



Setting up Solid Waste Recycling Programs in Schools

**COMO ESTABLECER PLANES EN LAS ESCUELAS
PARA EL RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Dr. J. Winston Porter

for

Keep America Beautiful, Inc.

Mantenga América Hermosa

May, 2007

To purchase additional copies of this workbook please contact:
Para comprar copias adicionales de este manual favor de comunicarse con:

Keep America Beautiful, Inc.
(Mantenga América Hermosa, Inc.)

www.kab.org

info@kab.org

Phone: 203.323.8987

Fax: 203.325.9199

© J. Winston Porter 2007

Printed on Recycled Paper
Impreso en papel reciclado

Foreword/Prólogo

Solid waste recycling programs, when designed and managed properly, can provide substantial environmental benefits. This fill-in-the-blanks guide is a practical tool for developing such recycling programs in schools. It includes the selection of appropriate recyclables, guidelines for designing recycling programs, and suggestions for educational activities.

The author of this guide is J. Winston Porter, president of the Waste Policy Center in Leesburg, Virginia. From 1985 to 1989, Dr. Porter was the U.S. Environmental Protection Agency's assistant administrator with national responsibility for solid and hazardous waste programs. Among his many accomplishments at the EPA was the establishment of a national goal of recycling 25% of the nation's solid waste, which was achieved in 1995.

Keep America Beautiful, Inc. (KAB) is a nonprofit organization whose network of local, statewide and international affiliate programs educates individuals about litter prevention and ways to reduce, reuse, recycle and properly manage waste materials. Through partnerships and strategic alliances with citizens, businesses, and government, Keep America Beautiful's programs motivate millions of volunteers annually to clean up, beautify and improve their neighborhoods, thereby creating healthier, safer and more livable community environments.

As the nation's leading litter control organization, KAB is also involved in numerous educational programs in schools, including recycling activities, and, thus, was pleased to work with Dr. Porter on this important document.

Cuando los planes del reciclaje de residuos sólidos se diseñan y se administran adecuadamente, esos planes pueden producir beneficios ambientales importantes. Esta guía en la cual pueden rellenar los espacios en blanco es una herramienta útil para que lleven a cabo dichos planes de reciclaje en las escuelas. Esa herramienta incluye la selección de reciclables adecuados con el fin de que Uds. diseñen planes de reciclaje y tengan a mano sugerencias para actividades educativas.

El autor de esta guía es el Dr. J. Winston Porter, presidente del centro de Normas para Residuos de Leesburg, Virginia. Del año 1985 al 1989, el Dr. Porter fue administrador auxiliar de planes para residuos sólidos y peligrosos. En la EPA (Agencia de Protección del Medio Ambiente), entre muchos logros que realizó en el año 1995, es el establecimiento de una meta nacional para reciclar 25% de los residuos sólidos de la nación.

Keep America Beautiful, Inc. (KAB) es una organización sin fines de lucro. Tiene una red de planes internacionales afiliados, al nivel local tanto como estatal que facilitan instrucción a individuos respecto a como se puede evitar que se depositen basuras y como reducir y volver a usar, reciclar y adecuadamente manejar los residuos. Mediante grupos de asociados y alianzas estratégicas con ciudadanos, cada año ciertas empresas y el gobierno, con planes de Keep America Beautiful, Inc. convencen a millones de voluntarios que limpien, embellezcan y mejoren las vecindades, y por consiguiente logran establecer un medio ambiente más saludable y protección en comunidades en las que se puede vivir mejor y cómodamente..

Como organización principal en la nación cuya meta es controlar la basura, la KAB además, está involucrada en varios planes educativos en las escuelas, incluso actividades de reciclaje y por consiguiente el personal de la KAB quedó muy complacido porque logró colaborar con el Dr. Porter cuando él redactó este importante documento.

Table of Contents (Contenido)

1. Introduction (Introducción)	Page 4
How This Guide is Arranged (Como está organizada esta guía)	
Choosing a Recycling Coordinator (Como Seleccionar al coordinador de reciclaje)	
Tips for a Successful Program (Ideas para formar un Plan que produzca Consecuencias útiles)	
2. Getting to Know Your Trash (Cómo Informarse respecto a la Basura que los rodea l)	Page 10
Current Trash Situation (Situación Actual de esa Basura)	
Paper and Paperboard (Papel y Cartón)	
Plastics (Artículos de Plástico)	
Aluminum Cans (Botes de Aluminio)	
Steel Cans (Botes de Acero)	
Glass Containers (Envases de Vidrio)	
Electronics (Aparatos electrónicos)	
Food and Yard Waste (Desperdicios de Alimentos y desechos de Patios)	
Summary (Resumen)	
3. Markets for Recyclables (Mercados Para Artículos Reciclables)	Page 24
Current Recycling in Your Area (Reciclaje actualmente en el Área)	
Market Data (Datos respecto al Mercado)	
Summary of Market Information (Resumen de Información respecto al Mercado)	
4. Determining What to Collect in Your Recycling Program (Como Determinar Qué Juntar al llevar a cabo su Programa de Reciclaje)	Page 32
Recycling Candidate Form (Formulario para anotar posibles artículos reciclables que se puedan reciclar)	
Final Decision (Decisión Definitiva)	
5. Setting Up Your Program (Como Establecer Su Plan)	Page 38
Paper and Paperboard (Papel y Cartón)	
Plastics (Artículos de Plástico)	
Aluminum Cans (Botes de Aluminio)	
Steel Cans (Botes de Acero)	
Glass Containers (Envases de Vidrio)	
Electronics (Aparatos electrónicos)	
Food and Yard Waste (Desperdicios de Alimentos y desechos de Patios)	
6. Educational Activities (Actividades Educativas)	Page 50
Kick-off Day (Como sembrar la Semilla Día de Inauguración del Plan)	
Sustaining the Effort (Como Sostener los Esfuerzos)	
Appendix (Apéndice)	Page 56
Glossary of Commonly Used Terms (Glosario de Términos que Normalmente Se Usan)	
Recycling Resources (Recursos para el Reciclaje)	
Keep America Beautiful State Affiliate Contacts (Contactos de Keep America Beautiful y Empresas en Varios Estados)	

List of Worksheets (Lista de Hojas de Trabajo)

Worksheet 1

(Hoja de trabajo 1)

HOW IS YOUR SOLID WASTE HANDLED NOW?

¿COMO MANEJAN UDS. AHORA LOS RESIDUOS SÓLIDOS?

Worksheet 2

(Hoja de trabajo 2)

WHAT POTENTIAL RECYCLABLES DO YOU PRODUCE?

¿QUÉ POSIBLES ARTÍCULOS RECICLABLES PRODUCEN UDS?

Worksheet 3

(Hoja de trabajo 3)

SUMMARY OF POTENTIAL RECYCLABLES

¿RESUMEN DE POSIBLES ARTÍCULOS RECICLABLES

Worksheet 4

(Hoja de trabajo 4)

WHAT RECYCLING IS ALREADY UNDER WAY IN YOUR AREA?

¿QUE ARTÍCULOS YA SE ESTÁN RECICLANDO EN EL AREA?

Worksheet 5

(Hoja de trabajo 5)

RECYCLING MARKET DATA SHEET

HOJA DE DATOS DEL MERCADO PARA ARTICULOS RECICLABLES

Worksheet 6

(Hoja de trabajo 1)

RECYCLING MARKETS SUMMARY

RESUMEN DE MERCADOS PARA ARTÍCULOS RECICLADOS

Worksheet 7

(Hoja de trabajo 7)

RECYCLING CANDIDATE FORM

FORMULARIO PARA ARTÍCULOS RECICLABLES

Worksheet 8

(Hoja de trabajo 8)

FINAL CHOICE OF RECYCLABLES

SELECCIÓN DEFINITIVA DE ARTÍCULOS RECICLABLES

Worksheet 9

(Hoja de trabajo 9)

RECYCLING CONCEPT

CONCEPTO DEL RECICLAJE

Section 1

Introduction

Our nation is facing a difficult situation in properly managing municipal solid waste (garbage, trash). This is largely due to two factors: some areas are running out of economical waste management facilities, and there is often opposition to installation of new waste management facilities.

On a national level, we currently produce about 245 million tons per year of municipal solid waste. On a weight basis, this national solid waste stream can be divided as shown in the pie chart on the following page. This large and increasing waste stream is currently managed in approximately the following manner: 54% is land-filled, 14 % is incinerated, and 32% is recycled.

In addition, solid waste management is often expensive for municipalities, ranking up there with schools and roads in many municipal budgets.

All of these factors lead us to the subject of this guide - the manner in which schools can develop, or increase, solid waste recycling programs within their facilities. Recycling makes sense for schools for the following reasons:

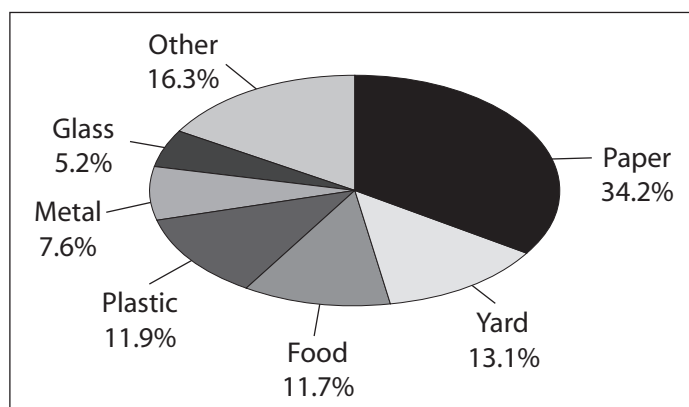
- Recycling can save both resources and energy.
- A school can often save waste disposal costs, or even make money in some cases, through a good recycling program.
- In some states and localities, the law requires certain recycling activities.
- School recycling provides an educational opportunity to learn about resources and waste management, good recycling habits, and the economics of supply and demand.

The goal of this guide is to help schools to determine what wastes are available for recycling, how to find markets for the identified recyclables, and then to determine the best way to collect them for recycling.

This guide is not intended to address the entire solid waste stream, but to focus on those items typically found in a school's trash, such as paper, plastic, aluminum, steel, glass, electronics, and yard waste. So, while important, the guide does not deal with such items as waste motor oils, used batteries, and laboratory chemicals.

There are many other good things in addition to recycling that a school can do to help with solid waste management. Some of the more important include minimizing solid waste in the first place, reusing various items, and purchasing recycled products. Again, however, this guide is focused specifically on recycling.

Composition of Municipal Solid Wastes*



**Source: "Municipal Solid Waste in the United States: 2000 Facts and Figures," U.S. EPA 2000*

This guide is written for a wide range of potential users, including administrators, teachers, and students, as well as many different types and sizes of schools, ranging from middle schools through community colleges. Let's now discuss how the guide is arranged and then outline a few general suggestions before you plunge in.

Sección 1

Introducción

Nuestro país está afrontando una situación difícil respecto a como se deben manejar los residuos sólidos (basuras, desechos). Esto se debe a dos factores: en ciertas áreas ya casi no quedan lugares donde establecer basureros y con frecuencia hay quienes se oponen a que se abran nuevos basureros donde se puedan manejar los residuos.

Al nivel nacional, cada año estamos produciendo aproximadamente 245 millones de toneladas de residuos sólidos. En base al peso de esos residuos, esa abundancia de residuos sólidos se divide según lo indica el gráfico redondo en la siguiente página. Esta inmensa y creciente corriente de residuos ahora se esta manejando de la siguiente manera: 54% los depositan en rellenos sanitarios, 14% los queman y 32% los reciclan.

Además, el manejo de residuos sólidos, le cuesta mucho a las municipalidades. Ese costo es un elemento en el presupuesto de muchas municipalidades que es igual a lo que cuesta mantener funcionando a las escuelas y a los caminos.

Todos estos factores nos llevan al tema central de esta guía - que nos indica la manera como pueden las escuelas preparar o acrecentar sus programas para reciclar los residuos sólidos dentro de sus propias instalaciones. Para las escuelas, el reciclaje tiene sentido por los siguientes motivos:

- La escuela frecuentemente puede ahorrar los costos de eliminación de residuos o en algunos casos recibir dinero de un buen programa de reciclaje.
- En algunos estados y localidades la ley exige ciertas gestiones de reciclaje.
- El reciclaje en las escuelas presenta una oportunidad para aprender cuales son los recursos que Uds. tienen, como manejar los residuos, las buenas prácticas de reciclaje y el aspecto económico de la oferta y demanda.

El propósito de esta guía es ayudarles a los maestros y alumnos de distintas escuelas que aprendan como determinar que residuos están disponibles para reciclarlos, como encontrar mercados para los residuos reciclados y luego determinar la mejor manera de juntar los residuos para que logren reciclarlos.

El propósito de esta guía no es resolver toda la cantidad de residuos que Uds. tienen sino más bien enfocar en aquellos artículos reciclables que típicamente están en la basura de la escuela, por ejemplo papel, artículos de plástico, aluminio, acero, vidrio, artículos electrónicos y residuos escolares. Así es que mientras esta guía es importante, no pretende tratar de artículos tales como aceite motriz, acumuladores y artículos químicos que usan en los laboratorios.

Hay muchas otras buenas medidas además del reciclaje que la escuela puede tomar para manejar los residuos sólidos. Algunas de las medidas más importantes son disminuir los desperdicios sólidos, volver a usar ciertos artículos y comprar productos reciclados. Sin embargo, esta guía enfoca específicamente en el reciclaje de residuos.

Esta guía se redactó para un amplio grupo de personas que posiblemente la usen, incluso administradores, maestros, y estudiantes, asimismo es para escuelas de distintos tamaños, como escuelas para jóvenes de trece a quince años incluso escuelas comunitarias de avanzado nivel. Ahora veamos como está organizada esta guía y luego presentaremos algunas sugerencias antes de involucrarnos en el texto del libro. .

Como está organizada esta Guía

Como luego verán que el formato es el de una guía, y que la misma tiene hojas con espacios en blanco que Uds. tendrán que rellenar con el fin de guiar a Uds. por el proceso que les indica como establecer un plan de reciclaje. Podrán usar algunas de esas hojas varias veces, así es que es necesario que saquen varias copias.

How this Guide is Arranged

As you will see, our format is that of a guide, and fill-in-the blanks worksheets are provided to help take you through the process of establishing a recycling program. Some of the worksheets may need to be used several times, so make photocopies as necessary.

Setting up a recycling program also requires judgment and decision-making, not simply filling out forms. Where judgment is required, some issues to consider are provided. The guide is divided into the following additional sections:

2. Getting to Know Your Trash

How do you estimate the amount and type of possible recyclables you might have?

3. Markets for Recyclables

How do you determine potential markets for your recyclables?

4. Determining What to Collect in your Recycling Program

Using Sections 2 and 3, how do you decide which items you should actually collect for recycling?

5. Setting Up Your Program

Now that you've decided what to collect, what are some of the mechanics of the recycling program?

6. Educational Activities

How do you advertise your program and sustain it?

It is important to briefly review all of the sections of this guide before you begin work, as they are interconnected.

Choosing a Recycling Coordinator

Appointing a recycling coordinator and his or her team is an important first step to success. As with

most long-term projects, organizing a school recycling program will require an intensive start-up period, gradually tapering off to a modest, but critical maintenance period. The role of the recycling coordinator includes the following responsibilities:

- Determination of items to collect for recycling
- Program initiation
- Day-to-day oversight of activities
- Continuing education about the program
- Ongoing evaluation and reporting of results.

A recycling program coordinator and team can be recruited from any section of the school community. Potential candidates include:

- School district administrator (large systems)
- School administrator
- Food-service manager
- Building and grounds managers, custodial staff
- Teaching staff
- Students or student groups
- Representatives from community recycling programs.

Finally, strong support from the school district or individual school management and staff will go a long way toward enhancing the success of the recycling program.

Tips for a Successful Program

Before we plunge into the “how to” sections, here are some important pointers that will help you set up a successful program:

First, keep it simple. Don't start with an overly ambitious program that might be so elaborate that it's hard to sustain. It's better to start with a modest program of about 1-4 recyclables and build as you learn.

La organización de un plan de reciclaje exige que Uds. usen buen discernimiento y que tomen decisiones y que no se trata únicamente en rellenar formularios. Para que usen buen discernimiento les hemos presentado ciertos temas. Esta guía está organizada en secciones indicadas a continuación:

1. *Como informarse respecto a la basura que Uds. tienen.*

2. *¿Cómo estiman Uds., la cantidad y el tipo de posibles cosas reciclables que Uds. tienen?*

3. *Mercados que hay para los artículos reciclables.*

4. *¿Cómo determinar donde vender los artículos reciclables?*

5. *Como indicar en su Plan que artículos van a Juntar*
Ahora que han decidido que artículos van a juntar, ¿qué son algunas de las técnicas del programa de reciclaje?

6. *Actividades que sirven para enseñar*
¿Como dan Uds. a conocer su programa y como pueden lograr que lo sigan usando?

Es importante que brevemente vuelvan a examinar todas las secciones de esta guía antes de que empiecen a trabajar, debido a que esas secciones están relacionadas una con otra.

Cómo Escoger un Coordinador Para el Plan de Reciclaje

El primer paso para que tengan éxito es que escojan un coordinador de reciclaje y que establezcan un buen equipo. Como en la mayor parte de los planes a largo plazo, la organización del plan de reciclaje para su escuela requiere que establezcan un período para que el plan empiece a funcionar, luego vayan acortando ese período inicial hasta que llegue el momento crítico para que el plan esté funcionando bien. El papel que desempeña el coordinador engloba las siguientes obligaciones:

- Determinar qué artículos juntar para reciclar
- Inauguración del Plan
- Supervisión continua de las actividades
- Enseñanza continua a los integrantes del plan
- Evaluación continua y preparación de informes de los resultados del plan

El coordinador del plan de reciclaje y el equipo se puede escoger del grupo de alumnos, administradores y empleados de la escuela. Posibles pretendientes para el plan incluyen:

- El administrador escolar del distrito (distritos grandes)
- El administrador de la escuela
- El administrador del servicio de comidas
- Administradores de edificios y terrenos escolares, personal a cargo de la propiedad escolar
- Maestros
- Estudiantes o del estudiantado
- Representantes de planes comunitarios de reciclaje

En resumidas cuentas, el apoyo del distrito escolar y de los administradores escolares le dará buenos resultados a su plan de reciclaje.

Ideas Para que Logren Organizar un Plan Que Produzca Buenos Resultados

Antes de involucrarnos en las secciones que les indican como iniciar el plan, a continuación hay algunas ideas que les ayudarán a establecer un plan que les va a dar buenos resultados.

Primero, establezcan un plan sencillo. No inicien un plan demasiado complicado, tan difícil que no pueda seguir funcionando. Es mejor empezar con un plan sencillo que incluye de uno a cuatro artículos reciclables y a medida que van aprendiendo van agregando más artículos a su plan de reciclaje.

