

contenido



| | |
|---|---|
| Presentación..... | 3 |
| I Objetivos de la Guía..... | 3 |
| II Recomendaciones para el uso de este instructivo..... | 3 |
| III Metodología..... | 3 |

PARTE I ASPECTOS CONCEPTUALES

| | |
|--|---|
| 1. ¿Qué son los residuos sólidos? | 5 |
| 2. ¿Dónde se generan? | 5 |
| 3. ¿Cómo se clasifican? | 5 |
| a.-Residuos orgánicos o biodegradables..... | 5 |
| b.-Residuos inorgánicos o no biodegradables | 6 |
| 4. ¿Qué podemos hacer para controlar el exceso de residuos? | 7 |
| 5. ¿Cuáles son los procesos en el reciclaje de residuos sólidos? | 8 |
| 5.1 Separación o segregación | 8 |
| 5.2 Recolección selectiva | 8 |
| 5.3 Centro de acopio / Plantas de reciclaje | 8 |
| 5.4 Comercialización | 9 |
| 5.5 Industria | 9 |
| 5.6 Facilitemos el reciclaje | 9 |

PARTE II MODELOS DE FICHAS TÉCNICAS PARA EL REAPROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

| | |
|--|----|
| Ficha Técnica N° 1: Papel y cartón | 10 |
| Ficha Técnica N° 2: Plástico | 12 |
| Ficha Técnica N° 3: Aluminio | 14 |
| Ficha Técnica N° 4: Acero | 15 |
| Ficha Técnica N° 5: Vidrio | 16 |
| Ficha Técnica N° 6: Materia Orgánica | 18 |
| Ficha Técnica N° 7: Varios..... | 19 |

Guía para la implementación del programa piloto
de reaprovechamiento de residuos sólidos en
Huamanga, Pucallpa y Tingo María

Elaborado por:
Ing. Albina Ruiz Ríos, Consultora
Apoyo: Lic. Lilia Díaz Alarcón

Revisado por:
Ing. Juan Narciso Chávez, CONAM

Dibujo de Carátula:
Paloma Roldán

Diseño y diagramación:
Gama Gráfica ☎ 4702143

Primera Edición
2004

PRESENTACIÓN

El presente material que ofrecemos ha sido elaborado con la intención de brindar información a todas aquellas personas que estarán a cargo del desarrollo del Programa de Reaprovechamiento de Residuos Sólidos en Huamanga, Pucallpa y Tingo María; es un instructivo práctico, diseñado de manera sencilla y didáctica para ser entendido con facilidad y que permite exponer en forma clara y objetiva la información y contribuye a la concientización de la población dando una buena orientación en el reaprovechamiento de los residuos sólidos, ya sea en el ámbito de la educación formal y la no formal.

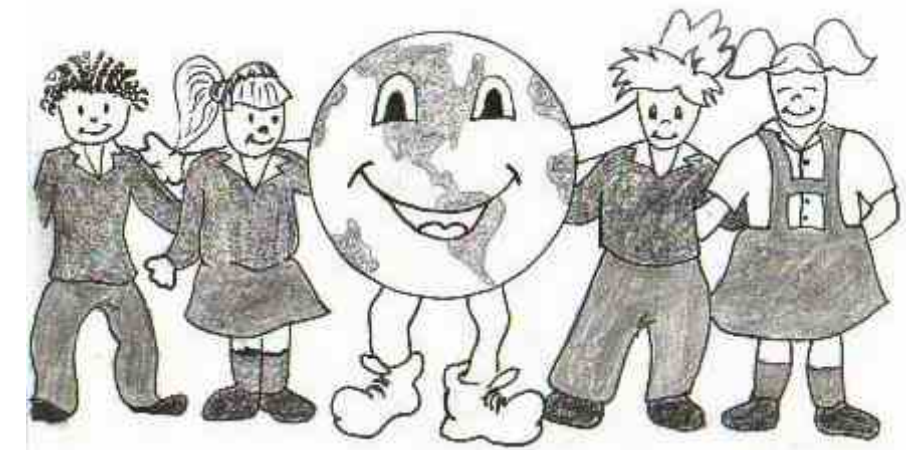
I. OBJETIVOS

Sensibilizar y educar a los diferentes grupos de interés en el adecuado manejo y reaprovechamiento de los residuos sólidos, en las ciudades de Huamanga, Pucallpa y Tingo María.

II. RECOMENDACIONES PARA EL USO DE ESTE INSTRUCTIVO

A.- A LOS DOCENTES

Para lograr el objetivo de contar con un adecuado manejo de residuos sólidos, es imprescindible que el tema en mención sea incorporado en la PROGRAMACIÓN CURRICULAR, por considerar las múltiples oportunidades que nos ofrece la diversificación curricular en todos los niveles educativos comprendiendo las diversas áreas de desarrollo, propugnando un cambio en valores y actitudes en relación al medio ambiente y la integración con la comunidad.



B.- A LOS FACILITADORES

Para lograr los objetivos planteados recomendamos a todas aquellas personas que actuarán como facilitadores, usuarios de este instructivo, lo siguiente:

- Contar con conocimientos previos sobre el tema.
- Utilizar los contenidos propuestos sobre el tema.
- Hacer uso de los materiales educativos propuestos.

III. METODOLOGÍA

La metodología que recomendamos para el desarrollo del tema en mención son las siguientes:

- Vivenciales
- Participativas
- Expositiva
- Demostrativa
- Observacionales

PARTE III

MODELOS DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA MOTIVACIÓN Y ENSEÑANZA DEL REAPROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

| | |
|---|----|
| 1. El cuento | 21 |
| 2. El sociodrama | 21 |
| 3. El noticiero popular | 21 |
| 4. El periódico mural | 22 |
| 5. Lluvia de ideas | 22 |
| 6. El afiche | 22 |
| 7. Demostración práctica | 23 |
| Cuento: Una historia en el basurero | 23 |
| Modelo de cartillas | 25 |
| Modelo de afiche | 27 |

PARTE IV

| | |
|--------------|----|
| ANEXOS | 28 |
|--------------|----|

PARTE V

| | |
|-------------------------------|----|
| BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA | 32 |
|-------------------------------|----|

ASPECTOS CONCEPTUALES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS

1. ¿QUÉ SON LOS RESIDUOS SÓLIDOS?



Son los restos de actividades humanas, considerados por sus generadores como inútiles, indeseables o desechables, pero que pueden tener utilidad para otras personas.

En la foto, vemos niños en la ciudad de Pucallpa que reaprovechan diversos residuos sólidos.

2. ¿DÓNDE SE GENERAN?

Los residuos sólidos tienen varias fuentes de generación, tales como: Domicilios, mercados, centros educativos, comercios, fábricas, vías públicas, restaurantes, empresas agroindustriales, hospitales, etc.



3. ¿CÓMO SE CLASIFICAN?

Existen varias formas de caracterizar los residuos sólidos:

- Por su naturaleza física: seca o mojada.
- Por su composición química: orgánica e inorgánica.
- Por los riesgos potenciales: peligrosos y no peligrosos.
- Por su origen de generación: domiciliarios, comerciales, industriales, de escuelas, de mercados, etc.

a.- Residuos orgánicos o biodegradables

Son aquellos residuos que pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos vivos como lombrices, hongos y bacterias principalmente.

El problema con este tipo de residuos se presenta cuando su cantidad excede la capacidad de descomposición natural en un sitio determinado como es el caso de los botaderos no controlados.

Los residuos orgánicos se generan de los restos de los seres vivos; como plantas y animales, por ejemplo: Cáscara de frutas y verduras, cáscaras de huevo, restos de alimentos, huesos, papel, telas naturales (seda, lino, algodón), etc.

b. Residuos inorgánicos o no biodegradables

Son aquellos residuos que no pueden ser degradados o desdoblados naturalmente, o bien si esto es posible sufren una descomposición demasiado lenta.

