

INTRODUCCION

La idea de publicar esta Guía es ayudar y apoyar las iniciativas de proyectos de manejo adecuado de los desechos sólidos post-consumo, que se dan a nivel nacional, ya sea urbano, urbano marginal, urbano rural o rural: todo sin olvidar que dentro de este importante proceso, tener muy en cuenta la puesta en práctica, en todos los niveles, de las cuatro erres de la basura: RECHAZAR, REDUCIR, REUTILIZAR Y RECUPERAR para RECICLAR o REUTILIZAR; todo esto promoviendo un estilo de vida lo más simple y natural posible. (Yiski edita un folleto y afiches, que pueden servir de material de apoyo a este proceso) (*).

Les deseamos muchos éxitos en su proyecto y sabemos que los desechos generados a nivel personal, en su comunidad, institución o empresa, pueden llegar a reducirse a un 50% ;por lo menos!, si aplicamos estos principios.

Como lo expresa "Juntos por un Mañana Mejor", un Club Ecológico de Quito, Ecuador:

$R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + \text{Decisión} + \text{Amor} =$




mundo mejor



Club Ecológico

"Juntos por un mañana mejor"

Información recopilada por: Ma. Elena Fournier A. y El Grupo Yiski.

Ilustraciones: Christopher Montero Briceño, miembro de Yiski. 

Primera Edición: marzo 1996, 100 copias

Segunda Edición: setiembre 1997, información ampliada e ilustrada, 5000 ejemplares. Impreso por Ferlini - Tel.: 234-9983

(*) PARA MAS INFORMACION ACERCA DE DONDE PUEDE CONSEGUIR ESTE MATERIAL: En la Librería Macondo llame a Yiski Tel.. 297-0970 / Fax: 235-8425 / 8:30 p.m. - 4 00 p.m. lunes a viernes.

▶ **AGRADECIMIENTOS** ◀

- Agradecemos a los Bodegueros de Colombia, por compartir, tan importante información y experiencia, a través del folleto "Como administrar nuestra Bodega con eficacia. Una experiencia de capacitación participada", Fundación Social, (Calle 58, N° 10-42, Bogotá, Colombia).
Los recolectores de Colombia, o recicladores, como ellos les llaman, llevan una experiencia de aproximadamente 15 años.
- También a Xiomara Izurieta del Club Ecológico "Juntos por un mañana mejor" de Quito, Ecuador, a las Sras. Marielos Rojas y Evelyn Silva, quienes han sido una fuente de apoyo e inspiración para Yiski.
- A proyecto de Reciclaje Guápiles, Pococí: Sra. Virginia Aguiluz, Sr. Kliver Vega quienes nos han "forzado" a trabajar en este documento.
- Al aporte de todas las comunidades y organizaciones en las que hemos apoyado en sus esfuerzos por manejar en forma integral los desechos: Puriscal, Comunidades de Tortuguero y Limón, Comunidades de la Península de Nicoya y Osa, Acosta, San Pedro de San Isidro del General, Comunidades Indígenas, Asepaleco, Península de Nicoya (Cóbano, Paquera, Lepanto y Jicaral), Fundación Ambio, Fundación Neotrópica, Fundación Ecotrópica, Fundación Iriria, Tsochock, Catie, ...
- Un agradecimiento especial al pueblo Holandés, a través del Convenio Bilateral Costa Rica - Holanda, proyecto "Programa de Investigación y Desarrollo hacia la Sostenibilidad del Asentamiento Humano de Interés Social". Instituto Tecnológico de Costa Rica, CIVCO y Yiski.

Atención: Este material ha sido preparado por Yiski para el beneficio de las comunidades que deseen trabajar en este tipo de actividad. Por ética profesional si se utiliza, favor dar los créditos correspondientes. Mayo 1997

Para iniciar un proyecto de manejo adecuado de los desechos post-consumo o doméstico, es importante involucrar a:

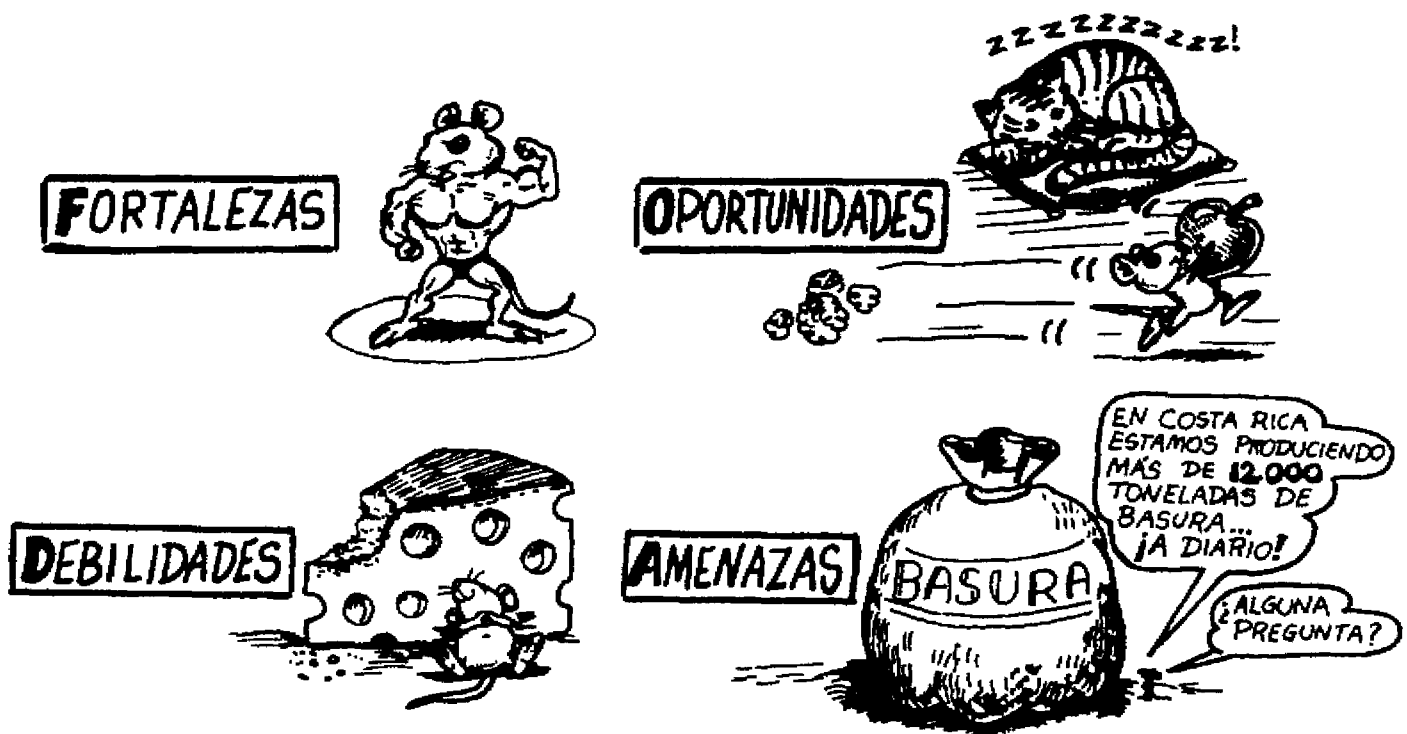


Los desechos sólidos domésticos, son un problema ambiental y de salud que nos concierne a todos, por eso, su solución debemos aportarla todos.

