



Reciclaje



Este manual está hecho básicamente por y para los pueblos mayas, en la búsqueda de una metodología más eficiente para poder transmitir la información y sugerencias más importantes en el manejo alternativo de los desechos sólidos. Hicimos encuestas en la población indígena y el resultado de ello fue la expresión:

“Por favor para ilustrar el texto, usen todas las fotos, gráficas y dibujos posibles en colores, porque eso hace más fácil la comprensión de sus contenidos”.

Conscientes de contribuir con la contaminación al no usar papel reciclado y tintas vegetales, hemos tomado la decisión de estar a favor de la concientización de su uso más apropiado; por lo tanto les pedimos usar este material lo más que les sea posible, para justificar el esfuerzo realizado en su edición.

Datos de Edición



>PURA VIDA< ATITLÁN

El contenido de este manual puede ser reproducido total o parcialmente con fines ecologistas, citando la fuente, sin necesidad de previa autorización del Movimiento Pura Vida Atitlán.

INVESTIGACIÓN:

Susanne Heisse
Lenny Limpus S.
Florence Amoretti

CORRECCIÓN Y EDICIÓN

DE TEXTOS:

Karla Olascoaga Dávila

FOTOGRAFÍA:

David Pérez
Jorge Letona
Susanne Heisse

DISEÑO Y

DIAGRAMACIÓN:

Lenny Limpus S.

COORDINACIÓN:

Susanne Heisse

IMPRESO POR:

Impretecsa
impretecsa@gmail.com
www.impretecsa.com.gt

>PURA VIDA<

San Marcos La Laguna, Sololá
puravidaatitlan@hotmail.com
www.puravidaatitlan.org

PRIMERA EDICIÓN

1000 ejemplares
Guatemala, 8 de marzo 2008
1º Eco-Festival

SEGUNDA EDICIÓN

1000 ejemplares
Guatemala, 4 de diciembre 2009
2º Eco-Festival

La reproducción de estos manuales
contó con el apoyo financiero de:



Los manuales están disponibles, en su versión digital, en nuestro sitio web periódicamente actualizado.

Agradecimiento

Me gustaría agradecer a la gente Maya que me ha permitido vivir entre ellos desde hace muchos años y quienes me saludan en el camino y me regalan sus sonrisas y su confianza.

Quiero agradecer a mis bisabuelos, quienes eran cazadores y gente sencilla del bosque; particularmente a mi Mamá, quien me educó para amar a la naturaleza, leer las huellas de los venados y conocer los nombres de los árboles, estrellas y nubes. A mi papá, misionero y jardinero que ha formado grupos cristianos para sembrar nuevos bosques en donde la contaminación ya ha destruido nuestros bosques viejos. Ambos han sido luchadores por la protección de la creación de Dios en Alemania desde siempre y me han transmitido este espíritu como herencia única.

Me gustaría agradecer a los creadores de este mundo, por su infinita fantasía, grandeza y fineza en toda la creación, que se manifiesta en este país llamado GUATEMAYA: con una biodiversidad enorme y el lago más bello del mundo, el cual todos los mayas de esta tierra conocen como Rumuxux Ulew - Ombligo de la tierra.

Así mismo agradecer al destino, que me formó desde el principio de mi vida, y a veces con dureza, para poder llevar el hilo del tiempo del pasado al futuro y que me permite ser herramienta en la protección de la naturaleza.

Agradezco a todas y todos quienes ayudaron a realizar el movimiento “Pura Vida” y en especial este manual:

La Embajada de Alemania

Larson Legacy

Lenny Limpus Sipac de San Marcos La Laquna, Xanti, Enqel Tally, Mauricio de Impretcsa, Andrea de los Estados Unidos, Liqia Lopez del Colegio Montessori, Florence Amoretti de Francia, Valentina Ricca de San Marcos La Laquna, David Pérez de San Marcos La Laquna, George Letona - MAGA, Victor Arias, Carlos A. Chox Tambriz - Inspector de Salud, AMSCLAE, las Mujeres de Luna Kakchiquel de San Marcos La Laquna, Fundación CALACYRIA, Ursula Bischof- Centro de Acopio Panachajel, La Cambalacha - arte para todos, Alma Neckels de Austria, Sabrina Zeller de Suiza, Kerstin Franklin y muchos amigos de todo el mundo y muchos pueblos Mayas.



Carta a los Multiplicadores

El movimiento ecológico Pura Vida, cuya experiencia e información empírica desarrollada a partir del año 2005, presenta este manual como guía teórica, práctica y motivacional, dedicada a todos los que se preocupan por el futuro de las generaciones y del planeta tierra. Por medio de la actualización de este material podemos presentarles el fruto del trabajo en base del primer manual que refleja un crecimiento de la cultura de Reciclaje en Guatemala. Tenemos también el honor de presentarles uno de los Manuales de reciclaje ;más avanzado del mundo!

En la cultura de los antiguos Mayas, la comida como el maíz, cacao, tamales, chile y pescado, eran envueltos en diferentes hojas y guardados en canastas, así como también los objetos de intercambio, el incienso, jade y la obsidiana. La ropa era tejida con algodón y teñida con tintes naturales de las plantas; las pitas de sus morrales y sus redes se elaboraban con la fibra de Maguey.

La introducción del nuevo material sintético denominado “PLÁSTICO” fue un componente que provocó un cambio drástico, cuando paralizó gran parte de la cultura antigua al reemplazar sus valores ancestrales.

La negligente educación sobre los efectos tóxicos del PLÁSTICO al momento de desecharse, ha llevado a una enorme contaminación del medioambiente, y ha acarreado innumerables consecuencias directas e indirectas en la salud de la población, así como la pérdida de la calidad orgánica de las cosechas, sobre todo en las zonas rurales, ya que estas no cuentan con sistemas organizados para el manejo de los desechos sólidos.

Pura Vida quiere revitalizar la conciencia antigua de la cosmovisión Maya en sus pueblos de origen, fortaleciéndola y apoyándola con educación, soluciones prácticas y programas enfocados hacia un manejo alternativo de los desechos sólidos. Sólo de esta manera se podrá frenar la contaminación de los elementos vitales: suelo, agua y aire; y así mejorar la calidad de vida de las poblaciones, a la vez que se preserva la belleza de esta tierra.

El presente manual, es una herramienta importante para sembrar una conciencia ambiental en los corazones de las nuevas generaciones, para cambiar las malas costumbres relacionadas con el manejo de los desechos sólidos. También es importante de formar una responsabilidad colectiva e individual en la protección de la naturaleza, a través de conceptos alternativos, alegres y positivos.

Diferentes aspectos, tanto sociales como globales, éticos y religiosos, hacen un llamado para que todos retomemos nuestro compromiso en la cadena de la evolución de la humanidad, cada quien con su voluntad personal. El gran daño que hemos causado a nuestra madre tierra en tan poco tiempo, es irreversible y sólo con un esfuerzo concertado es posible curar la herida abierta entre el ser humano y la naturaleza.

“PURA VIDA” siente la responsabilidad de darles a ustedes, profesoras, profesores y multiplicadores, la mejor información posible; por lo tanto queda en ustedes el compromiso de multiplicarla con sus propias iniciativas, paciencia y VOLUNTAD.

ÍNDICE

Diagrama de un basurero.....	1
Clasificación de los desechos sólidos.....	2
Elementos vitales contaminados.....	9
La Biodiversidad.....	15
Consecuencias de la contaminación.....	16
Conciencia.....	17
Religión.....	19
Nutrición.....	20
Emisiones y recursos naturales.....	21
Reciclaje.....	22
Los 5R's.....	23
Ciclo orgánico.....	27
Reciclaje industrial y alternativo.....	29
Estructura de manejo de desechos sólidos en casa.....	51
Estructura de manejo de desechos sólidos comunidad.....	52
Centros de acopio de materiales reciclables.....	53



Diagrama de un basurero

INORGÁNICO

aproximadamente 30%

Aprovechamiento:
Reciclaje

VIDRIO

PLÁSTICO

LATAS TRAPDO

BATERÍAS

DUROPORT

METAL

TRASTOS

DESECHABLES



ORGÁNICO

aproximadamente 70%

Aprovechamiento:
Abono natural

HOJAS DE PLANTAS

CÁSCARAS DE
FRUTAS Y
VERDURAS

PAPEL

CENIZA

GAS METANO



LIXIVIADOS



Clasificación de los Desechos Sólidos Orgánicos

Historia de los desechos orgánicos

Los desechos sólidos orgánicos son aquellos que provienen de la naturaleza y que alguna vez, tuvieron vida. Los desechos sólidos orgánicos están compuestos de materia muerta y biodegradable; significa que se descomponen de forma natural.



En los tiempos antiguos todo era natural. La comida era 100% natural y los vestidos eran de algodón. Las pitas, redes y morrales eran de maguey y las casas estaban hechas con adobe. Todos estos materiales venían de la naturaleza y, cuando se terminaban de usar, se regresaban de nuevo a la naturaleza.

En esas épocas, era más impresionante aún, ver la cantidad de hojas de diferentes plantas que usaban para envolver sus alimentos, como tamales, chuchitos, pescado, panela y también el incienso. Hoy en día, muchas comunidades mayas todavía utilizan estas hojas naturales; tirar estos “empaques” orgánicos al suelo no provoca ningún daño a la naturaleza, porque regresan de donde vinieron: a la **Madre Tierra**.



A nivel mundial, desde hace tiempo se ha ido creando un gran desbalance en la naturaleza, desde que el hombre empezó a mezclar sus desechos orgánicos con los desechos inorgánicos; ya que al hacerlo contamina las tierras fértiles de manera alarmante y disminuye los territorios aptos para la agricultura, al mismo tiempo que la demanda de alimentos que provienen de la tierra se ha acrecentado por la sobrepoblación del planeta.

Desde hace algunos años, las ciencias especializadas han desarrollando nuevos empaques (bolsas) que no son de plástico sino, otra vez, de materiales naturales. En Europa, en muchos mercados y eventos públicos está prohibido vender bebidas o comida en vasos y platos desechables de plástico.

Clasificación de los desechos orgánicos

Desechos de alimentos: hojas de milpa, cáscaras de frutas y verduras, huesos, cáscaras de huevo, ceniza.

Desechos de jardinería: hojas de árbol, ramas y cortezas.

Desechos de productos de fibras naturales: papel reciclado, papel de baño café, textil de algodón y de lana, pitas y redes de maguey.

Ventaja de los desechos orgánicos

- ▶ ¡Nuestra comida viene de la tierra y por eso debemos devolverle algo a la tierra!
- ▶ Con los desechos orgánicos se puede obtener fácilmente un abono, que permita mantener la fertilidad de los suelos y ofrecer excelentes cultivos.
- ▶ El abono que fertiliza naturalmente la tierra, es el resultado de la descomposición de materiales orgánicos en donde actúan diferentes tipos de bacterias, hongos, lombrices, insectos, etc.



El tiempo aproximado de descomposición de los desechos orgánicos es de entre 1 y 5 semanas



Clasificación de los Desechos Sólidos Papel y Cartón

Historia del papel

En el mundo antiguo, distintas culturas utilizaron materiales naturales para escribir y conservar sus mensajes históricos, científicos y religiosos.

En el antiguo Egipto, se escribía sobre un papiro, el cual se obtenía a partir del tallo de la planta PAPHYRUS, muy conocida y abundante en las riberas del río Nilo.



En Europa se utilizó el pergamino, que se elaboraba con pieles de cabra curtidas y preparadas para absorber la tinta.

Los chinos fabricaban papel a partir de los desechos de la seda y algodón.