Segundo el manejo de residuos no es ciencia cierta. Uds. tienen que calcular la cantidad de desechos, sin embargo cuando inician el plan no vayan a pensar que las cifras de su plan tienen que ser muy exactas.

Second, managing garbage is not an exact science. You need to estimate your wastes, but don't feel like your numbers have to be terribly precise before beginning your program.

Third, work closely with the recipients of your recyclables. Interest in specific recyclables, and the requirements for their preparation, varies greatly around the country. Let potential purchasers or partners help you set up a relevant program.

Fourth, involve the custodial staff early and often. It is particularly crucial that the people who might actually do much of the work be included on the recycling team.

Finally, education and convenience are major keys to your success. Your message about the program must be clear and positive, and it must be fairly easy to implement, or you will find a rapid die-off in enthusiasm and results.

This guide has been organized to help you work through the process in a simple and systematic way. Think of it as your blueprint for success. Good luck and let's get started.

Tercero, colaboren estrechamente con las personas o empresas que reciben sus artículos reciclables.

El interés que tienen distintas personas en artículos reciclables específicos y los requisitos para preparar los artículos reciclables son muy distintos en las distintas partes del país. Permitan que les ayuden los posibles compradores o asociados para que establezcan un plan adecuado.

Cuarto, al iniciar el plan incluyan al personal que se encarga de la custodia de la escuela y sigan incluyéndolos a medida que el plan va funcionando.

Es sumamente importante que incluyan al personal que tiene distintas tareas bajo su cargo y que formen parte del equipo de reciclaje.

Finalmente, la enseñanza y la conveniencia son claves para que el plan produzca buenos resultados.

Su mensaje respecto al plan debe ser claro y firme y tiene que ser justamente fácil para llevarlo a la práctica o Uds. van a encontrar que el entusiasmo va disminuyendo y que el equipo no va a seguir produciendo buenos resultados.

Esta guía fue organizada en una forma sencilla y sistemática con el fin de ayudarles para que trabajen y vayan guiados por un proceso. Consideren que es un plan detallado diseñado para que Uds. logren producir buenos resultados. Buena suerte y vamos a empezar.

Section 2

Getting to Know Your Trash

In order to get started, you first need to understand the amount and types of raw materials you have for your recycling enterprise. In other words, how much solid waste does your school produce, including paper, plastics, aluminum, steel, glass, electronics, and food and yard wastes? Knowing this will allow you to eventually decide if it is worth the effort to consider recycling a particular waste material.

Before you start your search, you should refer to the figure on the following page, which gives you the big picture on how materials typically enter and exit a school. It is not critical that you understand the exact fate of every item in the school; however, some understanding of this big picture may assist you in tracking down potential recyclables.

The type and size of the school you have will also affect your wastes. For example,

- A school with a cafeteria will generate food cans and jars, as well as food waste.
- A school with computers will generate waste computer paper and used electronics.
- A large school will probably have a more complex waste stream than a small school because of more facilities, such as art rooms, bookstores, eating facilities, laboratories, etc.

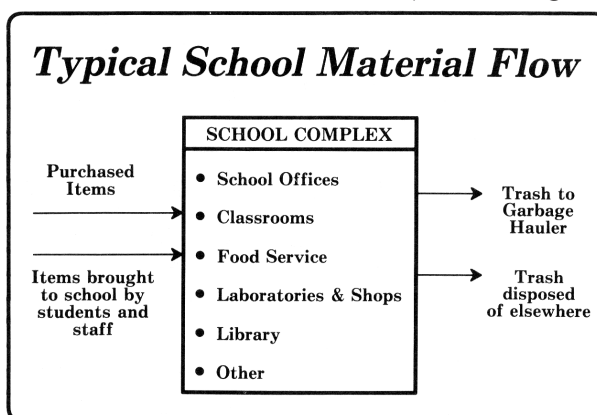
In this section we will first take a quick look at the trash end of the system. This will allow you to understand how much total garbage the school currently produces, and where the waste products go now. This will be followed by an investigation of individual waste streams (paper, plastic, aluminum, steel, glass, electronics, and food and yard waste) to estimate quantities of potential recyclables.

Current Trash Situation

You should start your work by walking around the school to get a general understanding of where waste is generated, what types of trash are produced in different parts of the school, and how the waste is collected and managed. A trip to your local landfill, or other final disposal point, may also be of interest.

Understanding your trash system is important in deciding at what points you will intercept the individual components of trash for recycling. In general, waste items are most valuable before they are contaminated with other trash.

So, in this walkabout pay particular attention to how individual waste items (e.g., cardboard boxes, or food-service materials) are managed.



You can illustrate your understanding of the school's current trash situation by filling in Worksheet 1. As you complete Worksheet 1, you will learn how much trash you have now, where it is currently disposed, and perhaps gain some idea of the major components of the trash.

Now that you have a rough idea of the total amount of your trash, it's time to get a better idea of what individual wastes you have. This discussion is divided into the materials you will likely find, including paper, plastics, aluminum, steel, glass, electronics, and food and yard waste. For each of these items, the idea is to estimate the amount disposed on a monthly basis and fill in

Sección 2

Como se Pueden dar Cuenta Uds. Cuales son los Residuos Que Tienen

Para empezar, primero tienen que saber Uds. la cantidad y los tipos de materia prima que Uds. tienen para el proyecto de reciclaje que Uds. van a emprender. En otras palabras cuántos residuos sólidos produce la escuela incluso papel, artículos de plástico, acero, vidrio, artículos electrónicos, alimentos y basura de patio.

Esa información les permitirá que a fin de cuentas Uds. decidan que su esfuerzo vale la pena y que su propósito es que tomen en consideración qué residuos van a reciclar.

Antes de empezar su investigación, Uds. deben estudiar el dibujo en la próxima página que tiene el panorama que indica cómo ciertos materiales típicamente entran y salen de la escuela. No es importante que Uds. entiendan a donde va a dar cada artículo que hay en la escuela; sin embargo cierto entendimiento de este panorama les ayudará a identificar posibles materiales reciclables.

El tipo y tamaño de la escuela que Uds. tienen también afectará a sus residuos. Por ejemplo,

- Una escuela que tiene una cafetería va a producir botes y envases de comidas y así mismo producirá residuos alimenticios. La escuela que tiene computadoras va a producir residuos de papeles y artículos electrónicos usados.
- Una escuela grande probablemente tendrá una corriente de residuos más complejos que una escuela pequeña porque tiene más instalaciones, tales como salones de arte, librerías, lugares donde comer, laboratorios etcétera.

En esta sección les daremos un vistazo del punto final a donde va a dar la basura. Eso hará posible que Uds. comprendan a donde va a dar mucha de la basura que la escuela actualmente produce y a donde van a dar los residuos ahora. Luego sigue una investigación de las corrientes de residuos (papel, artículos de plástico, aluminio, acero, vidrios, artículos electrónicos y alimentos tanto como basura de patio para que logren calcular las cantidades aproximadas de los posibles artículos reciclables.

Situación Actual de los Residuos

Uds. deben empezar su proyecto caminando a pie por todas partes de la escuela para que logren entender donde se producen los residuos, qué tipos de residuos se producen en distintas partes de la escuela y como van a juntar los residuos y como se manejan. También de interés es que vayan al relleno sanitario local o a otro lugar donde se depositan los residuos y todo tipo de artículos que se depositan que son de interés.

Es importante comprender totalmente el sistema de eliminación de residuos para que decidan en qué punto Uds. van a interceptar los componentes de residuos individuales que van a reciclar. Generalmente, artículos de residuos son más valiosos antes de que se contaminen con otra basura.

Por consiguiente, en esa gira pongan mucha atención para que sepan como se manejan los artículos residuales (por ejemplo, cajas de cartón o utensilios que se usan para servir comidas).

Al rellenar la Hoja de Trabajo número uno Uds. pueden indicar lo que Uds. entienden es la situación actual en la escuela respecto a la situación de los residuos. A medida que Uds. rellenan la Hoja de Trabajo, Uds. se van a dar cuenta de cuánta basura Uds. tienen ahora, donde se elimina esa basura y tal vez logren darse una buena idea de los componentes principales de la basura.

Worksheet 2. This worksheet is divided into the major school areas (e.g., offices, classrooms, library, etc.) to help direct your search.

We will now discuss each of the major waste materials to help you with Worksheet 2.

Paper and Paperboard

Paper products will undoubtedly be the largest part of your school's solid waste stream. There is a well-developed national program in paper recycling, so you will want to carefully investigate recycling paper materials at your school.

There are, of course, many types of paper found in schools, including that found in cardboard boxes, various other paperboard materials, newspapers, white paper, and mixed papers. Your particular breakdown of paper and paperboard products for recycling will eventually depend on recycling market interest in your area. For example, in your locale there might be a specific interest in waste computer or copier paper but not other paper products, in which event you would want to isolate the desired paper.

Or, at the other extreme, your best overall recycling arrangement might be with a recipient who will take a mix of many paper items. However, we will concentrate on what is a reasonable, functional breakdown of paper products, namely cardboard boxes, other paperboard, newspapers, white paper and mixed papers. Each of these types of materials is discussed below in terms of how to estimate its quantity.

Cardboard Boxes

Cardboard containers are the familiar brown corrugated boxes in which most supplies are shipped to schools. It is likely that many such boxes arrive daily at your school, carrying items such as office and classroom supplies, food items, and instructional materials.

You will need to periodically estimate the approximate number of cardboard boxes that arrive at your school, and convert this number to pounds of waste paper. Here's a suggested approach:

Check with your custodian or administration official to see where these containers end up after their job is completed.

If you are lucky, you will find that they are stored together someplace for eventual disposal, or maybe even recycled already. If not, you will need to visit key locations such as the food-service area to make an estimate.

In any event, you might need to collect all the boxes for a short period of time (probably about a week), flatten them, and weigh them. This will give you a good estimate of your weekly production rate of waste cardboard boxes.

Convert the above to a pounds/month basis and enter the information in Worksheet 2.

Depending on your ultimate market specifications, you might also find that certain other brown paper (e.g., lunch sacks) can be recycled with cardboard.

Other Paperboard

There may be a few other paperboard items in sufficient quantity to estimate individually for potential recycling. A good example is the gable-top milk or juice container used in many food-service operations.

Probably the best way to estimate quantities of these and other paperboard items is to check on the quantities purchased, the weight of a typical batch, and convert the total purchased to lbs/month for use in Worksheet 2.

Newspapers

The school library, administrative offices, and the

Ahora que Uds. tienen una idea general de la cantidad total de basura que tienen, llegó el momento cuando van a tener mejor idea de los residuos individuales que Uds. tienen. Esta explicación se divide en materiales que Uds. posiblemente encuentren, incluso papel, artículos de plástico, aluminio, hojalata, vidrio, artículos electrónicos y residuos alimenticios y del patio. Para cada uno de esos artículos, la idea es calcular la cantidad que se elimina cada mes y luego rellenar la Hoja de Trabajo 2. Esta hoja de trabajo está dividida conforme están divididas las principales áreas de la escuela (por ejemplo, oficinas, salas de clase, biblioteca, etcétera.) para que esa hoja les sirva de guía a medida que vayan haciendo su investigación.

Ahora vamos a explicar respecto a cada uno de los materiales residuales para facilitarles a Uds. lo que tienen que rellenar en la Hoja de Trabajo 2.

Papel y Cartón

Sin duda, los productos de papel formarán la mayor parte de la corriente de residuos sólidos. Hay un programa al nivel nacional bien desarrollado respecto al reciclaje de papel, así es que Uds. querrán investigar con mucho cuidado la cantidad de materiales de papel que hay en la escuela donde Uds. estudian.

Por supuesto, en las escuelas hay muchos tipos de papel, incluso el papel de cajas de cartón, varios materiales de cartón, papel blanco, y varios otros tipos de papel. Su clasificación detallada del tipo de papel y cartón para reciclar, a fin de cuentas dependerá en la demanda en el mercado de la zona donde Uds. están reciclando los materiales que quieren vender. Por ejemplo, en la localidad donde Uds. están, posiblemente tengan interés específicamente en el papel residual de computadoras o de copiadoras, pese a que, posiblemente no haya interés en comprarles otros tipos de productos de papel. En ese caso Uds. querrán aislar el tipo de papel que los compradores quieran aceptar.

O en el otro extremo, el mejor arreglo es que Uds. logren conseguir un comprador que esté dispuesto a comprar una mezcla de los distintos tipos de papel que Uds. tienen

No obstante, nos concentraremos en qué es la clasificación razonable y funcional de productos de papel, es decir cartón, periódicos, papel blanco y papeles mixtos y cada uno de los otros tipos de materiales indicados más abajo que se describen respecto a como determinar la cantidad que Uds. tienen.

Cajas de Cartón

Los contenedores de cartón son las cajas de cartón color café en las que se transporta la mayor parte de los abastecimientos para las escuelas. Es muy probable que todos los días entregan a la escuela donde Uds. asisten artículos tales como abastecimientos para las oficinas y para las salas de clase, distintos alimentos, y materiales para las clases.

De cuando en cuando, Uds. tendrán que calcular la cantidad aproximada de cajas de cartón que entregan en la escuela y convertir esa cifra en libras de papel residual. A continuación les sugerimos un plan.

Pregúntele a la persona encargada o al administrador oficial que les diga a donde van a parar esas cajas de cartón después de que ya no sirven para el propósito original de la misma.

Si Uds. tienen suerte, se van a dar cuenta de que esas cajas vacías están almacenadas en algún lugar para que algún día las eliminen o tal vez ya las hayan reciclado. Si no, Uds. tendrán que ir a los lugares claves tales como el área de servicios de comidas para que hagan un cálculo de lo que hay para reciclar.

En todo caso, Uds. tal vez tengan que juntar todas las cajas durante un corto plazo (es probable que aproximadamente durante una semana), y tendrán que apilarlas y pesarlas. Eso les producirá una buena cifra de cuántas cajas vacías hay cada semana. Conviertan lo anterior a libras de cartón que se produce cada mes y anoten esa cifra en la Hoja de Trabajo 2.

faculty and staff will receive newspapers on the premises and/or bring them to school. To estimate the amount of newsprint available for recycling follow a procedure similar the following:

- Place several large, clearly-marked boxes in one or more central location(s) and ask the school administration to request that all
- Faculty and staff deposit their old newspapers in these boxes for a few days.
- Weigh the newspapers collected and convert the weight to pounds per month and enter the information in Worksheet 2.

Some recyclers will take magazines with old newspapers, so if your school has a significant number of magazines you can estimate the weight of these as well.

It should also be noted that newspaper, but not glossy advertisements or magazines, can be shredded and added to your compost pile, if you decide to start a composting program.

White Paper

This is the name the paper industry gives to various uncolored papers. White paper will be found in school offices and elsewhere in such forms as typing, copier, and computer paper, and it is accepted for recycling with printing on it.

To estimate white paper waste you might want to get an estimate of how much of this paper is bought by your school. Since these papers are usually bought by quantity rather than weight, you will probably need to establish conversion factors since we need all wastes in lbs/month. A sample calculation follows:

- A school bought 10 reams (500 sheets per ream) of typing paper in a month.
- You weigh a ream and find it weighs about 5 lbs.
- Thus, 10 reams x 5 lbs/ream = 50 lbs/month.

This process could be repeated for such items as copier paper, stationery, and computer paper.

Since not all white paper is disposed of at school (e.g., some stationery is mailed), develop a check estimate by placing white paper receptacles in offices, classrooms, and other key locations to collect white papers, weigh them, and estimate the monthly generation of this type of waste.

Compare the actual waste weights you measured with your original estimates based on paper purchases in order to estimate the amount of waste white paper that is potentially recyclable. Fill in Worksheet 2 with your estimated monthly totals.

Mixed Paper

Mixed papers are basically any paper items that are not included in the above categories and are not contaminated by food or other items. This might involve various colored papers such as art paper, as well as such items as textbooks, periodicals, and phone-books. These items can be found throughout the school, but most likely in classrooms and the library. Probably the best approach is to place mixed paper collection containers in key locations and, again, weigh the result for a week or so in order to estimate the school's monthly weight of such materials.

Plastics

The plastics most likely to be found in a school are PET (polyethylene terephthalate) beverage bottles and PET and HDPE (high density polyethylene) food jars. In some cases, polystyrene (PS) is used in enough quantities to be collected for recycling. Polystyrene is used occasionally in school cafeterias in the form of food service trays, bowls, plates, cups and cutlery. PET beverage bottles are found in vending machines, in cafeterias, in and around school gymnasiums, and after school at sports events.

These and other plastic products are increasingly being numbered to assist in recycling (see chart on the following page).

Depende en las cifras específicas definitivas, es posible que Uds. se den cuenta de ciertos otros papeles color café (por ejemplo bolsas de papel que usan para traer comida) que se pueden reciclar junto con el cartón.

Otro Cartón

Es posible que haya artículos de cartón en suficiente cantidad para que Uds. logren calcular individualmente cada posible reciclaje. Buenos ejemplos son los envases de leche o jugos con tapa de gablete que venden en muchas tiendas donde venden alimentos.

Probablemente la mejor manera para calcular las cantidades de éstos y otros artículos envasados en recipientes de cartón es revisar las cantidades de recipientes que compran, cuanto pesa un montón típico, luego convertir la cantidad total que compran cada mes a libras por mes y anoten esa cantidad en la Hoja de Trabajo 2.

Periódicos

La biblioteca de la escuela, las oficinas de la administración y del profesorado y del resto del personal recibe periódicos en la escuela y/o traen esos periódicos a la escuela. Para calcular la cantidad de periódicos.

Pongan varias cajas grandes claramente marcadas en uno o en varios lugares céntricos en el plantel de la escuela y pídanle a los administradores de la escuela que le soliciten a

- todos los maestros y al personal que, durante varios días pongan sus cajas en esos puntos céntricos.
- Pesen los periódicos que hayan juntado y conviertan el peso a libras por mes y anoten esa información en la Hoja de Trabajo 2.

Algunos compradores de materiales reciclados aceptan revistas junto con periódicos viejos, así es que si la escuela tiene un número significativo de revistas, Uds. también pueden calcular cuánto pesan esas revistas.

Debemos darnos cuenta de que los periódicos menos las hojas lustrosas de papel de revistase se pueden cortar en pedazos y se pueden agregar a su montón de compostaje, si Uds. ya han iniciado un plan de compostaje.

Papel Blanco

Ese es el nombre que los industriales le dieron al papel sin color. En oficinas de las escuelas se encuentra papel blanco y también en otros lugares en formas distintas como papel para escribir a máquina, o para usarlo en copiadoras y en computadoras, y si no han impreso documentos en ese papel, el mismo se acepta para el reciclaje.