Estos residuos provienen de minerales y productos sintéticos.

Ejemplos: metales, plásticos, vidrios, cristales, cartones plastificados, pilas, etc.

Se pudren



- Cáscaras de frutas y verduras, cascarones de huevo, sobrantes de comida.
- Papel, cartón, cartulinas, servilletas de papel usadas, residuos de café, bolsitas de té.
- Jardinería: pasto, hojas, ramas y flores

No se pudren



- Vidrio
- Plásticos
- Aluminio
- Latas
- Chatarra y material ferroso
- Escombros

4. ¿QUÉ PODEMOS HACER PARA CONTROLAR EL EXCESO DE RESIDUOS?

Desde nuestros hogares podemos iniciar las acciones para controlar el exceso de residuos. De igual forma que se nos educa en hábitos como lavarse las manos antes de comer o después de ir al baño, se puede aprender a almacenar los residuos por separado.

En particular es importante inculcar en los niños conocimientos y normas encaminadas a formar hábitos y actitudes positivas respecto a los residuos sólidos que generan, así estas normas serán parte de su formación y perdurarán para toda la vida.

Existen muchas cosas que podemos hacer para ayudar a resolver el problema de los residuos; de manera general las acciones que podemos llevar a cabo se puede englobar dentro del concepto de las 3 R's:

- Reducir
- Reutilizar
- Reciclar

a.- Reducir.

Consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos. Podemos contribuir a reducir realizando las siguientes cosas:

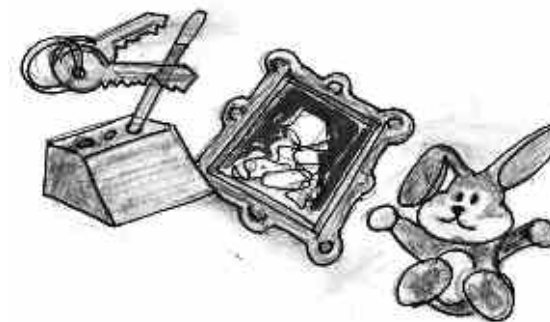
- Al comprar productos envasados debemos elegir la presentación con empaque reciclable.
- Consumir la mayor cantidad de productos naturales.
- Utilizar bolsas de yute para hacer compras en el mercado.
- Para comprar el pan utilizar bolsas de tela.
- Evitar el gasto innecesario de papel sanitario.
- Evitar comprar envases y productos desechables, entre otros.

b.-Reutilizar

Reutilizar es darle la máxima utilidad a las cosas sin la necesidad de destruirlas o desecharlas. Darle otros usos a los objetos que adquirimos, para alargar su tiempo de vida y evitar que se conviertan en desechos prontamente.

Algunas acciones que podemos realizar para reutilizar los residuos:

- Usar envases retornables.
- Usar las hojas de papel por ambos lados



- Utilizar la imaginación y la creatividad para elaborar objetos a base de residuos inorgánicos. Ejemplos: Llaveros, Portalápices, Adornos, Cuadros, Etc.

- Organiza ventas de garaje de los artículos que ya no te son útiles, pero que pueden servir a otras personas. La donación es una buena práctica.



e. Reciclar

Es usar el mismo material una y otra vez para transformarlo (industrial o artesanalmente) al mismo producto o uno parecido que pueda volver a usar. Por ejemplo cartón, papel, plástico, vidrio, etc.

Reciclar es un término ya muy bien conocido por todo el mundo. Sin embargo, como suele usarse en ocasiones para definir cosas distintas, es bueno precisar lo siguiente: normalmente le decimos reciclar sólo a la actividad de recolectar y separar materiales que son considerados como desechos, con el objeto que puedan ser reprocesados por la industria y vuelvan a entrar en la corriente del consumo.

5. ¿Cuáles son los procesos en el reciclaje de residuos sólidos?

5.1 Separación o segregación

Es la primera etapa en donde se va a separar los residuos, de acuerdo a las características uniformes de cada residuo producido. Así por ejemplo:

- Metales
- Vidrios
- Papeles
- Plásticos
- Cartones
- Materia orgánica
- Etc.



5.2 Recolección Selectiva

Es la acción de recoger todos los residuos producidos; los cuales tienen que estar debidamente separados de acuerdo a sus características uniformes, los que serán llevados al centro de acopio o planta de reaprovechamiento.

Los residuos que no sean factibles de ser reciclados serán llevados al relleno sanitario.



5.3 Centro de acopio / Planta de reciclaje

• Centro de acopio:

Es el lugar acondicionado con los requerimientos necesarios para seleccionar los materiales segregados reciclables y darle un adecuado manejo.



• Planta de reaprovechamiento (reciclaje):

Son instalaciones que están destinadas para el procesamiento de los residuos segregados reciclables.

5.4 Comercialización

Los residuos reciclados ya sean el compost o los materiales reutilizables (papel, vidrio, metales, plásticos, etc.) serán comercializados para su posterior reutilización.

5.5 Industria

Es el lugar donde los materiales segregados reciclables van a ser transformados en otros productos. Es aquí donde se produce la acción propiamente dicha del reciclaje.

5.6 Facilitemos el reciclaje

Te sugerimos separar los residuos inorgánicos en forma independiente, según su tipo.

- Junta y aplasta las latas de aluminio para reducir su volumen.



- Separa las botellas y frascos de vidrio y no los rompas. Los vidrios rotos deben manejarse por separado y con mucho cuidado para evitar accidentes.

- El vidrio se recicla las veces que sea necesario y no pierde propiedades.

- Amarra el periódico, las revistas, las hojas de papel y el cartón para facilitar su manejo y traslado. Consérvalos limpios y secos para que puedan reciclarse.



¿Sabías que Cada vez que se produce una tonelada de papel con papel reciclable se ahorra la tala de 30 árboles y el consumo de 200,000 litros de agua dulce?

- Enjuaga los envases usados de latas y cartón (atún, leche, jugos, purés, salsas y sopas).

- Junta, aplasta y quítale la tapa y etiquetas a todos los envases y botellas de plástico (PET), esto facilita su clasificación y reciclaje.



Los diferentes tipos de plástico no pueden mezclarse entre sí para reciclarse. Uno de los plásticos que no debe convertirse en basura es el PET, ya que es 100% reciclable. Se utiliza para envases de refrescos, agua, aceites comestibles, entre otros. Identifícalo con el símbolo de reciclaje en la parte inferior con el número 1.

- Cuando cambies llantas y baterías entrégales a los distribuidores encargados

MODELOS DE FICHAS TÉCNICAS PARA ENSEÑAR A RECICLAR
LOS DIVERSOS RESIDUOS SÓLIDOS
(Los modelos deberán ser ajustados a la realidad de cada ciudad)