Desde entonces el papel se ha convertido en uno de los productos principales de la cultura humana.



Los mayas antiguos elaboraron sus libros con amate: hecho de distintas cortezas y retazos de árboles.

Estos libros registraban importantes observaciones de medicina y astronomía, pero lamentablemente, casi todos fueron quemados durante la conquista española.

Lo que ha sobrevivido son los conocimientos ancestrales y tradicionales de las comunidades mayas y sus fortalezas, en las cuales se han hallado estelas, talladas en piedra con grabados que encierran mensajes históricos trascendentes.

Composición del papel y cartón

La mayoría de papeles y cartones se fabrican con los árboles.

Clasificación del papel y cartón:

Cartón gris: Pasta de recortes de papel.

Papel periódico: pasta de madera y cartones.

Papel de embalaje, sacos de papel: pasta morena.

Papeles de buena calidad de oficina y comercio: pasta química o de celulosa.

Papel de primera calidad para billetes, fotografías y dibujos: pasta de trapos de algodón.

El papel es un recurso renovable

Desventajas del papel y cartón

- Durante el proceso de impresión se le agrega color, barniz y brillo al papel, y así lleva más químicos y contaminación.
- Mientras más blanco y fino sea el papel, más contaminante es.
- Mas de 27 millones de árboles son cortados cada año en el mundo para la elaboración de papel. Así acabamos con muchos bosques, los cuales necesitamos ya que producen el oxígeno necesario para vivir.



El tiempo aproximado de descomposición del papel reciclado es de 3 semanas.

El tiempo de descomposición del papel con tratamiento e impreso químico es de aproximadamente 5 años.



Clasificación de los Desechos Sólidos: El Textil

La historia del textil

La palabra textil viene del latín *textilis*, que a su vez significa lo mismo que el término *texere* –tejer–.



Alrededor del año 3000 a. C., en Egipto y Mesopotamia ya existían métodos de hilado y tejido de la fibra del lino, textil que se utilizaba en la vestimenta desde muchos siglos atrás.

Así, las fibras utilizadas hasta el siglo XX fueron el algodón y el lino -que provienen de ciertas plantas- y la seda y la lana, que son fibras de origen animal.



En la cultura de los mayas antiguos se utilizó el algodón para la confección de sus vestimentas, y, con la llegada de los españoles, se introdujo la lana.

En la antigüedad ya existían el color blanco y el café, pues se obtenían de las fibras naturales del algodón y de la lana de ese color; además del azul-índigo que se extrae de una planta llamada índigo. El color rojo también se observaba y proviene de la cochinilla; un pequeño insecto que vive en los nopales, (especie de cactus, comestible en México).

Para hacer cuerdas, redes, y morrales se ha utilizado la fibra de Maguey, pero en cada región se ha elaborado de diferente manera.

Los hilos y morrales elaborados de Maguey en San Marcos La Laguna son los más finos de toda Guatemala.

Con la expansión del material plástico, a partir del desarrollo de una enorme industria que surgió en 1960, se perdió la fuente de ingreso para muchas familias que trabajaban el Maguey, específicamente en regiones de México y Guatemala.

El descubrimiento del plástico provocó el desarrollo de textiles de fibras artificiales, tales como la sedalina; de fibras sintéticas como el nylon que sirve para elaborar cepillos dentales o sedales de pesca, y del poliéster, o la licra.

La composición de los textiles:

Dependiendo de los hilos usados los textiles pueden ser naturales, sintéticos, o una mezcla de ambos. Los hilos sintéticos provienen del petróleo.

El porcentaje de la composición de un textil se reconoce por medio de las etiquetas que llevan las prendas por dentro.

Sólo el textil natural es un recurso renovable

Desventajas del textil sintético:

- Durante la fabricación de textiles sintéticos en maquilas, se usan potentes tintes químicos y se contaminan grandes cantidades de agua.
- La ropa sintética no tiene una durabilidad muy larga como los tejidos de los güipiles con hilos y tintes naturales.
- Los tejidos sintéticos no dejan respirar los poros del cuerpo, lo que causa una sobreproducción de sudor y alergias en la piel.
- El tiempo de descomposición de los tejidos sintéticos es mucho más largo.



El tiempo aproximado de descomposición de los textiles naturales es de 3 meses.
El tiempo de descomposición de los textiles sintéticos es de 30 a 40 años.



Clasificación de los Desechos Sólidos: El Vidrio

Historia del vidrio

El vidrio es uno de los materiales más antiguos. El vidrio natural o geológico es la obsidiana.



En los tiempos antiguos de los mayas la obsidiana era uno de los materiales más valorados como herramienta de uso común y para la cacería.

Se elaboraban puntas de flechas, puntas de lanzas y cuchillos, y la obsidiana también se usaba como espejo.

La obsidiana es de origen volcánico y surge de las erupciones, donde las altas temperaturas funden sus componentes, que son la arena y el silicio. La obsidiana puede ser semitransparente, gris con negro y verde.

Para los Olmecas, una de las culturas más antiguas de Mesoamérica, la obsidiana fue un objeto de intercambio muy importante.

Los cuchillos quebrados de obsidiana todavía se pueden encontrar en lugares sagrados, en milpas y caminos.
¿Alguna vez has encontrado alguno?



En la antigua Roma se inventó el vidrio soplado, técnica que permitió la elaboración de recipientes e incluso, láminas para ventanas.

Después llegó la técnica del vidrio soplado en molde, que aceleró la producción en serie o en cantidades mayores.

A los africanos durante la colonización se les intercambia su joyería de oro por mostacillas de vidrio. Hoy día se intercambian estas mostacillas antiguas por lápices. También en América del Norte, las mostacillas de vidrio tuvieron un alto valor como objetos de intercambio. Los indígenas del norte las usaron para sus ornamentos de decoración en sus vestidos, adornos y armas.

La composición del vidrio

Silicio, arena y agua

El Silicio es un mineral: un recurso NO renovable

La única mina de silicio en Centro América está ubicada en Guatemala, pero podrían agotarse sus recursos en el año 2017.

Tipos de vidrio

Blanco: se utiliza en la elaboración de todo tipo de envases. También se utiliza en la fabricación de vidrio soplado.

Ámbar: se usa en la fabricación de botellas de cerveza y vino de mesa, principalmente.

Verde: se utiliza para la elaboración de recipientes de menor calidad.

Ventajas del vidrio

- Es higiénico.
- Conserva mejor el aroma y sabor que los envases plásticos.
- Es muy resistente y soporta cambios de temperatura o presión del agua.
- 100% reciclable. Se puede reciclar indefinidamente en la fabricación de nuevos envases.

Desventaja

En la fabricación del vidrio se requiere de altas temperaturas para su fundición, lo cual se traduce en un gasto excesivo de energía eléctrica y de agua.



El Vidrio se descompone en aproximadamente 4000 años



Clasificación de los Desechos Sólidos: El Metal

Historia del metal

A lo largo de la historia y desde su aparición en la tierra, el ser humano se ha ayudado con herramientas para modificar la naturaleza a su favor.

El metal fue para el hombre, el material más difícil de elaborar. Presta calidades únicas como herramienta por su resistencia y dureza. A partir de su descubrimiento, el desarrollo del ser humano tomó el camino hacia la civilización, tal como la conocemos. El metal es tan importante, que una de las eras de la esa civilización humana fue denominada Era del Metal, pues cambió el destino de la humanidad.



El primer metal usado, alrededor del año 8,000 A.C. en Irán, fue el cobre. Este metal logró mejorar la tecnología de los hornos, las fuentes de energía y amplió el conocimiento de los minerales, para dar lugar al desarrollo de la metalurgia.

Después llega la Edad de Bronce, en la que se empieza a mezclar y a fundir el cobre y el estaño. La Edad de Hierro comenzó en Palestina en el año 2,000 A.C. y a partir de entonces, el trabajo con hierro se dispersó rápidamente por el mundo antiguo.



En el tiempo de los Mayas Clásicos sólo se conoció el oro, pero en muy pequeñas cantidades, si se compara con los Incas.

Los más grandes yacimientos mineros de oro y de otros metales y minerales preciosos y semipreciosos, en el mundo, han sido hallados en la actualidad mediante el uso de avanzadas tecnologías satelitales.

La gran mayoría de estas minas son explotadas por compañías canadienses y norteamericanas, las cuales les producen enormes ganancias, que van en la misma proporción con la destrucción de ecosistemas, depredación y desastres naturales que estas minas generan para el planeta.

La composición del metal

El metal se compone de los minerales que provee la tierra. Para obtener mayor pureza o mejor calidad en el metal, se añaden otros metales a diferentes grados de temperatura.

Los metales son recursos NO renovables

Clasificación de lo metales

Metales Ultraligeros: magnesio y berilio. Usada para las bolsas de las golosinas.

Metales Ligeros: aluminio y titanio. Usado para las latas de bebidas, utensilios de cocina, etc.

Metales Pesados: como el hierro (la mayoría de los metales). Usados en construcciones.

Metales menos preciados: como el plomo, etc.

Metales preciosos: como el oro, plata, titanio. Usados como contravalor y para monedas o joyería.

Desventaja

Los metales se explotan en minas bajo tierra o bajo cielo abierto. Esta actividad (la explotación minera) contempla varios procesos de carácter químico para separar y lavar los metales. Durante la actividad de explotación minera se usa, y se contamina altamente el agua, en enormes cantidades, y también se consumen grandes cantidades de energía eléctrica.



Su tiempo de descomposición es entre 100 y 500 años



Clasificación de los Desechos Sólidos: El Plástico

Historia del plástico

El ser humano después de experimentar con diferentes materiales, bajo diversas condiciones, encontró un nuevo material: el plástico, fabricado a base de petróleo.



En 1907, Leo Bakeland inventó un material totalmente sintético llamado “bakelita” o “baquelita”, el cual tenía buenas cualidades para su producción industrial.

Después llegaron otros tipos de materiales plásticos, como el nylon, rayón, polietileno, etc. Mientras tanto, los expertos continuaron investigando más y más sobre las propiedades físico-moleculares de la materia.

Desde 1950, la industria de la elaboración del material plástico es la industria más amplia y exitosa en el mundo, y por ello mismo afecta todos los aspectos de nuestra vida cotidiana.

La extracción de petróleo para la producción de plástico forma una de las fuerzas productivas más poderosas del mundo; con lo cual ha empujado el desarrollo de la industrialización, la explotación de los recursos naturales y la contaminación a nivel global.

Las consecuencias de todo esto son dramáticas y se reflejan en el sistema socioeconómico presente, caracterizado por una total falta de respeto a la naturaleza, y también una total falta de ética hacia las generaciones futuras.

Composición del plástico

El petróleo es la fuente más importante en la producción del plástico. El petróleo es un líquido negro que se extrae de las profundidades de la tierra y viene de la descomposición y fosilización de bosques durante miles de años. Toda la industria moderna y los transportes al nivel mundial dependen del petróleo.

Un barril de petróleo reemplaza 3000 horas de mano de obra de un ser humano. Actualmente (2009) un barril de petróleo cuesta alrededor de \$80.

El Petróleo es un recurso NO renovable

Tipos de plástico

Las fibras de plástico: hilos de nylon, otros hilos sintéticos, poliéster.

Plástico suave o blando: es una tela muy suave hecha de plástico. La encontramos en el nylon, rayón o poliéster, empaques de golosinas, hules, bolsas, telas, etc.

Plástico duro: se clasifica el PEP, PVC, PET. Por ejemplo: botellas, galones, recipientes, sillas, etc.