Para calcular los residuos de papel blanco probablemente Uds. quieran calcular la cantidad de papel blanco que la escuela compra. Debido a que este tipo de papel lo compran en grandes cantidades en vez de por peso, Uds. probablemente tengan que establecer los factores de conversión debido a que tendrán que calcular todos los residuos y anotarlos en libras por mes. Un ejemplo de ese tipo de cálculo es como sigue:

- Una escuela, durante un mes compró diez resmas de papel (en cada resma 500 hojas de papel) papel para escribir a máquina.
- Uds. pesan una resma y encuentran que pesa aproximadamente 5 libras.
- Por consiguiente, $10 \text{ resmas} \times 5 \text{ libras} = 50 \text{ libras}$ cada mes.

Ese proceso se puede repetir para tales artículos como papel para copiadoras, papel de escritorio y papel para computadoras.

Debido a que todo el papel blanco no se elimina en la escuela (por ejemplo parte del papel de escritorio se envía por correo), preparen un cálculo colocando receptáculos para papel blanco en las oficinas, en las salas de clase, y otros lugares claves para recoger el

Many food items are packaged in PET and HDPE jars. This is common in schools and other institutions that feed a large number of people. The best way to address opportunities to recycle these containers is to work with your custodial staff and your waste hauler. They might be aware of recycling opportunities and could help you with containers and storage.

As with other materials, you can estimate the amount of PET and HDPE plastic bottles or polystyrene food service by collecting and weighing the waste items for a period of time. However, a better approach might be to find out from your food-service department how many bottles and food-service items are purchased in a month. If you follow the latter approach, you will have to convert quantity into weight. For example, you could weigh a sampling of empty PET and HDPE bottles from a vending machine and use this factor to convert number to pounds per month. Fill in Worksheet 2 with all your plastic monthly weights. To conduct a plastic bottle evaluation:

- Determine where plastic bottle vending machines are located in the school.
- Record where and when plastic bottles are purchased, consumed and thrown away.
- Contact the school's vending machine company and inquire how many cases of plastic bottles are delivered to the school in a week or month.
- Estimate how many recyclable bottles can be collected on a daily or weekly basis for recycling.

(Note: Since plastic is very light, some potential recipients may be interested in its volume as well as weight.)

Aluminum Cans

Aluminum cans might be used in school vending machines, and some aluminum items may be found in the food-service area. In general, how-

ever, there will probably not be a large amount of this high value metal produced at the school itself. If that is the case, the school might wish to serve as a collection point for aluminum cans from the surrounding community. It is difficult to estimate the potential quantities of such a collection program, but you may be able to get some idea from visiting other aluminum can collection centers, or by talking to aluminum companies or aluminum can brokers. (Note: There are about 28 aluminum beverage cans to a pound.)

PLASTIC RECYCLING BY NUMBER	
	= PETE (polyethylene terephthalate)
	= HDPE (high-density polyethylene)
	= PVC (polyvinyl chloride)
	= LDPE (low-density polyethylene)
	= PP (polypropylene)
	= PS (polystyrene)
	= Other (including multilayer)
SOURCE: AMERICAN CHEMISTRY COUNCIL	

Steel Cans

Steel cans, also referred to as tin cans, are usually a significant item in food services, where much of the food arrives in #10 (3 quart) or other steel cans.

Focusing most of your efforts on the food-services unit, you will probably want to use the collect and weigh approach again. Ask the food-services staff to rinse and collect steel cans for a short period of time, weigh the collected cans, and then estimate a month's production.

Glass Containers

Glass jars and other containers will be found throughout the school, but again the food-service area is the most likely location. As you look for glass, also keep in mind that glass is most

papel blanco, pésenlo y calculen cuanto pesa el papel usado cada mes.

Comparen lo que verdaderamente pesan los desperdicios con los cálculos originales en base al papel que compran para calcular la cantidad de papel residual que se puede reciclar. Anoten esas cifras en la Hoja de Trabajo 2 junto con los cálculos totales cada mes.

Papel Mezclado

Papeles mezclados básicamente consisten en el tipo de papel que se incluye en las clasificaciones anteriores que no está contaminado con comida o con otros contaminantes. Esos papeles pueden ser de varios colores tales como papel para obras de arte y asimismo artículos como libros de texto, periódicos y



guías de teléfono. Esos artículos los pueden encontrar en distintos lugares en la escuela, sin embargo es más probable que los encuentren en la sala de clase y en la biblioteca. Probablemente el mejor plan es colocar recipientes para papel mezclado en lugares clave

en el plantel de la escuela y repetimos que calculen el peso de dichos materiales cada mes.

Artículos de Plástico

Es más probable que los artículos de plástico que encuentran en la escuela sean botellas de polietileno y de termoplástico para bebidas tanto como polietileno termoplástico y recipientes de plástico de alta densidad para comidas. En algunos casos el polietileno que se usa es de cantidades suficientes para recoger los recipientes a fin de reciclarlos. De vez en cuando usan bandejas de polietileno para servir comidas en las cafeterías escolares. Así mismo usan, ollas, platos, tazas y cuchillos de polietileno. En máquinas vendedoras, se encuentran botellas de polietileno y así mismo en las cafeterías, en y alrededor de los gimnasios de la escuela y después de las clases en sitios de actividades deportivas.

Esos y otros productos de plástico más y más se van agregando para que formen parte del reciclaje (véase la gráfica en la próxima página).

Muchos alimentos se empaican en recipientes de polietileno y de HDPE. Eso es muy común en las escuelas y en otras instituciones donde sirven comida a un gran número de personas. La mejor manera para determinar qué oportunidades hay para reciclar esas jarras de vidrio es trabajar con el personal a cargo de la custodia de la escuela y con los transportistas de residuos. Es probable que ellos puedan darles información respecto a recipientes y almacenaje. Igual que con otros materiales, Uds. pueden calcular la cantidad de botellas de plástico PET y HDPE o para el servicio de comidas en el que usan envases de polietileno mientras que durante determinado período van recogiendo y pesando artículos que desean reciclar. No obstante, el mejor sistema puede ser que Uds. se enteren mediante información que les dé el personal del departamento de servicio de comidas para que determinen cuantas botellas y artículos de servicio de comidas compran durante un mes. Si Uds. usan ese sistema tendrán que convertir la cantidad de recipientes y determinar cuánto pesan. Por ejemplo,

valuable when sorted in its three major types: clear, green, and brown glasses. You will probably want to concentrate on clear glass. Also, you would not normally include such items as laboratory or other specialized glass in your program.

The procedure here will probably be very similar to that for steel cans, where you will want to create a short-term test with the assistance of the food-service staff. Collect clear glass jars or bottles for a few days, weigh them, and then estimate the amount for a month.

Electronics

Electronics, including computers, printers, monitors, copiers, etc., comprise a large and growing component of the solid waste stream. While still small compared to paper and paperboard, computer discards alone are from 2-5% of total municipal solid waste and are expected to increase significantly over the next five years. The National Safety Council, which in 2000 published a report on electronics recycling, estimated that by 2005 approximately 100 million computers would become obsolete. For schools that are trying to keep students supplied with up-to-date technology, this can pose a problem because the materials in obsolete computers and other electronics – lead, mercury, cadmium, and chromium – can be hazardous when they become part of the solid waste stream. For this reason, it is important to reuse and recycle as much of your electronics as possible.

Since schools do not typically update technology on a monthly basis, it might be more practical to do your electronics waste estimations on a yearly or bi-yearly basis. Determine how many computers in your school are disposed of each year. Check with your school administrative office for the number and types of electronics your school has, how old they are, and how many were purchased as replacements or as additions to the current stock. The number of waste electronics is the number being replaced, plus the number being

discarded without being replaced. (Note: Electronics waste products are usually accounted for by weight, and as a computer monitor alone weighs 30 pounds, it can add up quickly.)

Food and Yard Waste

Most organic, biodegradable materials that are typically thrown in a school's trash can be composted. Such materials include yard waste (typically consisting of grass clippings, leaves, and tree trimmings), food waste, and even certain by products from art or shop activities (e.g., saw dust). The most easily managed composting has to do with yard waste. While food waste composting can be worthwhile, it requires a higher level of technology and care due to possible odor, rodent, and pathogen problems.

For example, meat, bones, dairy products, and food that has added oils (such as fried foods), should not be composted due to such potential difficulties.

The easiest way to measure the amount of yard waste produced by your school is to count the bags of leaves and grass clippings generated by groundskeeping. This will help you determine what size compost bin you will require. In addition, if your school decides to include food waste from the cafeteria in your compost system, the safest, most sanitary way to collect and measure the volume of waste is with 13 or 20 gallon plastic garbage bins placed next to the tray collection point. The food waste can then be easily transported to the compost bin, and the garbage bins washed out and sanitized prior to being returned to the cafeteria.

Summary

Now that you have estimated your potential recyclables in Worksheet 2, it is helpful to summarize your data in Worksheet 3, which is organized by individual commodities. As noted earlier, for some items it might be more convenient to skip Worksheet 2 and fill Worksheet 3 in directly.

Uds. pueden pesar muestras de botellas vacías hechas de PET y HDPE que sacan de una máquina de ventas. Usen esta cifra y conviértanla en el número de libras por mes. Anoten esa cifra cada mes en la Hoja de Trabajo 2 y los pesos de todos los artículos de plástico. Para hacer una evaluación de botellas:

- Determinen, dentro del plantel de la escuela, donde están las máquinas vendedoras.
- Registren Uds. dónde y cuándo se compran, se usan y se tiran las botellas de plástico.
- Comuníquense con la compañía de máquinas expendedoras y pregunten cuántas cajas de botellas de plástico entregan a la escuela en una semana o en un mes.
- Calculen cuantas botellas reciclables se pueden recoger diaria o semanalmente para reciclarlas. (Noten: Debido a que el plástico no pesa mucho, algunas empresas que reciben artículos de plástico posiblemente estén interesadas en saber el volumen y cuanto pesan las botellas.)

Botes de Aluminio

Es posible que en las maquinas expendedoras del área que están donde sirven comidas en la escuela se expendan algunos artículos de aluminio. En general, sin embargo, probablemente no haya una cantidad mayor de metal de alto valor que se produce en la misma escuela. Si ese es el caso, la escuela podría servir de centro para juntar botes de aluminio de la comunidad y de sus alrededores. Es difícil calcular las posibles cantidades en tal plan de recolección sin embargo, Uds. pueden darse una idea yendo a otros centros de recolección o conversen con el personal de las compañías de aluminio o con los corredores de botes de aluminio. (Nota: 28 botes de aluminio para bebidas pesan aproximadamente una libra.)

Botes de Acero

Botes de Acero que también se les llaman botes de lata, usualmente son artículos significativos en los servicios de comida, donde mucha de la comida viene en botes #10 (3 cuartos de galón) u otros botes de lata.

Enfocando la mayor parte de sus esfuerzos en la unidad donde sirven comidas, Uds. probablemente quieran usar el plan de juntar y pesar otra vez. Pídanle al personal de servicios de comidas que enjuaguen y junten botes de lata durante un corto plazo, que pesen los botes que han juntado y luego calculen cuántos se producen en un mes.

Envases de Vidrio

En toda la escuela Uds., van a encontrar envases de vidrio y otros tipos de envases, pero repito que en el área de servicios de comida es donde van a encontrar más envases de vidrio. A medida que buscan envases de vidrio, tengan presente que los envases de vidrio tienen más valor cuando se separan los tipos principales de envases: el envase de color, el envase verde y el envase de color café. Tal vez, Uds. quieran concentrar sus esfuerzos en envases de vidrio claro. Además, Uds. normalmente no incluirían en su plan artículos como envases de vidrio que usan en el laboratorio y otro tipo de envases especializados.

Es probable que el procedimiento que van a usar sea muy semejante al de botes de lata. y en ese procedimiento Uds. quieran hacer una prueba a corto plazo con la ayuda del personal de servicio de comidas. Junten botellas o envases de vidrio durante unos días, pésenlos y luego calculen la cantidad que juntaron durante un mes.

Artículos Electrónicos

Los aparatos electrónicos incluso computadoras, imprentas, monitores, copiadoras, etcétera., forman parte del grupo de desechos sólidos que sigue aumentando. Mientras que todavía la cantidad no es mucha comparándola con papel y cartón, solo computadoras desechadas son entre 2-5% de la totalidad

Worksheet 1 (Hoja de trabajo1)

HOW IS YOUR SOLID WASTE HANDLED NOW? ¿COMO SE MANEJAN SUS DESPERDICIOS SÓLIDOS AHORA?

1. Name of current garbage hauler: _____
Nombre del transportista actual que transporta la basura: _____
2. Where in the school does your hauler collect the trash? _____
¿En que parte de la escuela recoge la basura el transportista? _____
3. How does the trash get to this point of pickup? _____
¿Cómo se lleva la basura de ese lugar al lugar donde se carga? _____
4. Amount hauler picks up now: _____ by weight
Cantidad que el transportista carga ahora: _____ *multiplicada por cuánto pesa*
5. How frequently is trash collected? _____
¿Con qué frecuencia recogen la basura? _____
6. Is any breakdown by component (e.g., paper) available? _____
¿Hay a su disposición un desglose por artículo (por ejemplo papel?) _____
7. How is the school charged now for trash disposal? (e.g., by weight or numbers of containers)
¿Cómo le cobran a la escuela ahora para eliminar la basura? (por ejemplo cuanto pesa o número de recipientes) _____
8. What is the current monthly cost? _____
¿Cuál es el costo mensual actualmente? _____
9. Where is the trash now disposed of by the hauler? _____
¿Dónde elimina la basura el transportista ahora? _____
10. Is there any recycling at this time? Yes _____ No _____
¿Existe algún tipo de reciclaje ahora? Sí _____ No _____
11. If yes, which items are recycled? _____ Approximately how much? _____
Si lo hay, qué artículos reciclan? _____ ¿Aproximadamente qué cantidad? _____

de desechos municipales y se espera que durante los próximos cinco años va seguir aumentando. El Concilio Nacional de Seguridad que recientemente publicó un informe respecto al reciclaje de artículos electrónicos manifiesta que para el 2005 aproximadamente 100 millones de computadoras serán obsoletas. Para las escuelas que están tratando de surtirles a los estudiantes tecnología moderna que está al día, eso puede presentar un problema debido a computadoras obsoletas y otros artículos electrónicos – plomo, mercurio, cadmio y cromo – pueden volverse peligrosos cuando formen parte de la corriente de desechos sólidos. Por ese motivo, es importante que tanto como sea posible vuelvan a usar y reciclar sus propios artículos electrónicos.

Debido a que las escuelas típicamente no ponen su tecnología al día mensualmente, tal vez sea más práctico que Uds. hagan sus cálculos respecto a desechos electrónicos cada año o dos veces al año. Determinen cuántas computadoras la escuela elimina cada año. En la oficina administrativa examinen, el número y el tipo de artículos electrónicos que la escuela tiene, desde cuándo los tiene, y cuántos artículos electrónicos de reemplazo han comprado o cuántos artículos más han agregado a la cantidad de artículos electrónicos que ahora tienen. El número de artículos electrónicos residuales es el número de artículos que van a reemplazar, más el número que van a desechar sin reemplazarlos. (Nota: Productos electrónicos residuales normalmente se cuentan por peso y como solo un monitor de computadora pesa 30 libras, muy pronto el peso de los mismos puede incrementar.)

Residuos de Comidas y de Patio

La mayor parte de los materiales orgánicos biodegradables que normalmente desecha la escuela en los desperdicios, se pueden compostar. Dichos materiales incluyen desperdicios de patio (normalmente consisten en hierbas (zacate) o hierba cortada, hojas o recortes de árboles), desperdicios de comidas y aun ciertos productos de arte o de actividades que producen desechos dentro de los talleres (por ejemplo, aserrín) El compostaje más fácil de manejar tiene

que ver con desperdicios de patio. Mientras vale la pena compostar los desperdicios de comida porque ese compostaje exige un alto nivel de tecnología y cuidado debido a los posibles olores, y problemas con roedores y patógenos.

Por ejemplo, la carne, los huesos, los productos lácteos y las comidas tienen aceites adicionales (como las comidas fritas) no se deben compostar debido a las posibles dificultades.

La manera más fácil para medir la cantidad de desperdicios de patio que se producen en la escuela es contar las bolsas de hojas y cortes de hierbas (zacate) que produce el mantenimiento de los patios. Esto les ayudará a determinar el tamaño del recipiente para el compostaje que Uds. van a necesitar. Además, si los administradores de la escuela deciden incluir los desperdicios alimenticios de la cafetería en el sistema de compostaje, la manera más fácil, y sanitaria es juntar y medir el volumen de desperdicios en recipientes de plástico de 13 o 20 galones colocados junto al punto donde se ponen las bandejas en las que se sirve la comida. Los desperdicios de la comida se pueden transportar al recipiente de compostaje y los recipientes de desperdicios de comidas pueden lavarse y purificarse antes de que devuelvan esos recipientes a la cafetería.

Resumen

Ahora que Uds. han calculado las posibles cosas reciclables en la Hoja de Trabajo 2, es prudente hacer un resumen de esos datos en la Hoja de Trabajo 3, que está diseñada en base a productos individuales. Como indicamos anteriormente, para algunos artículos tal vez sea más conveniente pasar por alto la Hoja de Trabajo 2 y rellenar la Hoja de Trabajo 3 de una vez.

Worksheet 2 (Hoja de trabajo 2)

WHAT POTENTIAL RECYCLABLES DO YOU PRODUCE?

QUÉ POTENCIAL RECYCLABLES USTED PRODUCE?