FICHA TÉCNICA N° 1

RECICLAJE DE PAPEL Y CARTÓN

| | |
|---|--|
| <p>1. DE DONDE SE OBTIENE EL PAPEL Y EL CARTÓN</p> | <p>El papel y el cartón son producidos a partir de pulpa de madera obtenida de los árboles; de donde se obtiene la celulosa que es la fibra que sirve para elaborar estos productos. Para producir una tonelada de papel se necesitan talar un promedio de 20 árboles.</p> |
| <p>2.- CUÁLES SON LOS MATERIALES RECICLABLES?</p> | <p>Papel blanco, periódicos, revistas y libros, libretas y cuadernos, hojas de carpeta, folletos, tarjetas, invitaciones, papel de propaganda, sobres sin ventana, cajas de cartón y cartoncillo, tubos de cartón para papel sanitario y de cocina, fólder de directorios telefónicos. Sin embargo se requiere saber en cada ciudad si todos estos tipos de papeles o cartones tienen mercado de lo contrario no será conveniente seleccionarlos.</p> |
| <p>3.- ¿CUÁLES NO PODEMOS RECICLAR?</p> | <p>Pueden causar daños a las maquinarias (esto en caso de que fueran llevados a las grandes fabricas de reciclaje) o dicho de otro modo han sido sometidos a tratamientos especiales los cuales dificultan en el proceso de la producción del nuevo papel. Dentro de los cuáles tenemos: papel carbón, papel o cartón plastificado, celofán, papel higiénico, fotografías, cartones de huevo, empaque de frutas, etc.</p> |
| <p>4.- CUIDADOS A TENER EN CUENTA EN EL RECICLAJE</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cuidar que el papel no se manche con restos de comida, se ensucie o se moje • Para su recogida es importante eliminar cualquier elemento extraño (grapas, cintas adhesivas, plásticos, etc.) • Separar los papeles y cartones que son reciclables de los no reciclables • Clasificar y separar los residuos reciclables, por ejemplo papel blanco, papel de colores, cajas de cartón, revistas, libros y cuadernos juntos, cada uno en una bolsa respectiva |

| | |
|---|--|
| <p>5.- ALTERNATIVAS DE USOS DEL PAPEL RECICLABLE</p> | <p>Del papel reciclado se pueden obtener diversos productos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sirve como sustitutos de la pulpa para el nuevo papel • Papel periódico, papel higiénico, servilletas, rollos de cocina y cajas de cartón • Cartones para huevos, cartón comprimido, papel de filtro, tabla de fibra prensada • Cartón de yeso, material suelto de aislamiento • También se puede obtener papel ecológico, el cual puede utilizarse para hacer libretas de notas, agendas, cuadernos, etc. |
| <p>6.- ¿QUÉ BENEFICIOS NOS DA EL RECICLAJE DE PAPEL Y CARTÓN?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la necesidad de fibras vegetales y fibras vírgenes • Disminución del volumen de residuos municipales (el 25% de nuestros desperdicios está compuesto de papel y cartón) • Disminución de la contaminación del aire y del agua • Disminución de las exportaciones de madera y de la importación de papel, representadas en miles de toneladas al año • El rendimiento de papel reciclado es aproximadamente un 90% frente al 50% del rendimiento celulósico de la madera • Genera ingresos económicos. • Ahorro energético del 70% (390.000 tn de petróleo al año) |

FICHA TÉCNICA N° 2
RECICLAJE DE PLÁSTICO

| | |
|--|--|
| 1.- ¿DE DÓNDE SE OBTIENE EL PLÁSTICO? | El plástico está hecho con uno de los recursos no renovables más valiosos, el gas natural o petróleo crudo que se transforman químicamente en formas sólidas que se llaman resinas |
| 2.- ¿CUÁLES SON LOS RECICLABLES? | Bidones de agua purificada, Botellas de limpiadores, Envases de champús, enjuagues, Envases de leche, Botellas de refrescos (naranjadas, etc), Botellas de plástico de jugos, Botellas de plástico de gaseosa, Bolsas de detergentes, Bolsas de plástico, Manguera naranja y negra, Juguetes, Etc |
| 3.- ¿CUÁLES SON LOS QUE NO PODEMOS RECICLAR? | Bolsitas de frituras, Bolsitas de productos snack por ejemplo de chisitos, Bolsitas de galletas, Radiografías, Platos y envases desechables, Plumas, Discos, etc. |
| 4.- CUIDADOS EN EL RECICLAJE DE PLÁSTICO. | <p>Para lograr una excelente separación, enjuaga tus envases y quítale todas las etiquetas y tapas, así como cualquier resto de aluminio de los sellos</p> <p>La mayoría de las botellas de plástico están marcadas con un número dentro del símbolo de reciclaje, en la parte inferior de los mismos. El número nos indica la clasificación a la que pertenecen de acuerdo a la resina utilizada para su fabricación y el símbolo indica que es un envase que puede ser reciclado.</p> <p>Existen 7 clases de plástico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Polietileno Tereftalato PET (Envases de gaseosa) 2.- Polietileno Alta Densidad PEAD (Bidones, bateas, bolsas industriales y supermercados) 3.- Cloruro de Polivinilo PVC (muebles de jardín, tubos de caños, zapatillas) 4.- Polietileno Baja Densidad PEBD 5.- Polipropileno PP (Envases de yogurt, etc.) 6.- Poliestireno PS |

| | |
|---|--|
| 5.- ALTERNATIVAS DE USOS DE LOS PLÁSTICOS RECICLABLES | <p>PED: (Envases de gaseosa, agua mineral, jugos, aceite comestible, etc): Filamento para alfombras, vestimenta</p> <p>PEAD: (Envases de leche, detergentes, champú, baldes, etc) : Otros envases</p> <p>PVC: (Tuberías de agua, desagües, mangueras, cables, etc): Suelas de zapatos, caños</p> <p>PEBD: (Bolsas para residuos, películas industriales): Film para agricultura</p> <p>PP: (Envases de alimentos, industria automotriz, etc): Tuberías, artículos para industria automotriz, etc</p> <p>PS: (Envases de alimentos congelados, juguetes, etc): Macetas, etc</p> |
| 6.- BENEFICIOS DEL RECICLAJE DE PLÁSTICO | <ul style="list-style-type: none"> • Con el reciclado de los plásticos estamos protegiendo de la contaminación a nuestro medio ambiente • Genera ingresos económicos |

FICHA TÉCNICA N° 3
RECICLAJE DEL ALUMINIO

| | |
|---|---|
| 1.- ¿DE DÓNDE SE OBTIENE EL ALUMINIO? | El aluminio se encuentra en la corteza terrestre, pero sólo en combinación con algunos minerales de los cuáles el más importante es la bauxita, se necesita extraer 4 toneladas de bauxita para obtener una de aluminio. Al producir aluminio reciclado requerimos 1.1 toneladas de desechos de aluminio. |
| 2.- ¿CUÁLES SON LOS QUE SE PUEDEN RECICLAR? | Perfiles de puertas y ventanas, ollas domésticas, latas de refresco, platos, etc. |
| 3.- CUÁLES NO PODEMOS RECICLAR | Artículos de aluminio en combinación con otros metales o materiales, papel aluminio, charolas desechables, etc. |
| 4.- CUIDADOS EN EL RECICLAJE DE ALUMINIO | <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar completamente el líquido de las mismas • Para reducir el volumen que ocupan, se compactan aplastándolas por los extremos y se colocan en bolsas o costales • El aluminio es un metal muy ligero y difícil de oxidar, la prueba para saber si éste se encuentra puro o contiene hierro es acercar un imán, si es atraído quiere decir que contiene hierro y no debe ser reciclado como aluminio |
| 5.- BENEFICIOS DEL RECICLAJE DE ALUMINIO | <ul style="list-style-type: none"> • Obtener aluminio reciclado reduce un 95% la contaminación, y contribuye a la menor utilización de energía eléctrica, en comparación con el proceso de materiales vírgenes • Reciclando una lata de aluminio, se ahorra la energía necesaria para mantener un televisor encendido durante 3 horas. |

FICHA TÉCNICA N° 4
RECICLAJE DE ACERO

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.- ¿DE DÓNDE SE OBTIENE EL ACERO? | El acero se obtiene de la aleación del hierro y carbono |
| 2.- CUÁLES PODEMOS RECICLAR | Latas de conservas de alimentos y bebidas. Utensilios de acero: latas, ollas, Restos de electrodomésticos, de automóviles que estén fabricados con acero, etc. |
| 3.- CUÁLES NO PODEMOS RECICLAR | No se pueden reciclar los que estén combinados con otros minerales |
| 4.- CUIDADOS EN EL RECICLAJE DE ACERO | <ul style="list-style-type: none"> • No mezclar el acero con otro tipo de mineral como el aluminio, cobre, etc • Las latas de acero se deben enjuagar y quitar las etiquetas, abrirse por los lados y después compactarse • Para saber si es acero se debe acercar un imán al objeto y si es atraído debe ser reciclado como acero. |