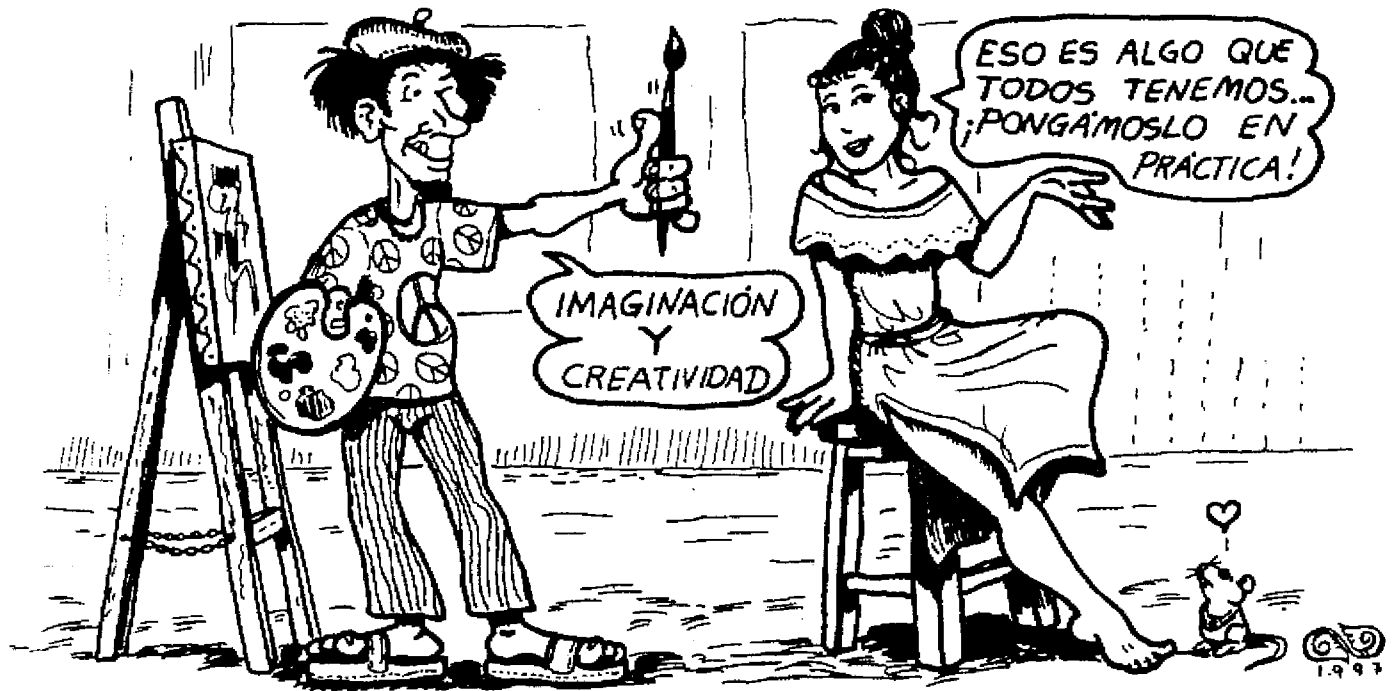


Partimos de un grupo de personas interesadas en resolver el problema de manejo de desechos sólidos domésticos.

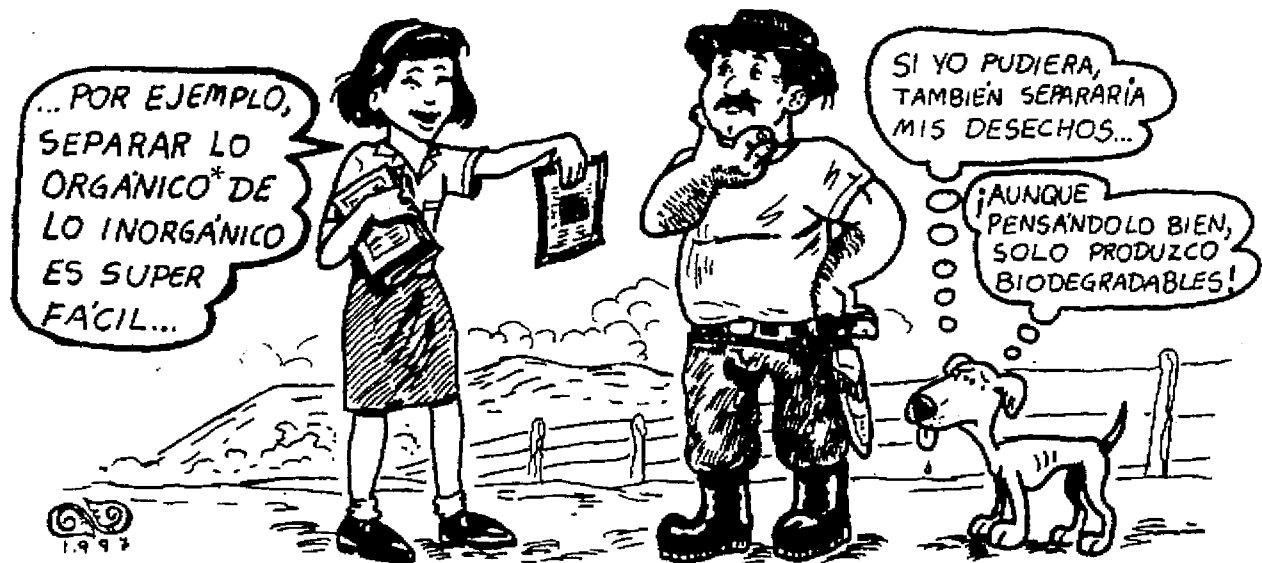
1. El Grupo interesado, y si es posible, la mayoría de los miembros que componen la comunidad o institución-, reciben la charla sobre la problemática de los diferentes tipos de empaques que utiliza la industria y comercio en nuestro país y toda la dinámica se desarrolla alrededor de las 4 erres de la basura. Llamamos a esta etapa: **MOTIVACION, SENSIBILIZACION Y CONCIENTIZACION** Es importante que exista un comité organizado o persona responsable que se encargue de dar seguimiento, no sólo desde un principio, sino también durante todo el proceso.
2. Tratando de que sea lo más participativo posible, debe hacerse un diagnóstico o evaluación de la problemática y las características particulares que presenta en cada comunidad o institución. Recomendamos por ejemplo, un método llamado "F.O.D.A.", que consiste en identificar nuestras:



3. Poner en práctica un "Plan de Acción", en el cual, sugerimos que incluya por los menos:
 - 3.1 UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, QUE CONTENGA INFORMACIÓN ADECUADA, CORRECTA Y ACTUALIZADA SOBRE MANEJO ADECUADO DE DESECHOS DOMICILIARIOS. En él es importante llevar a cabo charlas y talleres para los líderes, educadores u otras personas claves para así crear facilitadores del proceso. Hay muchas herramientas con las que puede contar, para la divulgación de la campaña:
 - Creación de afiches y/o panfletos.
 - Usar cuñas radiales (por ejemplo en emisoras locales), y si fuera posible por televisión.
 - Presentaciones de teatro, (¡para lo cual no necesitamos ser actores o actrices profesionales!).
 - Presentaciones musicales.
 - Concurso de arte, y un gran etc.