Amount in School Trash (lbs/month)

I. SCHOOL OFFICES

(OFFICINAS ESCOLARES)

Cardboard boxes (Cajas de cartón)

Other paperboard (Otro tipo de cartón)

Newspapers (Periódicos)

White paper (Papel Blanco)

Mixed paper (Papel Mixto)

Electronics (Artículos Electrónicos)

II. CLASSROOMS

(SALAS DE CLASE)

Cardboard boxes (Cajas de cartón)

White paper (Papel blanco)

Mixed Paper (Papel Mixto)

Electronics (Artículos Electrónicos)

III. FOOD SERVICE

(SERVICIOS DE COMIDA)

Cardboard boxes (Cajas de cartón)

Other paperboard (Otro tipo de cartón)

Polystyrene items (Artículos de poliuretano)

PETE

HDPE

Other plastics (Otros artículos de plástico)

Steel cans (Botes de acero)

Glass containers (Envases de vidrio)

Aluminum cans (Botes de aluminio)

Food waste (Basura del alimento)

IV. LABORATORIES & SHOPS

(LABORATORIOS Y TALLERES)

Cardboard boxes (Cajas de cartón)

White paper (Papel blanco)

Mixed Paper (Papel Mixto)

Sawdust (Aserrín)

V. LIBRARY (BIBLIOTECA)

Cardboard boxes (Cajas de cartón)

White paper (Papel blanco)

Mixed Paper (Papel Mixto)

Newspapers (Periódicos)

Electronics (Artículos Electrónicos)

VI. OTHER (OTROS)

(MAKE COPIES OF THIS WORKSHEET AS NEEDED)

(HAGA LAS COPIAS DE ESTA HOJA DE TRABAJO COMO NECESARIO)

Worksheet 3 (Hoja de trabajo 3)

SUMMARY OF POTENTIAL RECYCLABLES

RESUMEN DEL POTENCIAL RECYCLABLES

Amount in School Trash (lbs/month)

I. PAPER PRODUCTS

(PRODUCTOS DE PAPEL)

Cardboard boxes (Cajas de cartón)

Other paperboard (Otro tipo de cartón)

Newspapers (Periódicos)

White paper (Papel Blanco)

Mixed paper (Papel Mixto)

II. PLASTICS (PLÁSTICOS)

Polystyrene food items

(Poliuretano para alimentos)

PETE

HDPE

Other plastics (Otro tipo de plástico)

III. FOOD SERVICE

(SERVICIO DE ALIMENTO)

Cardboard boxes (Cajas de cartón)

Other paperboard (Otro tipo de cartón)

Polystyrene items (Artículos de poliuretano)

PETE

HDPE

Other plastics (Otro tipo de plástico)

Steel cans (Botes de acero)

Glass containers (Envases de vidrio)

Aluminum cans (Botes de aluminio)

Food waste (Basura del alimento)

IV. ALUMINUM CANS

(BOTES DE ALUMINIO)

V. STEEL CANS

(BOTES DE ACERO)

VI. GLASS CONTAINERS

(ENVASES DE VIDRIO)

VII. ELECTRONICS

(ARTICULOS ELECTRÓNICOS)

VIII. FOOD AND YARD WASTE

(DESPERDICIOS DE ALIMENTOS

y de PATIO)

(MAKE COPIES OF THIS WORKSHEET AS NEEDED)

(HAGA LAS COPIAS DE ESTA HOJA DE TRABAJO COMO NECESARIO)

Section 3

Markets for Recyclables

At the same time you are determining the amount and type of potential recyclables you have, it is important to begin investigating markets for the more promising items. The term “market” as used in this guide does not always mean a direct purchaser, where money flows from a buyer to the school. In a relatively few cases, the school might even have to pay someone to take a recyclable, or the recyclable might be transferred to a municipality or other organization without money changing hands. Terms such as market and purchaser will need to be interpreted somewhat broadly. What they really imply is the chosen recipient of your recyclable.

In assessing the marketability of recyclables, Section 2 and Section 3 activities interact with each other since:

- If you don’t have much of a given waste material, or can’t collect it easily, the market demand for it is not too important.
- On the other hand, if you can easily collect a large amount of a waste item, but there is no significant market for it, you may not want to include it in your recycling program at this time.

There are two major paths a school can choose in marketing its recyclables. Perhaps the easiest, if available, is to join an existing area-wide recycling program, such as one run by the municipality in which the school resides. This simply involves placing your recyclables in a location and manner prescribed by that program.

The second major path is to market the school’s recyclables directly to recycling firms or other organizations. For example, you might sell cardboard boxes to a paper recycling firm. A varia-

tion of this approach is to sell to a recycling broker who will purchase one or more recyclables from the school and resell them to the actual recycler.

So, let’s discuss each of these two major options in order to lead to the bottom line – is there a market for your recyclables and, if so, what are they worth?

Current Recycling in Your Area

Use Worksheet 4 to get an idea of what recycling is in place in your area now. Perhaps your first contact will be with your local government offices. These offices will be listed in the telephone book under such names as:

- Department of Solid Waste Management
- Department of Environmental Protection
- Department of Natural Resources
- Department of Public Works
- Department of Sanitation
- Solid Waste Utility

Ask to speak with the recycling coordinator, or equivalent. Worksheet 4 gives a run-down of the type of information you will want to get. If no programs are currently under way, see if the agency can refer you to reputable recycling firms or organizations in the area.

Market Data

You will develop detailed information for specific materials through the use of Worksheet 5, Recycling Market Data Sheet. Worksheet 5 is the sheet you will use to assess the market for the items identified in Section 2 as potential recyclables (e.g., cardboard, plastics, aluminum, etc.). Incidentally, you may decide to use Worksheet 5 several times for one material. For example, you might have several quotes from potential recipients of a particular material.

This activity will involve contacting private firms or others who might be interested in purchasing

Sección 3

Mercados para Artículos Reciclables

A la misma vez que Uds. estén determinando la cantidad y tipo de posibles artículos reciclables que Uds. tienen, es importante que empiecen a investigar qué mercados hay para los artículos más prometedores. El término “mercado” tal como se usa en esta guía no siempre significa comprador directo, cuando el dinero va del comprador a la escuela. En relativamente pocos casos, la escuela tendrá que pagar a alguna persona para que se lleve algún artículo reciclable o el artículo reciclable tendrá que trasladarse a una municipalidad o a otra organización sin que les paguen dinero a Uds. A los términos tal como mercado y comprador no se les darán una interpretación tan amplia. Lo que verdaderamente significan esos términos es recipiente seleccionado como artículo reciclable.

Al evaluar si los productos tienen valor en el comercio, las actividades indicadas en la Sección 2 y la Sección 3 se interrelacionan una con otra debido a que:

- Uds. no tienen grande cantidad de un determinado material residual o no pueden juntarlo fácilmente o no hay mucha demanda en el mercado por el mismo.

- Por una parte, si Uds. pueden fácilmente juntar una cantidad grande de un artículo residual pero no hay demanda para el mismo, Uds. no querrán incluir ese artículo en su plan de reciclaje ahora.

Hay dos maneras principales que Uds. pueden elegir para que logren vender sus artículos reciclables. Tal vez la manera más fácil sea unirlos al plan de reciclaje que cubre toda el área tal como el plan que una municipalidad maneja y en el que puede tomar parte la escuela. Esto sencillamente involucra colocar los artículos reciclables en un lugar de la manera que el plan prescribe.

El segundo plan importante es poner a la venta los artículos reciclables directamente a las empresas y a otras organizaciones. Por ejemplo, Uds. pueden vender cajas de cartón a una empresa que compra artículos reciclables. Una variación de ese plan es vender a un corredor de artículos reciclables que le compra a la escuela uno o más artículos y revende los artículos reciclables a una empresa que se dedica al reciclaje. Así es que vamos ahora a exponer cada una de esas dos opciones principales para ir al grano del asunto--- ¿hay mercado para sus artículos reciclables? y si lo hay ¿cuánto es el valor de esos artículos reciclables?

El Reciclaje Actual en el Área Donde Uds. Están

Utilicen la Hoja de Trabajo 4 para que se den una idea respecto a qué reciclaje ya está establecido en el área donde están Uds. Su primer contacto deberá ser con las oficinas del gobierno local. Estas oficinas están indicadas en la guía telefónica bajo nombres como:

- Departamento de Manejo de Residuos Sólidos
- Departamento de Protección del Ambiente
- Departamento de Recursos Naturales
- Departamento de Obras Públicas
- Departamento de Sanidad
- Uso de desperdicios Sólidos

Pidan permiso para hablar con el coordinador de reciclaje o con la persona que hace las veces de coordinador.

La Hoja de Trabajo 4 les da una idea del tipo de información que Uds. tienen que obtener. Si actualmente no hay programas que están funcionando, pregunten si la agencia les puede recomendar organizaciones o empresas de reciclaje en el área.

Datos Respecto al Mercado

Uds. van a reunir información detallada de materiales específicos mediante el uso de la Hoja de Trabajo 5, La Hoja de Trabajo 5 es una hoja que se refiere al Mercado de Reciclaje. La Hoja de Trabajo 5 es la hoja que van a usar Uds. para evaluar el mercado para artículos identificados en la Sección 2 como posibles artículos reciclables (por ejemplo, cartón, artículos de

recyclables from your school. You can start with your phone book under such topics as:

- Junk dealers
- Recycling centers
- Salvage companies
- Scrap metal
- Secondary dealers
- Waste haulers
- Waste paper

Or you can look up a category for the distribution of the material you want to recycle (e.g., paper distributors) and ask them for their recycling contacts. Provided in the appendix is a list of national trade associations that can perhaps direct you to a local contact. Your state KAB office, also listed in the appendix, can be another source of information.

One way to increase low volumes of a material is to piggyback with local businesses or other schools that are already collect recyclables. For example, retail stores and food markets might collect cardboard boxes, restaurants might collect beverage cans, and printers might collect recyclable paper. By being willing to transport your materials elsewhere and combining them with others' recyclables, you can recycle smaller quantities than the recycler accepts directly. Your partners may or may not pay you for your contribution.

Another good source of market information is the supplier of the product in question. For example, you might want to discuss recycling with your school's suppliers of specific products (e.g., plastic food-service items, office paper, or packaged foods).

So, there are a number of possible outlets for your recyclables. With Worksheet 5 in hand, as well as Section 2 information about the recyclable material, phone around and develop your market information.

To expand a little on Worksheet 5, you are trying to develop the following types of information:

- Is the recipient interested in your materials in the form and quantity you have? For example, is 800 lbs/month of white paper of interest, or 1500 lbs/month of steel food cans?
- What special requirement does the recipient have? For example, does cardboard need to be bound or baled? What contaminants are forbidden for a particular recyclable?
- What services does the recipient provide? For example, will storage containers be provided?
- What type of time commitment does the recipient expect from you? What type of commitment will the recipient provide?
- Finally, what, if any, price does the recipient offer? (As noted earlier, the recipient may expect you to pay!) The important thing is that the price, and other key conditions, be clearly understood.

Summary of Market Information

After you have completed one or more Worksheet 5 data sheets for each potential recyclable, you should summarize the market information in Worksheet 6.

Incidentally, you might not have data on every item in Worksheet 6. There may be no local interest in certain items. Alternatively, you may end up combining some items. For example, a broker might offer to purchase a mix of all your paper,

or all your metal (aluminum and steel), or all your beverage bottles. So, you may need to rearrange Worksheet 6 to fit your own needs.



Made from Recycled Materials

plástico, aluminio, etcétera). A propósito, Uds. van a decidir que les conviene usar la Hoja de Trabajo 5 varias veces para un material. Por ejemplo, es posible que Uds. reciban varias cotizaciones de posibles individuos o empresas para un material en particular.

Esa actividad indica que Uds. tengan que contactar a varias personas particulares o a empresas que estén interesadas en comprarle a su escuela varios artículos reciclables. Pueden empezar con la guía de teléfonos bajo temas como:

- Vendedores de chatarra
- Centros de reciclaje
- Empresas que compren chatarra
- Empresas que venden artículos de segunda mano
- Empresas que acarrean desechos o residuos
- Empresas que compran papel usado

Uds. pueden buscar una categoría de vendedores de material que Uds. quieren reciclar (por ejemplo distribuidores de papel) y pídanles que les den una lista de contactos que ellos tienen que se dedican al reciclaje. En el apéndice esta una lista de asociaciones comerciales que les pueden indicar a Uds. el nombre de empresa local. La oficina local de la KAB, que está indicada en el apéndice puede servirles de fuente de información.

La manera como aumentar los volúmenes de material es juntarse con empresas locales que ya están juntando artículos reciclables. Por ejemplo, tiendas que venden al por menor y mercados de alimentos que juntan cajas de cartón, restaurantes que juntan envases de bebidas e imprentas que juntan papel reciclable. Si Uds. están dispuestos a transportar sus materiales a otro lugar y combinarlos con artículos reciclables de otras personas o empresas, Uds. pueden reciclar cantidades menores que la empresa recicladora acepta directamente. Sus asociados tal vez les paguen o no les paguen a Uds, lo que Uds. aportan.

Otra buena fuente de información respecto al mercado es la persona o empresa que produce el producto de que se trata. Por ejemplo, tal vez Uds. quieran hablar

respecto al reciclaje con las empresas que venden productos específicos a la escuela (por ejemplo, artículos de plástico para el servicio de comidas, papel de oficina o comidas en paquete).

Así es que hay varios recursos que Uds. pueden utilizar para lograr que se reciclen los artículos que la escuela tiene y que Uds. quieren reciclar. Con la Hoja de Trabajo 5 en mano, tanto como la información en la Sección 2 respecto al material reciclable, pongan llamadas telefónicas a distintos lugares y vayan juntando su información comercial.

Para expandir un poco de que se trata en la Hoja de Trabajo 5, Uds. están tratando de reunir los siguientes tipos de información:

- ¿Está la empresa que acepta artículos reciclables interesada en el material que Uds. tienen en la forma y cantidad que Uds. lo tienen. Por ejemplo, ¿le interesan a esa empresa 800 libras por mes de papel blanco o 1500 libras de botes de acero para comida?
- ¿Qué es lo que quiere la empresa que recibe los artículos reciclables? Por ejemplo, tienen que amarrarse las piezas de cartón o se tienen que entregar en fardos? ¿Qué contaminantes se prohíben en los artículos reciclables que se entregan?
- ¿Qué servicios provee la empresa que recibe los artículos reciclables? Por ejemplo va a proveer recipientes para almacenar los artículos reciclables?
- ¿Cuánto tiempo espera el recipiente que sigamos entregándole artículos reciclables? ¿Cuánto tiempo permitirá el recipiente para que sigan Uds. entregando artículos reciclables?
- ¿Finalmente, qué precio, si es que ofrece precio, ofrece la empresa que recibe los artículos reciclables? (¿Según anotamos más arriba, la empresa que recibe los artículos reciclables espera que Uds. le paguen? Lo importante es que Uds. entiendan el precio y otras condiciones clave de la entrega de artículos reciclables.

Worksheet 4 (Hoja de trabajo 4)

WHAT RECYCLING IS ALREADY UNDER WAY IN YOUR AREA?

¿QUÉ TIPO DE RECICLAJE ESTÁ FUNCIONANDO EN EL AREA DONDE ESTÁN UDS?

1. Organization(s) in your area responsible for collecting recyclables?

¿Organización (es) en el área donde están Uds. que tienen la obligación de recoger artículos reciclables?

Contact name and phone number: _____

Nombre del Contacto y número de teléfono

2. What materials are currently being collected for recycling? _____

¿Qué materiales actualmente se están recogiendo para reciclarlos?

3. How is collection and recycling conducted? (e.g., curbside pickup, or drop-off points)

¿Cómo se recogen esos materiales y como se reciclan? (por ejemplo, los recogen en las aceras o en lugares donde tienen que colocarse)

4. Our school's role in area recycling?

¿El papel que tiene que desempeñar nuestra escuela?

Already in a system? _____

¿Ya están participando en un plan de reciclaje?

How does our participation work? _____

¿Cómo está funcionando su participación en el plan de reciclaje?

5. What are future area plans for recycling? _____

¿Qué planes tienen Uds. para seguir reciclando en el área?

Resumen de la Información Respecto al Mercado

Después de que hayan terminado de rellenar una o más Hojas de Trabajo para cada uno de los artículos reciclables, Uds. deberán hacer un resumen de la información comercial en la Hoja de Trabajo 6.

A propósito, es posible que Uds. no tengan datos respecto a cada artículo que consta en la Hoja de Trabajo 6. Es posible que no haya interés localmente en ciertos artículos. Por otra parte, Uds. pueden acabar combinando algunos artículos. Por ejemplo, un corredor puede ofrecer comprarles una mezcla de todo el papel o todos los artículos que Uds. tengan sean artículos metálicos (aluminio y estaño) o todas las botellas de brebajes. Por consiguiente, Uds. tendrán que anotar la información en la Hoja de Trabajo 6 para que acomoden esa información a las necesidades que Uds. tienen



Worksheet 5 (Hoja de trabajo 5)

RECYCLING MARKET DATA SHEET

HOJA DE DATOS PARA EL MERCADO DE ARTÍCULOS RECICLADOS

1. Item being considered for recycling (e.g., cardboard, glass, etc.): _____
Artículos que Uds. están considerando reciclar (por ejemplo cartón, vidrio, etcetra)
2. Approximate amount available from school (from Worksheet 3): _____
Cantidad aproximada disponible en la escuela (de la Hoja de Trabajo 3):
3. Possible recipient of recyclable: _____
Empresa que probablemente reciba los artículos reciclables
Contact Person (*Persona a quien Contactar*): _____
Name of organization (*Nombre de la Organización*): _____
Address(*Dirección*): _____
Phone(*Teléfono*): _____
4. Expected purchase price: _____
Precio de compra que esperan recibir
New costs for school to collect and prepare item (e.g., equipment rental, personnel costs, transportation): _____
Nuevos costos que tiene que pagar la escuela para recoger y preparar el artículo (por ejemplo, alquiler de equipo, costos de personal, transporte)
Services, or equipment provided by recipient: _____
Servicios o equipo que facilita la empresa que recicla
5. Key conditions set by recipient: _____
Condiciones claves que impone la empresa que recicla
Minimum quantity of interest: _____
Cantidad mínima que le interesa a la empresa
Preparation required (e.g., baled, tied, etc.): _____
Preparación que exige (por ejemplo, puestos en fardos, amarrados, etcetra)
Recipient pickup, or school delivery: _____
Empresa que recicla recoge o la escuela entrega
Length of commitment: _____
Plazo del cometido
Other conditions: _____
Otras condiciones
6. Information on recipient or purchaser: _____
Información respecto a la empresa que recicla o comprador
How long in business?(¿Cuánto tiempo ha funcionado?) _____
Other services provided?(¿Facilita otros servicios?) _____
References(*Recomendaciones*): _____

(MAKE COPIES OF THIS WORKSHEET AS NEEDED)
(Hagan Copias de esta Hoja de Trabajo Según Las Necesiten)

Worksheet 6 (Hoja de trabajo 6)

RECYCLING MARKETS SUMMARY

RESUMEN DE MERCADOS PARA ARTÍCULOS RECICLADOS

Recyclables <i>Artículos Reciclables</i>	Potential Recipients <i>Potencial Empresas que rec</i>	Recipient's Key Conditions <i>Condiciones Claves</i>	Expected Monthly Revenue <i>Ingresos Mensuales ue esperan recibir</i>	New School Costs <i>Costos Nuevos para la escuela</i>
1. Cardboard boxes <i>(Cajas de cartón)</i>				
2. Other paperboard <i>(Otro tipo de cartón)</i>				
3. Newspapers <i>(Periódicos)</i>				
4. White paper <i>(Papel blanco)</i>				
5. Mixed paper <i>(Papel misto)</i>				
6. Plastics <i>(Artículos de plástico)</i>				
a. Polystyrene <i>(PPoliuretano)</i>				
b. Other plastics <i>(Otros artículos de plástico)</i>				
7. Aluminum cans <i>(Botes de aluminio)</i>				
8. Steel cans <i>(Botes de acero)</i>				
9. Glass containers <i>(Envases de Vidrio)</i>				
10. Electronics <i>(Artículos electrónicos)</i>				
11. Yard and food waste <i>(Desperdicios de comida y del patio)</i>				

(MAKE COPIES OF THIS WORKSHEET AS NEEDED)

HAGAN COPIAS DE ESTA HOJA DE TRABAJO SEGÚN LAS NECESITEN

Section 4

Determining What to Collect in Your Recycling Program

Now that you know generally what's in your trash (Section 2), and have an indication of possible markets for your recyclables (Section 3), it's time to decide what to actually collect.

