

- Reduce el sonido del tráfico.
- Atrapa las partículas de humo y polvo.
- Su sombra mantiene los edificios y las personas frescas.
- Provee belleza estética al ambiente.



## El arte y los poemas - Haiku

a) Comparta formas del arte con el tema de cuidar el medio ambiente

Ejemplo: Canción - El Jardín

### El Jardín

I

Dentro de mí, en mi corazón, hay un jardín que Dios plantó  
Donde pasea el bendito Señor, donde me encuentro con mi salvador

II

Ríos de agua viva el ha hecho en mi correr,  
Y una fuente eterna inundando todo mi ser

**Coro**

Quiero cuidar este jardín, que sea una casa para ti  
Y diariamente pueda en él tu voz oír.  
Quiero cuidar este jardín, que sea digno para ti,  
Y fruto bueno de mí puedas recibir. (x2)

b) Actividad: Los estudiantes escriben un Haiku.

- **Haiku** - forma del poema japonés.  
Consta en 3 líneas:  
1ra línea tiene 5 sílabas  
2da línea tiene 7 sílabas  
3ra línea tiene 5 sílabas
- Ejemplo:  
¡Árbol, amigo  
Quiero cuidarte mucho  
Por ti yo vivo!
- Dar 5 minutos a los estudiantes para que escriban sus poemas "Haiku" y algunos estudiantes deben compartir su poema frente a la clase.

## La deforestación y sus causas

- a) La deforestación - La tala de árboles es una manera no sostenible que deja el terreno con pocos árboles y poca vegetación.
- b) La deforestación es un terrible problema que todos debemos enfrentar. Según los estudios realizados se podría estimar que la cobertura vegetal es de 10 – 13% en la República Dominicana, y en Haití la cubierta de bosques es menos del 2%.

El uso tradicional de los bosques ha sido la exportación de madera preciosa, actividad que floreció en el siglo XIX y fue la causa de la degradación de la zona sur. Actualmente, la degradación de los bosques de la Isla la Hispaniola se debe a la excesiva producción de carbón.

Debido a la rápida pérdida de nuestra vegetación en 1962 se creó la Dirección Nacional Forestal cuya misión es fomentar la actividad forestal y conservar los bosques. Esta devastación abarca unas 17 millones de hectáreas al año en el mundo. Se dice que al ritmo que vamos las selvas tropicales dejarán de existir en 20 años.

- c) Las causas
  - Crecimiento de la población
  - Agricultura
  - Petróleo
  - Carbón
  - Leña
  - Minería
  - Madera
  - Construcción

## **Teatro: “Juicio de la deforestación” escrito por Michael Jiménez**

Introducción: Explica el escenario “estamos en El Corte Verde” e introduce los papeles de cada actor. La audiencia es el jurado. Deben poner atención porque después del teatro vamos a preguntarles sobre sus opiniones y observaciones.

**Juez:** Se abre la sesión, que se introduce al acusado

**Secretaria:** Señora Deforestación puede pasar al estrado

**Juez:** Diga su nombre

**Acusado:** Soy la Deforestación, su señor

**Juez:** Usted ha sido acusada de ser la causante de uno de los problemas ambientales más graves del mundo. Y que por usted se pierden cientos de tareas del bosque en el mundo actual. Ya ha oído la acusación. ¿Se declara culpable o inocente?

**Acusado:** No soy culpable, Señor Juez.

**Defensor:** Pido la palabra, Señor Juez.

**Juez:** Concedida

**Defensor:** Permítame introducir a mi primer testigo, Señor Campesino.

**Secretaria:** Señor Campesino, puede pasar. Levante la mano derecha y jura decir la verdad y nada más que la verdad.

**Campesino:** Sí.

**Defensor:** ¿Cómo se ha relacionado usted con la acusada?

**Campesino:** Bueno. Por medio de ella, yo puedo conseguir leña, cuaba, y madera pa’ hacer mi ranchito en la loma.

**Defensor:** ¿Y en lo económico lo ha ayudado?

**Campesino:** Claro. Por ella yo puedo producir el carbón y puedo vender y conseguir mi dinero.

**Defensor:** Podría mencionar cuáles otros beneficios ha recibido por medio de la acusada.

**Campesino:** Bueno. Cuando uno corta la planta tiene má’ espacio pa’ hacer su conuco y sembrar sus víveres y uno tiene má’ espacio pa’ mete su animal, su burro.

**Defensor:** No tengo más preguntas. Quiero llamar a mi próximo testigo, Señor Aserrador.

**Secretaria:** Puede pasar, Señor Aserrador. (Hace el juramento.)

**Defensor:** ¿Por qué eligió usted a la acusada como su fuente de empleo o de vida?

**Aserrador:** Eso está claro porque las plantas no son de nadie y además los árboles no se van a acabar. Hay demasiado.

**Defensor:** Podría usted hablarnos un poco de en qué consiste su trabajo.

**Aserrador:** Mi trabajo consiste en ir al bosque o la montaña cortar los árboles que sean necesarios y aserrarlos para sacar madera.

**Defensor:** Señor Aserrador, haga el favor de contarle a la audiencia que beneficios y quiénes se benefician de su relación con la acusada.

**Aserrador:** Bueno. Los beneficios son el dinero y la madera y no me beneficio yo solo. El que corta los árboles, él que transporta la madera en camiones, etc...muchas familias viven de esto.



**Defensor:** Es todo, Señor Juez. Usted ve que mi defendida solo aporta cosas positivas a la sociedad.

**Fiscal:** Permítame la palabra, Señor Juez. Quiero hacerle unas preguntas al testigo.

**Juez:** Proceda, Señor Fiscal.

**Fiscal:** ¿Qué otra cosa puede decir sobre la acusada y sus acciones que no haya dicho?

**Aserrador:** Nada. No sé.

**Fiscal:** De modo que de su relación con la acusada solo le importa el dinero, qué me podría decir de las consecuencias que trae a la acusada.

**Aserrador:** Yo dije que los árboles no se acaban porque hay muchos, no hay ninguna consecuencia.

**Fiscal:** ¿Y qué me dice de los 11 millones de tareas boscosas que quedan de los 76 millones originales que eran?

**Aserrador:** Eeee...yo no sé.

**Fiscal:** No más preguntas a este testigo. Quisiera interrogar al campesino. (El campesino entra.) Señor Campesino, ¿qué tiempo tiene viviendo en la loma?

**Campesino:** Mucho tiempo. Yo no sé.

**Fiscal:** ¿Qué cambios ha visto usted después de que llegó la acusada, en el río por ejemplo?

**Campesino:** Tiene meno' agua, sí.

**Fiscal:** Y en el clima y la belleza de la loma, ¿qué cambios ha visto?

**Campesino:** Se ve má' fea, pela la loma y hace más calor ahora. Sí, ta' má' caliente.

**Fiscal:** O sea que usted reconoce que la acusada ha afectado el ambiente en la loma. Está bien. Quiero interrogar a mi último testigo, Señorita Río.

**Secretaria:** Puede pasar, Señorita Río. (Hace el juramento.)

**Fiscal:** Señorita Río, ¿se ha involucrado directamente con la acusada?

**Río:** No me he involucrado directamente, pero sí me ha afectado. Ya que destruye los árboles que son los que me ayudan a mantener mi cauce. Y desde que llegué a este lugar he rebajado mucho, ya no ocupo el mismo lugar que ocupaba.

**Fiscal:** ¿Y solo usted se ha visto afectada con la llegada de la acusada?

**Río:** No, también los peces que en mi viven y las personas a las que yo abastezco de agua y muchas colegas mías ya han desaparecido.

**Fiscal:** Señor Juez, no más preguntas.

**Juez:** Este es el momento para deliberar. Invito a todos presentes a tomar en cuenta las declaraciones de cada uno de los testigos y las presentaciones del fiscal y defensor. ¿Es la acusada, la Deforestación, culpable o inocente?

Conclusión: Preguntas para la audiencia

¿Cuáles son sus opiniones y/o observaciones de lo que han visto?

¿Qué debe hacer el campesino, el aserrador?

¿Cuáles soluciones pueden ofrecer?

¿Qué podemos hacer como individuos para ayudar al río?



- Gracias por su participación, más tarde vamos a hablar sobre las soluciones para evitar la deforestación.

## **Las consecuencias de la deforestación y las soluciones**

### a) Las consecuencias:

- Erosión del suelo.
- Inundaciones y sequías.
- Poca fertilidad del suelo.
- Sequía de los ríos y lagos.
- Pérdida de la vida acuática.
- Reducción de la biodiversidad.
- Inestabilidad climática = destrucción del ozono.
- Contaminación del aire.

### b) Las soluciones;

- Cortemos los árboles en una manera sostenible - si cortamos un árbol, sembremos dos.
- Respetemos las leyes forestales.
- Reduzcamos la tumba y la quema en agricultura.
- Cocinemos en estufas de gas o fogones mejorados.
- Evitemos la quema de los bosques y los incendios.
  - No deje una quema sola o sin vigilancia.
  - No arroje colillas de cigarrillos en el suelo.
- Reduzcamos, reutilicemos, y reciclemos los productos de los árboles.
- Concienticemos a los demás - nuestras familias, amigos, compañeros de trabajo.

## Rap- "Siembra" escrito por Dinastía Verde

### Coro

Siembra para que haya vida  
Siembra para que hayan ríos  
Siembra para un aire puro  
Siembra, ¡Oh!, Siembra ¡Oh!

I

Anoche tuve un sueño, veía en el futuro  
Veía que el ambiente estaba inseguro  
Veía que los suelos estaban muchos más duros,  
Y el clima como el infierno puro  
Esto es porque los árboles son como un escudo  
Y en el futuro de mis sueños ya ellos estaban nulos  
Ya trepar a un árbol los niños no sabían  
Pues solo los ve por fotografías  
Si no quieres que este sueño se haga realidad  
Analiza estas letras, vamos a educar  
Vamos a reforestar  
Es que en un mundo sin flora la gente no puede estar  
Porque gente sin conciencia, árboles vienen a cortar  
Sin darse cuenta que acaban con su mismo bienestar  
Y es que este problema es por la misma humanidad  
Solo quieren el dinero y no piensan en más na'  
Para que tener muebles con maderas de lujo  
Si el oxígeno puro no te lo da ni un brujo  
Y no creas que esto es broma,  
Lo que te digo es cierto  
Hasta Sonador sin plantas parecería un desierto

II

Son corazones que no entienden los valores que tienen su tierra  
No controlan sus acciones y los dolores serán de las poblaciones  
No encuentran agua potable y van directo a los doctores  
Sabes que eso está mal y recapacitar no cuesta nada  
Vamos todos a sembrar  
Si tú lo haces más tardes  
Podrás observar ríos limpios, sanos, y sin enfermedad  
Tú los podrás ver y vas a creer  
Gracias a tus manos  
Dominicanos a crecer aire puro  
Y aunque te parece duro  
Porque tú cortas mil, sin sembraste ni uno

III

Esto no es cuestión de moda  
Usemos la inteligencia  
Vamos a reforestar y evitemos consecuencia  
No ignoremos, lo que tenemos  
Que es mucho lo que perdemos  
Dominicanos unidos podemos  
¿Por qué no lo hacemos?  
Esto yo pude rimarlo  
Tú puedes analizarlo  
Mi gente, vamos a concientizar  
No salgas de tu casa, cierra los ojos y respira  
¿Por qué cortar un árbol, si no dan la vida?  
Para saberlo no hay que ser un mago,  
Si seguimos al ritmo que vamos, fracasamos  
Comprende, que poco a poco nos estamos matando  
La misión de esta canción no es que te vacile un regatón,  
Es llegarte al corazón  
Y recordarte que no hay vida sin la reforestación  
Que ¡Para no convertirnos en piedra!

# Atmósfera



## **El Problema - Generalmente**

El consumo de grandes cantidades de combustibles fósiles, principalmente carbón, petróleo y gas natural, junto con la deforestación y los cambios en el uso de la tierra liberan por año miles de millones de toneladas de gases que intensifican el efecto invernadero, modificando el clima del mundo. La atmósfera también está cambiando por el uso continuo de químicos reductores del ozono, que están adelgazando la capa de ozono de la estratósfera, permitiendo así que más radiación B ultravioleta (UV-B) dañina del sol llegue a la superficie de la Tierra. El consumo de combustibles y algunos procesos de fundición liberan los gases desulfuro y nitrógeno, que producen lluvia ácida destructiva.