La idea es que la información del proyecto, llegue a la comunidad o institución en general y que todos sus miembros conozcan de lo que se está llevando a cabo y se "contagien", ya que el éxito de estos proyectos depende de que los que están involucrados colaboren en separar y clasificar sus propios desechos. (*)



*Orgánico puede ser: cáscaras de huevo, frutas, verduras, legumbres.

3.2 LA BODEGA O CENTRO DE ACOPIO. Definir desde el principio:

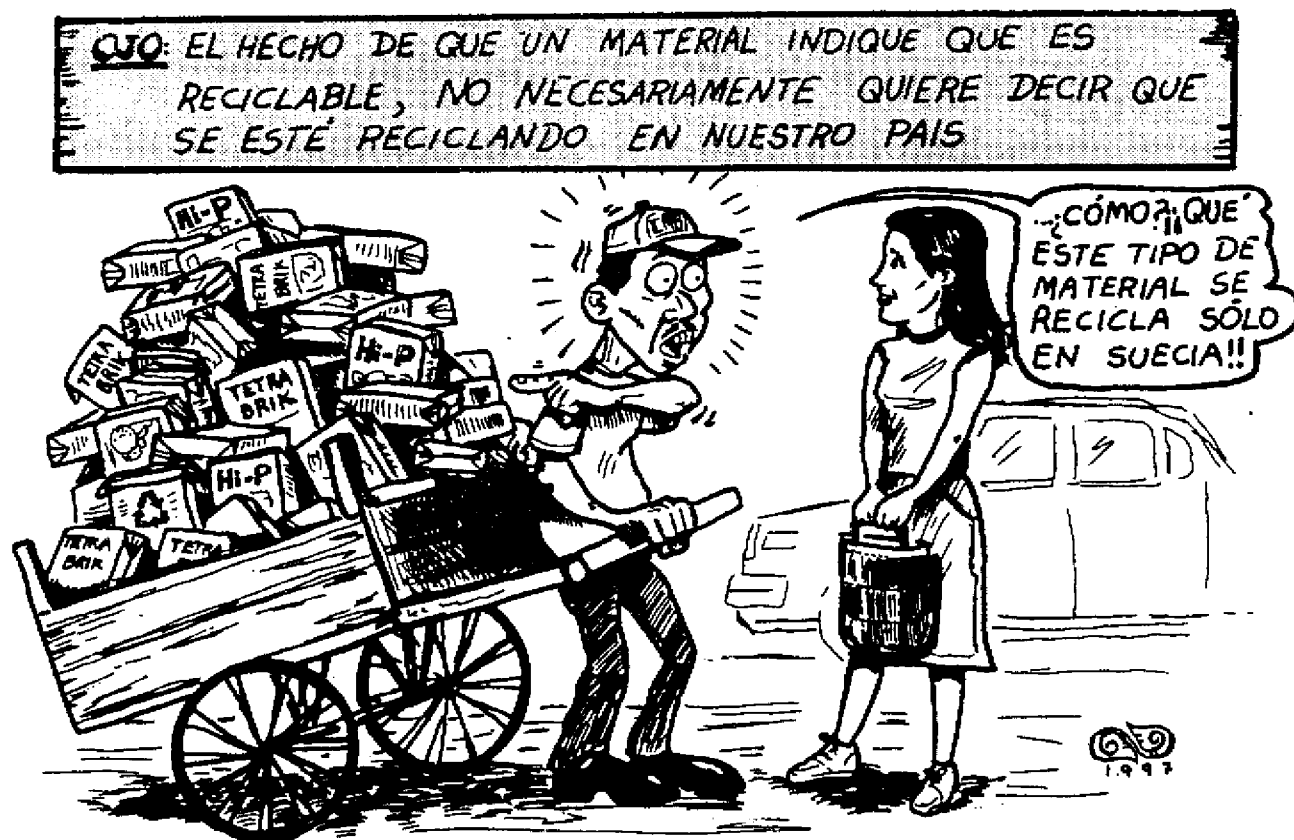
DÓNDE estará ubicado el Centro de Acopio o Bodega, que sea de fácil acceso para los camiones recolectores de los diferentes materiales, etc.