Desventajas

- Contaminación total de los elementos vitales.
- El petróleo, que es un recurso no renovable, se ha vuelto un motivo altamente político y responsable de muchas guerras a nivel mundial.
- La producción industrial de productos de plástico es la razón principal de la pérdida de la producción de artesanías, como fuente de ingresos.
- Los productos de plástico reemplazan la mayoría de productos naturales de alta calidad.
- El plástico es un producto químico que la naturaleza no alcanza a descomponer totalmente, solo logra deshacerse en pequeñas partículas.



El tiempo de descomposición del plástico duro es de más de 500 años.

El tiempo de descomposición del plástico suave y de las fibras de plástico es de entre 20 y 50 años.



Clasificación de los Desechos Tóxicos e Infecciosos

Los desechos tóxicos y peligrosos

Este tipo de desechos es el más dañino de todos los desechos sólidos a corto, mediano y largo plazo. Su impacto sobre el medioambiente, la flora, la fauna y la salud de los seres humanos es aterradora.

La cantidad de desechos peligrosos producidos por la humanidad asciende a miles de millones de toneladas, las que al momento de desecharse, se convierten en un alto peligro tóxico para la contaminación de aire, agua y tierra.

Los desechos tóxicos modernos son un aspecto del mal entendido “progreso” de nuestro sistema, que nos obliga a comprar y consumir cada vez más, especialmente productos altamente peligrosos. Además, todos estos productos que vienen con el consumo no tienen soluciones aceptables para una eliminación ecológica.

Los desechos peligrosos más comunes:

- ▶ Aerosol
- ▶ Disolventes
- ▶ Pinturas sintéticas
- ▶ Barnices
- ▶ Baterías
- ▶ Aparatos celulares
- ▶ Baterías de carros
- ▶ Electrodomésticos (televisores, computadoras, radios, refrigeradores, etc.)



Desventajas

- ▶ Falta de información proveniente de la industria, acerca de los daños y consecuencias del uso de materiales tóxicos y/o radioactivos, potenciales daños medibles y calculables a corto, mediano y largo plazo para el ser humano y su entorno.
- ▶ Al degradarse, liberan metales tales como el mercurio y plomo, que son altamente contaminantes y causan trastornos mentales en los niños.
- ▶ Una batería de reloj contamina 8 millones de metros cúbicos de agua o el equivalente al volumen de 400 camiones.

Radioactividad

La contaminación por radioactividad se produce mediante:

- ▶ La producción de energía atómica.
- ▶ La acumulación de energía eléctrica en estaciones de transformación eléctrica.
- ▶ Materiales químicos que bajo ciertas circunstancias se activan.
- ▶ Torres de telefonía y micro-ondas frías de celulares.

El peligro de la radioactividad en el aire no es visible y sus consecuencias no aparecen inmediatamente, sino después de varios años.

Los países industrializados con enormes desechos radioactivos se deshacen de ellos en:

- ▶ Minas viejas bajo tierra.
- ▶ De manera ilegal, arrojándolos a al mar.
- ▶ Enviándolos a países menos “desarrollados” que no tienen leyes que prohíban la “importación” de desechos radioactivos.



¡También a Guatemala llegan tanques con desechos radioactivos de los Estados Unidos y es responsabilidad del gobierno rechazar estos desechos altamente peligrosos!

Desechos Infecciosos

Son aquellos residuos generados durante las diferentes etapas de atención en salud en los hospitales o centros de salud, y por lo tanto, han entrado en contacto con pacientes. También incluye los desechos patológicos que son partes del cuerpo que son removidos durante cirugías u otros procedimientos quirúrgicos.

Entre los desechos infecciosos también consideramos los elementos cortantes como las agujas, jeringas, bisturís y vidrios quebrados.



Mientras más pequeña la batería, más peligrosa y tóxica es.

ELEMENTO VITAL CONTAMINADO: SUELO

El suelo, la tierra, es un organismo vivo; una mezcla de muchos elementos en equilibrio.

El depósito de basura en basureros clandestinos, en barrancos y en cualquier lugar encima o dentro de la tierra destruye este equilibrio natural, ya que introduce sustancias químicas y tóxicas en cantidades no manejables.

Por efecto del sol, la lluvia, los gases y el fuego, la mayor parte de la basura inorgánica se deshace en pequeñas partículas tóxicas, y al mezclarse con materia orgánica en su proceso de fermentación produce un líquido llamado **LIXIVIADO**.

Además de dar origen al mal olor y gases tóxicos, la basura se filtra a través del suelo y combina con hongos, bacterias y otros microorganismos, produciendo enfermedades.

El **LIXIVIADO** reacciona con todo tipo de basura inorgánica y se mezcla con las partículas tóxicas, así envenena altamente el suelo y transporta esta contaminación a los subsuelos y las fuentes y aguas subterráneas.



ELEMENTO VITAL CONTAMINADO: SUELO

Los basureros clandestinos -a través de la contaminación y la falta de un equilibrio natural- reducen las especies de flora y fauna originales de la región. En lugar de ellas encontramos una sobrepoblación de insectos, moscas, mosquitos, cucarachas y ratones, que transmiten muchas enfermedades para el ser humano.

Muchas veces los basureros clandestinos se queman por sí solos debido a reacciones químicas, gases inflamables o por vidrios tirados que actúan como lupas. Este hecho causa numerosos incendios forestales y una enorme pérdida de bosques.

Al depositar la basura en suelos productivos como cafetales, las raíces de estas plantas absorben todos los lixiviados y pueden cambiar la calidad orgánica del café a un producto altamente tóxico. De esta manera, la contaminación de los suelos afecta la producción de alimentos y la salud del ser humano que consume estos productos.

Tirar la basura en las calles o callejones de una comunidad puede causar que las cunetas de las aguas grises se tapen.



Las consecuencias de esto son:

- Mal olor
- Insectos, y a través de ellos la transmisión de enfermedades
- Inundaciones en la temporada de lluvias

Los contaminantes más agresivos del suelo:

Industria: Eliminación de sus desechos sólidos con insuficientes o ningún proceso de disminuir el efecto dañino.

Agricultura: Uso de pesticidas, plaguicidas y fertilizantes químicos que por su alto grado tóxico están prohibidos en sus países de origen. En los países en “desarrollo” muchas veces se usan tres veces más de lo debido, contaminando la tierra y muchas fuentes de agua.

La población: Al crear basureros clandestinos.

ELEMENTO VITAL CONTAMINADO: AGUA

El agua (H_2O) es un elemento vivo; una mezcla de oxígeno e hidrógeno con muchos otros organismos que mantienen un equilibrio natural.

El agua tiene la habilidad de regenerarse en un porcentaje muy bajo, mientras que la contaminación creciente destruye el equilibrio natural y no le permite regresar al estado original.

El agua es un elemento vital para la alimentación del ser humano, por lo cual requiere la mayor higiene en su uso y consumo.

La contaminación reduce tanto la calidad como la cantidad del agua disponible para el consumo. El agua contaminada transporta bacterias, virus, parásitos, gérmenes patógenos, etc., que provocan enfermedades muy graves.

De toda el agua en el mundo, el 97.5% es agua salada y solo el 2.5% es agua “dulce”.

El consumo de agua a nivel mundial ha llegado a un punto crítico donde las reservas para generaciones futuras se encuentran en peligro. Por eso es tarea importante disminuir la contaminación del agua y reducir nuestro consumo diario lo más posible.

Todos las culturas del mundo, incluso la cultura Maya, celebran el agua como elemento sagrado. ¿Cómo se nos puede ocurrir usar este elemento sagrado para transportar en los cauces de los ríos, o en los lagos, nuestra basura y heces fecales?



ELEMENTO VITAL CONTAMINADO: AGUA

Contaminación de aguas superficiales: ríos y lagos

Una costumbre muy mala para deshacerse de la basura es tirarla en los ríos. El agua lleva la basura consigo y por eso creemos que desaparece. La verdad es que le estamos haciendo un daño enorme a nuestra propia fuente de vida, la de otros seres humanos y a la naturaleza. Esto es preocupante, sobretodo si los ríos terminan en un lago como el Lago de Atitlán, donde más de 100,000 personas dependen de su agua dándole un uso de potable. Una vez contaminada el agua se pierde el equilibrio, y esto puede causar la muerte del lago, como pasó en el Lago Amatitlán.

En la agricultura se usa el agua de los ríos con pequeños desvíos (tomas) para las siembras. Así, las plantas también absorben las partículas tóxicas de los desechos sólidos, y de esta manera se contaminan nuestros alimentos. En ocasiones, en la producción del café se da la mala costumbre de tirar los desechos sólidos orgánicos (como la pulpa del café), en cualquier fuente de agua o cerca de ellas. Durante la fermentación de la pulpa se forman líquidos altamente ácidos (aguamiel), los cuales arruinan el oxígeno en el agua y todo el equilibrio de ésta.

Contaminación de aguas subterráneas: fuentes de agua

Cualquier depósito de basura al aire libre o enterrado llega a contaminar las aguas subterráneas por medio de los líquidos tóxicos o lixiviados. Así, tanto el agua de las fuentes como la de los pozos profundos puede estar contaminada antes de llegar a la superficie, la cual sirve como agua potable o para regar de manera sana, las siembras.

Otro tipo de contaminación del agua se da cuando se lava la ropa en ríos o en la orilla de los lagos. El cloro es una sustancia química muy fuerte que daña mucho el equilibrio del agua. Lo mismo pasa con los jabones en polvo modernos, que muchas veces se usan en una cantidad excesiva para la limpieza requerida. El uso doméstico de estos productos de limpieza produce el agua gris de un pueblo, que puede llevar hasta 70% de sustancias químicas.

Los contaminantes más grave del agua son:

La minería: Que en su proceso de limpiar y separar los metales contamina miles de litros de agua por hora.

La industria: Que por no tener leyes y regulaciones estrictas no limpian las aguas usadas y contaminadas.

La agricultura: Por el uso desmedido e incontrolado de pesticidas y fertilizantes químicos, muchos de los cuales son prohibidos por su alta contaminación en los países del “primer mundo”.

La población: Por tirar su basura en ríos o lagos, así como aceites usados de molinos de maíz, lanchas, carros, camiones, etc.

¡Una gota de aceite contamina 400 litros de agua!

Las baterías, que al estar tiradas en el suelo o directamente en ríos o lagos liberan su contenido altamente contaminante

ELEMENTO VITAL CONTAMINADO: AIRE

El elemento aire es una mezcla de diferentes gases (como el oxígeno y el dióxido de carbono), todos proporcionalmente en equilibrio. El oxígeno es la principal fuente de vida para toda la naturaleza, incluyendo al ser humano. Los productores más importantes de oxígeno son los bosques y selvas.

Al quemar basura, se contamina el aire que recibe sustancias tóxicas en pequeñas partículas que son llevadas por los vientos y regadas por las lluvias (lluvias ácidas) a lugares cercanos y hasta muy lejos. Es así como se contaminan también los elementos del suelo y el agua.

La costumbre más común es deshacerse de los desechos sólidos quemándolos. Esto nos da la imagen de que la basura se disuelve en el “aire”, pero NO es así.



El plástico es el material más tóxico cuando se quema, mientras más lento lo quememos, más emisiones peligrosas se propagan, afectando directamente nuestra salud y el medioambiente.

Estas sustancias químicas producen cáncer, malformaciones congénitas, daños cerebrales, trastornos del sistema nervioso, lesiones pulmonares y de las vías respiratorias. Entre más cerca respiramos el humo de la basura quemada, más peligroso es.