FICHA TÉCNICA N° 5
 RECICLAJE DE VIDRIO

| | |
|---|--|
| <p>1.- ¿ DE DÓNDE OBTENEMOS EL VIDRIO?</p> | <p>Se obtiene de arena sílice que se encuentra en la naturaleza en forma abundante. Se requieren 6000 kg de arena para producir una tonelada de vidrio. Existen cuatro tipos de vidrio: Transparente (blancos), café, verde y azul.</p> |
| <p>2.- ¿CUÁLES PODEMOS RECICLAR?</p> | <p>La mayor parte del vidrio es 100% reciclable, ya que éste no pierde sus propiedades en el proceso. Entre los que podemos reciclar están: Botellas de cerveza, gaseosa; Frascos y envases de vidrio; Frascos de medicina sin tapa; Potes de vidrio, etc</p> |
| <p>3.- CUÁLES NO PODEMOS RECICLAR</p> | <p>Lunas de ventana, cristales de automóviles, espejos, lentes, focos, cerámica y porcelana, cristal de plomo, pìrex, faros de automóvil</p> |
| <p>4.- CUIDADOS EN EL RECICLAJE DE VIDRIO</p> | <p>Separar de acuerdo a su coloración: En cristalino, ámbar, azul o verde Los envases deben estar limpios y sin tapas Se debe tener cuidado al manipular vidrio para evitar accidentes, debemos colocarlos en contenedores resistentes.</p> |
| <p>5.- ALTERNATIVAS DEL USO DEL RECICLADO DE VIDRIO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • La primera utilidad del vidrio reciclado es su envío a las fábricas para su reconversión en envases. Cómo alternativas tenemos: • La fabricación de vitrocerámicas • La mezcla de vidrio triturado con arcilla obtenemos gres • Fabricación de piezas sinterizadas, • Utilización en talleres ocupacionales • La formación de piezas moldeables • Una actividad de relativo bajo costo de implementación y alta rentabilidad es la transformación de los vidrios en losetas de p.e. 25 mm de lado, mediante trituración, prensado y sinterizado en horno |

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>6. BENEFICIOS DEL RECICLAJE</p> | <ul style="list-style-type: none"> • El vidrio depositado para reciclaje vuelve en un 100% a ser reutilizado • Disminución de los residuos municipales • Disminución de la contaminación del medio ambiente • Ahorro de los recursos naturales. Cada kg de vidrio recogido sustituye 1.2 kg. de materia virgen • La energía que ahorra el reciclaje de una botella mantendrá encendida una ampolleta de 100 watt durante 4 horas, por tanto es ahorro de energía • Ingresos económicos. |
|------------------------------------|---|

FICHA TÉCNICA N° 6

RECICLAJE DE MATERIA ORGÁNICA

| | |
|--|--|
| <p>1.- ¿DE DÓNDE SE OBTIENE LA MATERIA ORGÁNICA?</p> | <p>Se obtienen de los seres vivos ya sea animales o vegetales y se descomponen rápidamente con la ayuda de hongos y bacterias, por lo que reciben el nombre de biodegradables. Forman entre el 40 y 45% de los residuos que generamos diariamente, en forma de cáscaras de frutas, vegetales, cereales y restos de alimentos.</p> |
| <p>2.- ¿QUÉ MATERIALES ORGÁNICOS SE PUEDEN RECICLAR?</p> | <p>Restos de frutas y verduras; restos de café; cenizas, restos de jardinería (restos de pasto y hojas); cáscaras de huevo.</p> |
| <p>3.- CUÁLES NO PODEMOS RECICLAR</p> | <p>No es recomendable añadir en el reciclaje de estos materiales, residuos de origen animal (carne, grasa, huesos), sin embargo los del pescado pueden ser aprovechados en las plantas productoras de harina de pescado.</p> |
| <p>4.- CUIDADOS EN EL RECICLAJE DE LA MATERIA ORGÁNICA</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Al preparar nuestros alimentos podemos separar los restos de frutas y verduras, restos de comida, sin mezclarla con los demás residuos • Si se desea elaborar compost no se recomienda utilizar restos ni excrementos de animales, semillas grandes enteras (aguacate, mamey, coco, etc.) telas, plantas venenosas y plantas que contengan ácidos tóxicos para otras plantas (como el eucalipto, nogal, ciprés, etc.) |
| <p>5.- ALTERNATIVAS DE USO DEL RECICLAJE DE MATERIA ORGÁNICA</p> | <p>Para compost Es un abono y una excelente herramienta orgánica del suelo, útil en la agricultura, jardinería y obra pública Mejora las propiedades químicas y biológicas de los suelos Hace más suelto y porosos los terrenos compactados y enmienda los arenosos. Hace que el suelo retenga más agua Humus de lombriz Es la vida del suelo y debe estar presente en él para ser fértil</p> |

FICHA TÉCNICA N° 7

VARIOS

| | |
|--------------------|--|
| <p>a.- PILAS</p> | <p>Pilas Botón: Se utilizan en relojes, calculadoras, sensores remotos. A pesar de su reducido tamaño son las más contaminantes Pilas grandes: Pilas cilíndricas o de pequeñas baterías, que contienen menos metales pesados, pero se producen muchas más</p> <p>Cuidados en el reciclaje de pilas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las pilas usadas no son un residuo cualquiera, son un residuo especial, tóxico y peligroso • Cuando incorrectamente se tiran las pilas con los restos de los desechos, estas pilas van a parar a algún vertedero o algún incinerador., entonces el mercurio y otros metales pesados tóxicos pueden llegar al medio ambiente y perjudicar a los seres vivos • Las pilas botón pueden ser introducidas en destilador si necesidad de triturarlas previamente. La condensación posterior permite la obtención de un mercurio con un grado superior al 96% • Las pilas normales pueden ser almacenadas en previsión de poner en marcha en forma inmediata un sistema por el cual serán trituradas mecánicamente y de la que se obtendrá escoria férrica y no férrica, papel, plástico y polvo de pila. • Si se vierten en la alcantarilla, contaminamos los ríos y dificultamos el buen funcionamiento de las plantas depuradoras • Si se queman en forma inadecuada contaminamos la atmósfera. |
| <p>b.- MADERAS</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Proviene fundamentalmente de muebles viejos, restos de poda y jardinería, residuos de demolición (vigas, ventanas, puertas), restos de embalaje, etc. • Las maderas son un combustible utilizado en muchos países y en los residuos originados ocupan un espacio y se desperdicia un bien escaso • Puede procederse a una selección manual de aquellos elementos que tengan un valor en su forma y estado actual para su venta directa para reutilización y el resto puede pasarse a un triturador y previa adición de un aglomerante, convertirlas en briquetas para su venta como combustible. |

| | |
|-----------|---|
| c.- TELAS | Los textiles y procedentes de la recogida selectiva o triaje de los residuos sólidos urbanos se separan por calidades (lana, algodón fibra sintética, etc.) se desguazan para su comercialización como trapos industriales, previo lavado y desinfectado. |
|-----------|---|

MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA MOTIVACIÓN Y ENSEÑANZA DEL RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS

(El material didáctico deberá ser adaptado de acuerdo a las costumbres y realidades de las localidades de Huamanga, Pucallpa y Tingo María)

Presentación

En esta parte se presenta un conjunto de materiales didácticos tales como afiches, cartillas, cuentos, etc y que podrán utilizarse para facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje del reciclaje, tomando palabras adecuadas a cada localidad. También les proporcionamos algunas técnicas de trabajo en grupos.