## **Los contaminantes mayores**

Los contaminantes del aire provienen de una gran cantidad de actividades industriales, prácticas agrícolas y el uso individual de químicos y combustibles utilizados en su mayoría para el.

## **La quema de basura**

Aunado a esto, la quema de basura es responsable de la liberación de grandes cantidades de contaminantes al aire que respiramos y daña nuestros pulmones, sistemas nervioso y circulatorio, y también nos expone a sustancias cancerígenas.

## **Podemos cambiar la situación**

Entre las medidas que pueden tomarse está la eliminación del plomo en la gasolina, usando el etanol como sustituto de la gasolina, la creación de normas para las emisiones de vehículos de motor, la implementación de programas de inspección y mantenimiento, así como el control de las emisiones industriales. Otra solución posible es el uso de fuentes de energías renovables.



Información sobre...

# Atmósfera

Los contaminantes del aire provienen de una gran cantidad de actividades industriales, prácticas agrícolas y el uso individual de químicos y combustibles, principalmente para el transporte. Sus efectos se sienten desde nuestra nariz hasta la estratosfera, muy por arriba de nuestra cabeza. En tan sólo dos siglos, con el inicio de la Revolución Industrial, hemos ido transformando una atmósfera planetaria que había evolucionado durante millones de años. El consumo de grandes cantidades de combustibles fósiles, principalmente carbón, petróleo y gas natural, junto con la deforestación y los cambios en el uso de la tierra, liberan por año miles de millones de toneladas de gases que intensifican el efecto invernadero modificando el clima del mundo. La atmósfera también está cambiando por el uso continuo de químicos reductores del ozono, que están adelgazando la capa de ozono de la estratosfera, permitiendo así que más radiación B ultravioleta (UV-B) dañina del sol llegue a la superficie de la Tierra. El consumo de combustibles y algunos procesos de fundición liberan los gases de sulfuro y nitrógeno, que producen lluvia ácida destructiva. Esta contaminación afecta tanto las reservas de agua como la biodiversidad y las fuentes de alimentos, pues hay muchos tipos de vegetación sensibles a la acidez (bajos niveles de ph) en la superficie del suelo o del agua. Los gases ácidos deterioran edificios y estructuras metálicas como los automóviles, y también afectan gravemente nuestros pulmones.

## Contaminación del aire en las ciudades

Automóviles, camiones y otros vehículos liberan una mezcla de gases que contienen óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, dióxido de sulfuro, componentes *orgánicos volátiles* como los vapores de gasolina y pequeñas partículas de suciedad y plomo. Junto con el transporte, otra de las causas más importantes de la contaminación del aire, en las ciudades es la proliferación de pequeñas y medianas industrias (IMO 1995). En adicción a esto, la quema de basura es responsable de la liberación de grandes cantidades de contaminantes al aire que respiramos y daña nuestros pulmones, sistemas nervioso y circulatorio, y que también nos expone a sustancias cancerígenas. Los residentes de zonas altamente contaminadas sufren problemas respiratorios severos y el número de casos de neumonía y de muertes prematuras por enfermedades respiratorias aumenta cada año. El tratamiento médico para estos casos es sumamente costoso y hay una significativa pérdida en la productividad a causa del ausentismo. (O 'Ryan 1994). En muchas ciudades, el crecimiento de la actividad económica y la densidad de la población ocasionan un aumento en la contaminación. Las ciudades más grandes de la región, como la Ciudad de México, Santiago, Sao Paulo y Bogotá, tienen graves problemas de contaminación



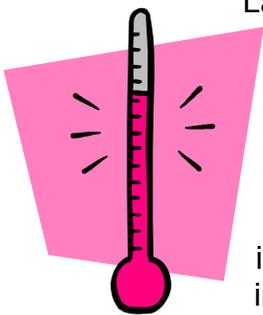
de aire. Entre las medidas que pueden tomarse está la eliminación del plomo en la gasolina, utilizando etanol como sustituto de la gasolina; la creación de normas para las emisiones de vehículos de motor, la implementación de programas de inspección y mantenimiento, así como el control de las emisiones industriales. Otra solución posible es el uso de fuentes de energías renovables.

### La Capa de Ozono

La capa natural de ozono, concentrada en la estratósfera entre 10 y 50 kilómetros arriba de nosotros, actúa como pantalla de protección natural para el planeta, protegiendo la vida de niveles dañinos de radiación UV-B solar. Si la capa de ozono continúa adelgazando debido a los contaminantes, mayor cantidad de radiación UV-B penetrará en la atmósfera y dañará tanto a los seres humanos como al medio ambiente.

La exposición excesiva a los rayos ultravioleta reduce las defensas de nuestro sistema inmunológico, puede causar problemas de catarata en los ojos, infecciones en la piel como el herpes y aumenta la probabilidad de cáncer de piel. Los rayos ultravioleta también dañan a los animales y a las plantas afectando su crecimiento. Asimismo pueden penetrar hasta 20 metros en el agua, causando daños a las larvas de los peces, al plancton, a las plantas acuáticas y a muchos otros organismos importantes de la cadena alimenticia. La capa de ozono está adelgazando debido a una serie de químicos conocidos como sustancias que dañan la misma, de las cuales los clorofluorocarbonos (CFCs) son los más comunes. Las ODS, que flotan arriba en la estratósfera en donde atacan la capa de ozono, han sido y siguen siendo utilizados en algunos sistemas de refrigeración, aerosoles, insecticidas, químicos industriales, espumas aislantes para muebles y equipo para combatir el fuego.

### Calentamiento Global



La Tierra es un lugar habitable para nosotros porque los gases presentes en la atmósfera atrapan el calor necesario para mantener el planeta unos 33 grados más caliente de lo que estaría sin ellos. Estos gases de efecto invernadero (vapor de agua, dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y otros) permiten que la radiación solar pase a través de la atmósfera de la tierra casi sin impedimento, pero absorben la radiación infra-roja de la superficie de la tierra y después la irradian nuevamente hacia la superficie. Este efecto natural de invernadero hace posible la vida sobre la Tierra. Durante los últimos dos siglos, las actividades humanas han descargado grandes cantidades de gases de efecto invernadero. Desde que la Revolución Industrial produjo la quema de enormes cantidades de combustibles fósiles, la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera ha aumentado en casi 30 por ciento. Este y otros gases de efecto invernadero están atrapando más calor, llevando en aumento la temperatura del planeta en un proceso conocido como calentamiento global o cambio climático. Se estima que el dióxido de carbono es el responsable de casi el 60 por ciento del calor

global atribuido al aumento del efecto invernadero causado por los seres humanos. Las principales fuentes de estas emisiones son los procesos industriales y la generación de energía, especialmente el consumo de combustibles fósiles para su producción. Se calcula que el transporte genera el 36 por ciento de las emisiones de dióxido de carbono, seguido por las industrias manufacturera y de construcción. El calentamiento global amenaza diversos ecosistemas, así como a los humanos, plantas y animales que dependen de ellos. Los científicos piensan que los arrecifes coralinos han sufrido un descoloramiento y que algunas especies de aves migratorias se están reduciendo debido a variaciones desfavorables en las condiciones climáticas (Sillet, *et al.*2000). El cambio en el clima también modifica la disponibilidad de agua dulce y esto afecta la producción de alimentos. Además, un clima más caluroso ocasiona mayor propagación de insectos que transportan enfermedades infecciosas como la malaria y la fiebre del dengue. Mientras que algunos contaminantes del aire sólo tienen repercusiones locales, la liberación de gases de efecto invernadero tiene consecuencias globales; esto significa que los países con bajas emisiones también pueden sufrir serios impactos. Tal es el caso del Caribe, en donde los niveles de las emisiones son relativamente bajos, pero el cambio del clima global ocasionará un peligroso aumento del nivel de los mares. Mientras el consumo de combustibles fósiles es la principal fuente de la liberación de dióxido de carbono proveniente de la actividad humana, la deforestación es también otra causa importante. No solamente la quema de la superficie de los bosques libera dióxido de carbono, sino que la conversión de selvas tropicales a la agricultura y el cultivo secundario significa la pérdida de valiosos bosques que absorben gases de efecto invernadero, a un ritmo de 12.5 millones de hectáreas al año (UNEP y Foresman2001).



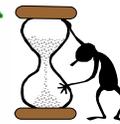
# La Contaminación del Aire

## OBJETIVOS

- Aprender que es la contaminación del aire.
- Entender las causas y efectos.
- Planificar acciones futuras para mejorar la situación.

### Agenda de la Charla

Introducción  
Los Efectos Negativos  
Actividad- Un Role Play  
¿Entonces, Qué Podemos Hacer?



**DURACION**  
**30 minutos**

### Introducción

Primero, facilita una discusión sobre que es la contaminación del aire y que tipos de contaminación se encuentran en cada sitio. Pregunta a los participantes-

- ¿Qué es la contaminación del aire?
- ¿Cuáles son algunos ejemplos de este tipo de contaminación?
- ¿Cuáles son los efectos negativos de la contaminación del aire?

La contaminación del aire ocurre cuando entran sustancias perjudiciales en la atmósfera. Esta contaminación es producida a través de muchas actividades realizadas por seres humanos incluyendo:

- industria
- agricultura
- las emisiones de vehículos
- la generación de energía
- la quema de basura, gomas, etc.
- incendios

### Los Efectos Negativos

La contaminación del aire tiene muchos efectos negativos. Ya ustedes saben, nosotros respiramos aire, entonces cuando contaminamos el aire, nos contaminamos nosotros mismos. La contaminación del aire afecta el sistema respiratorio y cardiovascular. Los efectos en los seres humanos pueden variar desde una enfermedad temporal como la tos hasta una enfermedad fatal como el



cáncer. También la contaminación puede causar irritaciones en los ojos y en la piel. La contaminación del aire también puede resultar de la contaminación del agua. Cuando se acumulan muchos contaminantes en la atmósfera se pueden transformar y caer en forma de lluvia contaminando el agua. La contaminación puede dañar el ozono. ¿Quién sabe que es el ozono? Es una capa que rodea la tierra y nos protege de los rayos peligrosos del sol. Esta capa se está perdiendo por causa de la contaminación del aire. Y también, la tierra esta calentándose en una velocidad demasiado rápida por causa de la acumulación de contaminantes en la atmósfera. Este proceso tiene su propia lista de efectos y algunos son:

- inundaciones
- más huracanes
- un clima más seco y caliente
- pérdida de cosecha
- pérdida de agua potable
- daños a plantas y animales

### **Actividad- Un Role Play**

Los participantes forman grupos y tienen que juntarse y planificar un drama mostrando un ejemplo de la contaminación del aire, los efectos negativos, y una manera para combatir la contaminación. Los participantes tienen acceso a algunas puntuales (props) como algo para representar un motor, la industria, la quema de basura y gomas, sea creativo, etc. Los participantes tienen 20 minutos (más o menos) para preparar su drama. Los dramas serán presentados frente al grupo y después el grupo debe juntarse para hablar sobre las presentaciones. El grupo con la mejor presentación ganará un premio.

Escribe en la pizarra o en un papel grande los dramas que tienen:

- mostrar un ejemplo de la contaminación del aire.
- mostrar los efectos negativos.
- mostrar una manera para combatir o educar a otros sobre la contaminación.

### **¿Entonces, Qué podemos hacer?**

(Facilita una discusión acerca de qué podemos hacer para combatir la contaminación del aire).

Tenemos que ser educadores. La mayoría de la gente no sabe de los efectos negativos. Podemos hablar con gente, pegar un papel con los efectos en la pared del colmado, dar una charla sobre la contaminación, formar un comité y trabajar para el establecimiento de la ordenanza en su comunidad. Pero, lo importante es que ya que tenemos la educación, tenemos que compartirla y repetirla.

Si a uno le gustase hacer un impacto más grande, puede estudiar la contaminación y entrar en la carrera para investigar más sobre el problema.