También estamos contaminando el aire que respiran nuestros vecinos, y así somos culpables de que se enfermen por la quema de la basura.

ELEMENTO VITAL CONTAMINADO: AIRE

La costumbre de usar bolsas plásticas para encender las fogatas de la cocina, afecta directamente la salud de las mujeres y la de sus bebés, quienes respiran este aire venenoso tres veces al día en espacios cerrados.



A nivel global, por medio de la quema de basura estamos haciendo un daño muy grave: las emisiones están destruyendo la capa de ozono que envuelve al planeta y que nos protege de rayos solares fuertes y peligrosos.

El calentamiento global -que implica cambios de clima, con tormentas e inundaciones más severas, etc.- es la consecuencia de la falta de equilibrio producida por la contaminación de la atmósfera.

Los bosques, que tienen la función de producir oxígeno se enferman y ya no producen tanto oxígeno, perjudicando así nuestra propia salud.

El transporte de información, tanto vía líneas inalámbricas de teléfono, como a través del Internet, ocurre por medio de microondas invisibles. Estas microondas contaminan el aire con radiación. A nivel mundial este tipo de contaminación es tan alto como la contaminación por el tráfico de aviones.

Los contaminantes más graves del aire son:

Industria: Al deshacerse de gases tóxicos sin usar filtros.

Producción de energía eléctrica: Contribuye altamente a las emisiones de gases dañinos.

Transporte: Al quemar todo tipo de combustibles como la gasolina, el petróleo y mezclas que dejan emisiones de CO y otros gases contaminantes.

Construcciones: La producción de materiales de construcción como el cemento que contamina altamente el aire.

Producción pecuaria: Crianza de ganado que produce gas metano y otros gases.

Medios de información: El sistema de Internet y las redes telefónicas inalámbricas.

Población: Por la quema de basura y la producción de gas metano en basureros.

La Biodiversidad

La biodiversidad abarca una enorme variedad de formas y colores de plantas y animales que habitan este planeta. Sin embargo, desde que el hombre se “desarrolla”, la biodiversidad disminuye. Ecosistemas, especies e incluso poblaciones enteras van desapareciendo mientras la humanidad “avanza”.

LA RELACIÓN ENTRE EL SER HUMANO Y LA NATURALEZA DEBE SER FORTALECIDA HACIA LA CONVIVENCIA ARMÓNICA.

El respeto a los ecosistemas sensibles, particularmente en áreas protegidas y alrededor de bio-corredores, comienza con una buena educación ambiental y se refleja en acciones como la siembra de árboles, tul, y otros, pero también en un manejo adecuado de los desechos sólidos.



Consecuencias de la Contaminación para los Seres Humanos

La cadena de la contaminación afecta el ambiente, y contamina también importantes fuentes de vida para el ser humano, como los elementos agua, aire y suelos. La calidad de los alimentos naturales depende de la calidad de los elementos: como consecuencia, se contamina el ser humano sin darse cuenta de ello.

La salud del ser humano está en relación con la higiene que exista a su alrededor. Los basureros clandestinos y la quema de basura afecta directamente la calidad de vida de todos nosotros.

En San Pablo La Laguna, por ejemplo, una familia gasta al año aproximadamente Q. 500 en medicamentos para recuperarse de enfermedades relacionadas con el mal manejo de la basura. En otras comunidades no existen farmacias, médicos o recursos económicos para recuperarse, lo cual también afecta la calidad de vida de los pobladores. Además, en su mayoría, son los niños quienes padecen de estas enfermedades.

Enfermedades relacionadas al mal manejo de la basura:



- ▶ Diarrea
- ▶ Cólera
- ▶ Rotavirus
- ▶ Infecciones respiratorias e intestinales.
- ▶ Malaria
- ▶ Dengue
- ▶ Paludismo
- ▶ Enfermedades de la piel
- ▶ Otros parásitos

Inspector de Salud de San Pablo, Carlos A. Chox Tambriz



Estas enfermedades en combinación con la mala nutrición, pueden causar la muerte

En países industrializados en donde se consumen muchos alimentos “emplasticados”, es decir, alimentos empaquetados que traen químicos para conservarlos, se observa que al fallecer, sus cuerpos ya no se descomponen fácilmente, por la gran cantidad de químicos que aún contienen.

CONSCIENCIA



Nos gustaría expandir el campo de la salud pública y del saneamiento ambiental e incluir la salud de la consciencia y de la cultura... ese es el mayor reto de nuestra generación.

La contaminación y el calentamiento global se están convirtiendo en la mayor amenaza hacia nuestra sociedad. La explotación extrema de casi todos los recursos naturales esenciales se ha convertido en crítica durante este último siglo. Este sistema que dicta el consumismo en masa para justificar la sobreproducción, está dejando al planeta en el límite de la destrucción. Sobrevivir individual y colectivamente se ha convertido en un reto, a muchos niveles. La calidad de vida puede ser promovida sólo entendiendo la causa y las condiciones de la contaminación y proveyendo de soluciones básicas al problema que todos enfrentamos.

Para cambiar las condiciones que causan problemas por medio de la contaminación de los elementos vitales: del aire, el agua y la tierra se ha hecho necesario analizar y estar conscientes de la cadena de reacciones, desde un punto de vista global hasta el individual. El esfuerzo más importante y de mayor impacto...

Debe suceder primero en nuestra
C o n s c i e n c i a .

CONSCIENCIA



En la cultura de los antiguos mayas, la comida como la panela, los frijoles, los tamales y el pescado, así como los objetos de cambio, el incienso y la obsidiana eran envueltos en hojas... la ropa era tejida con algodón, teñido con plantas... las cuerdas, morrales y redes se fabricaban con fibra de Maguey. Fuerzas industriales, con su disfraz de “desarrollo”, también purgaron sobre las tierras mayas. La introducción de un nuevo material sintético, el “plástico”, fue sólo un pequeño componente de un shock enorme que paralizó la cultura Maya. Y aún, la educación negligente sobre los resultados venenosos de este nuevo material y las dificultades de deshacerse de él, causan directa e indirectamente, numerosos problemas de salud. Esto sucede con mayor frecuencia en las áreas rurales de la población Maya, donde no se encuentran basureros y -mucho menos- sistemas organizados para recolectar la basura.

La “COSMOVISIÓN MAYA”, como tantas culturas antiguas, integra al ser humano como una parte igual, y no superior, a la naturaleza. De hecho, la creación del ser humano, según las creencias mayas, tenía el único propósito de **proteger** la belleza de la naturaleza. Este aspecto nos lleva a un punto de vista más moderno:

Sólo reconectando el conocimiento cultural ancestral con una consciencia creciente, una educación enfocada y con responsabilidad colectiva e individual y conceptos progresivos, la herida abierta entre la humanidad y la naturaleza podría tener aún una posibilidad de curarse.

RELIGIÓN

NO IMPORTA QUE
RELIGIÓN TIENES:
¡LA CREACIÓN DE
DIOS
ES SAGRADA!
ENSUCIARLA ES ENSUCIAR
LA GRANDEZA DE
DIOS.

Mejor Nutrición Menos Contaminación

¡UN BANANO ES MÁS SANO!

¡La mala nutrición no es siempre la falta de alimentos, sino consumir mala comida y malas bebidas, eso es mala nutrición!

**LAS AGUAS GASEOSAS Y LAS GOLOSINAS
TRAEN MUCHOS QUÍMICOS Y
NO SON NATURALES**

Por el mismo dinero se pueden comprar frutas, que son dulces sanos y naturales y traen muchas vitaminas y minerales para una buena salud.

Emisiones y Recursos Naturales

Las emisiones son gases que destruyen la capa de ozono que envuelve el planeta tierra y que nos protege de los rayos ultravioletas del sol. Todo el tiempo producimos estas emisiones a nivel mundial, en grandes cantidades en fábricas e industrias, y también a nivel social e individual.

¿Qué tipo de transporte usamos?
¡Los transportes con combustible son lo que más producen emisiones!
¿Podemos caminar, ir en bicicleta o usar transportes públicos?

¿Cuánta energía eléctrica consumimos a diario?
¡La producción de energía eléctrica genera enormes cantidades de emisiones!
¿Cómo podríamos utilizar menos energía a diario?

¿Qué tipo de productos consumes a diario? ¿Productos empacados con mucho plástico? ¡La industria que produce plástico ocupa el tercer lugar en contaminación y producción de emisiones a nivel mundial!

El consumo de recursos naturales mide el impacto que produce nuestra forma de vivir:

¿Cuánta agua consumimos a diario?
¡El agua dulce es un recurso natural que se está acabando!
¿Podemos ahorrarla?

El mal manejo de la basura produce la contaminación de todos los elementos que necesitamos para sobrevivir y produce el gas metano que daña la capa de ozono.

¿Podríamos, al contrario, comprar productos que lleven menos empaques plásticos y que sean más naturales?

¿Cómo tratamos nuestra basura?

¿Podríamos AHORA comenzar a manejar nuestra basura más cuidadosamente, como debe ser?

RECICLAJE



RECICLAJE: es el proceso o la actividad que transforma un material usado en materia prima o en productos nuevos.

RECICLAJE INDUSTRIAL: puede llegar a ser un proceso industrial que maneje enormes cantidades de materiales, pero para la transformación de estos, los costos en transporte y energía eléctrica son muy elevados.

RECICLAJE ALTERNATIVO: es una actividad en donde nosotros lo transformamos con nuestra propia energía, renovando un material viejo y convirtiéndolo en un nuevo producto o material.

Los productos de reciclaje alternativo son más caros, porque llevan más tiempo en su elaboración manual o artesanal. En la decisión de comprar un producto reciclado tenemos que tomar en cuenta que estos productos aparte de ser ecológicos, también traen la buena energía del artesano que los confeccionó, en vez de un producto hecho por una máquina industrial.

Las 5 R's

RECICLAR: Es transformar un material usado en materia prima o en productos nuevos, se puede hacer con el papel, vidrio o plástico, o fabricando los Eco-ladrillos de **"PURA VIDA"**.

REPARAR: Es arreglar algo para volver a usarlo, en vez de tirarlo.

RECHAZAR: Es evitar la compra de productos que estén empaquetados en plástico, o que están hechos total o parcialmente de plástico, o que contengan materiales tóxicos.



PURA VIDA
Atitlán

REUTILIZAR: Es usar algo varias veces, (las bolsas de nylon, la ropa usada, entre otros). El papel se debe usar de ambos lados y es preferible usar baterías recargables.

REDUCIR: Es disminuir el volumen de la basura que producimos cada día.

Recuerde: a la hora que nosotros compramos un producto compramos también la responsabilidad de utilizar el producto y deshacernos de su empaque, por eso tenemos que ser conscientes en comprar y consumir productos naturales.

¡RECHAZALA!

Cada botella plástica menos...



...es más paz con la Naturaleza!



PURA VIDA
Atitlán

www.puravidaatitlan.org

¡RECHAZALA!

Cada bolsa plástica menos...



...es más paz con la Naturaleza!



PURA VIDA
Atitlán

www.puravidaatitlan.org



Separación Inorgánica



Separación Orgánica



Por David Pérez

Ciclo Orgánico



Abono Orgánico

La materia orgánica es aquello que la tierra nos brinda y por lo cual nosotros no le regresamos nada a cambio. La naturaleza se convierte en una especie de despensa de la que sólo extraemos. De esta manera se rompe el ciclo ecológico.