(*) Puede ampliar la información en el folleto "El problema de la Basura... ¡Su solución!" Del Club Ecológico Yiski.

*A QUIEN se le venderán los diferentes materiales recolectados, sea papel, cartón o cartulina, vidrio, aluminio, baterías viejas de automovil, ollas viejas de aluminio, algunos tipos de plástico como galones, medios galones, bolsas de plástico de supermercado, en donde viene el arroz, azúcar, frijoles. Vale aclarar que la industria recicladora, no siempre compra los materiales a un precio justo. Pedir un trato justo y con respeto, pues en este proceso todos somos parte de un objetivo común y es el de reducir el impacto que producimos que producimos con los desechos y en donde todos nos beneficiamos.

CANARDES (Cámara Nacional de Empresarios Recuperadores, Recicladores y Recolectores de Desechos de Costa Rica.) Teléfono: 441-2883, 259-2893, 225-8448. Pueden comunicarse con ellos para ampliar más la posibilidad de venta de materiales.



*QUIÉN hará la recolección de los desechos reciclables y reutilizables y si ustedes tendrán que llevarlo una vez que se tenga la cantidad o volumen requerido por el centro de acopio, que los recicla.

*QUIÉN se encarga de trasladarlo al centro de acopio que lo recicla.

- Las personas involucradas también pueden dejar los materiales en un lugar determinado, en donde hayan recipientes para que luego pueda ser recogido.
- Puede coordinarse para que alguien se encargue de pasar casa por casa recolectando los materiales. (En esto se puede usar desde un camión hasta una carreta). El pago de este servicio puede cubrirse con el aporte de las persona involucradas, si el grado de compromiso y la motivación son los adecuados; además esta puede ser una alternativa para lugares donde no hay servicio de recolección de basura.



3.3 CAPACITAR AL PERSONAL QUE VA A ADMINISTRAR EL CENTRO DE ACOPIO O BODEGA, retomando la experiencia de los Bodegueros de Colombia de la cual, ellos nos apuntan que debemos tomar en cuenta lo siguiente:

1 Características de quien trabaja en la bodega.

Cómo debe ser un (a) bodeguero(a), lo que debe saber y lo que debe hacer, que le gusta y que le disgusta del trabajo en la bodega.

2 Distribución del local. (Sugerencias):

- 1 El área debe estar entre 300 y 600 metros cuadrados, aproximadamente, si es ágil la rotación del material, puede ser más pequeño y ventilado.
- 2 La puerta principal debe ser ancha y alta para que el carro pueda pasar.
- 3 La oficina debe quedar cerca de la puerta principal y de la báscula para facilitar la vigilancia, control y atención del público.
- 4 Los materiales de mayor volumen y rotación se ubican donde sea fácil movilizarlos hacia la puerta.
- 5 Los materiales pesados deben quedar cerca de la puerta para facilitar su movilización.
- 6 El puesto de la embaladora (si hay embaladora) es cerca de la zona de almacenamiento.
- 7 Los extinguidores y demás elementos de seguridad se colocan en sitios visibles y fáciles de emplear.
- 8 Cada zona debe señalarse con símbolos o colores para identificarla fácilmente.
- 9 Tanto la puerta como todo el local deben permanecer limpios y bien presentados.
- 10 El sanitario y los servicios de aseo deben funcionar bien y a disposición de los empleados socios.

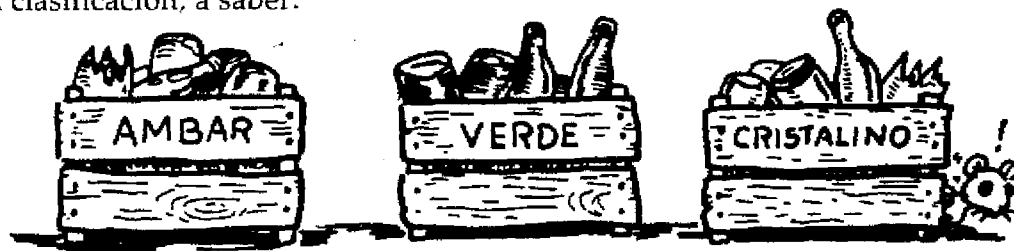
3 Clasificación de Materiales: todos los materiales deben estar secos y limpios.

- **PAPELES, CARTONES:** Periódicos, revistas, cuadernos, papel de carta, cartón corrugado, cartulina, etc.

Favor de consultar el anexo 1, página 12 de este documento, para la venta de todo lo relacionado a papel, cartulina y cartón.