Determining what to collect for recycling is not an exact science. While you will want to quantify as many items as possible, some judgment will also be required. The types of questions you will be asking, for each item you consider, will include the following:

- Do we have enough of the material to interest a potential recipient?
- Can the school readily collect the material? Is extensive preparation of the item required?
- Is our community or some other organization already involved in collecting and recycling the item? Can we join them easily?
- Does the future look good for continued recycling of the material?
- Will we make a profit, or at least offset some of our current disposal costs, or will we lose money by recycling the material?

To help you through this process, Worksheet 7 contains a recycling candidate form which you should use for each material you are considering recycling. This form draws upon selected information from Sections 2 and 3 to bring together the issues you need to address for a specific recyclable. Provided below are a few comments specific to Worksheet 7, followed by some suggestions for making your final recycling decisions.

Recycling Candidate Form

Worksheet 7 should be completed for each material that you believe is a serious recycling candi-

date. For example, if Sections 2 and 3 led you to believe that cardboard is a good candidate, fill out a copy of Worksheet 7 for cardboard. If you have more than one possible recipient for cardboard, or any other material, choose the most promising quote for Worksheet 7. A few comments on key issues in Worksheet 7 follow.

Economics

You want to estimate your net monthly revenues from the material in question. This calculation involves the price you can expect for the item times the amount of the item minus any new costs the school will incur.

As item 6 in Worksheet 7 indicates, you should also estimate the school's savings, if any, by not sending the recycled material to your trash hauler. Be aware, however, that in some cases there may not be a savings. A possible case such as this might be where a hauler has contracted to remove one dumpster per week, full or not.

Judgmental Factors

These items in Worksheet 7 are just what the title indicates, factors which are hard to quantify, but potentially very important in making your decision. In a nutshell, these issues might make you tilt one way or the other when taken with the economic factors.-

Final Decision

Now that you have completed a copy of Worksheet 7 for each recycling candidate, it's time to decide exactly which item(s) you will collect in your recycling program. This is not a life or death decision, as the school can, and probably will, adjust its recycling program as time goes by. But, it's the bottom line for now, so let's go through your final thought process as you look over all your information.

1. Start by making a list of your school's potential recyclables in decreasing order of your preferences (Worksheet 8).

Sección 4

Como determinar qué Artículos Recoger en su plan de Reciclaje

Ahora que Uds., en términos generales saben lo que hay en la basura de la escuela (Sección 2) y tienen una idea cuales son los posibles mercados para sus artículos reciclables (Sección 3), es el momento de decidir lo que verdaderamente deben recoger.

Como determinar qué recoger para reciclar no es una ciencia cierta. A medida que quieran cuantificar los artículos posibles, tendrán que saber que hacer. El tipo de preguntas que Uds. hagan respecto a cada artículo que Uds. consideren, va incluir lo siguiente:

- ¿Tenemos suficiente material para interesar a una posible empresa que recicla?
- ¿Puede la escuela pronto recoger el material?
¿Es necesario preparar el artículo que se requiere?
- ¿Están nuestra comunidad u otra organización ya involucradas en recoger y reciclar el artículo?
¿Podemos hacer negocios con ellos fácilmente?
- ¿Se mira bien el futuro para seguir reciclando el material?
- ¿Recibiremos ganancias o por lo menos las ganancias igualarán parte de la suma que vamos a pagar en costos y vamos a perder dinero al reciclar el material?

Para ayudarles con este proceso la Hoja de Trabajo 7 contiene un formulario para el aspirante que desea reciclar y Uds. deben utilizar ese formulario para calcular que es lo que Uds. tienen que considerar si van a reciclar. Ese formulario deriva la información seleccionada de la Sección 2 y 3 para reunir las cuestiones que Uds. necesitan estudiar para cada artículo reciclable. Más abajo encontrarán algunos comentarios específicos en la Hoja de Trabajo 7 y seguidamente hay unos consejos para que Uds. tomen sus decisiones definitivas respecto al reciclaje.

Formulario Para los artículos reciclable que esperan vender

La Hoja de Trabajo 7 se debe rellenar para cada uno de los materiales que Uds. creen es un artículo que se debe considerar en el plan de reciclaje. Por ejemplo, si las secciones 2 y 3 les dieron a entender que el cartón es buen material, para hacer cartón rellenen una copia de la Hoja de Trabajo 7. Si hay más de una posible empresa que recibe cartón o cualquier otro material, elijan la cotización que más promete en la Hoja de Trabajo 7. En la Hoja de Trabajo 7 hay algunos comentarios respecto a cuestiones claves.

Aspectos Económicos

Uds. deberán calcular los ingresos mensuales netos que deben recibir del material de que se trata. Ese cifra supone el precio que Uds. esperan recibir por el artículo multiplicado por la cantidad del artículo menos cualquier costo nuevo que Uds. van a tener que pagar..

Según indica el artículo 6 en la Hoja de Trabajo 7. Uds. deberán calcular la cantidad de ahorros para la escuela, si es que hay ahorros, si no envían el material reciclado al transportador que les transporta la basura. Estén Uds. pendientes, sin embargo, que en algunos casos no va a haber ahorros. Un posible caso tal como ése podría ser cuando un transportador ha contratado eliminar un recipiente grande cada semana va a estar lleno o no.

Factores Cuertos

Esos artículos en la Hoja de Trabajo 7 justamente son como el título los indica. Es decir, son factores que son difíciles de cuantificar, pero potencialmente muy importantes cuando Uds. toman sus decisiones. En resumidas cuentas, estas cuestiones los harán inclinarse hacia un lado o el otro cuando estén considerando los factores económicos

Decisión Definitiva

Ahora que Uds. han rellenado una copia de la Hoja de Trabajo 7 para cada aspirante de reciclaje, es cuando tienen que decidir exactamente que artículo (s) Uds. van a recoger conforme a su plan de reciclaje. Esta no es una decisión de vida o muerte,

Under “economics” and “judgmental factors” write in excellent, good, fair, or poor to help you with your ranking.

2. If you don’t currently have an active recycling program, restrict your program to the top 1-4 items for now. You can always add later, but don’t get too complicated too quickly.
3. As you make your final cut, think hard about what you are really trying to do. For example:
 - Must the school meet mandated recycling goals set by a governmental unit?
 - Is the school most interested in reducing its solid waste disposal costs?
 - Or, is the main focus to help alleviate some broader environmental issue, such as reducing the load on your local disposal facilities?
 - Or, is educating the students and staff the main objective?

Your situation might contain elements of all of the above.

So, with all of the above factors in mind, circle the 1-4 recyclables in Worksheet 8 you feel the best about. These are the items with which you will start.



debido a que la escuela puede y probablemente va a ajustar su plan de reciclaje a medida que pasa el tiempo. Sin embargo, por ahora es la última palabra, así es que vamos a entrar totalmente en el proceso de ideas definitivas a medida que Uds. estudian toda la información.

Empiecen haciendo una lista de artículos reciclables que hay en la escuela en orden decreciente de sus preferencias (Hoja de Trabajo 8) Bajo "economía y "factores cuerds" escriban excelente, bueno, desinteresados o mal para ayudarles a que determinen la clasificación.

Si Uds. no tienen un plan que está funcionando ahora, por mientras pongan, por lo menos los primeros 4 artículos. Después Uds. pueden agregar más artículos pero, ahora mismo no compliquen las cosas.

A medida que vayan decidiendo definitivamente cuántos artículos van a reciclar, piensen bien lo que Uds. están tratando hacer. Por ejemplo,

- ¿Tiene la escuela que cumplir las metas obligatorias que establece una de las unidades del gobierno?
- ¿Está interesado el grupo escolar de Uds. en reducir los artículos que sean necesarios a fin de eliminar los desperdicios sólidos?
- ¿O es el enfoque principal de Uds. paliar un problema ambiental tal como reducir la cantidad de desperdicios que tienen que eliminar y llevarlos a los rellenos locales?
- ¿O el objetivo principal que Uds. tienen es que los estudiantes y el personal de la escuela se enteren?

Posiblemente su situación puede abarcar partes de todo lo indicado anteriormente.

Así es que con todos los factores indicados más arriba presentes, en la Hoja de Trabajo 8, marquen los artículos reciclables que Uds. quieren eliminar. Esos son los artículos con los cuales van a empezar a echar a andar su plan..

Worksheet 7 (Hoja de trabajo 7)

RECYCLING CANDIDATE FORM

FORMULARIO PARA POSIBLES ARTICULOS QUE QUIERAN RECICLAR

1. Candidate material for recycling: _____
Material que quieren reciclar
2. Amount available to recycle: _____ lbs/month
Cantidad de material disponible para reciclar: _____ libras por mes.
3. Approximate net selling price: _____ \$/lb
Precio neto de venta aproximado: _____ \$/libra
4. New costs for school to recycle: _____ \$/month
Los costos que la escuela tiene que pagar para reciclar: _____ \$/mes
5. Estimated net revenues: _____ \$/month
(Item 2 x Item 3 – Item 4)
Cálculos netos de ingresos: _____ \$/mes
6. Estimated savings from current practice: _____ \$/month
(Item 2 x current hauling cost)
Cálculo de los ahorros de la práctica actual _____ \$/mes
(Artículo 2 x costo actual para transportar)
7. Net gain, or loss (Item 5 + Item 6): _____ \$/month
Ganancia o perdida neta (Partida 5 + Partida 6) _____ \$/mes
8. Judgmental Factors:
Factores Cierdos:
 - Consistent with area recycling plans? YES NO
¿Compatible con los planes de reciclaje del área?
 - Does the market for the item look good, including viability of the recipient? YES NO
¿Es probable que se venda el artículo con buenas ganancias, incluso es viable la persona o empresa que les va a comprar lo que Uds. reciclen?
 - Is recycling this item compatible with other recycling in the school? YES NO
¿El reciclaje de ese artículo es compatible con otros artículos de la escuela que Uds. van a reciclar?
 - Does it appear that equipment and methods needed for collection and recycling are “reasonable” and can be sustained? YES NO
¿Les parece que el equipo y los métodos necesarios para juntar y reciclar son razonables y que se pueden sostener?
 - Will recycling this item have a significant environmental benefit? YES NO
¿El reciclaje de ese artículo va a producir beneficio ambiental significativo?

(MAKE COPIES OF THIS WORKSHEET AS NEEDED)

(HAGAN COPIAS DE ESTA HOJA DE TRABAJO SEGÚN LAS NECESITEN)

FINAL CHOICE OF RECYCLABLES

SELECCIÓN DEFINITIVA DE LOS ARTÍCULOS RECICLABLES

Potential Recyclables
Factors

(Decreasing order of preference)

Posibles Artículos Reciclables

(Grado de preferencia)

Economics

(Excellent, Good, Fair, Poor)

Aspectos Económicos

(buenos, no muy buenos, malos)

Judgmental

(Excellent, Good, Fair, Poor)

Factores Cierdos

(buenos, no muy buenos, malos)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Section 5

Setting Up Your Program

Now that you've decided which materials to collect, it's time to organize the way the recycling program will run in your school. This will involve deciding what equipment you will need, how to separate and collect your recyclables, and how to gain the enthusiastic participation of the students and staff in your school.

The basic approach to your program is to intercept recyclables before they are mixed with other trash, and to get them in a form ready for your recipient(s) or purchaser(s). Thus, two key factors in developing your program are the following:

- First, collection and hauling of recyclables should be integrated smoothly into the school's trash management system, in order to minimize unnecessary hauling.
- Second, you need to work with your recipient(s) to ensure the product quality required.

The mechanics of your program are discussed below, although you should realize that these can vary greatly depending on such factors as the size of your school, the specific items you will recycle, the requirements of the recipient of your recyclables, and your current waste management program. It is also important to realize that there can be specific safety, health, or fire prevention standards that apply to your recycling activities. In addition, your school might have contractual procedures that relate to the sale of recyclables. These location-specific issues are not covered here, so you should check with your school administration and/or local municipal officials on such items as these.

Brief discussions are now provided for most of the recyclable commodities you will probably consider collecting.

For each of the items you intend to collect, fill out Worksheet 9 in order to summarize the collection and recycling system for that material. This will involve such items as:

- The points at which you intercept the material to be recycled and the containers used
- Any preparation and quality control required (e.g., washing of containers, removing contaminants, etc.)
- The means of moving the recyclables to their storage point for pickup
- The nature of the final storage area for the recyclable(s)

Paper and Paperboard

Most recycling programs will likely choose some type(s) of paper. However, the degree to which you separate these wastes into various paper types is a decision you will make based on the factors described in Section 4. So, this discussion will be somewhat general, addressing the most likely paper separations.

Cardboard Boxes

These containers should be collected from throughout the school and taken to a clean, dry place where they are, usually, flattened and stacked.

The stacked containers will likely need to be bound or taped and held off the ground in a clean, dry place. Alternatively, some recipients provide a dumpster to receive the flattened containers, in which case binding is not required. Finally, in very large schools some type of baler may be appropriate.

As with other paper wastes, it is important that the boxes are kept dry and free of food and other wastes, and that extraneous contents such as metal and plastics be removed.

Sección 5

Como Establecer su Plan

Ahora que ya decidieron qué materiales van a juntar, ha llegado el momento para que se enteren como va a funcionar su plan de reciclaje. Eso incluye decidir qué equipo Uds. van a necesitar, como separar y juntar los artículos reciclables y como conseguir que los estudiantes y las personas que administran la escuela participen en el plan con pleno entusiasmo.

Básicamente su plan debe disponer que van a interceptar los artículos reciclables antes de que se mezclen con otros residuos y van a tomar medidas para preparar los artículos para ponerlos en formas listas para las empresas que los van a recibir o los compradores. Por consiguiente, dos medidas claves para poner su plan en marcha son las siguientes:

- Primero, juntar y transportar los artículos reciclables para manejarlos fácilmente y que los integren suavemente con el resto de los residuos que hay en la escuela para no tener que transportar esos residuos innecesariamente.
- Segundo, Uds. necesitan trabajar con la persona o con la empresa que va a recibir sus artículos reciclables para asegurar la calidad del producto que ellos requieren.

Más abajo explicamos la mecánica de su plan pese a que Uds. se deben dar cuenta de que esos elementos del plan pueden variar mucho, todo depende en tales factores como cuantos estudiantes hay en la escuela, los artículos que van a reciclar, los requisitos de la persona o empresa que va a recibir los artículos reciclables y el plan que Uds. tienen para manejar el plan actual de residuos que Uds. tienen. Es importante darse cuenta de que puede haber normas de protección específicas, de sanidad o normas para evitar incendios que pueden ocurrir mientras Uds. están manejando las actividades del reciclaje. Además, la escuela puede imponer procedimientos obligatorios relacionados con la venta de artículos reciclables. Esas cuestiones específicas no las incluimos en este

documento, así es que Uds. tienen que preguntarle al personal que administra la escuela y o a los oficiales de la municipalidad respecto a toda la información que se refiere a esas cuestiones.

Ahora facilitamos breves explicaciones para la mayor parte de ese tipo de artículos que Uds. consideran juntar.

Para cada uno de esos artículos que Uds. piensan juntar, rellenen los espacios en blanco en la Hoja de Trabajo 9 para que hagan un resumen del sistema respecto a como juntar los artículos reciclables y el sistema de reciclaje para ese material. Eso va a englobar asuntos como:

- El lugar donde van a juntar el material que se va a reciclar y los recipientes que van a usar.
- Toda preparación y control de calidad que se exige (por ejemplo, el lavado de los recipientes, quitarles los elementos contaminantes, etcetra.)



- Los medios que se usan para transportar los artículos reciclables al punto donde se van a almacenar para que vengan a recogerlos
- Las condiciones del área de almacenamiento final para el artículo o los artículos reciclables

Papel y Cartón

La mayor parte de los planes para reciclar posiblemente incluyen seleccionar cierto tipo o tipos de papel. Sin embargo, hasta que punto van a separar esa basura en

Newspapers

Old newspapers from the library and elsewhere should be kept separate from other wastes and stored in a clean, dry location. Newspapers can be stacked and bound with twine, stacked vertically in grocery bags, or stacked in discarded cardboard boxes. Individual, bound stacks should not exceed about 18" in height.

All Other White and Mixed Papers

You might also have decided to collect white paper and/or mixed paper from offices, libraries, labs, and classrooms. If so, the paper collection system you choose depends on the amount of paper produced and the frequency of pickup. Desktop folders can sort and store small amounts of papers. For larger amounts, consider setting up a dual trash container system or use sturdy, specially marked cardboard boxes. Plastic milk crates are also a popular option for paper collection, because they can be stacked easily.

Whatever recycling container you choose, make sure that it is conveniently located close to where the material is likely to be produced (e.g., next to the copy machine), and is of the correct size so it will not overflow before the recyclables are ready to be collected.

Individual containers are often emptied into canvas or plastic rolling bins, usually about 4 ft. x 6 ft. x 3 ft. Some of your recyclable recipients will pick up directly from these bins.



Plastics

As noted earlier, there are many types of plastic materials in a school. Recyclable plastics are likely to be found in the food-service area and in vending machines in the form of milk or juice jugs and soft drink containers.

You will need to set up about one recycling station for every 250 meals served per lunch period. It is usually necessary to rinse out plastic containers at or near the collection point and you might want to crush them in order to conserve space in the recycle bin – unless the recipient requires that the containers not be crushed.

Determine where you will place the recycling bins: classrooms, hallways, cafeterias, near vending machines, gyms, etc. It is important to place them in high traffic areas where they will be visible and always next to a trash receptacle. The most common challenge with plastic bottle recycling is the liquid left in the bottles. Collecting PET bottles may include emptying bin liners and sorting trash from the bin. Contact the custodial staff to arrange the use of a sink to empty bottles with liquid left inside. Another solution is to provide a bucket with an attached funnel near the collection bin for emptying bottles before placing them in the bin.

Because it is so lightweight, plastic can be collected in large cardboard receptacles or trash

varios tipos de papel es una decisión que Uds. van a tomar en base a los factores descritos en la Sección 4. Así es que esta explicación será de tipo general, en la que vamos a indicar que son las separaciones más probables del papel.

Cajas de Cartón

Se deben juntar los recipientes en distintas partes de la escuela y será necesario llevarlos a un lugar limpio y seco donde usualmente aplanan los artículos y los apilan.

Es posible que tengan que amarrar los recipientes apilados o envolverlos con cinta adhesiva y levantarlos del suelo y ponerlos en un lugar limpio y seco. En la alternativa, algunos recipientes se pueden usar como contenedores donde poner las cajas aplanadas en cuyo caso no es necesario amarrarlos. Finalmente, es posible que en muy grandes escuelas que un tipo de embaladora sea indicada.

Como en otros residuos de papel, es importante que las cajas se mantengan secas y sin comida y otros desperdicios y que distintos artículos tales como artículos metálicos y de plástico no los pongan en esas cajas.