Para generar medios efectivos de motivación y enseñanza es recomendable previamente validar estos medios de acuerdo al público objetivo al que queremos llegar; tales como reuniones grupales, focus group, etc.

1.-EL CUENTO

Objetivo: Presentar de manera agradable y creativa el desarrollo de un tema determinado.

¿Qué es?: Es una narración de hechos reales o imaginarios, que se caracteriza porque desarrolla un evento o un suceso. El cuento, al igual que la fábula, el mito y la leyenda funciona con las reglas de toda forma narrativa, es decir, tiene una introducción o iniciación, un nudo o problema que se desarrolla y un desenlace o final.

Las narraciones de cuentos despiertan el interés y la expectativa de los alumnos por conocer la trama y el desenlace de lo que está ocurriendo.

Facilitan la identificación o rechazo con los personajes y las conductas que estos tienen, permitiendo reforzar los comportamientos positivos.

Son útiles para formar hábitos, comportamientos y actitudes.

¿Cómo lo hacemos?

1. Se selecciona el tema del cual trata el relato.
2. Se identifican los personajes.
3. Se definen el lugar y el tiempo.
4. Se escoge el narrador o los narradores, quienes pueden hablar en primera, segunda o tercera persona.

2.-EL SOCIODRAMA

Objetivo: Mostrar elementos para el análisis de cualquier tema, basándonos en situaciones o hechos de la vida real.

¿Qué es?: El sociodrama es una actuación en la que utilizamos gestos, acciones y palabras. En el sociodrama representamos algún hecho o situación de nuestra vida real, que después vamos a analizar.

¿Cómo lo hacemos?

1. Analizamos el tema que vamos a representar.
2. Hablamos sobre el tema: Los compañeros que vamos a hacer el sociodrama dialogamos sobre el tema, qué conocemos de éste, cómo lo vivimos, cómo lo entendemos.
3. Hacemos la historia o argumento. La presentamos al grupo.

En este paso ordenamos todos los hechos y situaciones que hemos analizado para:

Definir los distintos personajes.

Ver cómo vamos a actuar y en qué orden con los distintos personajes.

Quién representa cada personaje

El momento de actuación de cada uno.

3.-"EL NOTICIERO POPULAR"

Objetivo: Elaborar y presentar las principales discusiones a las que ha llegado un grupo, sobre un determinado tema que se considera de gran importancia para los demás participantes.

¿Qué es?: Es una técnica que nos permite informar de manera clara y amena las conclusiones a las que hemos llegado, sobre un tema específico.

¿Cómo lo hacemos?

1. Leemos la guía de trabajo que se nos ha entregado.
2. Discutimos sobre las preguntas que se nos han formulado.
Elaboramos los "Cables periodísticos", entendidos como los párrafos en los que presentamos la noticia.
Ejemplo: "Atención Comunidad habitantes de Huamanga, debido a la acumulación de basura en la calle muchos niños están presentando problemas respiratorios y en la piel".
3. Una vez elaborados los cables preparamos la forma de presentarlos al grupo, asignamos las responsabilidades y papeles por representar dentro del grupo.

Presentamos el noticiero a los demás participantes.

4.- "EL PERIÓDICO MURAL"

Objetivo: Nos sirve para informar, invitar, recrear y opinar sobre aspectos de interés para la comunidad.

¿Qué es?: Es un medio de comunicación escrita, que tiene secciones al igual que un periódico normal: Editorial, comentarios, noticias, deportes, cultura, recreación, etc.

¿Cómo lo hacemos?

1. Escogemos los aspectos sobre el tema que estamos desarrollando, consideramos cuáles son los que vamos a dar a conocer a la comunidad.
2. Redactamos en forma clara y precisa las noticias.
3. Escogemos los dibujos o ilustraciones que acompañarán la noticia.
4. Nos distribuimos el trabajo de acuerdo con nuestros intereses.
5. Lo diseñamos sobre varias hojas de papel periódico de un pliego.
6. Lo presentamos y explicamos a los demás miembros del grupo.

5.-"LLUVIA DE IDEAS"

Objetivo: Poner en común las opiniones o conocimientos que cada uno de los participantes tiene sobre un tema. Permite llegar colectivamente a conclusiones o acuerdos comunes.

Qué es: Es una técnica que facilita el análisis de un tema, problemática o situación concreta.

¿Cómo lo hacemos?

1. El facilitador debe hacer una pregunta, teniendo en cuenta que los participantes puedan responder desde su experiencia.
2. Se deja libertad para que todos puedan dar por lo menos una idea. Se precisa que nadie puede repetir lo que otros ya han dicho, salvo que sea para complementar o mejorar una idea inicial.
3. El facilitador debe ir consignando las ideas y respuestas de los participantes en una cartelera o en el tablero.
4. Finalmente y con la ayuda del grupo las organizará, para hacer un análisis de las principales conclusiones.

6.-EL AFICHE

¿Qué es? Es una lámina que representa en forma simbólica el mensaje que deseamos comunicar

¿Cómo se hace?

Estas láminas pueden ser confeccionadas por los alumnos para servir de motivación, reflexión y conclusión de un tema, problema o situación tratada en clase. Permiten tratar puntos nuevos, informar sobre algo, prevenir peligros u orientar la opinión de las personas.

Los afiches pueden ser elaborados con diferentes técnicas como el dibujo, collage, pintura, pegado de recortes, plantillas, etc. Deben ser de regular tamaño y de colores llamativos: con letras grandes y claras.

Facilitan la interrelación de los alumnos y la búsqueda del acuerdo y el consenso para trabajar a favor de una misma idea, actividad o tarea.

7.- DEMOSTRACIÓN PRÁCTICA

¿Qué es? - Son una manera de enseñar a realizar alguna tarea o actividad que requiere que el niño la haga para asegurar el aprendizaje y la puesta en práctica de lo aprendido.

En el aula podemos enseñar a los alumnos muchas cosas a partir de una demostración, una práctica o experimento. Ello es más eficaz que dar un discurso, una charla o hacer un dictado.

¿Cómo se hace?

Escogemos los aspectos sobre el tema que estamos desarrollando, consideramos cuáles son los que vamos a dar a conocer a la comunidad o al grupo al que queremos llegar, luego preparar los insumos que se va a utilizar en dicha demostración, procurar hacerlo ameno y didáctico para que sea significativo.

(Ver ejemplos de elaboración de floreros de envase de yogurt y botella de plástico)

1.- CUENTO:

UNA HISTORIA EN EL BASURERO

Hola amiguitos y amiguitas escuchen quiero contarles un cuento que se llama así: " Una historia en el basurero"

Pero antes quiero preguntarles algo:

¿Sabes que ocurre en los basureros no controlados?

¿Sabías que los residuos sólidos urbanos se pueden volver a utilizar?

¿Te han hablado alguna vez de la contaminación que puede producir la descomposición de estos residuos?

¿Te has puesto a pensar la cantidad de residuos que producimos al día?

Bueno pues, en esta historia te vamos a responder a cerca de éstas preguntas ya que los personajes son los propios residuos y son éstos los que se dan cuenta del daño que producen en su entorno al ser mal utilizados.

El cuento empieza así:

Un día el Señor Lapicero, que en sus buenos días sirvió para que una niña de la región escribiera todas sus tareas y se sacara puros veintes, se despertó y vio como un niño tiraba una bolsa de basura. Cuando el niño se fue observó que la bolsa que había tirado se movía y que algo extraño estaba ocurriendo en su interior. Se acercó abrió la bolsa y vio como otros residuos de distinta clase a él habrían cobrado vida.