A nivel mundial, la falta de materia orgánica en los suelos agrícolas presenta un problema cada vez más grave. Reemplazar la materia orgánica natural por fertilizantes químicos es, a largo plazo, una cuenta que simplemente no sale: el suelo necesita un equilibrio mineral y biológico. La falta de materia orgánica en los suelos ha dado origen a los siguientes problemas:

- ▶ Aumento de costos para los agricultores: en función de mantener los mismos resultados se necesita cada vez más abono mineral.
- ▶ Peligro de erosión en terrenos muy inclinados: la materia orgánica es barrida con facilidad, cuando se explota el suelo privándolo de su cubierta protectora, quemándola, arrastrándola y agotándola.
- ▶ Mayores probabilidades de enfermedades en la cosecha, debido a la falta de elementos orgánicos en el suelo.
- ▶ Mayor sensibilidad a la sequía, puesto que la materia orgánica tiene una capacidad de retención de agua muy superior, e incluso mejor a la de la arcilla.
- ▶ La acumulación de fertilizantes químicos, pesticidas e insecticidas en los suelos ha dado lugar a efectos tóxicos en las cosechas, contaminación del suelo y de los mantos subacuáticos.

¡LOS DESECHOS ORGÁNICOS NO SE MEZCLAN CON LA BASURA - SE REGRESAN A LA MADRE TIERRA!

Hay comunidades que tienen aboneras orgánicas comunales para sus cultivos orgánicos.
Hay agricultores que mantienen sus aboneras privadas para sus milpas.
Hay familias que usan su abono para las huertas o jardines de flores.

¡EL ABONO ES EL ORO DEL SUELO!



Reciclaje Industrial / Papel y Cartón

En la ciudad se recolecta un aproximado de entre 800 a 1,300 toneladas de papel y cartón mensual, para ser reciclado (lo que equivale a entre 15,000 a 24,000 árboles).

En números

118
toneladas de papel se desperdician diariamente.

120
libras de papel reciclado salvan un árbol.

20%
de la basura tirada de una ciudad es papel y cartón.

Preparar el papel significa que por ejemplo, el papel mejor pagado de cuadernos usados no puede tener grapas de metal o cualquier plástico de cintas y, a las guías telefónicas se les debe quitar el pegamento del lomo.

Todo el papel tiene que estar limpio, seco y bien empacado a la hora de entregarlo.



Para reciclar papel industrial es muy importante clasificar y separar los diferentes papeles y cartones. Cada tipo de papel se usa en la elaboración de una pasta de papel que sirve como materia prima. Entre más separado y preparado esté el papel a la hora de entregarlo, más fácil se puede reciclar y lo compran a mejor precio.

LA FABRICACIÓN DE

2000 libras de papel blanco

VERSUS

2000 libras de papel reciclado

CONSUMO DE ÁRBOLES

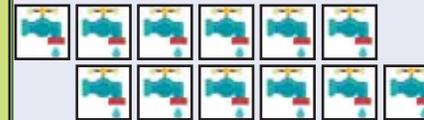


4470 lbs. de madera = 17 árboles



Solamente papel usado

CONSUMO DE AGUA

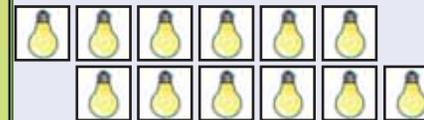


440,000 lbs de agua (244 veces mas)



1,800 lbs de agua

CONSUMO DE ENERGÍA



7,600 kWh



2,750 kWh

!!!120 libras de papel reciclado salvan un árbol!!!

Reciclaje Industrial / Papel y Cartón

SEPACA

ESLABÓN DEL RECICLAJE



COMPRAMOS SU PAPEL!

Q100 x quintal de papel blanco.

Llámanos y nosotros lo recolectamos
de su centro de acopio, empresa o escuela.
Les acompañamos en eventos como ferias de reciclaje de papel.

¡SALVEMOS ÁRBOLES!

herigonza@yahoo.es - sepaca245721@yahoo.com

Tel.2258-2009

1C "A" lote 22, Lomas de Lavarreda Z-18



30

Reciclaje Alternativo / Papel y Cartón

Reciclar papel a mano es una actividad muy creativo y sencillo con bajos costos y con resultados artísticos que se puede usar para decoraciones o para elaborar artículos artesanales como fuente de ingreso.

Catarinas de papel maché de Real de 14 México.



En varios países del mundo desde mucho tiempo se ha desarrollado diferentes técnicas de reciclar papel a mano. Famosas son las mascararas de teatro de papel mache de Japon e Italia. En Mexico se elaboran mascararas de papel mache para el carnaval y en francia tienen figuras todo de papel mache.

Titeres



Mascararas de Venecia



Los talleres de papel maché son actividades muy divertidas para alumnos de entre 7 y 12 años. Se pueden elaborar muchas obras de arte, tal como lo enseña LA CAMBALACHA, “Arte para Todos” en San Marcos La Laguna. www.lacambalacha.org

5 R's

- ▶ Use ambos lados de las hojas de papel.
- ▶ Sea consciente del uso que le da al papel.
- ▶ Compre productos de papel que se fabriquen con materiales reciclados, cuando sea posible.
- ▶ Guarde el papel, cartón y las revistas para hacer proyectos de arte.
- ▶ El papel puede convertirse en nuevo papel, reciclemos los periódicos, cuadernos y cartones.



Reciclaje Alternativo / Papel y Cartón



Tarjetas de papel reciclado

Pasos:

- Preparar el papel viejo – retirar grapas y cintas plásticas
- Mojar el papel
- Deshacer el papel en la licuadora
- Colar la masa resultante
- Formar las nuevas hojas y luego secarlas

La masa se pasa por un colador. Lo que sobre de un trabajo se puede secar y guardar para próximos trabajos.

El papel que se recicla tendría que ser papel de oficina (de cuadernos o fotocopias), no se usan periódicos por su alto contenido de tinta, ni revistas por los químicos del barniz y de los colores que se usan en su fabricación.

Tipos de pasta de papel reciclado

Pasta fina mezclada con pétalos de flores secas para elaborar tarjetas.

Pasta fina mezclada con pegamento (cola blanca) para la elaboración de vitrales reciclados (guardar en una bolsa plástica sin dejar en contacto con el aire).

Pasta gruesa para modelar objetos, como cabezas de títeres etc.



Reciclaje Industrial / Textil

El reciclaje industrial de textiles no está muy desarrollado en Guatemala. La mayoría de los textiles y trapos que compran las recicladoras, se exportan al extranjero para reciclaje.

De esta manera, una ropa hecha en Guatemala, puede viajar varias veces “sin mojarse”: se exporta para venderla en los Estados Unidos. Allí se rechaza y se regresa a las pacas de los mercados de Guatemala.

Lo que sobra en las pacas, va a las empresas recicladoras de la capital y de allí se devuelve la materia prima de textiles para que se recicle en los Estados Unidos...

El único textil que se puede reciclar de forma industrial, es el algodón. Con los trapos de algodón se fabrica el papel moneda de mejor calidad para los billetes, y se usan para relleno o acolchados de muebles y colchones o, en las empresas de limpieza de maquinarias.



Artesanías típicas de güipiles reciclados en serie



Paca de Sololá



Quilts

Pacas

El fenómeno de las “pacas” –enormes cantidades de textiles usados y rechazados de los Estados Unidos– es un resultado de la cultura del consumismo de los países desarrollados. Allí “la moda” dicta a los consumidores comprar cada tres meses nuevas prendas para ser “gente bonita”. Muchas veces, esa ropa no es de alta calidad y resulta un problema cuando se convierte en desecho sólido.

Del exterior llegan donaciones caritativas que mandan toneladas de esa ropa a otros países, en donde se venden en las pacas y, a precios muy bajos en tiendas evangélicas o en los mercados. Por una parte estas ventas ayudan económicamente a las familias que las compran, pero por otra, esta es la razón que provoca el cambio de la costumbre del uso de los trajes típicos. Sin embargo, de las pacas también provienen materiales textiles muy económicos, naturales y de buena calidad, que pueden servir para elaborar nuevos productos.

Reciclaje Alternativo / Textil



Típicos

El reciclaje alternativo de textil en serie es uno de los más practicados en Guatemala y principal fuente de ingreso en las grandes regiones del altiplano. Los tejidos de Jaspe y de güipiles viejos y antiguos, elaborados con fibras de altos costos y mano de obra especializada en técnicas antiguas y con símbolos únicos y casi olvidados, se convirtió a nivel mundial en un material de reciclaje característico para el mercado artesanal de Guatemala, en los años 70. La venta y reventa de güipiles y cortes viejos a productores de artículos artesanales, genera ingreso a la población rural y permite conservar de esta forma, los textiles antiguos para las generaciones futuras.

Artístico

Desde América del Norte proviene la tradición de los Quilts, técnica que recicla muchas telas diversas (ropa usada de las mujeres de los primeros emigrantes), para hacer cubrecamas. En Panajachel, durante los años 90 se dio inicio a la producción de Quilts con retazos de telas típicas. Hoy en día hay grupos de mujeres que los fabrican con retazos de telas usadas (de seda, entre otras), provenientes de las pacas, y son productos únicos que se venden a precios altos.

Hilos reciclados

En San Juan la Laguna, algunas mujeres reciclan hilos desde el año 2002. Actualmente la asociación de mujeres tejedoras IXOQ presenta en su tienda productos de hilos reciclados. Las tejedoras van a las pacas y buscan tejidos de algodón que deshilan, lavan y usan en tejidos nuevos.

Juguetes de tela reciclado

De algunas telas viejas de fibras naturales, de preferencia típica, se pueden elaborar juguetes para los niños, en vez de comprar juguetes plásticos o sintéticos, que muchas veces no son de alta calidad y a parte de contribuir a la contaminación, pueden ser un peligro para la salud de los niños. Escándalos en los Estados Unidos descubrieron recientemente que algunos juguetes exportados de CHINA eran hechos de materiales tóxicos. Para no exponer a nuestros niños a un peligro podemos reciclar las telas de diferentes maneras y elaborar juguetes mucho más bonitos.

Las mujeres de “Luna Kaqchiquel “de San Marcos La Laguna, nos enseñan como ellas lo hacen:



Tortuga



Pescado reciclado



Reciclaje Industrial / Vidrio

26%

menos energía se gasta en comparación con la producción original.

20%

se reduce la contaminación atmosférica al reciclar el vidrio.

40%

disminuye la contaminación de agua con el proceso de reciclaje.



SERVICIO DE COMPRA:
En uno de nuestros 200 centros de acopio en Guatemala

SERVICIO DE RECOLECCIÓN:
150 quintales mínimo, en el interior del país.

CONDICIONES:

- Limpio
- Separado por color
- Quebrado

PRECIO:
Q15.00 por quintal, puesto en cualquier lugar de la república.



RECICLAJE VICAL.

GRUPO VIDRIERO CENTROAMERICANO



TEL. 2422-6400 / 2422-6401
RECICLAJE@GRUPOVICAL.COM
WWW.GRUPOVICAL.COM

35

Reciclaje Vidrio Soplado

Vidrio soplado en serie

En Cantel, cerca de Xela, el taller COPAVIC se ocupa desde hace 30 años de reciclar vidrio cristalino. El arte de soplar vidrio es muy antiguo y era la forma de elaborar recipientes desde muchos cientos de años antes de que la industria encontrara formas de fundir vidrio en moldes con maquinaria especializada –un proceso más rápido y económico–. Sin embargo, la demanda de productos de vidrio soplado a nivel mundial es alta.

Cada producto es único y está hecho con alta concentración, precisión y experiencia.