Esos recipientes deben juntarse en toda la escuela y tienen que llevarlos a un lugar limpio y seco donde normalmente los aplastan y los ponen en pilas.

Los recipientes en pilas probablemente tengan que amarrarlos y envolverlos con cinta adhesiva y levantarlos del suelo y ponerlos en un lugar limpio y seco. En la alternativa, algunas empresas que reciben los materiales reciclables facilitan una tolva de volteo para poner los recipientes en cuyo caso no es necesario amarrarlos con cuerda. Finalmente, en escuelas muy grandes un tipo de embaladora puede ser adecuada. Como con otros residuos de papel, es importante que las cajas siempre estén secas y sin residuos de comidas y otros desperdicios y que saquen el contenido extrínseco tal como artículos metálicos y de plástico.

Periódicos

Periódicos viejos de la biblioteca y de otras partes de la escuela deben separarlos de otros desperdicios y se

deben almacenar en un lugar limpio y seco. Los periódicos se pueden apilar y amarrar con cuerda, mecate o cordel, ponerlos en pilas verticales en bolsas grandes de papel o deben colocarse bien en cajas de cartón. Las pilas de periódicos y papeles amarrados no deben ser más altas que aproximadamente diez y ocho pies de alto.



Todas Los Demás Papeles Blancos y Papeles Mixtos

Tal vez Uds. hayan decidido juntar papel blanco y/o mixto de las oficinas, bibliotecas, laboratorios y salas de clase. Si es así, el sistema para juntar papel que Uds. elijan depende en la cantidad de papel que se amontona y con qué frecuencia lo van a recoger. Las carpetas de escritorio pueden organizar y almacenar menores cantidades de papel. Para organizar y almacenar mayores cantidades de papel consideren instalar varios recipientes de basura o usen cajas de cartón fuertes especialmente marcadas. Cajas de plástico para depositar envases de leche son una alternativa muy popular para juntar papel porque es muy fácil apilar ese tipo de caja.

containers lined with clear (or translucent) trash bags. Compartmentalized wire frame receptacles with clear liners are also available, into which students place recyclable plastics. You might consider collecting various types of plastics in separate containers. Determine the type of bins to be used to collect each type (e.g., plastic bottles, milk jugs, tableware, etc.). Commercially made collection bins are available. It is very important that you clearly identify the collection bin as, for example, a plastic-bottle-recycling bin, to prevent contamination.



Aluminum Cans

As noted in Section 2, aluminum cans may result from vending machine operations, or may be brought from home. However, the largest number of cans might well result from use of the school as a collection point for cans from the surrounding community.

If the program is simply one of collecting the relatively few cans used at school it will probably suffice to have a dry, secure location where a large container can be used to receive cans for transmittal to one aluminum can collection point in the community. The cans should be completely empty, and can be crushed to save space, unless local procedures require uncrushed cans.

Cans are typically collected near the point of consumption (e.g. the cafeteria and teachers'

lounge) in a large, specially marked container placed next to the beverage machines. If you use a container with a lid, consider cutting an opening in the lid large enough only to accept cans, and to alert users that these are not ordinary trash receptacles. Although only empty cans should be inserted, line the barrel with a plastic bag to eliminate possible leakage. Using a clear bag will allow you to spot any possible contamination – other materials thrown in with the aluminum. On the other hand, if the school is to be used as a community collection point itself, you will probably need to have a dumpster, or other large collection device that the recycler can pick up.

Steel Cans

Steel food and beverage cans will likely be collected in the food-service preparation area. To save space, empty cans should have the bottoms removed and be crushed, when possible. It is usually not necessary to remove labels, but the cans should be rinsed clean of food. In order to conserve water, cafeteria workers can rinse the cans at the end of the regular food cleanup, using available sink water. If a school has a dishwasher with a less than full load, the cans can be loaded on the rack and rinsed that way.

Lids from steel cans are also recyclable and should be stored along with the removed bottoms at the bottom of the recycle bin. Other sources of recyclable steel include metal lids from glass jars, such as juice jars from vending machines. Steel beverage containers can be collected in the same way as aluminum cans, and steel beverage lids can be collected in bins convenient to vending machines.

Glass Containers

Collection of glass for recycling may involve containers in the food-service area, or beverage bottles from vending machines or elsewhere. Glass can be collected in barrels similar to those described in the aluminum can section.

No importa que recipiente para reciclar escojan Uds., aseguren siempre que está convenientemente colocado cerca de donde el material probablemente se vaya a producir (por ejemplo muy cerca de la copiadora) y que sea del tamaño adecuado para que no se rebase antes de que los artículos estén listos para que los junten.

A menudo, vacían contenedores rodantes individuales en recipientes de lona o de plástico que normalmente miden aproximadamente cuatro pies x seis pies x 3 pies. Algunos de los recipientes de artículos reciclables se recogen en ese tipo de cajones.

Artículos de Plástico

Según quedó indicado anteriormente, la escuela puede tener muchos tipos de materiales de plástico. Es probable que artículos reciclables se puedan encontrar en áreas donde hay servicio de comidas y en máquinas vendedoras en envases de jugos y refrescos

Uds. tendrán que montar más o menos una estación de reciclaje para cada doscientas cincuenta comidas que se sirven en cada comida. Usualmente es necesario enjuagar los contenedores de plástico cerca del lugar donde se recogen y tal vez quieran aplastarlos para conservar espacio donde se ponen los artículos reciclables salvo que la empresa que los recibe no requiera que los recipientes se aplasten.

Determinen donde van a colocar los recipientes de reciclaje: en las salas de clase, en los pasillos, en las cafeterías, cerca de las máquinas vendedoras, en los gimnasios, y en otros sitios. Es importante que los coloquen donde hay mucho tránsito y se puedan ver fácilmente y siempre cerca de un recipiente donde juntan basuras. El problema mayor que van a tener que resolver respecto al reciclaje de botellas es el líquido que se queda en las botellas. Al juntar botellas de plástico (PET) pueden quitar los forros de los cajones y quitar la basura del cajón. Comuníquense con el personal a cargo de custodiar la escuela para conseguir un envase para que hagan arreglos para vaciar el líquido que se quedó dentro de las botellas Otra solución es poner una cubeta con un embudo cerca del recipiente para vaciar las botellas antes de ponerlas en el recipiente.

Porque no pesa mucho, los artículos de plásticos se pueden echar en recipientes de cartón aforrados con bolsas claras (translúcidas para desperdicios.

Recipientes de alambre divididos en compartimientos con revestimientos claros también están disponibles en los cuales los estudiantes pueden poner artículos de plástico reciclables. Pueden considerar juntar varios artículos de plástico en recipientes separados. Determinen el tipo de recipientes que quieren usar para juntar cada tipo (por ejemplo botellas de plástico, jarras para leche, servicio de mesa, etcétera) También hay recipientes comerciales ya fabricados. Es muy importante que Uds. claramente identifiquen el recipiente, por ejemplo un recipiente para reciclar botellas de plástico para impedir la contaminación.

Botes de Aluminio

Según anotamos en la Sección 2, los envases de aluminio pueden venir de las ventas de las máquinas vendedoras o los pueden traer de la casa. Sin embargo, el mayor número de botes puede venir del uso en la escuela como del lugar donde juntan los botes de las comunidades aledañas.

Si el plan es sencillamente uno de juntar relativamente pocos botes usados en la escuela, probablemente sea suficiente escoger un lugar seco y bien protegido donde pueden usar un recipiente grande para depositar botes para luego transmitirlos a un lugar en la comunidad donde se pueden juntar con botes de aluminio. Los botes tienen que estar bien vacíos para dejar espacio libre salvo que los procesos que se usan localmente exijan que no se aplasten los botes.

Ordinariamente los botes se juntan cerca del lugar de consumo (por ejemplo en la cafetería y en la sala de descanso del profesorado) en un recipiente especialmente marcado que se coloca cerca de los expedidores de bebidas. Si Uds. usan contenedor con tapa consideren abrir una abertura suficiente grande en la que quepan los botes y para que los usuarios se den cuenta de que esos contenedores no son recipientes ordinarios para depositar basura. Aunque esos contenedores son únicamente para depositar botes vacíos, pongan una bolsa de plástico dentro del contenedor para eliminar que los líquidos

Remember, though, that glass is much heavier than aluminum, so don't let the barrels get too full or they will be too heavy to lift.

Typically, glass will be sorted and stored in central collection containers, usually outside of the school building. One specialized collection container often used for glass beverage bottles is the igloo, a large bell-shaped metal receptacle that is picked up by the purchaser or recipient.

Glass from food service should be clean and can be prepared for recycling in the same way as steel food cans by rinsing the glass containers in available sink water at the end of the regular food preparation cleanup or placing them in a less-than-full dishwasher load.

Metal caps or neck rings will need to be removed, but labels can normally be left on glass containers.

Although they are made of glass, items such as windowpanes, mirrors, light bulbs, ceramic, laboratory glass, and baking dishes are not usually acceptable for recycling.

Electronics

In managing electronic waste, a number of options are open to your school, including: donating used equipment; putting it up for auction; recycling it through local waste management districts, electronics retailers or computer manufacturers; and end-of-life disposal. From the perspective of cost and environmental impact, donation or auctioning old electronic equipment for reuse is preferred, although your school will probably bear the cost of collection and distribution.

Check with local charitable organizations to see if they take old equipment. A list of organizations by state that accept used electronics can be found at the Web site for the Electronics Industry Association (www.eia.org).

In some areas, local electronics retailers may collect and recycle obsolete computers. Companies such as Best Buy are experimenting with "recycling days" where customers are invited to return their old computers to their local stores. Some computer manufacturers, such as Dell and IBM, offer customers online access to waste electronics management options, including donation, auction, recycling, and end-of-life disposal, for a fee of approximately \$30 per machine. Check the Web sites of these and similar manufacturers for more detailed instructions.

In the absence of this retail recycling service, an electronics recycling company can be contacted. These recyclers often prefer to recycle in bulk and charge a recycling fee of \$.15 to \$.30 per pound, in addition to shipping costs.

If a significant amount of electronic equipment is discarded, disposal costs can be quite high. For example, some states have passed laws prohibiting the disposal of computer equipment in local landfills, and federal authorities require special handling of computer monitors if more than 220 pounds per month become part of the solid waste stream. (Note: A typical computer monitor weighs about 30 pounds.) Contact your local waste management office to determine the proper disposal of obsolete electronics. Some waste management districts sponsor an "electronics recycling day" when most electronic equipment can be dropped off. Again, a small charge for computer monitors and televisions covers the cost of shipping these items to an electronics recycling company.

The final step in electronics recycling is collecting the waste computers and distributing them to the recipient, electronics retailer, recycler, or local waste management site. Since such equipment can be heavy and bulky, this can be difficult. Schools might be able to coordinate with the local waste management authority to arrange pick-up and possibly lower the costs of recycling if enough waste electronics have been collected.

salgan de la bolsa de plástico. Si usan una bolsa de color claro les permitirá ver cualquier tipo de contaminación – otros materiales que tiran junto con los botes de lata. En cambio, si la escuela viene a ser el sitio para juntar basura y desperdicios, Uds. probablemente van a necesitar un contenedor grande u otro tipo de contenedor donde se puede recoger la basura.

Botes de Acero

Los botes de acero para comidas y bebidas probablemente se puedan recoger donde preparan la comida. Para dejar espacio vacío deben quitarles las tapas de cada lado a los botes y cuando sea posible deben aplanarlos. Usualmente no es necesario quitarles las etiquetas a los botes, sin embargo se deben dejar los botes limpios y deben sacarles toda la comida. Para conservar agua, las personas que trabajan en la cafetería pueden enjuagar los botes al final del aseo de lugar donde se prepara la comida usando el agua disponible en el lavabo. Si la escuela tiene lavadora de platos con menos de una carga total, pueden poner los botes en el porta trastes y enjuagarlos allí.

Las tapas de los botes de acero también se pueden reciclar y se deben almacenar junto con las tapas en el fondo del recipiente de artículos reciclables. Otras fuentes de artículos reciclables de acero son las tapas metálicas de envases de vidrio, como envases de jugos de las máquinas vendedoras. Pueden juntar los envases de acero de la misma manera que se pueden juntar los botes de aluminio, y las tapas de acero de envases de líquidos en lugares convenientes cerca de las máquinas vendedoras.

Envases de Vidrio

La recolección de vidrio para reciclarse puede incluir contenedores que se usan en el área de servicio de comidas o botellas de bebidas que se venden en máquinas vendedoras o en otras partes. El vidrio se puede juntar en barriles semejantes a los barriles descritos en la sección de botes de lata. Sin embargo, no olviden que el vidrio pesa más que la lata de los botes así es que no permitan que los barriles se llenen demasiado o serán muy pesados para levantarlos.

Típicamente, se separará el vidrio y se pone en contenedores céntricos en los que se recoge el vidrio usualmente en el lado de afuera de los edificios de la escuela. Uno de los contenedores especializados para recoger que a menudo se usa para recoger botellas de vidrio es el iglú, un recipiente metálico que tiene la forma de campana que lo La Para juntar vidrio para reciclarlo es necesario poner recipientes en el área donde sirven comidas o donde se compran bebidas en botellas de las máquinas vendedoras o en otras partes. Pueden juntar el vidrio en barriles semejantes a los barriles descritos en la sección de botes de aluminio. No olviden que el vidrio pesa más que el aluminio así es que no dejen que los barriles se llenen demasiado o pesarán demasiado para levantarlos.

Típicamente separen el vidrio y pónganlo en recipientes de colección en un lugar céntrico normalmente fuera del edificio de la escuela. Un recipiente donde poner el vidrio a menudo es un iglú que es un recipiente que lo viene a recoger el comprador o la persona que lo recibe.

El vidrio que se usa para el servicio de comidas tiene que estar limpio y se puede preparar para reciclarlo de la misma manera que se preparan los botes de acero para comida enjuagando los envases de vidrio en agua disponible en el lavabo al terminar la limpieza del lugar donde regularmente se prepara la comida o colocándolos en la lavadora que tiene menos de la carga normal.

Las tapas o anillos metálicos tendrán que sacarse pero las etiquetas normalmente se pueden quedar en los envases de vidrio.

Aunque son de vidrio, artículos como vidrio de ventanas, espejos, focos, cerámica, vidrio del laboratorio y bandejas para coser normalmente no los aceptan para reciclarlos.

The materials being layered should not be packed down as this reduces air flow, and water should occasionally be added to keep the compost pile damp – but not saturated.

Turn the pile regularly, as this enhances decomposition. (Note: Decomposition occurring in the compost will generate the heat required to facilitate further decomposition.)

Composting is a natural process – so don't be intimidated by it, just start the pile and watch it. Even if nothing is done to the pile it will eventually decompose of its own accord, the maintenance you provide is just speeding up the process. Once the pile is finished decomposing, it will stop generating its own heat and is ready to be used as a soil conditioner on the lawn or around trees and shrubs.

Food and Yard Waste

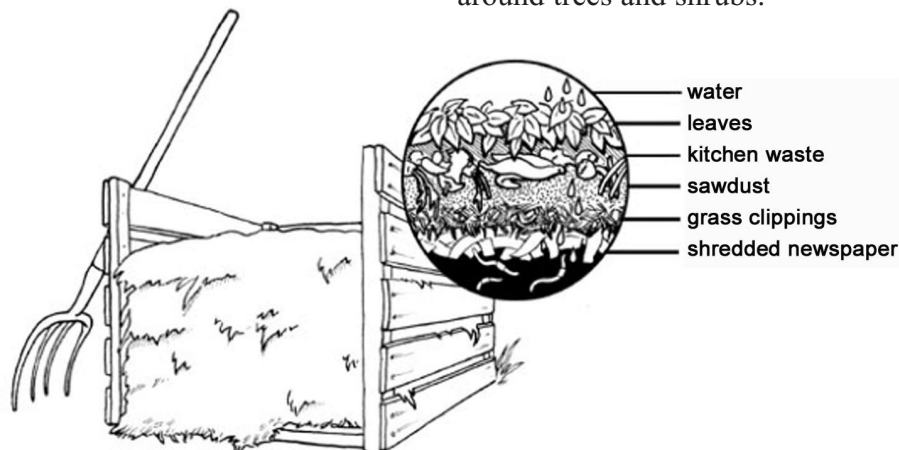
Composting is the natural breakdown of organic matter. To speed up the breakdown process you need to provide the proper tools and conditions for the organisms that facilitate decay. The following is a list of items that will be useful in setting up a composting program:

- A container in the cafeteria into which food waste can be disposed (except for meat, bones, and dairy products)

- Leaves and wood chips that can be used to “sandwich” food waste and thereby maintain an environment conducive to microbes
- Composting bins that allow the compost to be exposed to oxygen
- Volunteers (if necessary) to help sort the waste, take it to the compost pile or bin, dump it, place a layer of leaves and wood chips on top, and turn it regularly
- Tools such as pitchforks, gloves, screens (for sifting compost), etc.

One approach to composting is to layer wet material, such as food waste and grass clippings, and dry materials, such as newspaper, straw, sawdust, leaves, etc. The materials being layered should not be packed down as this reduces air flow, and water should occasionally be added to keep the compost pile damp – but not saturated. Turn the pile regularly, as this enhances decomposition. (Note: Decomposition occurring in the compost will generate the heat required to facilitate further decomposition.)

Composting is a natural process – so don't be intimidated by it, just start the pile and watch it. Even if nothing is done to the pile it will eventually decompose of its own accord, the maintenance you provide is just speeding up the process. Once the pile is finished decomposing, it will stop generating its own heat and is ready to be used as a soil conditioner on the lawn or around trees and shrubs.



Aparatos Electrónicos

Al manejar desperdicios electrónicos, abiertas a su escuela están varias alternativas incluso: la donación de equipo usado, poniendo el mismo a la subasta; reciclando ese equipo mediante distritos locales de manejo, vendedores de aparatos electrónicos al menudeo o fabricantes de computadoras; y la eliminación definitiva de dichos aparatos electrónicos. De la perspectiva de costos y su impacto ambiental, es preferible la donación o someter los aparatos electrónicos a la venta mediante subasta

con el fin de que se vuelvan a utilizar, aunque la escuela se hará responsable de pagar los costos de juntarlos y distribuir los mismos.

Pregunte al personal de organizaciones caritativas para informarse si están dispuestos a aceptar equipo viejo. En el sitio web (www.eia.org) de la Asociación de Industrias de Aparatos Electrónicos se pueden dar cuenta de quienes aceptan aparatos electrónicos usados. En algunas áreas, vendedores locales al por menor recojen y reciclan computadoras obsoletas. Compañías como Best Buy están experimentando con “días de reciclaje” cuando invitan a los clientes que traigan sus computadoras usadas a las tiendas locales. Algunos fabricantes de computadoras, tales como Dell e IBM, por medio de la internet le ofrecen acceso a los clientes o alternativas para que logren eliminar aparatos electrónicos incluso la donación de los mismos, subastas, reciclaje y eliminación de final de vida, por \$30 cada máquina. Vean el sitio web de éstos y semejantes fabricantes para que obtengan instrucciones más detalladas. Al no utilizar esos servicios de reciclaje, Uds. se pueden comunicar con una de las empresas dedicadas al reciclaje de aparatos electrónicos. Esas empresas que reciclan aparatos usados a menudo prefieren reciclar en grupo y cobran \$15 a \$30 por libra además de los costos de envío.