Entonces se presentó:

Señor Lapicero: Hola soy el Señor Lapicero y me parece extraño que ustedes estén aquí en este basurero

Señora Botella: ¡Hola! ante todo me presento, soy la señora botella y estos son mis amigos te los voy a presentar:

Al Señor Papel que ha llevado una vida muy dura

Aquí tienes al Señor Vaso de Plástico: Que está despistado

Y esta es la Señorita lata de Cerveza

Y por último a la Señora Pila, que es capaz de contaminar a un lago ella sola

Señora Pila: ¡Oye que va a decir la gente de mí!

Señor Papel: Estamos preocupados porque cada uno tenemos un problema

Señor Lapicero: Pueden contarme sus problemas, porque yo al igual que ustedes también tengo un problema

Señor Papel: Te lo vamos a contar. El mío es que no he llevado la vida que hubiese querido llevar. Tenía pensado ser utilizado por los lados y así aprovechar mi rendimiento al máximo. Después de ser utilizada me hubiera gustado ir a una planta de reciclaje de papel, pero me he visto tirada aquí este basurero incontrolado

Señora Botella: A mí como al resto de mis compañeros, me ha ocurrido lo mismo. Mis ideas de ser reutilizada se han interrumpido al encontrarme con toda esta basura incontrolada. Yo pensaba que con mis restos podían fabricarme otra vez

Señorita Lata de Cerveza: Mi problema es que yo sé, que al llegar aquí nunca me descompondré y por ello el medio ambiente contaminaré

Señora Pila: Yo soy la más preocupada del grupo. Pues aunque soy de una familia muy distinguida, como caiga en malas manos puedo contaminar la cantidad de agua que consume una familia durante toda su vida

Señor Vaso de Plástico: Yo estoy preocupado porque, igual que toda mi familia, estoy fabricado de poliestireno, el cual es un material muy contaminante

Señor Lapicero: Yo sé que tu tienes el mismo problema que yo, yo estoy fabricado de plástico y en el lugar donde

nací había muchos gases raros y tóxicos

Todos (Con una mezcla de indignación y melancolía): ¡Nosotros no queremos contaminar el medio ambiente!
¡Sólo contaminan las personas que nos utilizan mal!

Señor Lapicero: Tengo una idea. Contemos cada uno, nuestra historia y enviémoslo a los humanos para que ellos conozcan de nuestros problemas. Nosotros tenemos materiales justos.

Todos (con ilusión): ¡ Fantástico!, ¡ Nos pareced una idea genial!

Señor Lapicero: Comenzar cada uno a contar su historia.

Señor Papel: Mi vida comenzó cuando traían a la fábrica de papel unos troncos de árbol para extraerle la celulosa. Ya en la zona de planchado y secado pensé que mi vida sería como la de un papel importante. Primero sería empaquetada, vendida en una papelería y que desarrollaría mi existencia en una oficina, como uno de esos papeles que siempre hacen falta. Pero no fue así. Mi fatal destino fue acabar en el asfalto de la carretera después de que me tiraran por una ventana. Un niño me levantó y se dedicó a hacer avioncitos y barquitos conmigo y después me tiró en un tacho de basura sin pensar que me podía reciclar. Así que la idea que yo tenía, la de saber que podía haber sido reciclada y reutilizada se desvaneció cuando me vi aquí tirada, en este basurero sin control.

Señor Lapicero: ¡Por el espíritu del gran oso! ¡Que vida tan dura ha llevado!. Puede continuar señora Botella.

Señora Botella: Mi vida comenzó cuando en las minas extrajeron los minerales para fabricarme: Sosa, cal y arena. Tras mi fabricación, yo pensaba que me llenarían de algún licor y me enviarían a algún restaurante de lujo, donde me servirían en esplendorosas mesas acompañado de fantásticas copas de cristal. Pero mi desgracia fue caer en las manos de un borracho que después de beberse mi contenido, me abandonó en una calle oscura. A la mañana siguiente, un niño me recogió del suelo y me llevó hasta este basurero incontrolado donde encontré a mi amigo el Señor Papel.

Señor Lapicero: Continúe Señorita Lata de Cerveza

Señorita Lata de Cerveza: Mi vida empezó en una fábrica, allí una máquinas moldearon mi hermoso cuerpo al mismo tiempo que a otras de mi serie, me llenaron de un contenido oscuro con burbujas. La idea que yo tenía de la vida era completamente diferente a la que me ofrece la realidad. Yo cría que era una vida menos difícil, pensaba que acabaría en un contenedor de reciclaje de metales con otras compañeras para poder ser reutilizada, pero cual fue mi sorpresa que acabé tiradota en este basurero donde encontré a mis amigos. El Señor Vaso de Plástico, la Señora Botella, y el Señor Papel.

Señor Lapicero: Que pena. Continué Señor Vaso de Plástico.

Señor Vaso de Plástico: Mi vida se inicio en una fábrica de poliestireno. Desde que me fabricaron al igual que a toda mi familia, mi destino fue asistir a una reunión o a una fiesta ya que mi cuerpo está diseñado para servir café, agua mineral, o gaseosa, etc. Al principio estaba muy emocionado por asistir a una fiesta, pero no me di cuenta de lo que pasaría cuando me usaran, yo no sabía que después de mi uso me tirarían y que contaminaría al ambiente. Pero ya ven aquí estoy con ustedes en este basurero incontrolado

Señor Lapicero: Ahora continúe Señora Pila

Señora Pila: Yo nací en una familia muy distinguida, pues gracias a nosotras las personas pueden usar radios, grabadoras portátiles y relojes. Estoy fabricada de cadmio, níquel, plomo, mercurio y otros metales pesados. Por eso al estar formado de estos materiales soy el residuo más contaminante. Soy capaz de contaminar el agua consumida por una familia durante toda su vida, aunque no es esa mi voluntad. (Suspirando) ¡Hay! ¡Por eso estoy muy triste...!

Señorita Lata de Cerveza: Por favor empiece a contarnos cómo ha sido su vida.

Señora Pila: ¡Tranquila, tranquila, no seas impaciente!. Todo a su tiempo.... Mi vida no ha sido muy agradable, siempre envuelta en gases tóxicos y en un ambiente desagradable. Yo creía que después de ser utilizada iría a un contenedor de pilas para posteriormente ser reciclada. Pero no fue así, acabé en este horrible basurero incontrolado, corroída por la acción del aire y del agua. Y contaminando.

Señor Lapicero: Tú eres la más contaminante. Comprendo que te sientas mal. Pero no debes entristecerte ¡ánimo, todos juntos conseguiremos concientizar a los humanos, para que con su ayuda podamos ser reutilizados sin dañar la naturaleza.

Señora Botella. Ya que nos hemos presentado, vamos a tratar de dar una solución a nuestros problemas.

Señor Papel: Los humanos no se dan cuenta del daño que causan al ambiente al no reciclarnos ni reutilizarnos. A los residuos como yo, pueden llevarnos a una fábrica de papel para ser reciclados.

Señorita Lata de Cerveza: A mi pueden llevarme a un lugar donde me reciban para enviarme a una planta de reciclaje de metales. Así con mi cuerpo, fabricarían otra lata tan hermosa como yo.

Señor Vaso de Plástico: Mi caso es muy triste, pues aquí en la región nadie puede reciclarme y es muy difícil que

me vuelvan a usar, lo mejor sería que le digan a sus papás que no compren nada descartable.

Señora Pila: Como saben ahora, yo soy muy dañina. A mi me tenían que haber depositado en un contenedor especial para pilas o llevarme a un establecimiento donde nos recogen, pero en la localidad tampoco hay un lugar como esos. Lo mejor será que usen a mis parientes las pilas recargables o eléctricas que se pueden volver a usar muchas veces y también un adaptador eléctrico o eliminador de baterías.

Señora Botella: A mi me tendrían que haber tirado a un contenedor especial para vidrio, aunque yo no soy un material contaminante. Soy químicamente inofensivo.