En este taller trabajan aprox. 20 hombres que manejan el arte de soplar vidrio. Se producen vasos, jarras, floreros, platos etc. en cristales de color verde y azul, además de muchos otros productos. El taller COPAVIC tiene una tienda que los vende en la cual es posible observar los diferentes procesos de este arte especial de reciclaje.



Reciclaje Alternativo / Vidrio

Años atrás, el mexicano Juan Jesús Villatoro vivió en las orillas del lago Atitlán, en San Marcos La Laguna y allí inventó una forma de reciclar trozos de vidrio y botellas del mismo material para la fabricación artesanal de ventanas, lámparas y diferentes objetos de decoración y también muros artísticos.

Lo especial de esta técnica es que reemplaza el plomo, que en su uso es altamente tóxico y más caro, por una masa de papel maché que se elabora con una pasta de papel rayado (reciclado), cola de madera y agua. Los pedazos del vidrio reciclado también reemplazan el vidrio nuevo.

Lo mágico de este arte es que permite creaciones de relieve tridimensional y un juego de colores y formas innovadoras.

Y se logra que por fin los dos productos utilizados en esta técnica sean completamente reciclados: el vidrio y el papel.

Como técnica de reciclaje es uno de los grandiosos inventos para crear arte.

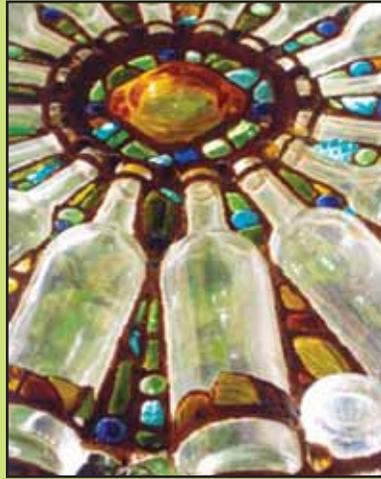
Los beneficios del reciclaje de vidrio se manifiestan en el uso de recursos no renovables, lo que lo convierte en una fuente especial de ingresos, además de que la mano de obra no es costosa.



Reciclaje Alternativo / Vidrio



Cortesía del Hospedaje Panabaj
por Aniseto Puzul
San Marcos La Laguna



Cortesía de Mecky Lindke
Panajachel



Cortesía de Florence Amoretti
San Marcos La Laguna



Cortesía de Aaculax



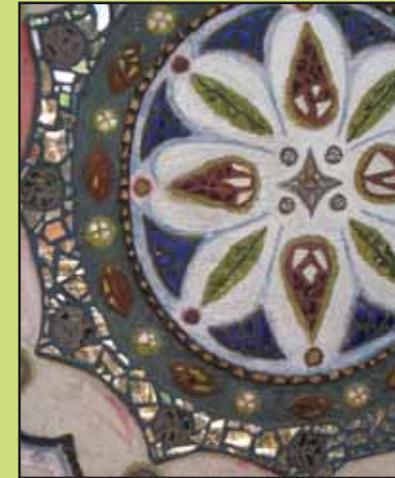
Cortesía de Hotel Aaculax
San Marcso La Laguna



Andreas Mueller
NAUMBURG



Alain Galtié



Artistas Japonesas



Reciclaje Industrial / Metal

Los metales como el Hierro, Plomo, Zinc y Cobre también se reciclan en el país.

El Hierro tiene la mayor demanda de reciclaje: con su fundición se fabrican varillas y tubos para la construcción.

Las latas de aluminio, cuyo reciclaje es más popular, aun no se reciclan en Guatemala, sino que se vende a los Estados Unidos y al Brasil.

50%

de la producción de las latas de aluminio fabricadas en los Estados Unidos vienen del reciclaje de todo el mundo.

95%

de gasto de energía se reduce reciclando aluminio.

COMPRADORES DE METAL

RECICOM:

Tel. 2475-4654

RECIPA:

Tel. 2362-1717

CMCS:

Tel. 2472-0281

LA FABRICACIÓN DE

1 tonelada de aluminio industrial

VERSUS

1 tonelada de aluminio reciclado

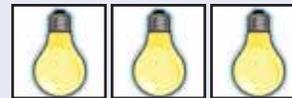
CONSUMO DE MINERALES

2 toneladas de oxido de aluminio
+2 toneladas de barros rojos
(extracto altamente
contaminante) = 4 toneladas de
Bauxita

1 tonelada de desechos sólidos
de aluminio

CONSUMO DE ENERGÍA

160,000 kw / h
Energía eléctrica



(suficiente servicio para
400 mil habitantes)

2000 kw / h
Energía Eléctricas



5 R's

Recolectar las latas de aluminio para venderlas
o regalarlas a alguien para que las venda.

Reciclaje Alternativo / Metal



En muchos países del mundo se ha desarrollado la industria artesanal con latas recicladas u otros metales. México tiene lindas artesanías hechas con algunos metales reciclados.

En Cuba y África está de moda la elaboración de artículos artesanales con las latas de aluminio.



Soluciones para las Baterías



¡¡UNA BATERÍA CONTAMINA 600.000 LITROS DE AGUA!!

Los metales pesados de las baterías tales como Mercurio, son altamente tóxicos, contaminan el suelo, subsuelo y el agua, y después regresan a la cadena alimenticia y al cuerpo humano causando graves daños a la salud.

URGEN NORMATIVAS AL NIVEL NACIONAL: que regulen los contenidos tóxicos máximos o prohíban su uso como componente o aditivo de sustancias peligrosas (concentración máxima de Mercurio y Cadmio).

¡Urgen servicios o campañas de recolección y encapsulación o reciclaje de baterías domésticas!

RESPONSABILIDAD:

Antes de comenzar con las campañas o servicios de recolección hay que responsabilizar a una entidad especializada del destino final de las baterías.

Si juntamos baterías y no nos aseguramos de su destino final, el efecto dañino se multiplica al igual que ¡¡una bomba!!

EDUCACIÓN / ¡Pilas!:



Reduzca el consumo de aparatos que usen baterías.
¡Rechace el uso de baterías hasta donde le sea posible!
¡Use sólo baterías recargables y sin Mercurio o Cadmio!

Cargador de baterías recargables



CUIDADO: Nunca abra una batería y nunca toque una batería vieja sin guantes o sin protección.

COLECCIÓN

Destino final: Encapsulación local. Guardar las baterías en botellas de plástico con aserrín como absorbente de los químicos tóxicos. Mantenerlas siempre en lugares seguros y secos.



Destino final: Reciclaje industrial en la capital. Guardar las baterías en buen estado, dentro de un contenedor especial, marcado con una etiqueta que diga "tóxico" y mantener estos depósitos cerrados en un lugar seguro y seco, para ser entregados a la recicladora, en un lapso de tiempo no mayor de 6 meses.



ACCIÓN:

Destino Final: **ENCAPSULACIÓN / FUNDICIÓN EN CEMENTO**

Tener un molde suficientemente grande para encapsular totalmente las botellas de plástico. Llenar con cemento para la fabricación de blocks, para construir bancos etc.

Blocks para construcciones



Destino Final:

RECICLAJE INDUSTRIAL DE BATERÍAS.

Son pocos los países en el mundo que cuentan con este servicio especial: Guatemala comenzó hace poco a desarrollar una tecnología adecuada para este fin.

Informarse antes de iniciar una acción con las empresas encargadas.



Ing. Edwin L. Liscutin C.
email: eliscutin@maderplast.com.gt
tel. 53886247

Soluciones para los Desechos Infecciosos

DESECHOS BIOINFECCIOSOS

Son aquellos materiales que han estado en contacto con sangre o fluidos corporales.

Representan un riesgo para la salud, por haber estado expuestos a agentes infecciosos.

RIESGO

La probabilidad de que una sustancia peligrosa pueda causar o desarrollar un daño potencial a la salud de las personas.

CAUSAS DEL RIESGO

- ▶ Absorción a través de heridas en la piel
- ▶ Pinchazo con agujas
- ▶ Absorción a través de las mucosas
- ▶ Ingestión

EFFECTOS POTENCIALES

- ▶ SIDA
- ▶ Tétano
- ▶ Hepatitis B & C
- ▶ Infecciones gastro-intestinales
- ▶ Infecciones Respiratorias
- ▶ Infecciones Flujo Sanguíneo
- ▶ Infecciones de la Piel

Soluciones

Centros de salud: Mantener siempre este tipo de desechos bajo control. Quemándolos en un tonel, afuera de la comunidad y si es posible, avisar al vecindario acerca de la quema, por cuestiones de salud e higiene.

Cuidado: Durante las jornadas de limpieza realizada con niños, avisar siempre que no se deben tocar las jeringas usadas que se encuentren entre la basura.

FORMA DE SEGREGACIÓN



DESECHOS BIOINFECCIOSOS NO PUNZOCORTANTES

- ▶ Algodón
- ▶ Guantes de atención
- ▶ Gasas

DESECHOS BIOINFECCIOSOS PUNZOCORTANTES

- ▶ Agujas de Vacunación
- ▶ Jeringas de Vacunación
- ▶ Cristalería Rota



Servicio semanal de recolección al nivel nacional

Para más información:
2277-5400

Ecogenica S.A.
Incineración de Desechos Hospitalarios

Para más información:
6631-0256 ó 6631-2472



Reciclaje Industrial / Plástico

RECICLABLES



Las botellas de bebidas gaseosas



Botellas de líquidos, detergentes, geles y cloro; son plásticos duros y de colores llamativos.



Botellas de agua pura, vinagre, aceite, entre otras.

Difícil de reciclar



Envoltorios transparentes y cinta adhesiva.



Cubiertos desechables y tapones de botellas.

Rumbo de los envases plásticos

88%

acaba en vertederos

5%

van a incineración

7%

es reciclado



Ventajas del reciclaje industrial del plástico

- ▶ Disminuye la contaminación.
- ▶ Ahorra petróleo, agua y energía para la producción de nuevos productos.
- ▶ Genera trabajo.

Las dificultades del reciclaje de plástico industrial son:

- ▶ Existen demasiada variedades de diferentes tipos de plástico.
- ▶ Falta de centros de acopio en el país.
- ▶ Falta de educación de la población para separar y reciclar los desechos sólidos.

LOS TRASTOS DESECHABLES DE DUROPORT NO SON RECICLABLES Y SON ALTAMENTE DAÑINOS PARA LA SALUD Y EL MEDIOAMBIENTE.



5 R's

- ▶ Rechazar los productos desechables hasta donde sea posible.
- ▶ Comprar productos naturales y sin empaque.
- ▶ Usar una canasta o bolsas de tela para hacer tus compras en el mercado.
- ▶ Las bolsas negras pueden ser usadas varias veces en tus próximas compras o puedes regalarlas a los comerciantes que venden en el mercado, o puedes reciclarlas como relleno de los Eco-ladrillos **PURA VIDA**.
- ▶ Rellenar tus botellas de agua con agua hervida, en vez de comprar nuevas.

Productos Biodegradables



LAS BOLSAS GRANDES DE ECO-GREEN SON LA SOLUCIÓN PARA SEPARAR Y MANEJAR LOS DESECHOS ORGÁNICOS Y ASÍ USARLOS EN ABONERAS COMUNALES

¡¡TODO LO ORGÁNICO VA SEPARADO EN ESTAS BOLSAS Y... A LA COMPOSTERA COMUNAL!!

