

# Libro de Actividades Sobre el Ambiente

## Environmental Activity Book

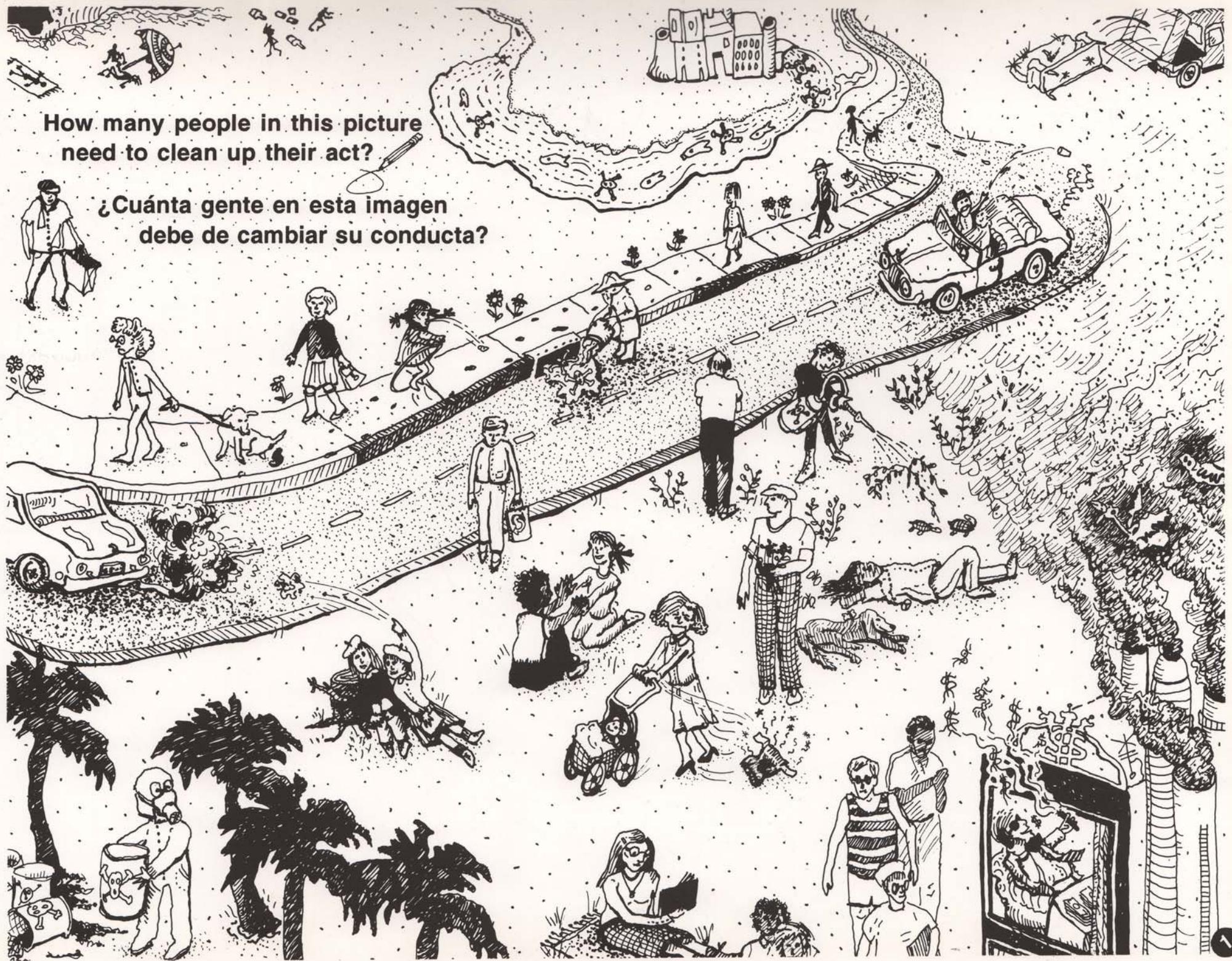
por/by Kim Abeles



Created in 1996  
Creado en 1996

**Environmental Activity Book**

**Libro de Actividades Sobre el Ambiente**



How many people in this picture  
need to clean up their act?