# Ruido



Los habitantes de ciudades y pueblos enfrentan mayor contaminación que los habitantes del campo, el ruido excesivo.

En las ciudades hay cada vez una mayor cantidad de vehículos de motor, fábricas, máquinas de construcción, equipo electrónico y otras fuentes de ruido. El problema se ha vuelto tan grave en algunos países que ya hay restricciones legales al nivel del sonido, medido en número de decibeles, que puede ser emitido al aire libre.

Hay una ley en la Republica Dominicana sobre el ruido. La ley fue establecida el día 19 de noviembre del 1979 y dice:

- 🕒 *50 hasta 65 decibeles después de las 7 de la mañana hasta las 10 de la tarde.*
- 🕒 *40 hasta 50 decibeles después de las 10 de la noche hasta las 7 de la mañana*

Cuando pensamos en la contaminación, usualmente no pensamos en el ruido. Pero, el ruido es uno los contaminantes más peligroso. Esta contaminación es tan predominante por una razón, falta de educación. Comparte esta información y cambia esta situación!



Información sobre...

# Áreas Urbanas

## Introducción

Cerca de la mitad de la población mundial vive en áreas urbanas y el número de habitantes de las ciudades crece a un ritmo de 160 000 por día (PNUMA 1999a). La migración del campo a las ciudades es la principal causa de la tendencia global a la urbanización, aunque dicho crecimiento ya no es ocasionado solamente por esta migración. Muchas ciudades no han podido manejar de manera ordenada el rápido influjo de gente. Los reglamentos inadecuados y el débil cumplimiento de los controles existentes, se combinan para crear peligrosas yuxtaposiciones de actividades residenciales e industriales, y esto afecta tanto a la salud humana como al medio ambiente. Las ciudades tienen un impacto que abarca más allá del terreno que ocupan físicamente; es decir, dejan una gran huella ecológica. Las demandas de energía, alimentos, otros recursos, y los desperdicios desechados por las ciudades afectan el suelo, el aire, el agua y la biodiversidad desde el nivel local hasta el global. América Latina y el Caribe (ALC) es la región más urbanizada del mundo en desarrollo.

En muchas áreas urbanas, las poblaciones padecen inadecuados suministros de agua y saneamiento, mala calidad del aire e insuficiente manejo de los desperdicios, además de los problemas de salud que todo esto ocasiona. El impacto ambiental que tiene el crecimiento urbano es un tema fundamental para la región ALC. Entre 1975 y 1995 la población urbana prácticamente se duplicó, creciendo de 192 a 344 millones, y para el 2010 se espera que 85 por ciento de la población viva en áreas urbanas. Esto es alarmante, debido a que la mayoría de las ciudades de la región ya sufre una escasez de vivienda y de infraestructura y tiene que hacer frente a sistemas de transportación insuficientes, falta de agua potable, deteriorados sistemas de saneamiento y una extensa contaminación.

## Urbanización Desordenada

El crecimiento desordenado y la inadecuada infraestructura ponen en peligro a los residentes urbanos. Más de 600 millones de habitantes urbanos en África, Asia y América Latina viven como ilegales en barrios pobres de la ciudad, y su número aumenta en más del 20 por ciento cada año. Estos barrios generalmente consisten en chozas sobre pobladas que no satisfacen ni siquiera las normas básicas de seguridad en la construcción; con frecuencia se construyen casas en laderas empinadas que las hacen altamente vulnerables a los efectos devastadores de desastres naturales como los derrumbes. Muchos de estos asentamientos también se localizan cerca en lugares donde se realizan actividades



industriales y de eliminación de desperdicios peligrosos, lo que expone a los residentes a sustancias potencialmente dañinas. A pesar de las pobres condiciones y los peligros en que viven estos ilegales, la migración de las áreas rurales a las ciudades continúa, impulsada por el desempleo, las difíciles condiciones del campo y el atractivo de los estilos de vida urbanos, con su promesa de una vida mejor. Hasta la mitad de la década de 1970, la pobreza prevalecía en las áreas rurales, pero para 1990 las estadísticas regionales mostraban que el 65 por ciento de los hogares pobres en el mundo se localizaban en áreas urbanas (World Bank 1996). Entre 1970 y el 2000, el número de pobres urbanos en la región ALC aumentó de 44 millones a 220 millones (UNCHS 2001).

### Uso del Suelo

El crecimiento desordenado tiene otros efectos en el medio ambiente, entre ellos una demanda de agua que excede los suministros, así como la falta de una adecuada eliminación de desechos, lo que produce la contaminación de las reservas de agua. La urbanización desordenada llega hasta las tierras de cultivo y áreas silvestres, lo que ha ocasionado la destrucción del hábitat y la desaparición de muchas plantas y animales nativos. Asimismo, el crecimiento desordenado de las comunidades urbanas ha llevado a la construcción en terrenos inapropiados y riesgosos desde el punto de vista ambiental, como son las laderas fangosas y los terrenos aluviales.

### Contaminación del aire en las ciudades

El crecimiento de la actividad económica y el aumento en la densidad de la población han ocasionado una severa contaminación del aire en muchas ciudades; entre las más afectadas se encuentran la Ciudad de México, Sao Paulo y Bogotá. Las principales causas de tal contaminación, discutidas en la sección sobre la Atmósfera, son fundamentalmente el transporte urbano y la industria, al liberarse gran cantidad de contaminantes que incluyen gases de efecto invernadero y compuestos que forman el smog urbano. Este tiene un fuerte impacto en la salud humana y causa problemas respiratorios severos, grandes cantidades de infecciones pulmonares y numerosas muertes prematuras. Las enfermedades ocasionadas por la contaminación del aire son muy costosas tanto en términos humanos como económicos. El tratamiento es caro y el ausentismo laboral reduce la productividad.



### Desperdicios y manejo de los desperdicios

El mal manejo de los desechos sólidos y líquidos y un tratamiento inadecuado del drenaje doméstico e industrial están contaminando las aguas de la superficie y del subsuelo. En 1991, sólo el 10 por ciento de la población del Caribe contaba con servicios de drenaje centralizados (PNUMA 2000). En ese mismo año, 13 por ciento de las plantas de tratamiento estudiadas en Caribe oriental no estaban operando, 58 por ciento operaban pobre o moderadamente, y 75 por ciento no cumplía con los criterios de calidad de tratamiento existentes. En esta región, menos del dos por ciento del agua desechada recibe algún tipo de tratamiento. (World Bank 1997). El problema con el manejo de los desperdicios no sólo estriba en la cantidad, sino también en su

composición. Los desechos han pasado de ser densos y casi completamente orgánicos, a ser voluminosos, menos biodegradables y formados por una mayor proporción de sustancias tóxicas. La situación es particularmente problemática en la región ALC, donde los cálculos de 1995 muestran que la población de 344 millones produjo cerca de 330 000 toneladas de desechos sólidos al día. Hay un incremento en la producción de desperdicios que parece ser directamente proporcional al tamaño de la ciudad, el ingreso personal y el estilo de vida. Tanto los propietarios de casas como las empresas están usando y desechando mayores cantidades de materiales como plástico, aluminio, papel y envases de cartón. Por ejemplo, en Santiago los barrios con más altos ingresos producen un kilogramo de desechos por persona al día, mientras que en las zonas de ingresos más bajos la producción es de 0.5 kilogramos (Escudero y Lerda 1996)

### Contaminación por Ruido

Los habitantes de las ciudades enfrentan otra forma de contaminación, que es el ruido excesivo. En las ciudades hay cada vez una mayor cantidad de vehículos de motor, fábricas, máquinas de construcción, equipo electrónico y otras fuentes de ruido. El problema se ha vuelto tan grave en algunos países que ya hay restricciones legales al nivel del sonido, medido en número de decibeles, que puede ser emitido al aire libre.

### Contaminación Visual

La contaminación visual es un factor de estrés con el cual se enfrentan diariamente los habitantes de muchas ciudades. Incluye luces, anuncios, señales, carteleras y graffiti. Con tantas distracciones visuales, estos métodos para llamar la atención se vuelven abrumadores y provocan tensión a los residentes de las ciudades.





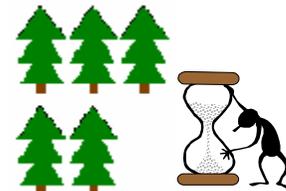
# La Contaminación del Ruido... LA BULLA!!

## OBJETIVOS

- Aprender que es la contaminación del ruido.
- Entender las causas y efectos.
- Planificar acciones futuras para mejorar la situación.

### Agenda de la Charla

Introducción  
La Medida del Ruido  
El funcionamiento de la oreja  
La Ley  
¿Entonces, Que Podemos Hacer?  
Actividad- Un Role Play  
Conclusión



**DURACION**  
45 minutos

### Introducción

*Primero, facilita una discusión sobre que es la contaminación del ruido y que tipos de ruidos se encuentran en cada sitio. Pregunte a los participantes-*

- ¿Qué es el ruido?
- ¿Cuáles son algunos ejemplos de ruido?
- ¿Cuándo consideramos el ruido una forma de contaminación?
- ¿Cuáles son los efectos negativos de la contaminación del ruido?

El ruido es “la bulla” que encontramos casi todos los días en nuestras vidas y puede ser a través de la música, los motores, los vehículos, la construcción, etcétera. Hay un nivel de ruido que es aceptable. Pero, muchas veces, o mejor dicho casi siempre el ruido se encuentra en exceso. Podemos considerar el ruido como contaminación cuando está en un nivel que nos hace daño ya sea de forma fisiológica, psicológica, o patológica. La Organización Mundial de la Salud (OMS) que describe la salud como un bienestar físico, mental, y social, considera que el ruido rompe ese estado de equilibrio.



Entonces... ya sabemos que el ruido molesta a los viejos y cuando suben la música en el colmado, no podemos conversar, pero por qué el ruido es tan malo? Porqué hace daño! En realidad, “la bulla” hace daño. No es solo porque los vecinos se quejen de que el tigre necesita comprarse una bufanda, el daño es serio. Algunos efectos negativos del ruido son: (distribuye copias de la lista de efectos).

- Durante el embarazo pueden tener hijos con alteraciones en su anatomía.
- El desarrollo fisiológico y psíquico del bebe se ve disminuido y profundamente afectado por causa del ruido.
- Modificación de libido o impotencia.
- Falta de concentración.
- Errores en el trabajo.
- Accidentes.
- Falta de sueño.
- Tensión emocional, irritabilidad, y nerviosismo.
- Estrés.
- Ansiedad.
- Inducen a aumentar el consumo de alcohol.
- Aumenta la secreción ácida del estómago para luego presentar úlceras estomacales.
- Zumbido de los oídos.
- Ataca el sistema auditivo.
- Trauma sonoro o trauma acústico.
- Estrés sonoro.
- Sordera prematura.
- Deterioro progresivo del sistema auditivo hasta la perdida total de la audición.
- Dolor de cabeza.
- Incremento de la presión.
- Alteraciones en el flujo de la sangre y en los líquidos corporales.

### La medida del ruido

El decibel es el modelo unido para medir la intensidad del ruido. Por ejemplo: (pega estos datos en papel grande en la pared)

10 Roces de una hoja  
20 Jardines tranquilos  
30 Habitaciones urbanas tranquilas  
45 Frizer  
50 Música suave  
60 conversaciones normales, nivel para estorbar  
**80 niveles para molestar, principio daño audición si es prolongado**  
85 licuadoras  
90 camiones  
95 calle con tránsito intenso  
100 martillos neumáticos, bocinas de auto, clubes nocturnos  
115 aviones 150 metros de altura  
120 humana pena umbral  
150 causad para quemar la piel  
200 armas con capacidad de generación de 200 decibeles pueden matar

(Facilita una discusión acerca de estos datos y como no requiere de tanto ruido que haga daño. Discute cuantos decibeles los participantes piensan que se encuentran en sus sitios)



## El funcionamiento de la oreja:



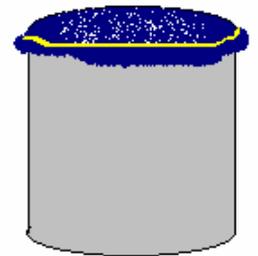
Materiales: Latas chiquitas (una lata para cada dos personas), globos (uno para cada lata), bandas de goma (uno para cada lata), sal molida, un lapicero para cada dos personas.