- **VIDRIO:** Gran cantidad de las botellas es para reutilizar, en el caso de Costa Rica, recomendamos ponerse en contacto con CANARDES o acudir a VICESA, ya que ellos tienen una guía adecuada para su clasificación, a saber:



El vidrio debe estar limpio, sin contaminantes como papel, plástico, metal, etc., ni vidrios especiales como cristal de plomo, boro-silica-to-pyrex, espejos, bombillos, etc. Hay intermediarios que compran el vidrio con los contaminantes, solo que se recibiría un poco menos por las botellas. Para más información llamar a VICESA, Tel.: 551-2684, Fax: 551-4473, Apartado: 355-7050 / Cartago. Se podría adquirir un molino de vidrio para disminuir el volumen de este material.

- **METALES:** Aluminio, cobre, bronce, plomo. La hojalata (latas de atún, conservas, etc.) no se recicla en Costa Rica, sólo en El Salvador o Guatemala. La industria cervecera tiene sus propios centros de acopio para recibir el aluminio no se paga bien el verdadero valor del aluminio. El costo para hacer una lata de aluminio significa gastar media lata en productos del petróleo, desperdicio de recursos naturales no renovables, ¿Lógica del consumo? ¿Es sostenible?
- **PLASTICOS:** Algunos se reutilizan como galones, contacto CANARDES. A la fecha sólo tenemos la opción post-consumo, o sea el plástico desechado a nivel doméstico; podemos llevarlo a Tecniplast (Tel.: 233-4849), donde reciben plásticos de bolsas de supermercado, en las que empaican el arroz, el azúcar o los frijoles. El manejo del plástico es sumamente complejo y tenemos un gran problema ambiental con su abuso.

Para más información actualizada sobre plásticos se puede llamar a ACIPLAST (Asociación Costarricense de la Industria del Plástico), con el Sr. Juan Unfried, tel.: 255-0961. El plástico debe ir seco y limpio.



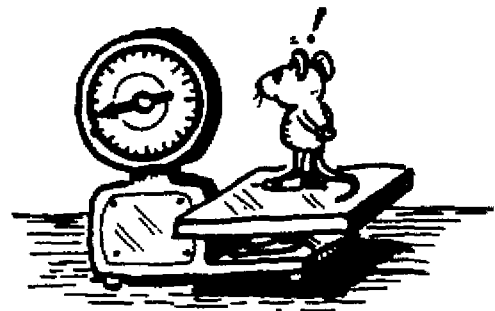
- OTROS: Materiales de menos comercialización como ropa usada, trapo, mecha, zapatos usados, baterías, cachivaches, etc. Se podría iniciar una recolecta de muebles viejos y otros utensilios que podría finalizar hasta en ¡una tienda de antigüedades!



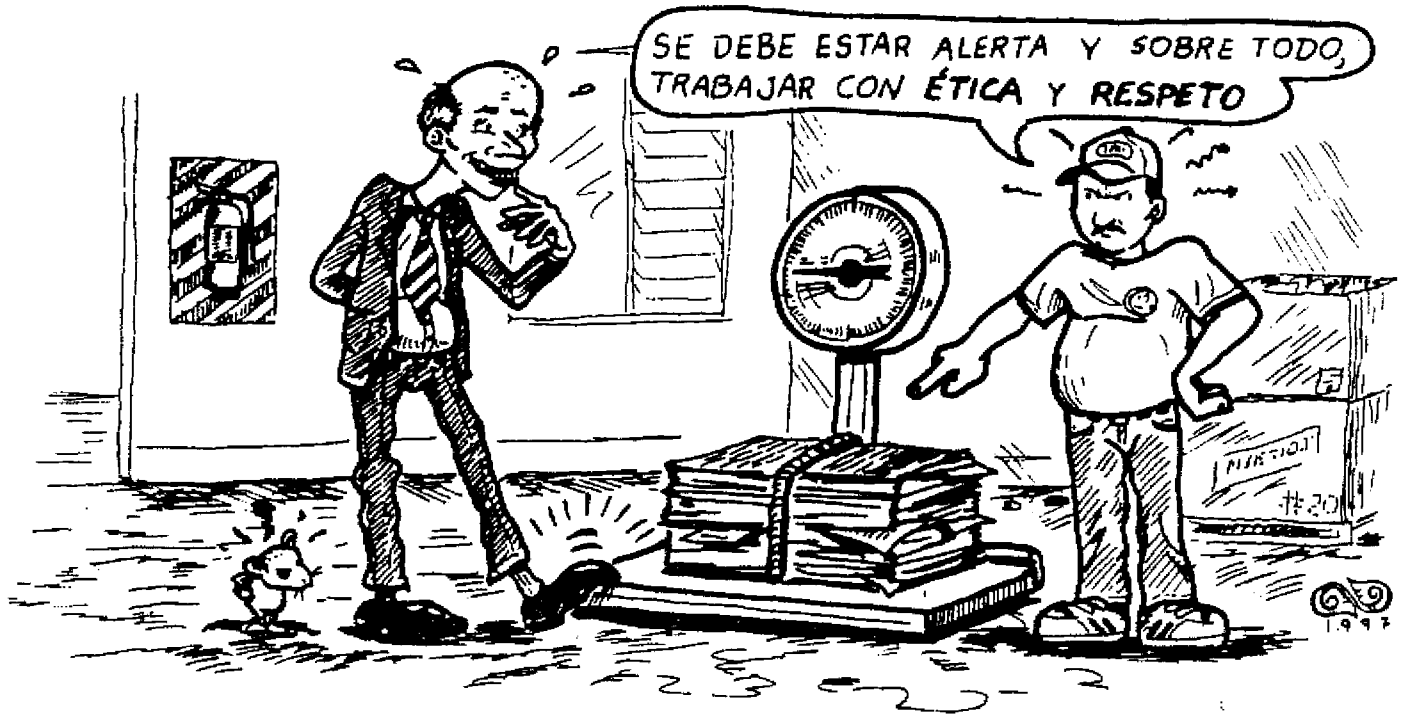
4- El pesaje: ¿cómo de hace?