Si se descarta una cantidad significativa de equipo electrónico, los costos de eliminación pueden aumentar mucho. Por ejemplo, algunos estados han adoptado leyes que prohíben que se eliminen computadoras en rellenos locales y las autoridades federales exigen especial manejo de monitores de computadoras, si éstas pesan más de

220 libras por mes forman parte de la corriente de desperdicios sólidos. (Noten: Un monitor de computadora pesa aproximadamente 30 libras.) Comuníquense con el personal de la oficina local del manejo de basura para que determinen la eliminación adecuada de aparatos electrónicos. Algunos distritos encargados de eliminar artículos electrónicos obsoletos patrocinan el “día de reciclaje de aparatos electrónicos” cuando el equipo electrónico se puede transportar al sitio indicado por el distrito de que se trata.

Repetimos que el bajo costo que se paga por monitores de computadoras y televisores cubre el costo de envío a una empresa de reciclaje de esos aparatos electrónicos.

La última etapa del reciclaje de aparatos electrónicos es juntar las computadoras residuales y llevárselas al vendedor al por menor de aparatos electrónicos o al sitio donde manejan desechos. Debido a que ese equipo pesa mucho y es voluminoso, el transporte de los mismos puede ser difícil. Las escuelas pueden coordinar con las autoridades locales que se encargan del manejo de desechos y hacer arreglos para que recojan los aparatos electrónicos y posiblemente rebajen los costos de reciclarlos si han juntado suficientes aparatos para desechar.

Alimentos y Desperdicios del Patio

Compostar consiste en la descompostura natural de la materia orgánica. Para acelerar el proceso Uds. tendrán que proveer la herramienta y condiciones adecuadas a los organismos que se encargan de la descomposición. A continuación está una lista de artículos que les serán útiles a Uds. al establecer un plan de compostaje.

- Un recipiente en la cafetería en el que pueden eliminar residuos de comida (salvo carne, huesos y productos de lechería)
- Hojas de árboles y trocitos de madera que se pueden utilizar para mezclarlos con residuos de comida y por consiguiente logran mantener un ambiente propicio para microbios.
- Recipientes de artículos que permitan que el compostaje esté expuesto al oxígeno.

Worksheet 9 (Hoja de trabajo 9)

RECYCLING CONCEPT

CONCEPTO DEL RECICLAJE

1. Recyclable (e.g., white paper, steel cans):

Cosas reciclables (por ejemplo, papel blanco, botes de lata):

2. Collection Points (e.g., food-service areas, office):

Puntos donde Recoger (por ejemplo, zonas de servicios de comida, oficinas):

3. Collection containers (e.g., barrels, bins, boxes):

Contenedores para Recoger (por ejemplo, barriles, recipientes, cajas):

4. Collection process and personnel requirements:

Proceso para recoger y requisitos de personal que se necesita:

5. Preparation (e.g., wash cans, tie paper):

Preparación (por ejemplo, lavar los botes, amarrar el papel):

6. Pickup point for purchase (e.g., loading dock):

Lugar donde recoger para comprar (por ejemplo, zona de carga):

- Voluntarios (si son necesarios) para que ayuden a separar los desperdicios y llevarlos a la pila de compostaje o echarlos en el recipiente, echar los desperdicios en la pila, colocar una capa de hojas y trocitos de madera en la parte superior de la pila y voltear los desperdicios regularmente.

- Herramienta como horquillas, guantes, cedazos (para cernir el compostaje, etcetra.

Una manera de compostar es poner capas mojadas, tal como residuos de comida y cortes de hierba (zacate) y material seco, y objetos como periódicos, paja, aserrín, hojas de plantas, etcetera. Los materiales que se ponen en capas no se deben aplastar porque eso reduce la corriente de aire y deberán agregarle agua para que la pila de compostaje se mantenga húmeda y no saturada. Voltee la pila de cuando en cuando, porque eso aumenta la descomposición. (Noten: La descomposición que ocurre en el compostaje va a generar el calor necesario para facilitar que siga la descomposición.)

El compostaje de residuos es un proceso natural – así es que no se dejen intimidar por el proceso, sencillamente empiecen la pila y sigan vigilándola. Aunque no le hagan nada a la pila eventualmente, de por sí ocurrirá la descomposición, el mantenimiento que Uds le facilitan solo acelera el proceso. Una vez termina la descomposición de la pila dejará de producir su propio calor y está lista para usarse como acondicionadora de la superficie debajo de la hierba (zacate) o alrededor de los árboles y arbustos.

Section 6

Educational Activities



Launching an effective school recycling program will require a three-part campaign of educational activities – for both adult and student participants. To gain the most cooperation, all organizers should have a positive, can-do attitude - rather than a tough-guy, lay down the law approach.

The first part of this chapter, *Sowing the Seeds* is where you finalize with your school recycling team the mechanics of your particular program and begin to spread the word to the entire school. The second part consists of activities for Kickoff Day. And the third part, *Sustaining the Effort*, is the critical maintenance phase that moves the program from a novel experience to a new habit and long-term commitment of all in the school community. Let's look at each of these stages in more depth.

Sowing the Seeds

It's 60-90 days before the program will officially begin. You and your recycling team have already determined the materials that you want to collect and now is the time for the various recycling program representatives to tell their peers and staff members about the program. With your recycling team, review for the last time the mechanics of your proposed program.

You might want to try out a pilot program for the first year and fine-tune it as you go along. In any case, it is better to proceed slowly and have a smaller, well-organized program than to have a jackrabbit start fraught with confusion.

Signs and Other Materials

You will need to prepare a variety of signs and other materials to alert students and staff to the upcoming recycling program and how to implement it. These materials should be clearly worded and show through pictures or graphics what you want people to do. For example, in the cafeteria, you could actually attach plastics and other recyclables to a sign near the collection center.

In gathering presentation materials, you should also try to obtain some items made from the recycled materials that you will be collecting - for example, recycled paper or a ski vest with recycled plastic stuffing. Seeing these materials gives both adults and children a powerful image of the benefits of recycling.

Also, if you are planning to have printed materials such as book covers and bumper stickers



made up to help publicize your program, remember to factor in the production lead-time in your schedule.

Logos and Slogans

A good way to give your program recognition is through the development of a logo and a slogan that will appear on all messages – posters, newsletters, memos, etc. – about recycling at your school. A logo is simply a graphic symbol that instantly identifies your program. Many recycling programs use a recycling symbol with three chasing arrows, personalizing the logo to show the name or location of their school or district.

Sección 6

Actividades Educativas

Para lanzar un plan de reciclaje eficaz para la escuela exige que establezcan una serie de actividades educativas que se dividen en tres partes – para ambos, el adulto y los estudiantes que participan. Para lograr la mayor colaboración, todos los organizadores deben tener una actitud positiva en vez de ser persona dura y exigente.

En la primera parte de este capítulo, Sembrando las Semillas es donde Uds. finalizan el plan particular con el equipo escolar de reciclaje, la mecánica y empiezan a propagar a toda la escuela la información respecto a su plan. La segunda parte consiste en actividades para el día de la Inauguración del Plan. y la tercera parte, Sosteniendo los Esfuerzos, es la fase crítica del mantenimiento que mueve el plan de una experiencia nueva a un nuevo hábito y cometido a largo plazo de toda la comunidad escolar. Vamos a ver detalladamente cada una de las fases.

La Siembra de las Semillas

Faltan de sesenta a noventa días para iniciar el programa oficialmente. Uds. y su equipo de reciclaje ya han determinado que materiales Uds. quieren juntar y ha llegado el momento para que las personas que representan el plan le cuenten a sus semejantes y al personal de la escuela todos los aspectos del plan. Con su equipo de reciclaje, examinen por última vez la mecánica del plan que proponen. Tal vez, durante el primer año quieran hacer la prueba de un plan piloto e ir afinando el plan a medida que van progresando. En todo caso es mejor proceder despacio y lograr que tengan un plan sencillo pero bien organizado en vez de empezar con la velocidad de una liebre muy confundida

Letreros y Otros Materiales

Uds. tienen que preparar varios letreros para que los estudiantes y el personal se den cuenta del plan de reciclaje y entiendan como Uds. van a llevar el plan a la práctica. Esos materiales tienen que redactarse claramente y exponerlos con fotografías o gráficos que indi-

can claramente lo que Uds. quieren que la gente haga. Por ejemplo, en la cafetería, Uds. pueden agregarle a un letrero cerca del centro de recolección, artículos de plástico a otros artículos reciclables.

Cuando obtengan materiales de presentación también traten de obtener artículos hechos de materiales reciclados que Uds. van a juntar – por ejemplo papel reciclado o un chaleco de esquí con relleno de plástico reciclado. Aseguren que estos materiales le den a ambos los adultos y a los jóvenes una excelente imagen de los beneficios que se pueden derivar del reciclaje.

También, si Uds. van a preparar materiales impresos tales como cubiertas de libros y etiquetas para ponerlas en parachoques bien preparadas para publicar el plan que Uds. ofrecen, no olviden el factor tiempo inicial productivo de su horario.



Logotipos y Lemas

La mejor manera de darle buen reconocimiento a su plan es mediante un logotipo bien diseñado y un lema que va a aparecer en todos los mensajes – carteles, boletines informativos,

memorandos, etcetera.– respecto al reciclaje en la escuela. Un logotipo o un símbolo gráfico sencillo que instantáneamente identifica su plan. Muchos planes de reciclaje usan el símbolo de tres flechas circulares de reciclaje y personifican el logotipo que indica el nombre o el lugar donde está la escuela o el distrito escolar.

El lema puede ser un frase atractiva fácil de recordar o pueden usar un acrónimo – una serie de letras que da a conocer el significado del plan que Uds. quieren establecer. Por ejemplo, el estado de Rhode Island tiene las palabras en inglés OSCAR-Ocean State Cleanup and Recycling. OSCAR en inglés es el nombre de una gaviota blanca que usan como mascota.

Uds. y su comité de reciclaje pueden crear la meta y el logotipo para indicar el nombre o el local donde está la escuela o pueden incluir a los estudiantes mediante

The slogan can be a catchy phrase or your program might use an acronym – an alphabet soup of letters that stand for your program’s message. For example, the state of Rhode Island has OSCAR – Ocean State Cleanup and Recycling. OSCAR is also the name of the large white seagull character that they use as a mascot.

You and your recycling committee can create the slogan and logo or you can involve students through contests. The following sample slogans may give you some additional inspiration:

- Do It Again! Recycle
- Don’t Throw Away a Good Thing
- Recycle: For a Repeat Performance
- Recycle for Reuse
- Recycle: It’s the Natural Way
- Once is Not Enough
- Operation Waste Watch
- Think Twice: Recycle
- We’re Wastewise
- Your Choices Count: Recycle

Staff Meetings

Now you’re ready to organize meetings to inform the various staffs – office, cafeteria, building and grounds, and teaching – about your recycling program. Small group formats allow for questions and concerns to be raised and also make it easier for people to look over the signage and other materials.

The teachers’ role in publicizing the recycling program will probably be the most involved and complex. In addition to explaining the classroom recycling program to their students, you can also ask teachers to assist in the overall school publicity by helping students with the slogan or logo contest, creating bulletin boards, or organizing materials for a showcase display about recycling. On a large scale, teachers might help to put on the assembly or special event that will form the cornerstone of kickoff day – the next step of your publicity and education campaign.

- Advertise your recycling program. Make sure all students and teachers know about it.
- Kick off the program in conjunction with Earth Day or America Recycles Day.
- Make presentations, hold assemblies, display posters, distribute brochures.
- Consider a press release to local newspapers.

Kickoff Day

It’s the big day, recycling will start today. Every adult and student knows what they are expected to do. Posters and signs are in place around the school. The school newsletter and public address announcements have been preparing everyone for days. Kickoff day is the perfect opportunity for a special event to mark the launching of your program. Depending on the size and location of your school, the kickoff event can take many forms, from a special student-written play, to costumed entertainment, to the announcement of the winners of the slogan and logo contest. Whatever form your recycling event takes, be sure to invite parents and the local media (newspapers, radio, TV) for the photo opportunity and newsworthiness.

Sustaining the Effort

As the program moves from the exciting, introductory stage to the maintenance phase, participation might fall off and contamination of recyclables might increase. You will need to step up your education efforts and continually and positively reinforce your message.

Track and monitor the program to address any problems. Continually remind people about the program. Use your school news networks to keep interest high by publicizing program goals as they are met (e.g., the collection of the first ton of paper, or the diversion of 90% of your paper waste from the landfill).

certámenes. Las muestras de metas indicadas a continuación les darán inspiración adicional:

- Háganlo nuevo, Recíclenlo
- No Descarten Cosa Útil
- Cosa Usada - Vale Más Reciclada
- Lo Usado Reciclamos – Para que Lo Dejamos
- Cosa usada - no digas que no vale nada
- Buen Pasaje es el Reciclaje
- Úsenlo bien y Recíclenlo También
- Usado Está Ese Envase - El Mismo Nuevo Se Hace

Reuniones con el Personal

Ahora ya están listos para organizar las reuniones y darle a conocer al público el plan de reciclaje que Uds. le ofrecen al personal de distintos sitios y niveles en la escuela—al personal administrativo, al personal de la cafetería, al personal que se encarga de los edificios y del recinto y a los maestros. Es mejor que las reuniones se lleven a cabo en pequeños grupos para que cada quien haga preguntas y exprese sus opiniones e intereses y también para que sea fácil que las personas logren ver los letreros y los otros materiales.

Probablemente los maestros serán los que estarán más involucrados y serán los más dificultosos. Además de que los maestros en la sala de clase, tendrán que explicarles los detalles del plan de reciclaje a sus alumnos, Uds. deberán pedirles a los maestros que les ayuden a redactar la publicidad general en la escuela simplificándoles el plan a los estudiantes, la meta y la prueba que van a usar para seleccionar el logotipo y la meta del plan, crear los tabloncillos donde se colocan los anuncios o los materiales que pueden usar para una exposición lúcida acerca del reciclaje. En grande escala, los maestros pueden ayudarles a organizar una asamblea o acontecimiento especial que formará la piedra angular de la inauguración de su plan—la próxima etapa de su campaña informativa y publicidad.

- Publiquen el plan de reciclaje. Aseguren que todos los estudiantes y maestros estén bien informados respecto al plan.

- Inauguren el plan junto con el Día de la Tierra o con el Día de Reciclaje de América.
- Organicen presentaciones, asambleas, los carteles y repartan folletos.
- Consideren remitirle informes de prensa a los periódicos locales.



Día de la Inauguración

Es un día muy especial, hoy empieza el reciclaje. Toda persona mayor y estudiante saben lo que Uds. quieren que ellos hagan. Los carteles y los letreros están ya colocados en varios lugares en la escuela. Desde hace varios días, el boletín de la escuela y los anuncios por altoparlante durante varios días han venido informando a todo el mundo. El día de la inauguración les da excelente oportunidad para que lleven a cabo un acontecimiento extraordinario para el lanzamiento del plan de reciclaje que Uds. han preparado. Depende en el tamaño y el lugar donde está la escuela, la inauguración puede tomar varios aspectos, empezando con un drama especial creado y escrito por los estudiantes, diversiones con distintos disfraces, el anuncio de los que ganan premios en el certamen de la meta y el logotipo. No importa como se lleve a cabo el acontecimiento, no olviden invitar a los padres de los estudiantes y a los periodistas de la prensa local (periódicos, radio, Televisión) para aprovechar las oportunidades para que saquen fotografías y publiquen la noticia que tenga interés periodístico.

For parts of the school community that are not doing well with recycling, you may need to develop a form to be given to groups whose recyclables are contaminated with unacceptable materials, or whose regular trash contains recyclables. Monitoring the program and reminding students and staff about correct procedures must be an ongoing and permanent part of your publicity.

On the other hand, praise should also be used as a motivator. This can be accomplished through contests and awards, such as the recycling group of the month. Periodically, you may want to organize special events like luncheon or dinner award ceremonies, to honor those who participate in recycling with excellence.

By beginning a recycling program in your school you are learning an important lesson about responsibility and the effect that our behavior has on the environment. Everyone's choices count and you and your school are doing your part to save resources, energy, and landfill space to pass along a better world to the citizens of tomorrow.

Congratulations!

Como Sostener los Esfuerzos Que ya le Dedicaron al Plan de Reciclaje

A medida que el plan se va desarrollando, desde el momento de la emocionante inauguración, la etapa cuando introducen la fase de mantenimiento del programa, la participación en el programa puede decaer o la propagación de los artículos reciclables puede ir aumentando. Uds. tendrán que aumentar su empuje y sus esfuerzos informativos y continuamente tienen que seguir fortaleciendo su mensaje en forma positiva.

Supervisen y administren de cerca el plan para que logren resolver cualquier problema que surja. Continuamente sigan informando al público respecto al programa. Utilicen la red de noticias de la escuela para que los estudiantes y el personal de la escuela continuamente preste su entusiasmo e interés a las metas del programa a medida que esas metas se van realizando (por ejemplo cuando juntan la primera tonelada de papel reciclable o cuando el papel residual se desvía del relleno al sistema de reciclaje).

Para aquel sector escolar que no va colaborando con el plan de reciclaje, es probable que Uds. tengan que elaborar una explicación y repartírsela a los grupos que tienen artículos reciclables contaminados con materiales inaceptables o que tienen residuos reciclables. La supervisión de cómo se va llevando a cabo el plan y como continuamente indicarles a los estudiantes y al personal que trabaja en la escuela cuales son los procedimientos adecuados que tienen que continuar y permanentemente formen parte de la publicidad que Uds. preparan.

Por otra parte tienen que reconocer a las personas que colaboran bien con el plan de reciclaje y válganse de su colaboración como motivadores. Ese aspecto de su plan se puede realizar mediante concursos y premios tal como nombrar al grupo que mejor colaboró con Uds. ese mes. Periódicamente, tal vez, Uds. quieran organizar actividades especiales como un almuerzo o banquete en los que incluyen ceremonias en las que reconocen y premian a las personas que cumplen y así mismo rinden honor a las personas que participan, extraordinariamente, en el plan de reciclaje.

Al iniciar un plan de reciclaje en la escuela, Uds. están aprendiendo una lección importante con respecto a sus obligaciones y el efecto que su colaboración produce en el medio ambiente. La colaboración de cada uno de Uds. cuenta mucho y Uds. y todo el personal de la escuela están contribuyendo su parte para conservar recursos, energía y espacio en los rellenos de desperdicios para dejar un mundo mejor a los ciudadanos del mañana.