Preparación: Estira un globo encima del lado abierto de una lata. El globo tiene que estar muy apretado. Usa una banda de goma a cerrar bien el globo. Necesita una lata para cada dos personas.

La Actividad:

A cada dos personas da una lata y un lapicero. Diles que vamos a ver como una oreja puede oír. Explica que en una oreja hay un tímpano. Si nuestras latas son una oreja, el globo representa el tímpano. El tímpano está lleno de pelos muy, muy, muy finos. Ahora, echa un chin de sal molido arriba del globo. Cuando hay ruido, los pelos del tímpano se mueven y nuestro cerebro entiende los movimientos de los pelos y traduce el ruido para que nosotros entendamos. Ahora vamos a ver con nuestra oreja modelo. Para que se posible observar todos deben guardar silencio. Con el lapicero toca la lata suavemente. ¿Que hace la sal?

Ahora, toca un chin más fuerte. ¿Hay una diferencia en el movimiento de la sal? Ahora, toca duro! ¿Dónde está todo la sal ahora? Cuando tocó suavemente, estaba como una persona estaba hablando muy bajito. Cuando tocó normalmente, estaba como una persona estaba hablando normal. Cuando tocó duro, estaba como una caravana política esta enfrente de su casa.



## La Ley

Hay una ley en este país sobre el ruido. La ley fue establecida el día 19 de noviembre de 1979, y dice:

“50 hasta 65 decibeles después de las 7 de la mañana hasta las 10 de la tarde  
40 hasta 50 decibeles después de las 10 de la noche hasta las 7 de la mañana”

Pero, ya ustedes saben, la conformidad con esta ley es...pues ya ustedes saben.

## ¿Entonces, qué podemos hacer?

(Facilita una discusión acerca de como que podemos hacer para combatir la contaminación del ruido).

¿Qué podemos hacer cuando el colmado tiene música tan alta? Tenemos que ser los educadores. La mayoría de la gente no sabe de los efectos negativos. Podemos hablar con gente, pegar un papel con los efectos en la pared del colmado, dar una charla sobre el ruido, formar un comité y trabajar para el establecimiento de la ordenanza en su comunidad. Pero, lo importante es que ya que tenemos la educación, tenemos que compartirla y repetirla.

## Actividad - Un "role play"

Los participantes forman grupos y tienen que juntarse y planificar un drama mostrando un ejemplo de la contaminación del ruido, los efectos negativos, y la manera de combatir la contaminación. Los participantes tienen acceso a algunas puntuales (props) como un radio, algo para representar un motor, etc. Los participantes tienen 20 minutos (más o menos) para preparar su drama. Los dramas serán presentados frente al grupo y después el grupo debe juntarse para hablar de las presentaciones. El grupo que haya hecho la mejor presentación ganará un premio.

Escribe en la pizarra o en un papel grande los dramas que tiene:

- mostrar un ejemplo de la contaminación del ruido.
- mostrar los efectos negativos.
- mostrar una manera para combatir la contaminación.

## Conclusión

Cuando pensamos en la contaminación, usualmente no pensamos en el ruido. PERO, el ruido es uno los contaminantes más peligroso. Esta contaminación es tan predominante por una razón, FALTA DE EDUCACIÓN. Pero, ya ustedes tienen la educación y que van hacer con esta educación? Utilizarla, compartirla, repetirla...luchar por su salud!

# ¿Qué es un vertedero?

**EN BREVE**

## **Los Vertederos son lugares para Desperdicios**

Hay dos clases de lugares para desperdicios: vertederos y basureros. El vertedero es diferente del basurero ya que el vertedero tiene un diseño para controlar los malos efectos de la basura en 1) la salud humano 2) la seguridad y 3) el medioambiente.

## **Causas principales para hacer un vertedero**

El objeto de hacer un vertedero es aislar los desperdicios del medioambiente hasta que estén estabilizados de acuerdo a los procesos biológicos, químicos y físicos de la naturaleza. De todas formas, hay tres requisitos para tener un vertedero.

- 1) Consolidar los desperdicios...
- 2) Tapar los desperdicios cada día laboral.
- 3) Controlar o prevenir los malos efectos de los desperdicios causados a la tierra, el agua o el aire.

## **El Diseño**

Los vertederos modernos tienen dos aspectos que lo distinguen de los vertederos antiguos.

A. Un sistema para colocar “*El Leachate.*” *El leachate* es el líquido que se produce cuando el agua pasa por la basura del vertedero. Ese líquido es un peligro grande para las fuentes de agua locales (ríos, lagos, mares, agua subterránea, etc.). Algunos ejemplos de los sistemas de colección son:

- Tubería dentro del vertedero para llevar *el leachate* a un punto de colección seguro.
- Una pared alrededor del vertedero enterrada hasta una capa impenetrable (como piedra, etc.).
- Los pozos.

B. Una capa por debajo del vertedero. Esa barrera previene que *el lechate* pueda entrar la tierra.

## **La operación de un vertedero**

- 1) Se deben tapar los desperdicios al final de cada día laboral para prevenir fuegos, malos olores, la dispersión de la basura por la brisa, y el recogimiento de la basura por personas no autorizadas.
- 2) Se debe prohibir la quema de la basura.
- 3) Se debe controlar el acceso humano al vertedero.
- 4) No se debe permitir la contaminación del vertedero con fuentes de agua crucen el mismo.

Fuente: *What is a Landfill?* Pennsylvanisa Department of Environmental Protection



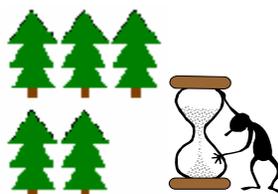


## OBJETIVOS

- Aprender el impacto de la basura en el suelo.
- Entender la diferencia entre la basura orgánica y inorgánica.
- Implementar las mejores prácticas para el manejo de basura en nuestras vidas.

### Agenda de la Charla

Los dos tipos de basura  
Daños que produce la basura  
¡Cuidado Especial!  
Las 3 "R"s  
¡Juego de Diccionario!  
Juego de Basura: Línea de Tiempo



**DURACION**  
**90 minutos**

Los dos tipos de basura:

Basura orgánica - Se descompone fácilmente en el ambiente y son de origen vivo.

Basura inorgánica - No se descompone fácilmente y aunque pasen cientos de años, todavía sigue completa.

*¡80% de la basura en la República Dominicana es basura orgánica!*

Después de hablar de unos ejemplos y hacer preguntas (por ejemplo- ¿Cómo debe botar cada tipo de basura? ¿Cuál es más dañina...?) lleva varios objetos de basura para que la gente diga si es orgánica o es inorgánica. Se puede incluir plástico, vidrio, lata, goma, hojas, palitos, cáscaras, papel (orgánica porque se hace de árboles), calcetines (orgánica porque se obtiene del algodón), y un zapato o correa de cuero (orgánica porque proviene de animales).



Daños que produce la basura:

1. Contamina el suelo, los ríos, el aire y cuando se descompone, produce sustancias tóxicas, las cuales causan la muerte de los seres vivos.
2. Se convierte en criaderos de plagas como ratones, moscas, cucarachas y mosquitos, que luego nos transmiten enfermedades.
3. Si se tira en un sitio cerca de un río la próxima lluvia o el viento la lleva a la fuente de agua, contaminando el agua.
4. Si los niños juegan o se bañan cerca de una fuente de agua contaminada, pueden lastimarse o enfermarse con enfermedades intestinales y de la piel, diarrea, fiebre y otras dolencias.
5. Los lugares donde se acumula la basura siempre están sucios y feos.

Antes de mostrar la cartulina, genera una lista de daños expresados por el grupo utilizando una cartulina blanca o pizarra...

¡Cuidado Especial!

Estas basuras, deben siempre taparse y envolverse en una funda plástica y luego buscar un zafacón.

*Baterías y pilas* - Contienen plomo y mercurio, respectivamente que causa cáncer y afecta el sistema nervioso.

*Insecticidas* - Pueden hacer mucho daño hasta causar la muerte.

*Medicamentos* - Manténlos lejos de los niños y no los tires al agua o a la naturaleza. Es peligroso para su salud y para la salud de los animales y las plantas que forman parte de la naturaleza.

*Aceites y grasas para motores*- ¡Estos contaminan mucho el agua!

Las 3 "R"s

**Reducir** - La mejor opción, reducir la cantidad de la basura.

**Reutilizar** - Usar las cosas otra vez.

**Reciclar** - La transformación de basura en un producto nuevo. Se puede hacer con papel, vidrio, plástico, y metales.

Hablar de lo que significa cada "R" antes de hablar de la definición y buscar ejemplos de los participantes (Ej. – se reutiliza su botella para aceite de cocina o se reduce llevando su propia funda al colmado).



## ¡Juego de Diccionario!

Se juega así:

1. Divide en equipos de menos de 6 integrantes.
2. Cada equipo recibe varios papelitos blancos.
3. El facilitador/a dice una palabra y cada grupo piensa en una definición que parece la verdadera (si la palabra es conocida o no) y la escribe en un papelito con el nombre de su grupo y lo lleva al facilitador/a dentro de 3 o 4 minutos. Mientras tanto, el facilitador/a escribe la definición correcta en un papelito igual. (Ej. Basidio - la célula madre de las esporas de ciertos hongos).
4. Cuando todos los papelitos hayan sido entregados, el facilitador/a los mezcla y lee en voz alta sin decir de cual grupo es. Cada grupo decide cual definición es la correcta o la mejor. Los grupos reciben un punto por cada voto que reciben. Cada grupo que elige la respuesta correcta también recibe un punto. Si el grupo escribió la definición correcta, también recibe un punto.
5. Juega con tantas palabras como quieras. El equipo con más puntos, gana.

En nuestro caso, hay una lista preparada de palabras y definiciones que encajan con el tema de la basura.

<b>Basura:</b>	<i>los residuos o restos que nos quedan después de haber usado o consumido un producto o alimento. Puede ser líquido o sólido.</i>
<b>Orgánica:</b>	de los seres vivos y de las sustancias cuyo componente constante es el carbono.
<b>Inorgánica:</b>	de la química que trata los elementos de origen mineral, es decir de los no pertenecientes a los compuestos de la química orgánica.
<b>Descomponer:</b>	separar los diversos elementos de un todo.
<b>Reducir:</b>	volver una cosa a su estado o posición primitiva, disminuir, hacer menor.
<b>Reutilizar:</b>	volver a sacar lo que puede servir de una persona o cosa.
<b>Reciclar:</b>	operación consistente en someter de nuevo una materia a un ciclo de tratamiento total o parcial.
<b>Pesticida:</b>	una sustancia empleada para combatir las plagas.
<b>Pila:</b>	aparato para producir una corriente eléctrica continua mediante una acción química.
<b>Vertadero:</b>	sitio por donde se derrama líquidos o sustancias pulverulentas.

## Juego de Basura: Línea de Tiempo



Materiales: Una cartulina, cinta pegante, papel para dibujar o pegar fotos, y los objetos actuales.

Preparación:

Corta la cartulina en 4 pedazos largos, en cada pedazo haga una línea horizontal a la mitad. Esta será su línea de tiempo. Cada pedazo es otro período en el tiempo. Se va a dividir la línea y escribir de acuerdo a los siguientes tiempos (se hace con la medida de lo largo y se divide por el número de marcas que quiera - empiece a marcar en el 0 de la regla y marca cada \_\_\_\_\_. Por ejemplo, necesito 13 marcas y mi cartulina mide 40 cm, voy a dividir  $40/13=3$  y pico, entonces cada 3 cm voy a hacer una marca para conseguir los 13 y que caben)...

- Meses (0-12) (12 espacios y 13 marcas).
- Años- de uno en uno (1-10) (9 espacios y 10 marcas).
- Años- de diez en diez (10-100) (9 espacios y 10 marcas).
- Años- de cien en cien (100-500, indefinido) (5 espacios y 6 marcas).

Después de marcar cada línea de tiempo, haga un círculo o estrella donde cada tipo de basura descompona (¡no ponga el tipo de basura!).