- ▶ **TRANSPARENTE!**
- ▶ **RESISTENTE!**
- ▶ **NATURALMENTE!**

¡NUESTRO DESEO PARA GUATEMALA!




ecogreen products



LAS BOLSAS BIODEGRADABLES O ECO-GREEN ESTÁN HECHAS CON FÉCULA DE MAÍZ, LA CUAL SE REINTEGRA A LA NATURALEZA SIN DAÑARLA, EN UN PERIODO DE 18 A 20 MESES APROXIMADAMENTE.



WWW.ECOGREENPRODUCTS.COM

BOLSAS DISPONIBLES EN 4 TAMAÑOS

J. BIGMAN

JENNAPANA@GMAIL.COM

TEL. 5 458 1984

Reciclaje Industrial Plástico

RECICLADORA ALIANZA

COMPRA de materiales reciclables:

- ☞ Plástico duro
- ☞ Plástico PET
- ☞ Envolturas de frituras



Servicio de recolección de
materiales reciclables

PLANTA DE RECICLAJE:

- Molido:** 25 qq diarios.
- Peletizado:** 25 qq diarios.
- Producto final:** 25 qq diarios.
- Capacidad:** 100 qq diarios.



PRODUCTOS:

- ☞ Conos para la industria textil
- ☞ Palanganas
- ☞ Pita plástica
- ☞ Pita para canastas
- ☞ Material reciclado



Brandon Rodas
Quetzaltenango
Plaza excel Zona 5
Tel:5213-3535
brodas@msn.com

Reciclaje Industrial Plástico



La Madera Plástica es un material sólido reciclado que tiene muchos usos en la agricultura y floricultura, ganadería y porcicultura, así como también en la industria de la construcción, de fábrica de mobiliario ya que puede ser clavada, atornillada, cepillada, cortada exactamente igual que la madera natural.

VENTAJAS:

- ☛ Transforma los desechos plásticos en productos útiles
- ☛ Evita la tala de árboles
- ☛ Sustituye y supera la calidad de la madera
- ☛ Es resistente a la intemperie
- ☛ Posee durabilidad, resistencia y es de fácil mantenimiento
- ☛ No se pudre
- ☛ Puede lavarse



Maderplast

reciclando pensando en el futuro

Tel. 53886247

eliscutin@maderplast.com.gt

www.maderplast.com.gt



Reciclaje Plástico Alternativo: Eco-Ladrillo

¡En tu cocina!

El Eco-ladrillo es la innovación fundamental de Pura Vida en la búsqueda de soluciones simples y realizables, para depositar el plástico de una manera más eficiente, convirtiendo desechos muy contaminantes en materiales de construcción local y ecológica con bajo costo y alta calidad. La responsabilidad individual de la gestión de los desechos sólidos se está convirtiendo en una meta a nivel mundial, que promueve una mejor calidad de vida, sin contaminación y con respeto hacia la naturaleza.

Para las zonas rurales, el Eco-ladrillo representa la única manera de manejar la basura plástica de las casas, ecológica y conscientemente.

El Eco-ladrillo es la combinación de los dos grupos más grandes de desechos sólidos de los hogares. Las botellas de plástico PET, de agua pura u otras bebidas, sirven como depósito para la basura suelta, limpia y seca de las casas, la cual se compacta con una varita, sellando posteriormente la botella con su tapa.

De esta manera la basura queda separada y reciclada en cada hogar.



PURA VIDA
Atlix

Las ventajas del ECO-LADRILLO

- ▶ Reduce la contaminación del medioambiente.
- ▶ Es una tecnología de reciclaje sencilla, fácil y realizable alrededor del mundo entero.
- ▶ Es higiénica por quedar sellada con su tapa.
- ▶ Es fácil de almacenar y transportar.
- ▶ Es una tecnología de reciclaje que hace uso de la energía humana renovable.
- ▶ Utiliza todos los desechos plásticos suaves y limpios, sin distinción.
- ▶ Ahorra el transporte de la basura.
- ▶ Destina metros cúbicos de plástico a la construcción, evitando que termine en los rellenos sanitarios.
- ▶ Se elimina el trabajo en los basureros.
- ▶ Ahorro de emisiones, al reemplazar los materiales de construcción contaminantes.
- ▶ Ahorra la compra y el transporte de materiales de construcción convencional.
- ▶ Es un material totalmente aislante.
- ▶ Es antisísmico, en caso de terremotos.



Piensa global! Recicla local!

Construye:
>PURA VIDA<



Centro de acopio de materiales reciclables



Banco - Petén



Escuela Uspantán, Quiché



Eco-Aula Capulín Panajachel



Biblioteca en Esquipulas

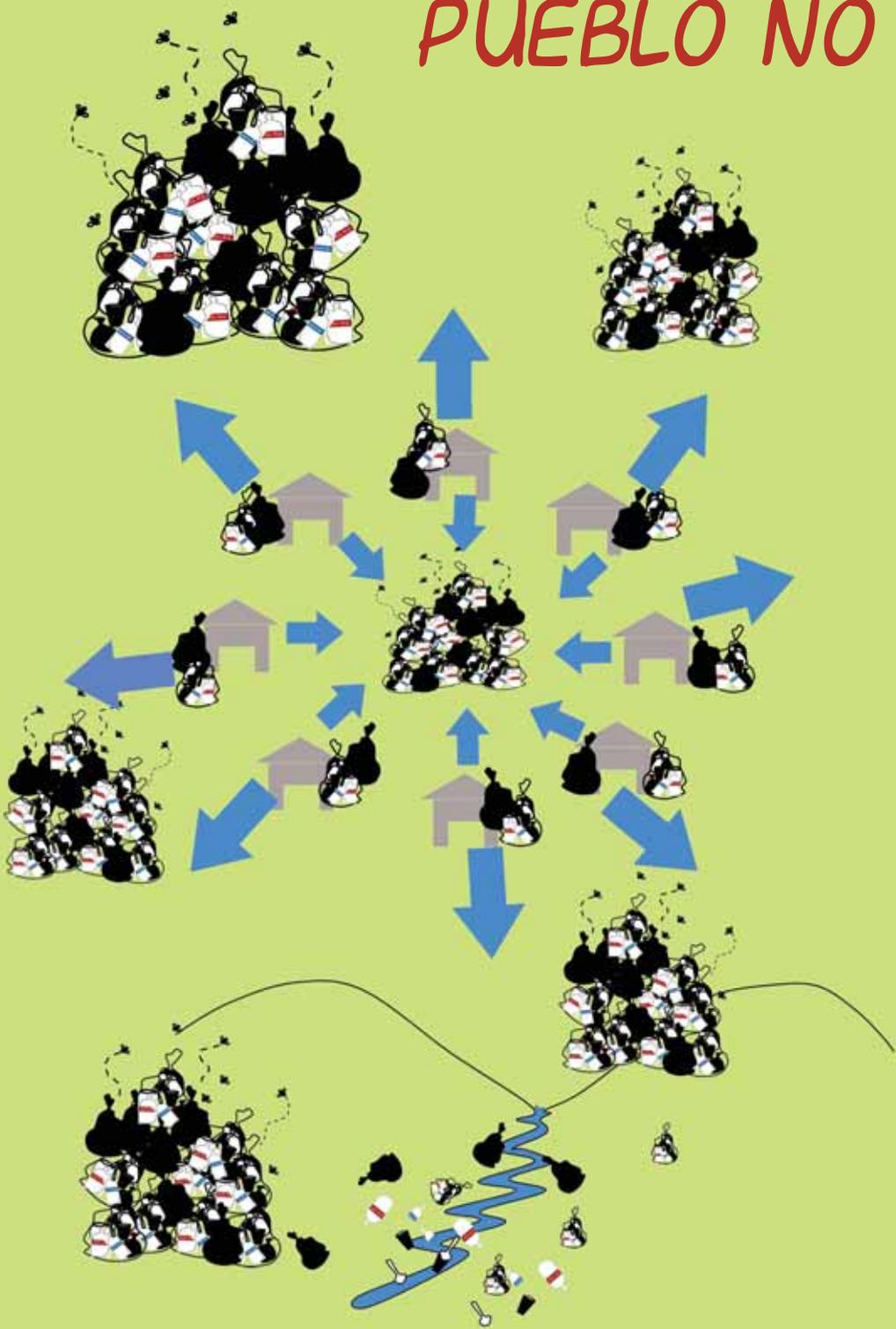


TRANSFORMAMOS LOS DESECHOS SÓLIDOS

EN MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

PARA EL DESARROLLO LOCAL!

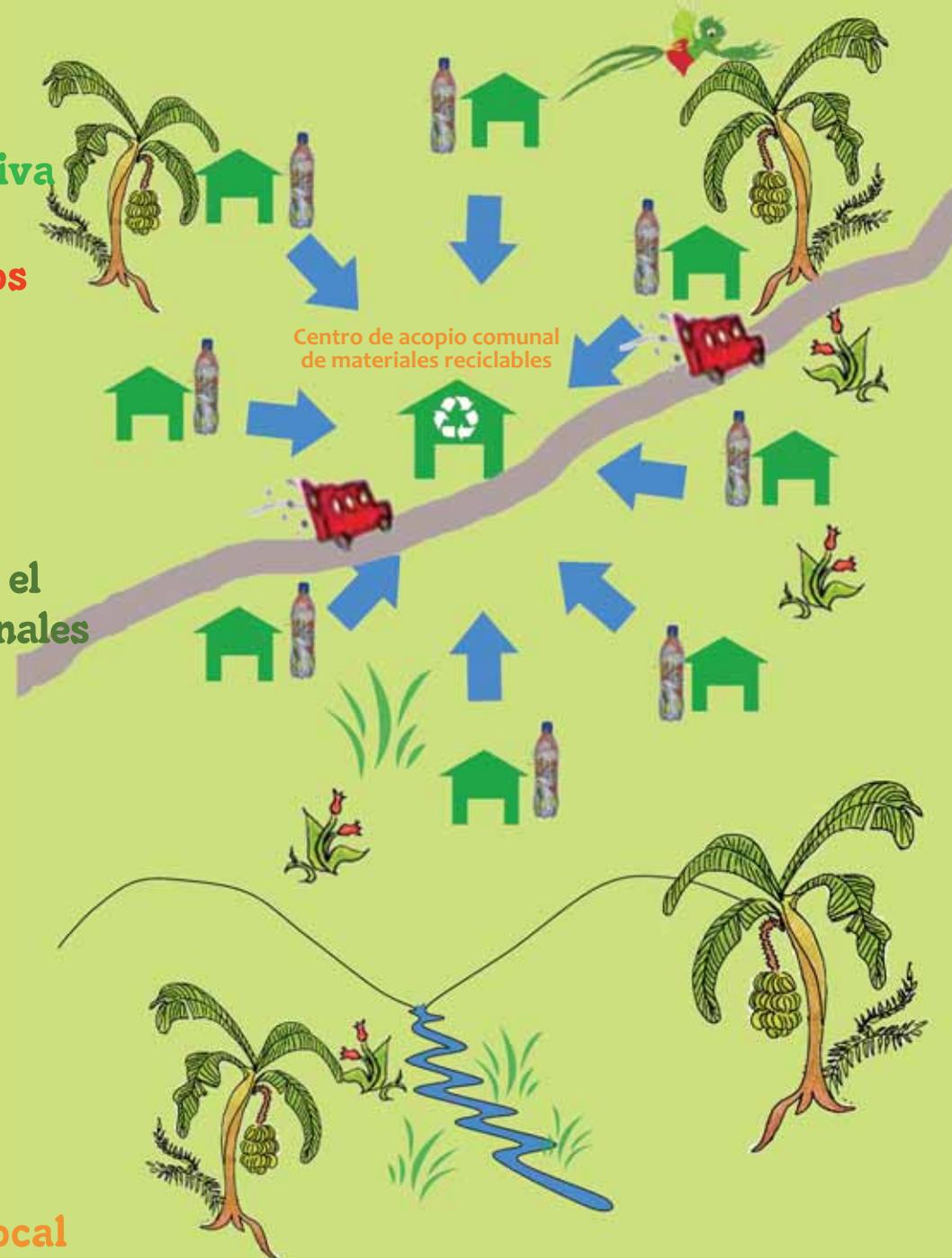
PUEBLO NO ORGANIZADO



- ▶ BASUREROS CLANDESTINOS PERMITEN LA PROLIFERACIÓN DE RATAS, MOSCAS, CUCARACHAS Y ZANCUDOS
- ▶ ENFERMEDADES
- ▶ BAJA CALIDAD DE VIDA
- ▶ PÉRDIDAS ECONÓMICAS EN LA ACTIVIDAD TURÍSTICA
- ▶ AUMENTO INCONTROLABLE DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS VITALES
- ▶ DEGRADACIÓN DEL SUELO
- ▶ PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD
- ▶ LIXIVIADOS-CONTAMINANTES DEL SUELO Y SUBSUELO
- ▶ GAS METANO CONTAMINA EL AIRE
- ▶ FALTA DE RESPONSABILIDAD COLECTIVA E INDIVIDUAL