Se debe tomar en cuenta:

- Tipos de pesas que se usan en las bodegas (de reloj, romana, báscula).
- Mantenimiento.
- Graduación y nivelación.
- Manejo.
- Trucos que se presentan en el momento del pesaje los Vendedores hacia los Bodegueros: Colocar la mano o el pie en la báscula para aumentar el peso. Mojar el papel o cartón, amarrar cabuyas en los extremos de los bultos y pisarlas cuando el bulto se levanta en la romana. Pesar doblemente los bultos, incluir diferentes materiales para elevar el peso como piedras o llenar de barro los tarros, etc.



Aunque también se dan trampas de los Bodegueros hacia los Vendedores, como por ejemplo, levantar la plataforma para disminuir el peso, colocar un imán en la báscula, usar un pilón diferente al correspondiente a la báscula, usar pesas "curadas" como plomo para disminuir el peso del material recibido, etc.



5- Formas de Empacar y Almacenar.

Hay dos maneras para hacer las pacas:

1. MECANICA. Con embaladora u otras máquinas.
2. MANUAL. Con las manos y fuerza de los trabajadores.

En la embaladora se hacen las pacas de cartón, papel o plástico.

El guacal es una forma práctica de hacer las pacas:

Guacal de cartón o madera, Guacal con cuerdas, Guacal con lonas, sacos de gangoche o plástico. De acuerdo con los materiales, así será su empaque.

Se sugiere rotular las pacas, lonas y costales de material para facilitar el trabajo y agilizar el movimiento de la Bodega.



6- La seguridad en la Bodega.

Señalar diferentes zonas, mantener bien ordenado y limpio, tener extinguidores con fecha vigente y usar portectores para el cuerpo (guantes, botas de hule, etc.), son requisitos para ofrecer seguridad a todos.

7- Control de Cuentas.

Llevar cuentas claras y ordenadas para evitar confusiones; cada organización debe diseñar su propio sistema.

Puede llamarse al I.N.A. (Instituto Nacional de Aprendizaje) y recibir capacitación sobre como administrar su Bodega o Centro de Acopio o microempresa.

TRATAMIENTO FINAL DE LOS DESECHOS

Para el tratamiento final de los desechos sólidos, hay varias alternativas que la comunidad y la municipalidad, deberán acordar y pueden estar dentro de estas soluciones:

- Relleno Sanitario. Acorde con las características del suelo. Para más información: EARTH - tel: 255-2000, Ing. Carlos Hernández. Ing. Tomás Quesada - tel: 253-9450. Ing. Roy Barboza, tel.: 236-6666, consultas tel.: 235-5462.
- Planta de BioGas. Información con el Sr. Omar Jaen - tel: 231-7609 y Cooperativa Monteverde, Puntarenas tel: 235-0806.
- IFAM (Financia y asesora proyectos a nivel de municipalidades, desechos sólidos y otros, los préstamos tienen tasas de interés bajas).
- ACEPESA puede brindar asesoría profesional, tels.: 225-8448 y 284-5915.
- Aboneras orgánicas caseras. Su aplicación es fácil y se puede consultar en la pag. 15 del Folleto Yiski sobre la basura.
- Aboneras comunales o para la agroindustria. Información con el Ing.Armando López R, Consultor. Tel.: 232-3249. Ing. Miguel Vallejo, Consultor, Tel.: 250-6446 o 273-4357. Ing. Ronald Arrieta, Escuela de Química de U.C.R.
- Existen otras tecnologías, pero por su alto costo de mantenimiento y contaminación no las recomendamos. Es importante buscar tecnologías "limpias", ese es uno de los retos que tenemos para el siglo XXI.