- Cáscara de guineo - 3 semanas.
- Boleto de pape l- 3 semanas a 2 meses.
- Varilla de bambú - 1 a 2 años.
- Estaca de madera - 2 a 3 años.
- Zapato de cuero - 3 a 5 años.
- Estaca de madera pintada - 12 a 13 años.
- Lata - 50 a 100 años.
- Goma - 300 años.
- Envase de aluminio - 350 a 400 años.
- Plástico – 500.
- Vidrio- indefinido.

Dibuja estos 11 objetos en 11 pedazos de papel o lleva los objetos.

Lleve cinta pegante si usa papel y asegúrese de que haya espacio suficiente en la pared.

Como se juega:

1. Explique sobre la línea de tiempo - que es, como la lee...
2. Revise lo orgánico e inorgánico – cuáles son, cuales llevan más tiempo para descomponerse....
3. Muestre un dibujo / objeto y pregunte (los participantes deben gritar la respuesta).

¿Es basura orgánica o inorgánica?

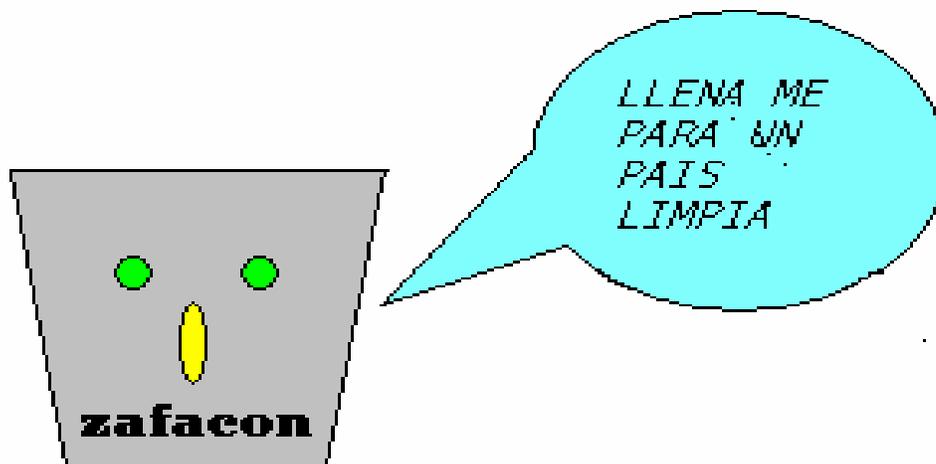
¿Qué tiempo dura para descomponerse o desaparecer mucho o poco tiempo?

Si la respuesta es poco, pregunta: ¿Toma meses o años?

Si la respuesta es mucho, pregunta: ¿Toma menos de 100 o más de 100 años?

Lee lo que puede elegir de la cartulina que escogieron. Pega la basura en la temporada de más apoyo.

4. Repita estos pasos con las 11 basuras. Dependiendo en su meta, pueden corregir cualquier punto en las preguntas c. i. – iii.
5. Verifique cuantas están en su puesto y cuales no.



# ecoturismo

**EN BREVE**



Una actividad ecoturística tiene que tener un aspecto de cada uno de estos puntos:

- ✪ Proveer beneficios a las comunidades locales.
- ✪ Contribuir a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales.
- ✪ Proveer oportunidades para la educación sobre los aspectos naturales, culturales e históricos.
- ✪ Mínimizar los impactos negativos haciendo un esfuerzo para no alterar los ecosistemas.

El aspecto más importante del turismo, si es ecoturismo, turismo tradicional o una forma de turismo natural, es mantener un nivel de sostenibilidad.

En cada región del país hay una riqueza de recursos naturales y culturales que tienen gran potencial para el desarrollo y beneficio las poblaciones.



Información sobre...

# Ecoturismo

## ¿Qué es Ecoturismo?

La definición de ecoturismo que nosotros usamos para nuestro trabajo dice: Es el propósito de viajar a áreas naturales, tener un componente educativo de la cultura y la historia natural del medio ambiente, tener cuidado de no alterar los ecosistemas (minimizar impactos negativos) y producir oportunidades económicas que hagan de la conservación de los recursos un beneficio para los pobladores locales.

Para que una actividad lleve el nombre, ecoturismo, tiene que tener un aspecto de cada punto de la definición. Estos puntos son:

- ✪ Proveer beneficios a las comunidades locales.
- ✪ Contribuir a la conservación y al uso sostenible de los recursos naturales.
- ✪ Proveer oportunidades para la educación sobre aspectos naturales, culturales e históricos.
- ✪ Minimizar los impactos negativos haciendo un esfuerzo para no alterar los ecosistemas.

El ecoturismo es una actividad que crece día a día en las personas que gustan de viajar para observar la naturaleza, para andar en el maravilloso mundo de la flora y de la fauna, de los paisajes y las particularidades de las comunidades que visitan. Estas personas ven en el mundo natural el fin de aventuras sanas que se fijan en la memoria de los recuerdos y del aprendizaje inolvidable.

El turismo tradicional utiliza como parte de su oferta los recursos naturales, históricos o culturales de un país, siendo la preocupación principal la rentabilidad de la inversión realizada. Es antes que nada, un negocio que debe producir beneficios económicos.

Turismo naturalista, conocido universalmente como "Ecoturismo", en todas sus manifestaciones (aventuras, agro turismo, ictioturismo rural, turismo de la montaña, científico, ecoturismo, etc.), se ha convertido en el subsector del turismo de mayor crecimiento a nivel mundial, a partir de la segunda mitad de la actual década de los años noventa, manteniendo un ritmo de un 15% anual, según las estadísticas de la Organización Mundial del Turismo (OMT). El aspecto más importante del turismo, si es ecoturismo, turismo tradicional o una forma de turismo natural, es mantener un nivel de sostenibilidad. Para nuestro uso, sostenibilidad es la ética de conservación de los recursos naturales y la generación de oportunidades económicas para asegurar el bienestar futuro de la población.

## **Ecoturismo en la República Dominicana**

Nuestro país, la República Dominicana, no se ha quedado atrás en el crecimiento de su ecoturismo, gracias a la tendencia mundial, a la demanda del turista que nos visita, a sus grandes recursos, y al surgimiento de varias empresas ecoturísticas. Además de la política de promoción que ha llevado a cabo la Secretaría de Estado de Turismo a través de la inserción del Ecoturismo al Departamento de Ecoturismo y Medio Ambiente, entre otros factores. En cada región del país hay una riqueza de recursos naturales y culturales que tienen gran potencial para el desarrollo y el beneficio de las poblaciones.

Su auge se ha manifestado con el surgimiento de pequeñas y medianas empresas, además de tener una connotación especial en el sentido de ser este crecimiento una oferta complementaria al turismo convencional o masivo de sol y playa.





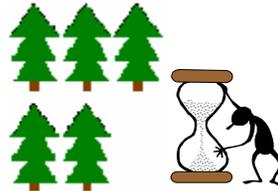
## Ecoturismo

### OBJETIVOS

- Presentar el concepto de Ecoturismo.
- Distinguir la diferencia entre ecoturismo y turismo tradicional.
- Identificar oportunidades de ecoturismo en tu comunidad y crear un mapa de recursos.
- Aprender hacer señalización en un complejo ecoturístico.

### Agenda de la Charla

Dinámica del nudo humano.  
¿Qué sabe usted de ecoturismo?  
Definición de ecoturismo  
Juego de ecoturismo - Jeopardy  
¿Qué recursos tenemos?  
Interpretación en Áreas Turísticas



**DURACION**  
**90 minutos**

### La Dinámica del Nudo Humano

Para hacer una actividad entretenida antes de iniciar con la charla, y para aprender un poco sobre como trabajar en un grupo.

- Haga un círculo con el grupo.
- Pídeles a los miembros del grupo que todos coloquen sus manos hacia el centro.
- Cada persona tiene que agarrar la mano de otra persona con su mano derecha y con su izquierda agarrar la mano otra persona que no se la que tiene agarrada.
- Ahora el grupo ha formado el nudo humano y tienen que desenvolverse siempre con sus manos en contacto con las mismas personas.
- Se puede cambiar la forma de agarrar las manos de sus compañeros pero siempre tiene que mantener el contacto.
- Para tener éxito el grupo tiene que ponerse en la forma de un círculo siempre siguiendo las reglas.
- Hablar sobre la importancia de trabajar juntos y de comunicarse bien con otras personas.



## ¿Qué sabes tú de ecoturismo?

Una actividad para ver que sabe el grupo y dialogar sobre las ideas existentes en el grupo antes de dar información.

- Dar a cada estudiante dos papelitos “post-it”.
- Poner a cada estudiante a escribir una palabra u oración pequeña sobre el ecoturismo y otra sobre el turismo tradicional.
- Los estudiantes tienen que pegar cada papelito en dos filas frente de la clase, una fila para el ecoturismo y otra fila para el turismo tradicional.
- Leer primero la lista del turismo tradicional y discutir lo que está escrito.
- Leer la lista del ecoturismo y hablar sobre lo que está escrito.
- Discutir las ideas con los estudiantes y hablar si las ideas realmente estaban en la lista correcta o no.
- Que algunas ideas puedan estar en ambas listas, mientras otras pertenezcan solamente a una lista.

## Definiciones Tradicionales de Ecoturismo y Turismo:

Para que los estudiantes entiendan la diferencia entre el ecoturismo y el turismo tradicional.

- Presentar la definición de turismo tradicional y contestar las preguntas que realicen los estudiantes.
  - Viajes atractivos dentro de los límites del país con el fin de recrearse.
  - Viaje responsable a un área natural.
  - Preservación del medio ambiente.
  - Mejoramiento del bienestar de la gente local.
  - Participación de la comunidad en todas partes del proyecto.
  - Un componente de educación.
- Contestar las preguntas y repetir que para hacer un proyecto ecoturístico deben tener los seis componentes.



## **Juego del Ecoturismo, Jeopardy**

Para ayudar los estudiantes a recordar las definiciones tradicionales de ecoturismo y turismo.

Reglas:

Hay dos equipos. Un/a facilitador/a quien va a explicar las fichas y después cada grupo las pondrá en la categoría correcta.

Materiales:

Cartulinas o fichas para escribir las cuenta. Marcadores.

Descripción:

Van a tener dos categorías: turismo y ecoturismo. Cada grupo va a recibir fichas. Mezclen las fichas para que no estén en la categoría que le corresponde a cada una. El grupo necesita discutir la información en la ficha y colocarlas en las categorías correspondientes.

Discusión:

El /la facilitador/a y los grupos van a explicar las razones por las cuáles colocan sus fichas en cada categoría. Él /la facilitador/a va a cambiar la ficha, si es necesario, al lugar correcto.

*NOTA: Las fichas para este juego están en las últimas dos páginas de esta charla.*

## **¿Qué recursos tenemos?**

Para que los estudiantes puedan empezar pensando que tienen en sus comunidades y que cosas pueden ayudar en un proyecto ecoturístico

Divide los participantes en cuatro grupos. Cada grupo recibe un papelógrafo y marcadores.

Presenta a los grupos el listado de recursos ecoturísticos atractivos.

Cada grupo debe hacer un mapa de su comunidad y marcar en su mapa los atractivos ecoturísticos que existen en su comunidad.

Luego de 15 minutos, cada grupo presenta su mapa.

### **Lista de Atractivos**

**Naturales:**

- Ríos.



- Lagunas.
- Playas.
- Saltos/Cascadas de agua.
- Paisaje especial (que tipo).
- Clima especial.
- Bosque (que tipo).
- Especie de floras especiales (indique cuáles).
- Fauna especial (indique cuáles).
- Áreas protegidas cercanas (indique el nombre).
- Cuevas (indique si tiene pictografías, formaciones especiales, etc).
- Otros (senderos, montañas, u otra cosa de esta índole).

**Socio-Culturales:**

- Mitos o leyendas sobre el área.
- Prácticas culturales relevantes como bailes, comida, juegos, fiestas, etc.
- Hechos históricos relevantes ocurridos en el área (cuáles).
- Infraestructuras especiales de casa, iglesias, puentes, monumentos, etc.
- Asentamientos humanos cercanos.
- Otros.