Señor Lapicero: Todo lo que ustedes dicen está muy bien. ¡Pero pueden intentar dar más soluciones!

Señora Botella: Nosotros no podemos hacer más. Eso está en las manos de los seres humanos.

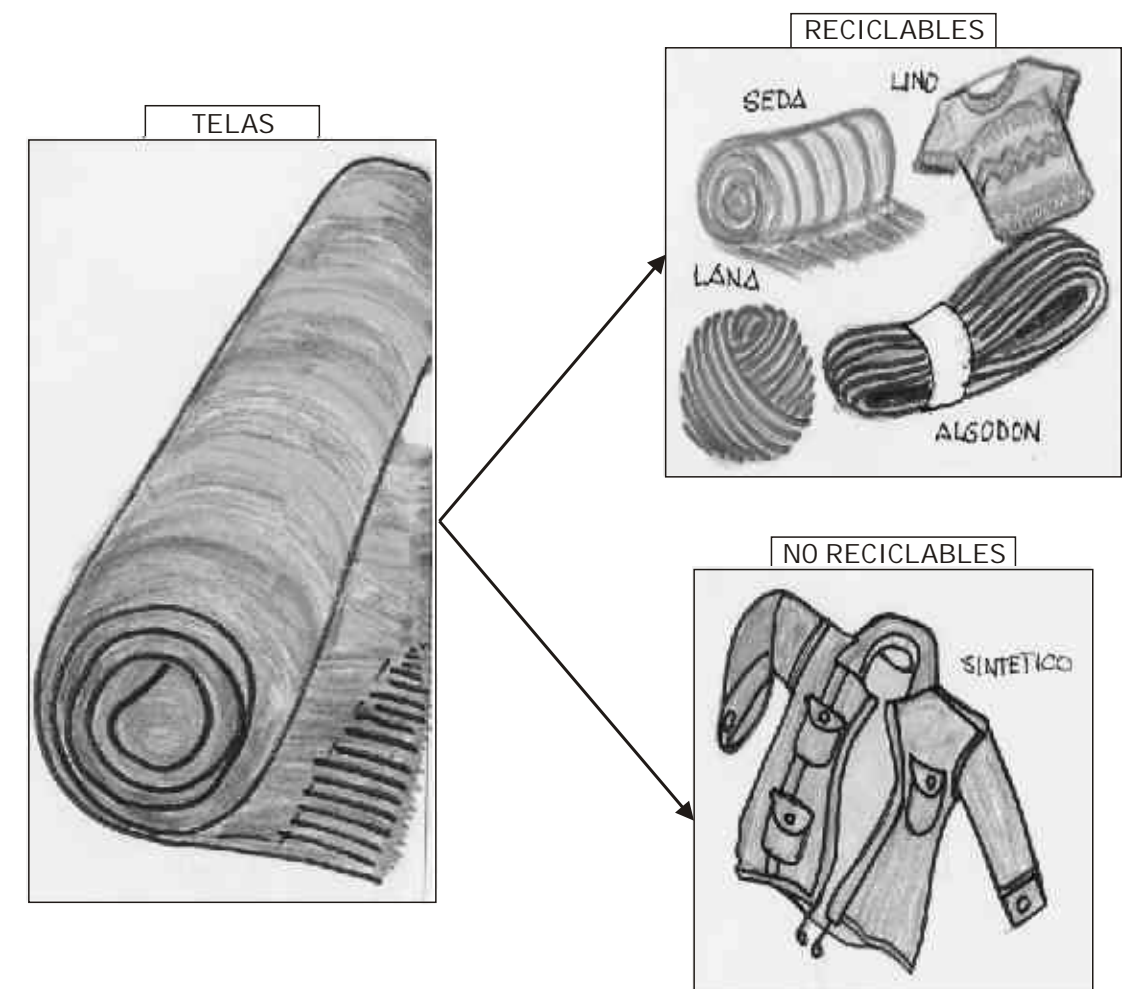
Señor Papel: Yo pienso que si el cuidado del planeta hubiera estado en nuestras manos, o si los humanos hubieran tenido nuestra manera de pensar, ahora viviríamos en un planeta más limpio, con menos contaminantes y con una flora y fauna de mucha más calidad y variedad... Es decir todos viviríamos en un mundo mejor.

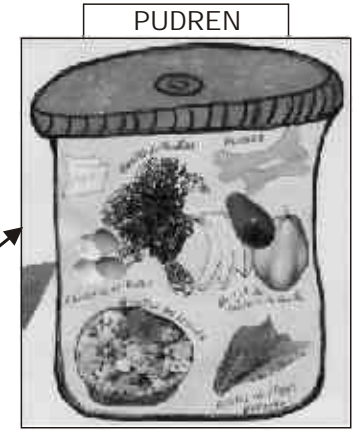
Señor Lapicero: Demos una moraleja para ayudar a mejorar nuestro ambiente

Todos. " Para que tu medio ambiente podamos cuidar debes: reducir, reutilizar, reparar, rechazar y reciclar..... es tu responsabilidad" .

Fin.

2.- MODELOS DE CARTILLAS





3. MODELO DE AFICHE



ANEXOS

1.- PARA REDUCIR

Algunas ideas para trabajarlo en el aula:

a.- Formación de hábitos en la utilización necesaria de la energía

La profesora encargada puede hacer lo siguiente:

1ro Conversar con los alumnos sobre el tema y qué se podría hacer para corregir el uso innecesario. Es importante que escuchemos y tomemos en cuenta sus aportes.

2do Hacer una lista de todos los aportes

3ro Seleccionar las ideas que nos ayuden a dar solución

4to Después de haber elegidos las ideas, llegar a acuerdos de cómo lo llevarías a cabo.

Por ejemplo una idea

“ Encargar a uno o dos alumnos de vigilar que no se prendan los focos sin necesidad y que apaguen en caso de que éstos estén prendidos” .

Para lograr que se lleve a cabo podemos hacer una ficha de control, donde se anotarán las veces que se han prendido los focos sin necesidad; en un tiempo de una semana. Luego la profesora conjuntamente con sus alumnos observaran la ficha, reflexionaran y se propondrán a reducir cada día el número de veces de utilización innecesaria; hasta que se haga un HABITO el adecuado manejo de la energía eléctrica.

Modelo de ficha de contro

| Días | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Total |
|----------------------|-------|--------|-----------|--------|---------|-------|
| N° de veces | | | | | | |
| Alumnos responsables | | | | | | |

Nota: La ficha de control se puede colocar en el “ rincón de nuestras responsabilidades”

OTRA IDEA:

Ahorremos energía
(Música: Canción popular)

Hola queridos amigos, les venimos a enseñar
Muchas reglas importantes que es preciso escuchar
Del ahorro de energía que debes realizar
Y a todos los hogares a luz siempre llegará.

Cuando salgas de tu cuarto las luces hay que apagar
Y focos ahorradores también debes usar
Cuida mucho la energía y así poco gastarás
Y así a muchos pueblos la luz siempre llegará

Si tienes una plancha ten cuidado al planchar
Si tu ropa está mojada no la tienes que usar
Cuida mucho la energía y así poco gastarás
Si ahorramos todos juntos habrá más electricidad.

Si tu quieres alegrarte o noticias escuchar
Tu puedes prender la radio y así sintonizar
Y si por algún motivo alguien te viene a buscar
No la dejes encendida que energía gastarás.

Si después de hacer tareas la tele quieres mirar
Tu programa favorito no te extiendas mucho más.
Ten presente que la tele también debe descansar
Como te estamos diciendo energía hay que ahorrar.

b.- Para el consumo de alimentos naturales

También para lograr que haya mayor consumo de alimentos naturales, debemos educar a nuestra población en buenas prácticas de alimentación, es decir inculcar una adecuada cultura alimentaria y son los centros educativos los lugares ideales para impartir estos conocimientos ya que son los lugares donde se forman nuestra niñez y juventud. Por lo tanto debemos orientarlos adecuadamente a nuestros niños porque son ellos los que difundirán las buenas prácticas alimentarias.