¡Felicitaciones!

Appendix

Glossary of Commonly Used Recycling and Solid Waste Terms

Amber Glass: A term sometimes used by the glass container industry to refer to brown glass.

Baler: A machine that compacts waste materials to reduce volume, usually into rectangular bales.

Biodegradable Materials: Waste material that can be broken down by microorganisms into simple, stable compounds such as carbon dioxide and water. Most organic wastes, such as food and paper, are biodegradable.

Bottle Bill: A law requiring deposits on various beverage containers.

Boxboard: Paper used in the manufacturing of cartons and rigid boxes.

Broker: A business person who is an agent or intermediary for buying or selling recyclable materials.

Buyback Center: Business set up to purchase recyclable materials from the public.

Commingled Materials: A mix of several recyclables collected in one container.

Contaminant: Foreign material that makes recovered material impure and reduced its recycling value.

Corrugated Containers: Also known as cardboard boxes. Often called OCC (old corrugated containers) by the paper business.

Cullet: Clean crushed glass, usually used as part of the batch to make new glass.

Curbside Collection: Programs where recyclable materials are set out, often in special containers, and collected at the curb, to be brought to

processing facilities.

Deinking: A process by which most of the ink, filler, and other materials are removed from printed waste paper prior to the manufacture of new paper.

Detinning: A process by which the thin tin coating is removed and recovered from steel cans.

Drop-off Center: A collection site to which individuals take their recyclable trash and deposit it in specially designed containers.

Dumpster: A large, outside trash collection receptacle, designed to be hauled away, emptied, and returned to the collection site.

Electronics: Electronic devices, such as computers, fax machines, copiers, printers, etc., and their components, such as circuit boards, monitors, etc.

EPA: The Environmental Protection Agency, the agency of the United States government that deals with environmental protection and enforcement standards.

Ferrous Metals: Metals that are composed primarily of iron.

Food Waste: Animal or vegetable wastes resulting from food preparation and consumption.

Garbage: Spoiled or waste food that is thrown away, sometimes defined as wet food waste; although in common usage, garbage usually refers to all materials that are discarded.

Gaylord: A reusable container (dimensions about 40 x 48 x 37 inches) used for storing and transporting waste materials.

Apéndice

Glosario de Vocablos Que Normalmente Se Usan en el Reciclaje y cuan-

Vidrio Ámbar: Vocablo que algunas veces usa la industria de envases de vidrio para referirse a vidrio color café.

Embaladora: Máquina que compacta los residuos para reducir el volumen, normalmente en embalajes rectangulares.

Material Biodegradable: Residuos que diluyen los microorganismos con compuestos sencillos, compuestos estables tales como carbono bióxido y agua. Biodegradables son la mayor parte de los residuos orgánicos tales como alimentos y papel.

Ley de Botellas: Ley que exige depósitos cuando se compran bebidas en envases.

Papel de Caja: Papel que se usa para fabricar cartón y cajas rígidas de cartón.

Corredor: Intermediario en compra - venta de material reciclable.

Centro Para Comprar Materiales Descartados:

Empresa comercial para comprarle materiales reciclables al público.

Material Mixto: Una mezcla de varios artículos reciclables que se depositan en un recipiente.

Contaminante: Material externo que ensucia el material y reduce su valor reciclable.

Contenedor de Cartón Corrugado: También conocido bajo el nombre de caja de cartón. En inglés a veces las empresas papeleras le llaman (OCC) cajas viejas de cartón.

Cristal Desechado o de Desecho: Vidrio limpio triturado, usualmente lo usan como parte de la tanda para fabricar vidrio nuevo.

Recolección En el Cordón de la Acera (banqueta):

Programas en los que materiales reciclables se colocan, a menudo en recipientes especiales y se recogen en el cordón la acera (la banqueta), para llevarlos a las instalaciones donde procesan los materiales reciclables.

Deinking: Un proceso mediante el cual la mayor parte de la tinta, el tapa poros, y otros materiales se le quitan al papel residual que se usó para imprimir, antes de fabricar papel nuevo.

Eliminación de la Tapa: Proceso mediante el cual la capa de hojalata en botes de acero se elimina y se recupera .

Centro Donde Dejar Artículos Reciclables: Sitio a donde llevan los desechos reciclables que se depositan en contenedores especialmente diseñados.

Tolva de Volteo: Recipiente grande al aire libre, diseñado para llevarlo, vaciarlo y devolverlo al sitio donde juntan la basura.

Aparatos Electrónicos: Aparatos como computadoras, máquinas para transmitir mensajes facsímiles, copiadoras, imprentas etcétera y sus componentes, tales como tableros de circuitos, monitores, etcétera.

EPA: Agencia de Protección Ambiental, la agencia en los Estados Unidos de Norte América que tiene bajo su cargo la protección y ejecución de leyes ambientales.

Artículos Metálicos Ferrosos: Artículos de metal hechos principalmente de hierro.

Desperdicios Alimenticios: Desperdicios de animal o de vegetales que resultan de la preparación y del consumo de alimentos.

HDPE: High-density polyethylene, a plastic resin used to make such items as plastic milk jugs and detergent containers.

High-Grade Waste Paper: The most valuable waste paper in the marketplace. Often collected in offices as computer paper and stationery.

Incinerators: A combustion plant designed to reduce waste volume by burning (see Waste to Energy).

Kraft Paper: A coarse, brownish paper noted for its strength and often used in shopping bags and large envelopes.

Landfill: A designated area in which refuse is disposed in such a way that it does not create hazards to public health or safety. Also known as a Sanitary Landfill.

Magnetic Separation: A process that uses a magnet to remove magnetic materials like steel from other waste materials.

Mandated Recycling: Programs that require, by law, certain recycling practices or results.

Manual Separation: Hand sorting to separate recyclable materials from other waste.

Material Recovery Facility: Also known as MRF (pronounced “murf”). A MRF is a facility in which mixed recyclables are separated from each other and processed to the specifications of the markets for each material.

Mechanical Separation: A process in which recyclables are separated by various machines using such items as magnets or air separators.

Mixed Paper:
Waste paper of various kinds and quality, usually collected from stores, offices, and schools.

Municipal Solid Waste (MSW): The combined residential and commercial solid waste generated in an area.

OCC: Industry acronym for Old Corrugated Containers.

ONP: Industry acronym for Old Newspapers.

Paperboard: A kind of paper that is thicker, heavier, and more rigid than other papers.

PETE: Polyethylene terephthalate, a plastic resin used to make containers such as plastic bottles.

Plastics: A man-made material made from hydrocarbons and known for its light weight and durability.

Polystyrene: A light-weight plastic material sometimes used in food service. Polystyrene foam products include trays, plates, bowls, cups and hinged containers. Rigid polystyrene is used to make such items as eating utensils and lids.

Recyclables: Waste materials that can be recycled.

Recycling: A resource recovery method that collects and treats a waste product for use as a raw material in the manufacture of the same or other useful products.

Reuse: The use of a product more than once in its same form for the same purpose; e.g., a bottle is reused when it is returned to the bottling company for refilling.

Roll-off Container: A large waste container that fits on a tractor-trailer that can be dropped off and picked up hydraulically.

Sanitary Landfill: See Landfill.

Desperdicios: Alimentos que se echaron a perder o desperdicios de alimentos que se eliminan, algunas veces les llaman desperdicios de alimentos mojados, aunque en el uso común, el vocablo desperdicios usualmente se refiere a todo material que se desecha.

Gaylord: Contenedor re-usable (sus dimensiones son: 40 x 48 x 37 pulgadas) que se usa para juntar y transportar desperdicios.

HDPE: Polietileno de alta densidad, resina plástica que se usa para fabricar artículos como envases de plástico para echar leche y para recipientes de detergentes.

Papel Residual de Alto Grado: Papel residual que tiene mucho valor en el mercado. A menudo ese papel se junta en oficinas como el papel para computadoras y papel de escritorio.

Incineradores: Planta de combustión diseñada para reducir el volumen de la basura mediante incendio (véase Desperdicios a Energía)

Papel Kraft: Papel fuerte color café claro que se usa para hacer embalajes y sobres grandes.

Relleno: Área designada en la cual se deposita la basura de tal manera que no cause peligros a la sanidad o a la protección del público. Se conoce también por el nombre terraplén.

Separación Magnética: Un proceso que usa imanes para eliminar materiales magnéticos como en la separación de acero de otros materiales residuales.

Reciclaje por Mandato: Programas que por ley exigen ciertas prácticas o resultados de haber reciclado un artículo reciclable.

Separación Manual: Clasificación y separación con las manos de determinados residuos de materiales reciclables.

Instalación para la Recuperación de Material:

También se conoce como MRF (pronunciado “murf”) El MRF es una instalación en la cual artículos reciclables mixtos se separan unos de otros y se procesan conforme a las especificaciones comerciales de cada material.

Separación Mecánica: Proceso mediante el cual se depositan artículos reciclables en máquinas que usan magnetos o separadores de aire.

Papel Mixto: Papel residual de varios tipos y varias calidades, usualmente se junta en las tiendas, oficinas y escuelas. Desperdicios Sólidos de Municipios (MSW) Los desperdicios sólidos de residencias y comercios combinados que se producen en determinada área.

OCC: Acrónimo en inglés de la industria para Recipientes Corrugados Viejos.

ONP: Acrónimo en inglés de la industria que utiliza Periódicos Viejos.

Cartón: Tipo de papel que es más grueso y más pesado y más rígido que otro tipo de papel.

PETE: Polietileno tereftálico, resina de plástico que se usa para hacer recipientes como botellas de plástico.

Artículos de Plástico: Materia de hidrocarburos hecho por el hombre y se conoce por su peso liviano y porque es duradero.

Poliestireno: Material plástico liviano que algunas veces se usa en el servicio de alimentos.. Productos de la espuma del poliestireno que incluyen bandejas, platos, tazones, tazas y contendedores con bisagras. El poliestireno rígido se usa para fabricar artículos como utensilios para comer y tapas.

Reciclables: Materiales de desperdicios que se pueden reciclar.

Scavenger: In some areas of the country, scavenger is the alternative name given to waste haulers. Can also refer to a person who illegally removes recyclables or other materials from the solid waste stream (e.g., aluminum cans awaiting pickup).

Scrap Metal: Discarded metal, usually from an industrial producer, which can be reprocessed into a new metal product.

Separation: The division of waste in groups of materials that can then be recycled. Separation can be done manually or by mechanical means.

Source Separation: The separation and collection of individual recyclable materials before they become mixed into the solid waste stream.

Steel: A hard, durable, and malleable alloy material made from iron and carbon. In food-service use, steel is found as beverage and food cans and lids, and can be distinguished from aluminum by its magnetic properties.

“Tin” Can: A steel can with a thin tin coating.

Tipping Fee: The charge made for unloading waste at a landfill, incinerator, or recycling center.

Trash: Material considered worthless or unnecessary that is usually thrown away; generally defined as dry waste material, but in common usage it is a synonym for garbage, rubbish, or refuse.

Waste Audit: An inventory of the amount and type of waste that is produced by a specific location.

Waste Stream: A general term used to denote the waste material output of an area, location, or facility.

Waste-to-Energy Plant: A facility that converts waste materials into some form of fuel or energy; often an incinerator that produces electricity.

White Paper: A category of high-grade, non-colored paper that can be recycled. Often found in offices and classrooms as stationery, copier paper, etc. Acceptable standards in this category may vary according to individual recycling centers.

Yard Waste: Grass clippings, leaves, and tree trimmings from yards and landscaped areas.

Reciclaje: Método de recolección de recursos mediante el cual juntan los recursos para tratamiento.

Re-usar: Volver a usar o utilizar.

Contenedor deslizante o “roll-off”: Contenedor grande para residuos que cabe en un tractor-remolque que se puede dejar y recoger hidráulicamente.

Relleno Sanitario: Véase relleno.

Limpiador: En algunas áreas del país, es otro nombre que se le da a las personas que acarrear desperdicios. También se refiere a la persona que ilegalmente traslada artículos reciclables u otro tipo de materiales del sistema de desperdicios (por ejemplo, botes de aluminio que se van a recoger).

Chatarra: Artículos metálicos que normalmente desecha una empresa industrial que se pueden volver a procesar para producir un producto metálico.

Separación: La separación y recolección de materiales reciclables individuales antes de que se mezclen en desperdicios sólidos.

Separación de materiales: La separación y la recolección de materiales reciclables individuales antes de que se mezclen en la corriente de sólidos.

Acero: Material aleado, duro, duradero, y moldeable de hierro y carbono. Cuando se usa en el servicio de comidas, el acero se encuentra en envases de bebidas, alimentos y tapas y se distingue del aluminio mediante sus atributos magnéticos.

Bote de Lata: Bote de hojalata con un revestimiento delgado de lámina estañada.

Tarifa para Depósito: La cuota que se cobra para depositar desperdicios en un relleno o centro de reciclaje.

Basura: Material que se considera que no vale nada o que no es necesario y a menudo se descarta, por lo general significa material seco, pero ordinariamente es sinónimo de basuras, despojos, o desechos sólidos

Auditoría de Basura Inventario de la cantidad y tipo de desperdicios que produce cierto local.

Corriente Residual: Un vocablo general que se usa para indicar material residual en alguna forma de combustible o energía, a menudo un incinerador que produce electricidad.

Planta de Residuos a Energía: Una instalación que convierte desperdicios en alguna forma de combustible o energía; a menudo un incinerador que produce electricidad.

Papel Blanco: Clasificación de papel sin color de alto grado que se puede reciclar. A menudo se encuentra en oficinas y salas de clase como papel de correspondencia, papel de copiadora, etcétera. Las normas aceptables, en esta clasificación de papel pueden variar según determinados centros de reciclaje.

Residuos de Jardinería : Cortes de hierbas, (zacate), hojas de árboles y cortes de árboles en áreas ajardinadas.

Recycling Resources

Aluminum Association

1525 Wilson Blvd./Ste. 6000
Arlington, VA 22209
703.358.2960
www.aluminum.org

American Forest & Paper Association

1111 19th Street, Suite 800
Washington DC 20036
202.403.2700
www.afandpa.org

American Chemistry Council

1300 Wilson Boulevard, Suite 800
Arlington, VA 22209
703.741.5000
www.americanchemistry.com

BioCycle, Compost Science & Utilization

www.jgpress.com

Glass Packaging Institute

515 King Street, Suite 420
Alexandria, VA 22314
703.684.6359
www.gpi.org

The National Recycling Coalition

805.15th St., NW/Ste. 425
Washington, DC 20005
202.789.1430
www.nrc-recycle.org

Resource Recycling, Inc.

P.O. Box 42270
Portland, OR 97242-0270
503.233.1305
www.resource-recycling.com

NAPCOR - National Association for PET Container Resources

PO Box 1327
Sonoma, CA 95476
Voice: 707.996.4207
www.napcor.com

National Solid Waste Management Association Environmental Industry Association

4301 Connecticut Avenue, NW, Suite 300
Washington, DC 20008
8202.244.4700
www.nswma.org

Recycling Markets

P.O. Box 577
Ogdenburgh, NY 13699
800.267.0707
www.recycle.net

Steel Recycling Institute

680 Anderson Drive
Pittsburgh, PA 15220-2700
800.937.1226
www.recycle-steel.org

Waste Age Magazine

P.O. Box 12914
Overland Park, KS 66282-2914
800.441.0294
www.wasteage.com

Waste WiSe Program (5306W)

The U.S. Environmental Protection Agency
Ariel Rios Building
1200 Pennsylvania Avenue, NW
Washington, DC 20460
800-EPA-WISE
www.epa.gov/wastewise

Keep America Beautiful State Affiliates

Keep America Beautiful, Inc. (KAB), is the nation's leading volunteer organization that deals with litter prevention, beautification, and community improvement related topics such as recycling. KAB has 565 affiliates throughout the United States, most of which are city, town, or county operations. In addition, listed here are the 22 KAB state affiliates. If your state does not have a KAB statewide organization, please visit the KAB Web site www.kab.org, or contact KAB at info@kab.org

Keep Alabama Beautiful

Mobile, Alabama
Phone: 251.208.6026
haskins@cityofmobile.org

Arizona Clean & Beautiful

Phoenix, Arizona
Phone: 602.262.2532
<http://www.arizonacleanandbeautiful.org>

Keep Arkansas Beautiful

Little Rock, Arkansas
Phone: 501.682.3507
<http://www.KeepArkansasBeautiful.com>

Keep California Beautiful

Sacramento, California
Phone: 916.481.8522
<http://keepcaliforniabeautiful.com>

Keep Georgia Beautiful

Atlanta, Georgia
Phone: 404.679.4910
<http://www.KeepGeorgiaBeautiful.org>

Keep Hawaii Beautiful

Puunene, Hawaii
Phone: 808.877.2524
cwdkhb@pixi.com

Keep Illinois Beautiful, Inc.

Chicago, Illinois
Phone: 312.984.0448
<http://www.kcb.org>

Keep Iowa Beautiful

Des Moines, Iowa
Phone: 515.323.6507
<http://www.KeepIowaBeautiful.com>

Kentucky Clean Community Program

Frankfort, Kentucky
Phone: 502.564.6716 x631
leslie.king@ky.gov

Keep Louisiana Beautiful

Baton Rouge, Louisiana
Phone: 225.752.7446
www.KeepLouisianaBeautiful.org

Keep Mississippi Beautiful/PAL

Jackson, Mississippi
Phone: 601.362.9099
www.kmbpal.com

Keep Nebraska Beautiful

Lincoln, Nebraska
Phone: 402.486.4562
<http://www.knb.org>

New Mexico Clean & Beautiful

Santa Fe, New Mexico
Phone: 505.827.6346
joe.lobato@state.nm.us

North Carolina Keep America Beautiful

Charlotte, North Carolina
Phone: 704.432.1772
www.nckab.org

Keep Ohio Beautiful

Cincinnati, Ohio

Phone: 513.352.4384

<http://www.keepohiobeautiful.us>

Keep Oklahoma Beautiful

Edmond, Oklahoma

Phone: 405.844.6543

<http://www.keepoklahomabeautiful.com>

Keep Pennsylvania Beautiful

Harrisburg, Pennsylvania

Phone: 717.214.7901

<http://www.keeppabeautiful.org/index.asp>

Keep South Carolina Beautiful

Columbia, South Carolina

Phone: 803.758.6034

<http://www.palmettopride.org>

Keep Tennessee Beautiful

Memphis, Tennessee

Phone: 888.862.5326

<http://www.ktnb.org>

Keep Texas Beautiful

Austin, Texas

Phone: 512.478.8813

<http://www.ktb.org>

Keep Virginia Beautiful, Inc.

Richmond, Virginia

Phone: 804.355.0085

West Virginia KABS

Charleston, West Virginia

Phone: 304.926.0499

<http://wvdep.org>