**Infraestructuras y servicios:**

- Vías de acceso y transporte terrestre, fluvial, aéreo, marítimo (especificar).
- Servicio eléctrico/fuente de energía.
- Servicio de agua potable.
- Tratamiento de aguas residuales.
- Sistema de recolección y disposición de desechos sólidos.
- Centros de salud.
- Centros de comunicaciones (tipo: fax, Internet, teléfono).
- Centros comerciales (tipos: artesanía, ropa, ferreterías).
- Bancos.
- Tiendas de venta de alimentos (tipos: colmados, supermercados, café, dulcería, etc).
- Operaciones turísticas existentes.

**Formas de Interpretación en Áreas Turísticas**

En complejos ecoturístico es necesario tener dos tipos de interpretación:

**TIPO 1:**

Este tipo enfoca las reglas del complejo con respeto a la protección de la naturaleza y a la seguridad de las turistas; y el otro ilustra educación sobre la naturaleza, cultura, e historia del área.

Por ejemplo, al lado de un área de acampamiento, un letrero que dice “PROTEGE NUESTRO MEDIOAMBIENTE. TIRA LA BASURA AL ZAFACON” Este letrero enseña a los turistas que tirando basura en el suelo pueden hacer daño a la naturaleza.



**TIPO 2:**

Este tipo ilustra educación sobre la naturaleza, biodiversidad, cultura e historia del área.

Por ejemplo, al lado de una cueva, un letrero que explique que dicha cueva fue utilizada por los Tainos pero ahora sirve como hogar para varios animales incluyendo murciélagos.

**Como hacer esta actividad:**

Forma dos o cuatro equipos (dependiendo de la cantidad de participantes que tengas). Cada equipo va a recibir una o dos situaciones y tiene que escribir los letreros correspondientes a las mismas. Cada equipo va a necesitar una ó dos hojas de máquina y acceso a marcadores.

**Direcciones:**

En este ejercicio vamos a aprender como crear dos tipos de situaciones para varios tipos de áreas turísticas. Tú eres la autoridad encargada de la señalización en las siguientes situaciones. Tienes que decidir que tipos de letreros vas a poner en cada situación.

**Situación 1:**

**Un sendero que pasa por la orilla de un río, un cruce de un puente colgante para llegar a un salto grande de agua y a una laguna donde viven peces de varios tipos.**

**Qué tipos de letreros vas a poner fuera y dentro del sendero?**

**Situación 2:**

**Un área de camping a lado de un lago grande y un bosque de pinos.**

**Qué tipos de letreros vas a poner en el área de camping, al lado del río y del bosque?**

**Situación 3:**

**Cabañas rurales con una fábrica de artesanía de barro al lado de un río, bueno para bañarse.**

**Qué tipos de letreros vas a poner en la fábrica y al lado del río.**

**Situación 4:**

**Un área de cabalgata (turistas que montan a caballos) para visitar una finca de frutales.**

**Qué tipos de letreros vas a poner en el área de montar a caballos en la finca.**

## Fichas para el juego de Jeopardy

Fichas que siguen el tema del turismo

Un grupo de 200 americanos viene a su comunidad a disfrutar del ambiente.

Una competencia con vehículos por todo el terreno.

Un pasadía en la playa o en el río.

Una cabaña bonita, rústica y el dueño de la cabaña es miembro de la comunidad.

Un grupo de tour-operadores desde Santo Domingo trajo turistas para escalar rocas, sin avisar a la comunidad local.

Un viaje de áves donde tu no aprendes ningún nombre de las aves ni la importancia o el hábitat del áve.

Fichas que siguen el tema del ecoturismo

Está prohibido entrar más de cuatro (4) personas al mismo tiempo para ver los dibujos de los Taínos.

Un viaje de observación de aves sin molestar a la naturaleza.

Un tamaño apropiado para pequeños grupos de turistas.

Dinero ganado de un viaje que va a contribuir con un proyecto de reforestación.

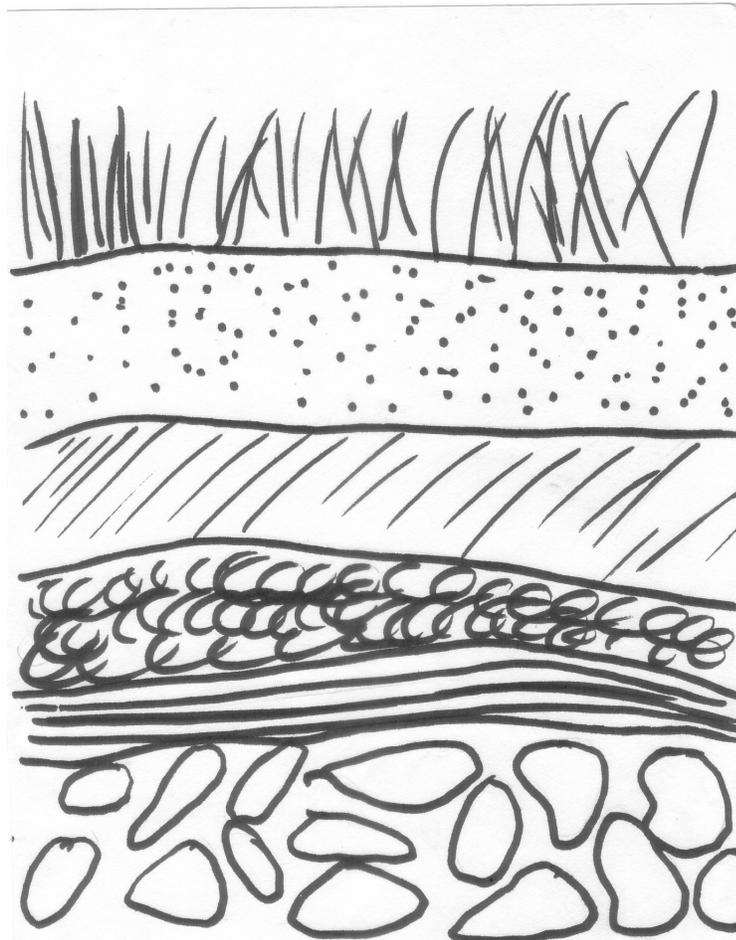
Veinte por ciento (20%) de la comunidad se beneficia y está involucrado en viajes turísticos.

La comunidad toma decisiones en las actividades turísticas de su pueblo.

Un grupo de jóvenes se entrenó en observación de aves para ser guías en la comunidad.

Estos dibujos son de la actividad de la charla llamada "La Madre Naturaleza" Hay 20 dibujos de cosas que pertenecen a la madre naturaleza. Hay 16 dibujos de cosas hechas por el hombre.

Usa los dibujos para esta charla o cualquier otra actividad de Brigada Verde.



LA TIERRA

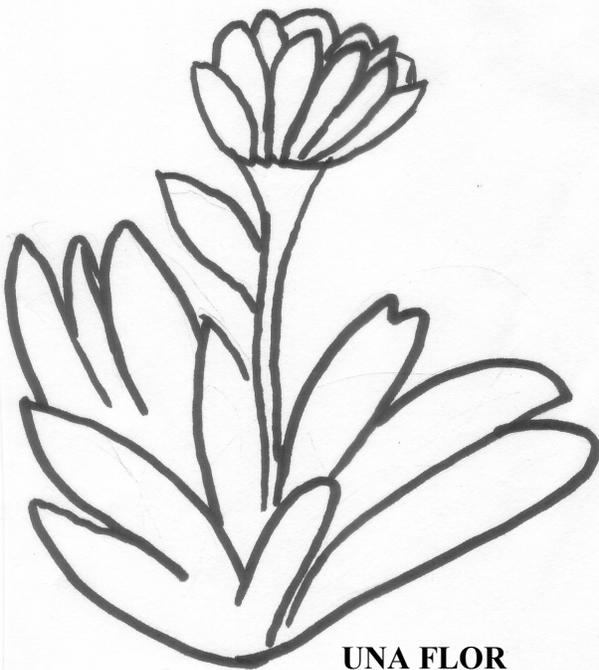
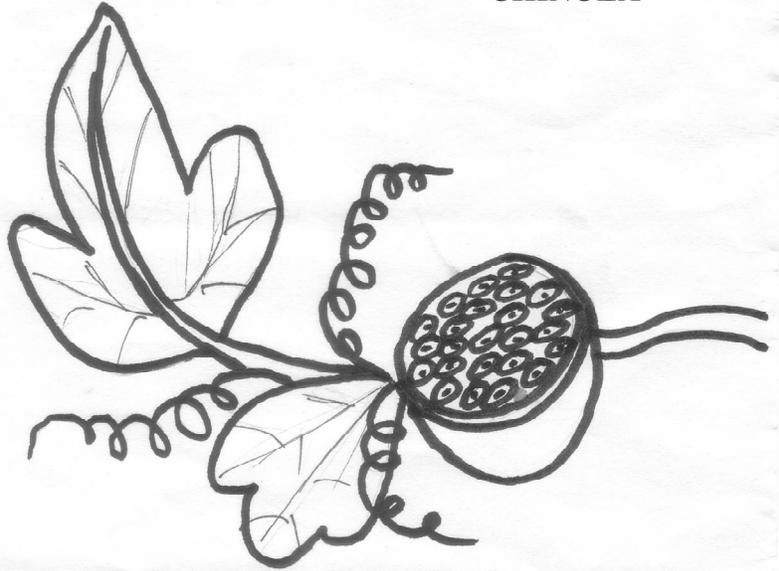