Pueblo Organizado

- ✓ Responsabilidad Individual y Colectiva
- ✓ Elementos Vitales No Contaminados
- ✓ Salud e Higiene
- ✓ Alta Calidad de Vida
- ✓ Buenas Cosechas Orgánicas Mediante el uso de Aboneras Individuales o Comunales
- ✓ Aumento de la Biodiversidad
- ✓ Mayores Ingresos Económicos a través del Turismo
- ✓ Materiales Reciclables (Papel, Vidrio, Plástico) regresan como Materia Prima para la Industria
- ✓ Material de Construcción (Eco-ladrillos) para el Desarrollo Local



Estructura de Manejo de Desechos Sólidos en Casa

SEPARA TU BASURA ¡DEMUESTRA TU CULTURA!

MENOS MOSCAS

MEJOR HIGIENE

MENOS ENFERMEDADES

¡¡¡MEJOR CALIDAD DE VIDA!!!

Es importante compartir entre todos los miembros de la familia la responsabilidad del manejo de los desechos sólidos:

La madre separa siempre la basura y pone el plástico a parte



Los hijos elaboran Eco-ladrillos



El padre se ocupa del abono orgánico



Tener un espacio en el patio para:

- ▶ Quemar el papel de baño.
- ▶ Guardar las latas hasta que lleguen los compradores.
- ▶ Los desechos sólidos inorgánicos que no se pueden reciclar tienen que ser llevados a un relleno sanitario, cerca del pueblo.



Trastos desechables

Los trastos desechables son muy dañinos para la naturaleza y no se pueden reciclar.
¡Por favor no usemos más trastos desechables!



Pañales desechables

Los pañales desechables son desechos infecciosos públicos, cuando no existe un tren de aseo adecuado y la basura permanece en las calles durante horas, a expensas de perros, plagas u otros animales que extienden la contaminación.

¡LA META MÁS IMPORTANTE ES DISMINUIR LA BASURA QUE NO SE PUEDE RECICLAR!

Estructura de Manejo de Desechos Sólidos en la Comunidad



PURA VIDA



SEGUI- MIENTO

Servicio de extracción de materiales reciclables



PURA VIDA



fase A C C I Ó N

Elaboración y construcciones de Eco-ladrillos



fase E D U C A C I Ó N

Campañas medioambientales en escuelas, casas y grupos organizados



ALIADOS

- La municipalidad
- COCODES
- COMUDES
- Organizaciones de mujeres y de agricultores

fase

P R E P A R A C I Ó N

Formación de un comite o una asociación

ALIADOS

- Inspector de salud
- Centros educativos
- Iglesias
- Negocios



Centros de Acopio

Ejemplo: Panajachel

Panajachel como lugar turístico, con una población de 11.000 personas, genera más de 10 toneladas diarias de basura y cuenta con un servicio de recolección de basura cuyo costo es de Q 6.00 quetzales mensuales por familia.

La basura de Panajachel va a un basurero autorizado que opera sin estudio de impacto ambiental, el que por su pronunciada inclinación hacia el lago, representa un peligro inminente de deslave que podría llegar a ser de gran magnitud.

Con el objetivo de disminuir el volumen cada vez creciente de la basura, se creó en 1997, bajo el liderazgo de la señora Úrsula Bischof, el comité "Pro Saneamiento Ambiental de Panajachel", con la implementación del primer centro de acopio de materiales reciclables en la cuenca del lago de Atitlán.

El servicio abarca la recolección de materiales reciclables: vidrio, papel, plástico/PET/HDPE y latas de aluminio. Estos materiales se recolectan dos veces por semana. Se lleva un control de los aportes con un listado de quienes colaboran con este servicio: hoteles, hospedajes, bares, restaurantes, oficinas y casas particulares.

El centro de acopio cuenta con dos trabajadores pagados por la municipalidad de Panajachel, sin este apoyo el centro no sería sostenible. Sus ingresos anuales sirven para cubrir los gastos de operación, combustible y mantenimiento del vehículo que tienen a su cargo.

En este centro al año se recolecta aproximadamente unos 90,000 envases de vidrio, 85,000 envases de plástico y 160 quintales de papel. En 10 años de coleccionar papel para el reciclaje se han ahorrado 1,538 árboles y 40 millones 720 mil 500 litros de agua.



Centro de Acopio de Panajachel



Jumbos para plástico P.E.T.

Ejemplo: San Jorge La Laguna

San Jorge La Laguna es un pueblo con aprox. 500 familias que viven de la agricultura, no desarrollan la actividad turística, razón por la cual sus desechos sólidos son aproximadamente 80% orgánicos.

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno, AMSCLAE, inició en el año 2000 un proyecto de construcción de una planta de tratamiento de desechos sólidos con enfoque en el aprovechamiento de los materiales orgánicos, mediante una abonera comunal. El proyecto cuenta con estudios, construcciones y fue acompañado por campañas educativas formales e informales.

Actualmente el Comité de manejo de desechos sólidos, con la participación de la municipalidad, el COCODES y la población, dirigen el manejo de la planta. Tres veces por semana la población puede entregar sus desechos SEPARADOS en orgánico e inorgánico. Dos trabajadores separan los materiales inorgánicos y trabajan con el material orgánico los demás días.

Los costos del manejo de la planta, se tratan de cubrir con el pago del servicio mensual de Q6.00 por familia, la venta de abono y la venta de los materiales reciclables.

Todavía falta la participación total de la población, que lleva un proceso lento.

Sugerencias para el mejoramiento:



► La abonera comunal no necesita tanta infraestructura, como en el caso de los muros: un techo y la ventilación apropiada del abono por medio de tubos son suficiente. La materia orgánica se debe picar con máquina para ser más eficiente, y lograr reemplazar los fertilizantes químicos a mediano plazo.

► La basura que no tiene ningún destino debe ser enterrada en un relleno sanitario con varias capas de tierra encima. Si no está mezclada con materia orgánica no genera lixiviados, por ello no representa un gran daño al subsuelo.



Centros de Acopio

Ejemplo: San Marcos La Laguna

San Marcos La Laguna es un pueblo de 500 familias que viven de la venta de artesanías, de la comercialización de aguacate y jocote y del turismo. El pueblo no cuenta con un basurero municipal por estar ubicado demasiado cerca a la orilla del Lago.

Desde 2005, el movimiento PURA VIDA ha trabajado en campañas para fomentar la conciencia ambiental de la población, y por miedo de la implementación del ECOLADRILLO, la población ha aprendido a no tirar o quemar la basura, sino a reciclarla y de esa forma general materiales de construcción a partir de los desechos. Sin embargo, las enormes cantidades de basura generada sobre todo a causa del turismo, necesitan de soluciones más eficientes.

En el año 2006 se formó el proyecto “Jun Utzljaj Tinamit” y un vecino del pueblo, Michel de nacionalidad suizo cedió parte del terreno de su bodega para que allí se pusiera un centro de acopio de materiales reciclables, eco ladrillos y costales con basura no reciclable que mensualmente se lleva a un relleno sanitario de la ciudad capital.

Actualmente el manejo de los desechos sólidos funciona de la manera siguiente: la población separa la basura orgánica para utilizarla en sus aboneras familiares, y tiene dos costales: uno para los materiales plásticos y otro para cualquier tipo de basura.

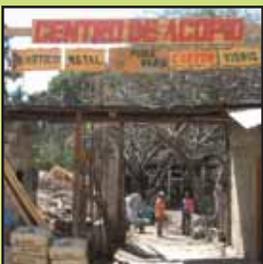
Los materiales de los dos costales se recolectan por medio de un servicio pagado por la municipalidad y se lleva al centro de acopio.

Por cada costal de basura que la población lleva se cobra Q 1.00 , la mayoría de los hoteles pagan cuotas de Q 100.00 mensuales por su basura.

Sugerencias para el mejoramiento:

► Establecer mediante Acta municipal, la obligación de la municipalidad de participar en el proyecto permanente, por medio de trabajadores que colecten los materiales reciclables en todo el pueblo.

► Contar con un sistema de cobro del servicio para la población, y establecer una cuota domiciliar fija (mínima) y cuotas adicionales, también fijas para tiendas, hoteles y restaurantes.



Entrada del Centro de Acopio

Ejemplo: San Pablo La Laguna

San Pablo La Laguna tiene aprox.1300 familias y vive de la agricultura y venta de artesanías. Este pueblo cuenta con un camión de la municipalidad para su servicio de recolección de basura. Pero este camión la bota inadecuadamente en un barranco ubicado dentro de la cuenca del Lago Atitlán.

En el año 2007 se creó el comité “Voluntarios para la salud”.

Un grupo de 15 personas, apoyado por el inspector de salud y CARE, tomaron una capacitación de 2 días con “PURA VIDA”. Cada fin de semana se activó el grupo con pequeñas jornadas de limpieza del pueblo.

También se formó una asociación legal que logró conseguir prestado por 3 años un terreno para instalar su centro de acopio de materiales reciclables, mismo que cuenta con un área cercada de dos cuerdas, una parte techada y una abonera.

Con apoyo extranjero se logró instalar 150 basureros en las calles.

El puesto de salud, la iglesia, y varias organizaciones, en conjunto con Pura Vida, implementaron en el año 2008, una campaña en las 10 escuelas y otra campaña en todas las viviendas enfocadas ambas al manejo de los desechos sólidos.

Actualmente dos trabajadores vacían los 150 basureros diariamente.

Ellos separan de una vez la basura en orgánico e inorgánico.

En el año 2009 se logró elaborar un muro de eco ladrillos de 25 metros.

Sugerencias para el mejoramiento:

► Para frenar la contaminación y lograr que el centro de acopio de materiales sea autosostenible, es importante que el servicio de recolección de basura sea un compromiso estable y una obligación tanto para la población en general como para los negocios.

► Es urgente que los alcaldes se involucren apoyando y facilitando efectivamente la labor de sus centros de acopio, ¡sólo así se logrará disminuir la contaminación inadecuada que provocan los basureros clandestinos!



La Separación



Muro de Eco-Ladrillos





**¡DIOS PERDÓNANOS PORQUE NO FUIMOS CAPACES DE SER BUENOS GUARDIANES
DE TU MÁS BELLA CREACIÓN!**

Cianobacteria en el Lago de Atitlán, Noviembre 2009