Recuerde: Un comité u organización debe estar siempre presente, velando por la buena marcha del proyecto y lo más importante: que la motivación se mantenga constante, a través de un buen nivel de información, para que todos los que estén involucrados se sientan orgullosos de sus logros y se conviertan en un ejemplo a seguir.





ANEXO 1

ASOCIACION CONSERVACIONISTA YISKI CLUB ECOLÓGICO YISKI

TEL.: 297-0970 • FAX. 235-8425

INFORMACION SOBRE CENTROS DE RECOLECCION

NOMBRE	TELEFONOS	CONTACTO	DIRECCION	RECIBEN:
Centro CADES S. XXI (FUNBOSPRI)	494-4337 470-4100	Mariana Montero o José Antonio Vargas	Grecia	aluminio, papel, vidrio, cartón
ALDEAS S.O.S.	253-2461 253-3761	Raquel Zapata	Sabanilla, 300 M. al norte del parque	aluminio, papel, vidrio, cartulina
FUNEM (Fundación de Niños en Nuestras Manos)	250-7451		Loma Linda, Desamparados	aluminio, papel, vidrio
IMAPASA La Uruca, S.A.	233-5787 382-5410 celular	Carlos Barquero	La Uruca	papel, cartulina, vidrio, aluminio
División de Empaques Molina	282-7759 282-9361 Fax		Santa Ana	cartón, cartulina
Scott Paper Co.	239-0222			papel
CAPRI S.A.	225-6227 234-0816		De Iglesia de San Pedro de Montes de Oca, 100 E., 150 N.	compran: plástico, papel cobre, aluminio
Durman Esquivel	223-9411	Federico Chacón		plástico, envases de galón,
Ladrillera La Sabana	232-5260	Arnoldo Capra	Entre la Sabana y Escazú (Carretera Vieja)	cartón, cartulina, papel
Hogares Albernía	268-8591	Ana Vargas	S. Isidro, Heredia	papel, vidrio
Recolectora de Plástico Darwin	259-6767 259-2392 Fax	José Alfonso Regaño	* (Solamente a nivel industrial)	plástico
ACIPLAST Asociación Costarricense de la Industria del Plástico	255-0961	Juan Unfried (Dir. Ejec.)	De la Toyota del Paseo Colón, 250 mts. al Norte Casa # 365 3	plástico
Catequesis San Gerardo de Alajuela	441-7989 441-8710	Luis Brenes		
Foro Cívico Siglo XX Bodega	259-2893 259-0136 F.250-2861	José Manuel Bustos Ma. Elena Valerio	300 sur Nopal.(Desamp.) * Ellos también dan charlas.	papel, vidrio, aluminio, plástico
Tecniplast	233-4849	Mauricio Odio	Barrio México	Bolsas de plástico * Bolsas de arroz, azúcar, frijoles y supermercados
Recicladora La Sirena	235-8005	Ing.. Franklin Chávez	* No reciben del plástico del que usa la Dos Pinos	plástico tipo duro, bolsas
VICESA S.A.	551-2864		Cartago * El vidrio debe ir sin contaminantes	Reciben vidrio: ámbar, verde, cristalino
CANARDES (A nivel nacional) Cámara Nacional de Empresarios Recuperadores, Recicladores, Recolectores de desechos de C.R.	441-2883 259-2893			

Además, la siguiente información puede serle útil, si usted está interesado en opciones más constructivas respecto al medio ambiente.

- Los plásticos de botella tipo "PET", se pueden llevar a la Coca Cola Int. de la Uruca. Tel: 233-3344 Dpto. de Asuntos Científicos y Ambientales.
- La Municipalidad de Goicoechea (Guadalupe) y P.A.C. (Pare Corporation Canadá), tienen un proyecto de recuperación de materiales para reciclar Reciben: periódicos, latas de aluminio y acero, botellas de vidrio y de plástico para leche y gaseosas. Tel.: 224-5119. Programa de Reciclaje.
- Se puede comprar papel reciclado al convenio CONAPA-EARTH. Para más información, puede llamar a los números 265-6566 (Conapa), o al 255-2000 (Earth).
- "Enviro Net" en Alajuela, se dedica a vender productos reciclados para uso de oficina: papel de computadora, papel de carta, sobres, "chips", carpetas, papel-cartulina, etc Fax 441-0122. Sr John Koger.
- Los cartuchos de tinta de impresoras de computadora del tipo "láser", así como los de copadoras personales y máquinas de fax de papel corriente, pueden ser re-entintados. Puede llamar a la empresa "LASERMAX, S.A.", telefax: 225-9878 Celular 284-6339.

En algunas municipalidades, los señores que recogen la basura, si usted les entrega el periódico, aluminio, algunos tipos de botella y galones de plástico, ellos lo aprovechan.