CAOBA

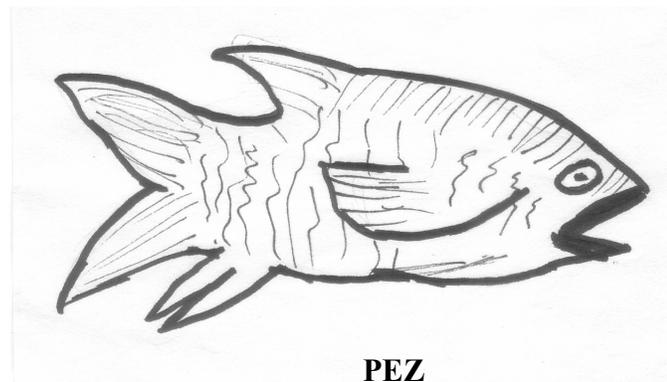
**MATA DE  
GUINEO**



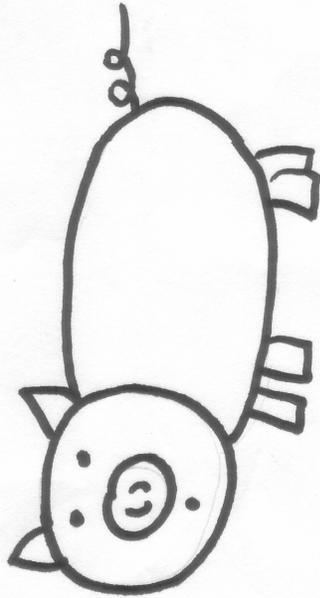
**CHINOLA**



**UNA FLOR**



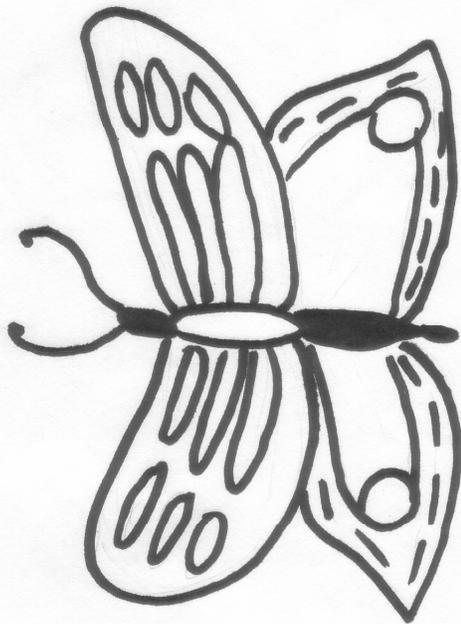
**PEZ**



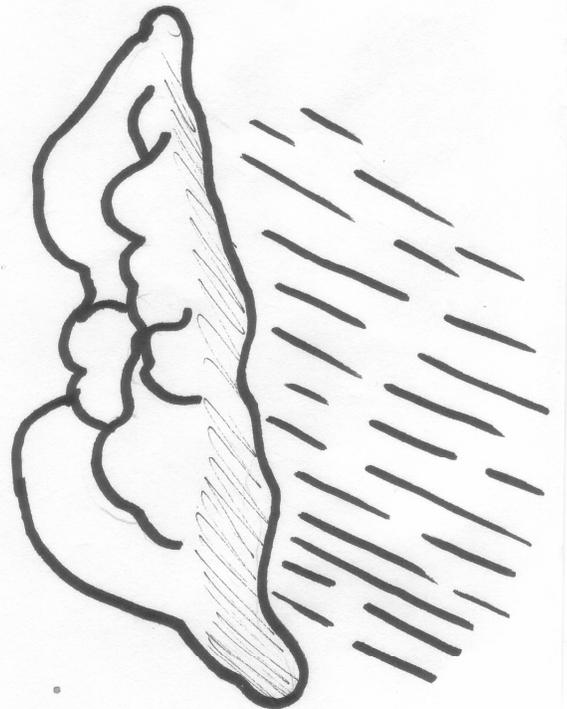
PUERCO



LA LOMA

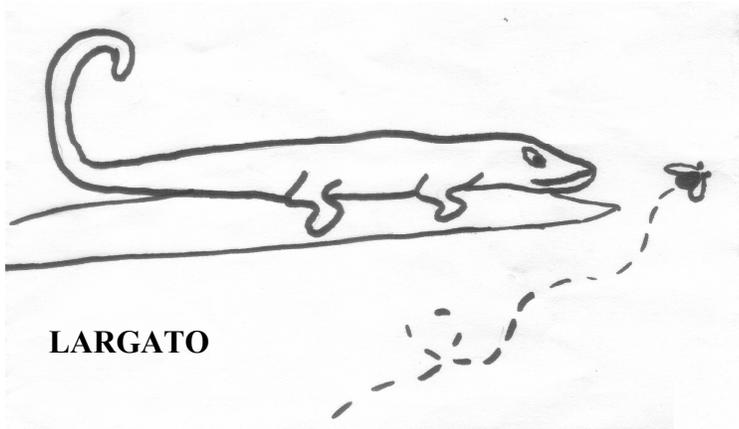


MARIPOSA

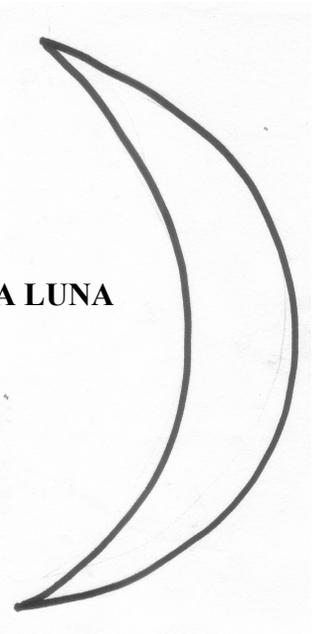


LA LLUVIA

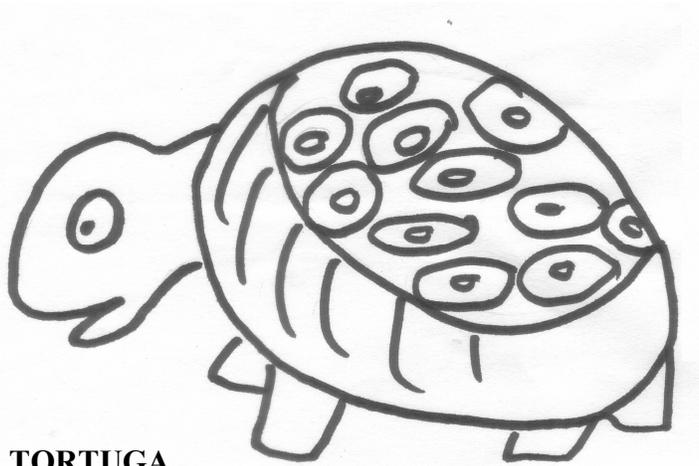




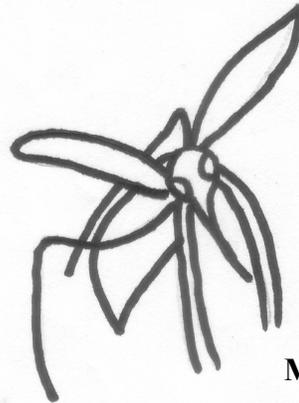
LARGATO



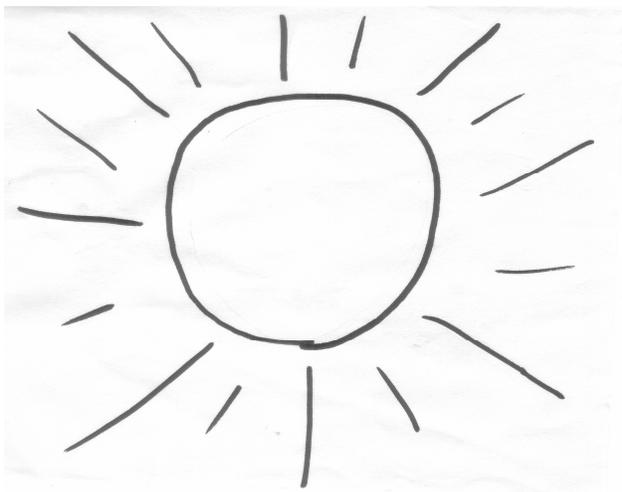
LA LUNA



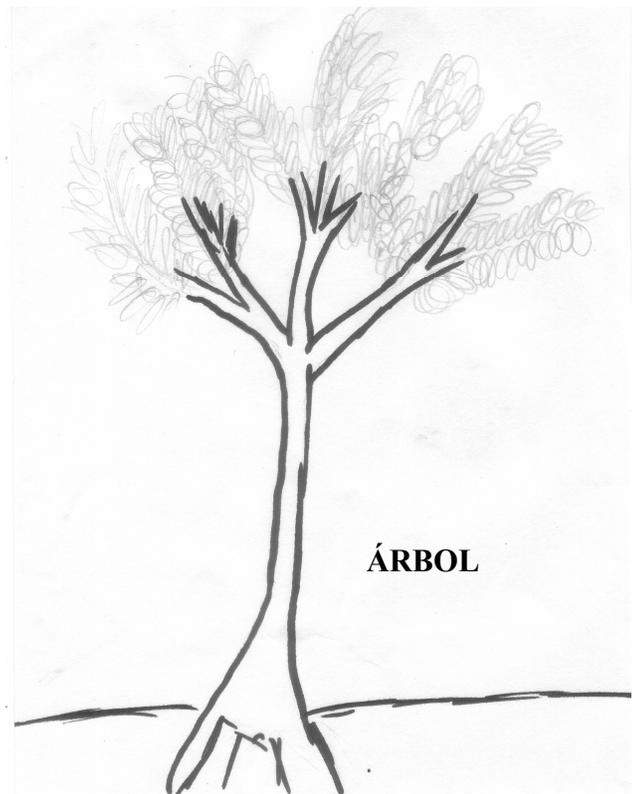
TORTUGA



MOSQUITO



EL SOL



ÁRBOL

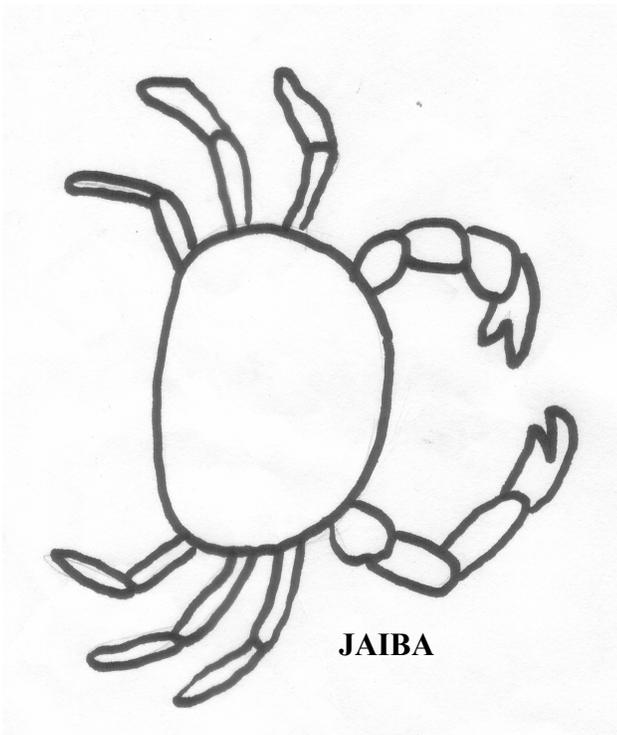




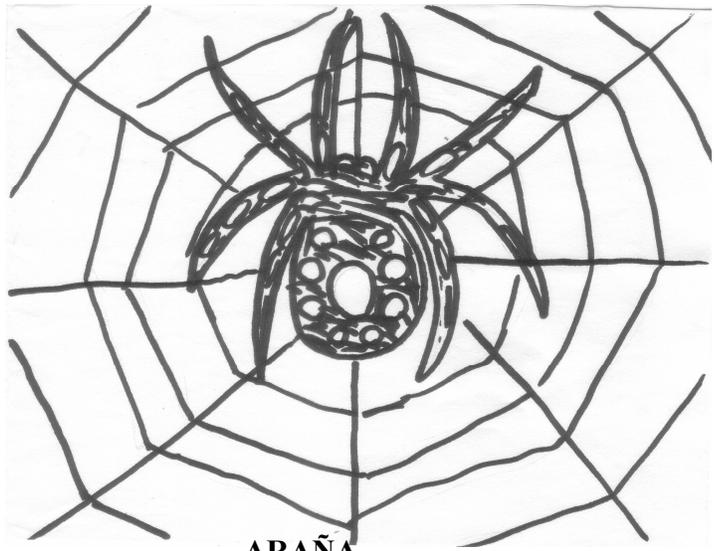
CULEBRA



ÁVE



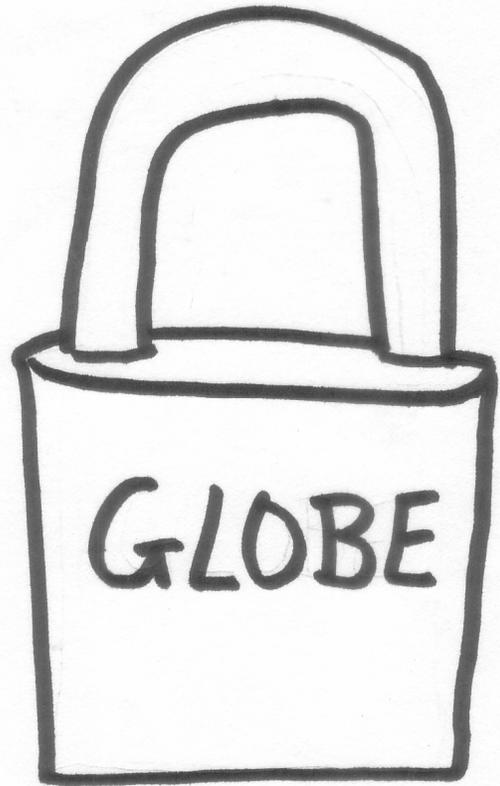