Una forma de difundir el consumo de alimentos naturales en nuestro centro educativo es a través de:

- Ferias alimentarias, donde se de prioridad a la utilización de alimentos naturales
- Concursos de platos típicos
- En las loncheras escolares, las cuáles deben estar compuestas por alimentos naturales
- Etc.

Modelo de una lonchera escolar

Lunes: Pan con queso / refresco de quínu

Martes: Plátano / refresco de gelatina / Yogurt

Miércoles: Choclo sancochado con queso / Mandarina / infusión de anís

Jueves: Papa huayro sancochada con queso / naranja / emoliente

Viernes: Habas fritas / refresco de quínu con maca

2.- PARA REUTILIZAR

2.1.-Algunas ideas para trabajarlo en el aula

A.- ELABORACIÓN DE UN FLORERO DE BOTELLA DE YOGURT

a.- Materiales:

Envase de yogurt

Mondadientes

Papel cartón

Papel decorativo

Pegamento

Tijera

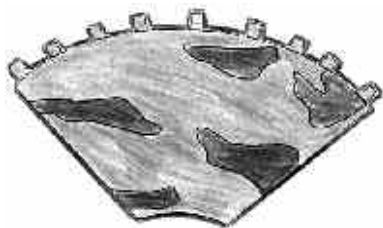
Oasis (esponja que se usa para arreglos florales)

b.- Procedimiento

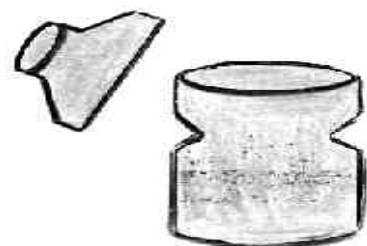
- Se corta el papel cartón en forma de abanico y se pegan los mondadientes con el pegamento.



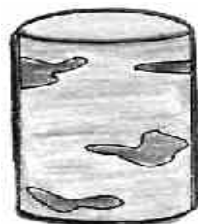
- Se coloca el papel decorativo, siguiendo la forma de abanico.



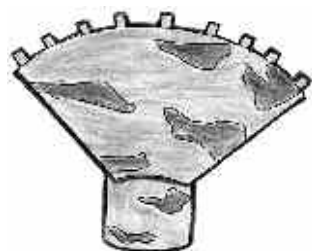
- Se corta el envase de acuerdo al tamaño deseado



- Se coloca el papel decorativo en los contornos del envase



- Se pega el abanico al envase



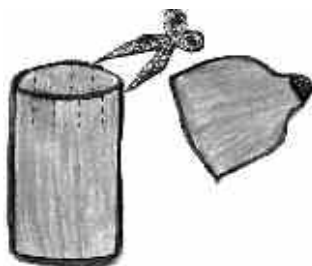
B. ELABORACIÓN DE UN FLORERO DE BOTELLA DE PLÁSTICO

a. Materiales

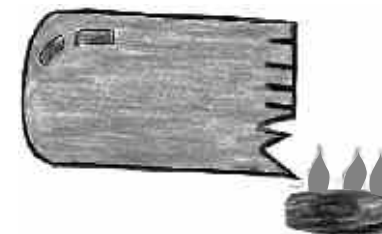
Botellas de plástico
Tijera
Encendedor

b. Procedimiento

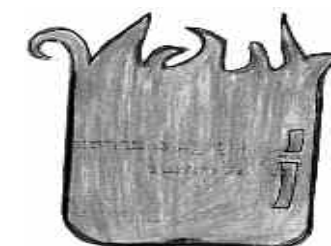
- Se corta la botella de plástico a la altura que se desea y se hacen varios cortes en la boquilla



- La parte utilizable que se ha cortado se calienta con el fuego del encendedor



- Por efecto del calor los cortes toman diferentes formas y se aprovechan las figuras creadas



OTRA IDEA

Muchas veces las hojas bond no han sido utilizadas por ambas caras, éstas hojas se pueden dar otro uso como por ejemplo de "papelógrafos" y se hace uniendo varias hojas por el lado no escrito.

2.2.- Algunas ideas para trabajarlo con la comunidad

Para involucrar a la comunidad en la reutilización de materiales, se puede realizar un concurso de adornos decorativos hechos a partir de materiales de plásticos, vidrios, etc

Nota: Para darle más valor se puede realizar una feria con todos los adornos decorativos realizados.

3.- PARA RECICLAR

Algunas ideas para trabajarlo en el centro educativo
¿Cómo podemos organizar una campaña de reciclaje?

- Lo primero que debemos conocer es que tipo de residuo y cuánto estamos eliminando, de esta forma sabremos qué reciclar y por donde nos conviene comenzar.
- Buscaremos información si los residuos que estamos produciendo se pueden reciclar y cómo.
- Hacer discusiones grupales sobre el problema de la generación de residuos: ¿cómo se genera?, ¿cómo nos afecta?, ¿qué hacemos con ella?, ¿es el reciclaje una buena solución?.
- Si llegamos a la conclusión de que es importante reciclar, podemos hacer una campaña a largo plazo. Esto significa: Planificar, organizar, implementar y ejecutar
- Planificar: ¿Qué vamos a reciclar?, para ello debemos conocer que materiales reciclables estamos produciendo constantemente, pero además debemos saber dónde reciben estos materiales ya sea como donación o como compra - venta.
- ¿Cómo nos vamos a organizar? ¿Formaremos un comité o un grupo, o cada salón tendrá un representante?, ¿cómo vamos a recolectar los materiales?, ¿Quién va a seleccionar y separar?, ¿Dónde vamos a almacenar?, ¿Cómo vamos trasladar los materiales a los centros de acopio o compra - venta?, ¿Qué recursos necesitamos? (depósitos, contenedores, medios de transporte, etc), ¿Cómo nos vamos a financiar? (colectas, donaciones, o con la venta del material reciclable), ¿Cuánto tiempo va a durar la campaña?.
- Una vez que tengamos claro estos aspectos, podemos organizar y hacer una campaña de difusión, ir a cada salón a contarles sobre el programa de reciclaje, hacer periódicos murales, hacer y distribuir afiches, cartillas, etc.
- Para apoyar nuestro programa podemos invitar a algún funcionario municipal, a algún profesional, miembros de juntas de vecinos, algún miembro de alguna organización comunitaria, relacionada con el manejo de residuos sólidos a una charla o mesa redonda sobre el tema.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Páginas web:

1. www.ecoah.org/educacion/cultura/reciclaje/programas
2. www.ecoeduca.cl/seccion/basura
3. www.larioja.org/ma/publicaciones/carteles
4. www.eco_sitio.com.ar/reciclajeengeneral.htm
5. www.ceamse.gou.ar/reciclaje_abc_Plastico
6. www.profesoraenlinea.cl/ecologiaambiental/reciclaje.htm
7. http://cecaedesu.semarnat.gob.mx/100_consejos/residuos.html

Textos

1. Marcos Alegre, Albina Ruiz, Gloria Acuña, Gestión integral de residuos sólidos, Ciudad Saludable, Setiembre 2004. Lima Perú
2. Ruiz Albina, Paloma Roldán, "Técnicas Teatrales para la Educación Ambiental" Guía metodológica para educandos, Kuntur, Junio 2004. Iima-Perú.
3. Castillo Karina; Rojas Beatriz, Gestión ambiental de residuos sólidos para docentes de Centros Escolares módulo I, SPDA, Agosto 2003, Lima Perú.