JAIBA



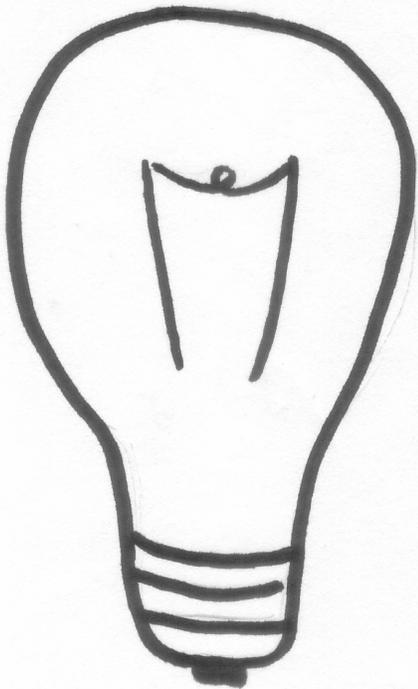
ARAÑA



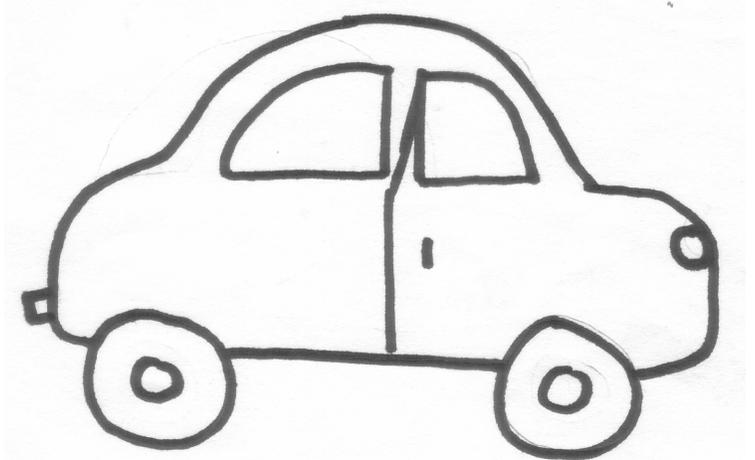
TELEFONO



CANDADO



BOMBILLO



CARRO

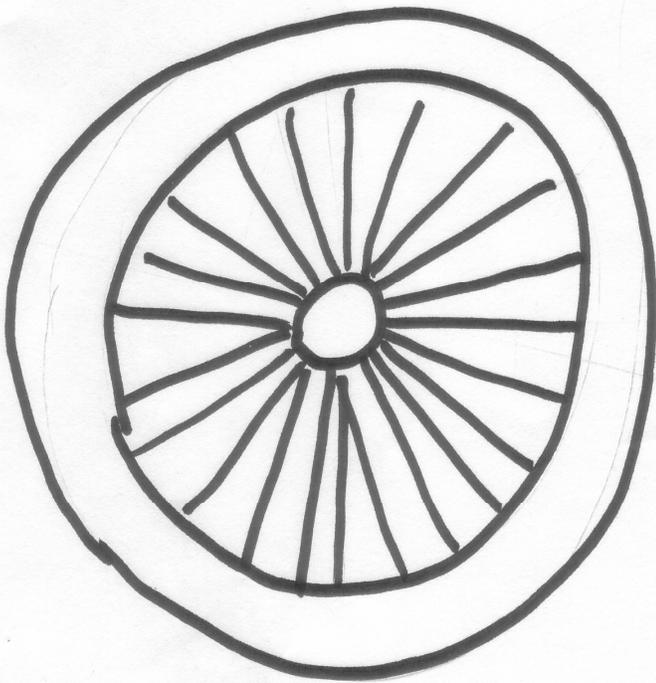




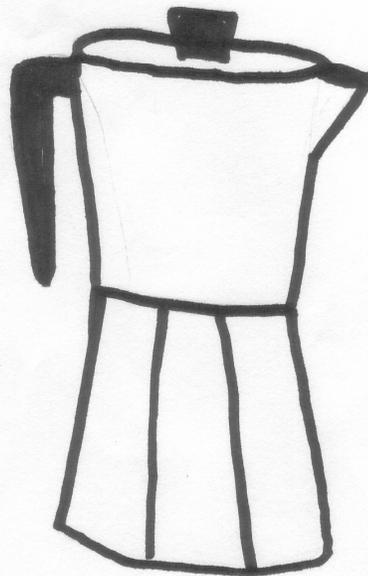
CUCHILLO



LLAVE



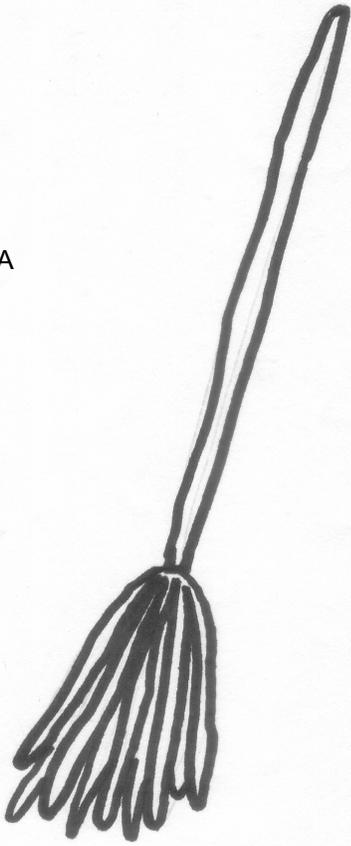
GOMA



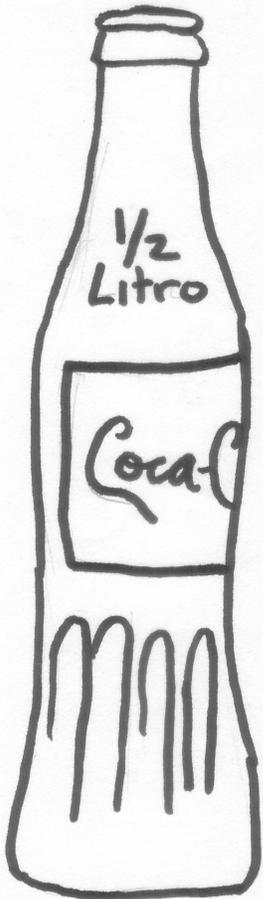
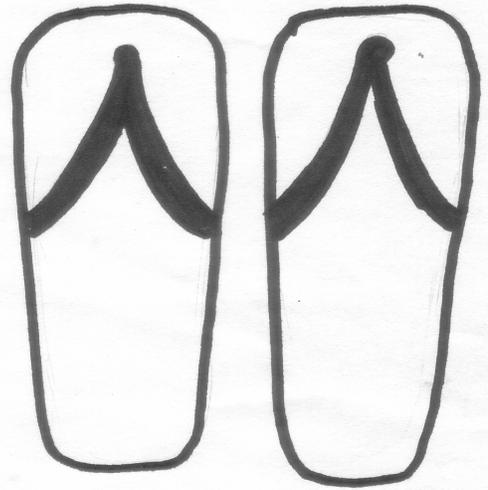
GRECA



ESCOBA

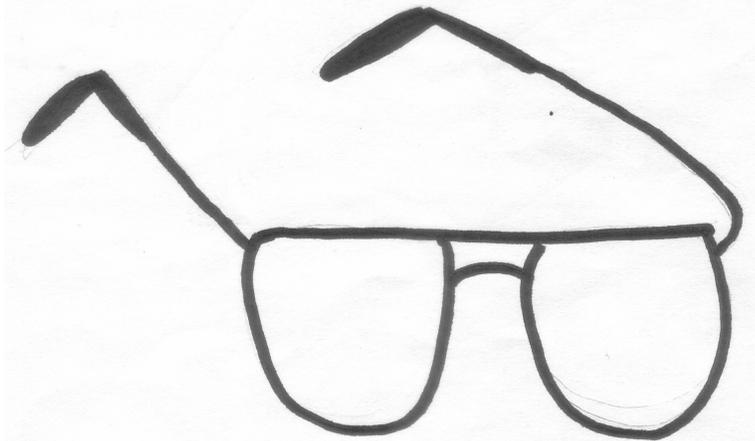


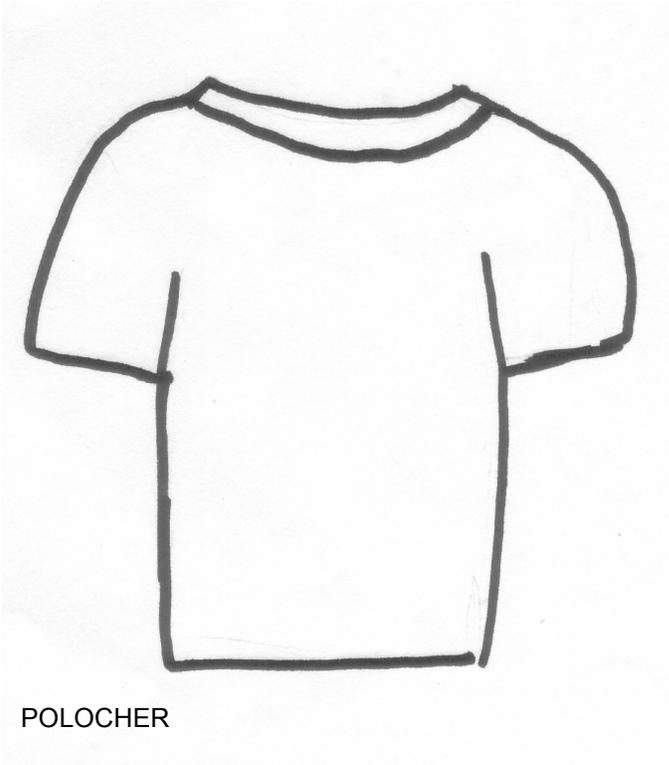
CHANCLETAS



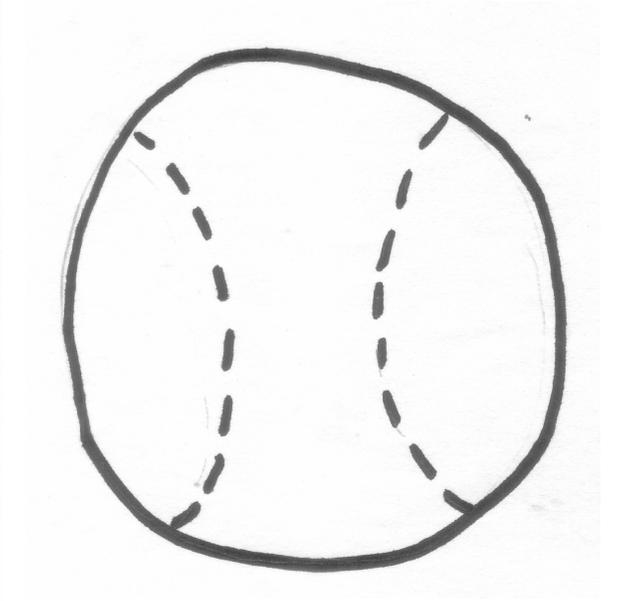
COCA-COLA

LENTES/GAFAS





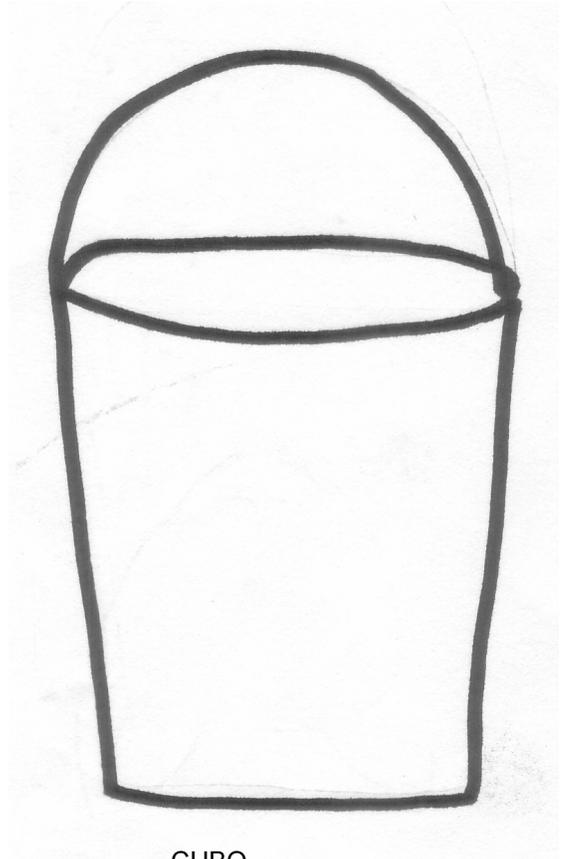
POLOCHER



PELOTA



UN GALON



CUBO

|



Estas dos páginas contienen los dibujos para la actividad llamada "El Rio, un ecosistema"