¿Cuánta gente en esta imagen  
debe de cambiar su conducta?

# **Environmental Activity Book**

by Kim Abeles ©1996

This workbook is intended for children, families and teachers. It contains projects that kids can do on their own and other activities that may require supervision. All the projects are intended to generate discussion. Some pages are designed so that parents can read while the child is doing an activity on the opposite page.

**Text for kids looks like this.** Text containing background information for adults or teens looks like this.

I would like to thank the Los Angeles Cultural Affairs Department for their continued support of the arts as a vital part of the Los Angeles community. I am also very grateful to Laurel Schmidt, who originally created an activity book of my environmental artwork for the Los Angeles Unified School District, and thus generated my interest in translating my artworks into projects for learning. Special thanks are also extended to José Lozano, Paul Van Dyke, Sharon Gurnack, Zoe Moore, Susan Silton, Belkis Perdomo, Verónica Da Costa, Esperanza Mayobre, Tina Wolfe, Stephanie McDonald and the Santa Monica Bay Restoration Project, the Education Departments at the Museum of Contemporary Art and the California Museum of Science and Industry for their assistance and encouragement.



# **Libro de Actividades Sobre el Ambiente**

por Kim Abeles ©1996

Este libro de actividades fue diseñado para niños, familias y maestros. Contiene proyectos diseñados para generar discusión. Algunas páginas son diseñadas para que los padres lean mientras el niño completa la actividad en la página opuesta.

**El texto para los niños aparece así.** El texto que contiene información educativa para adultos o adolescentes aparece así.

Quiero agradecer al Departamento de Asuntos Culturales de Los Angeles por su continuo apoyo a las artes como vital parte de la comunidad de Los Angeles. También le estoy muy agradecida a Laurel Schmidt, quien originalmente creó un libro de actividades de mis obras ambientales para el Distrito Unificado Escolar de Los Angeles y así generó en mi, el deseo de usar mis obras como proyectos educativos. Gracias también a José Lozano, Paul Van Dyke, Sharon Gurnack, Zoe Moore, Susan Silton, Belkis Perdomo, Verónica Da Costa, Esperanza Mayobre, Tina Wolfe, Stephanie McDonald y El Proyecto de Restauración de la Bahía de Santa Mónica, los Departamentos Educativos del Museo de Arte Contemporáneo y el Museo de Ciencias e Industria de California por su asistencia y apoyo en este libro.

This book is made possible by a grant from the City of Los Angeles, Cultural Affairs Department  
La realización de este libro fue posible por una subvención del Departamento de Asuntos Culturales de Los Angeles

## Storm Drain Maze

This is a map of the storm drain system in Los Angeles.

The storm drain carries flood waters to the ocean.

When people litter in the city, trash and oil spills move through the storm drain to the beach.

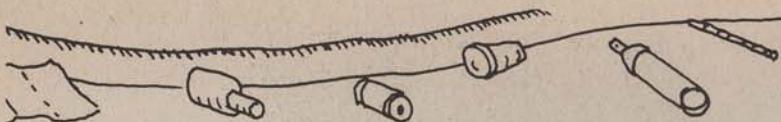
Follow the storm drains to find:

**WHO DUMPED THE TRASH?**



## Laberinto del Canal de Desagüe

Este es un mapa de los canales de desagüe de Los Angeles. El canal lleva el agua de lluvia al mar. Cuando la gente ensucia la ciudad, la basura, los derrames de aceite... corren por los canales hasta la playa. Delinea los canales para encontrar: **¿QUIÉN TIRÓ LA BASURA?**



## ¿Qué es una Cuenca?

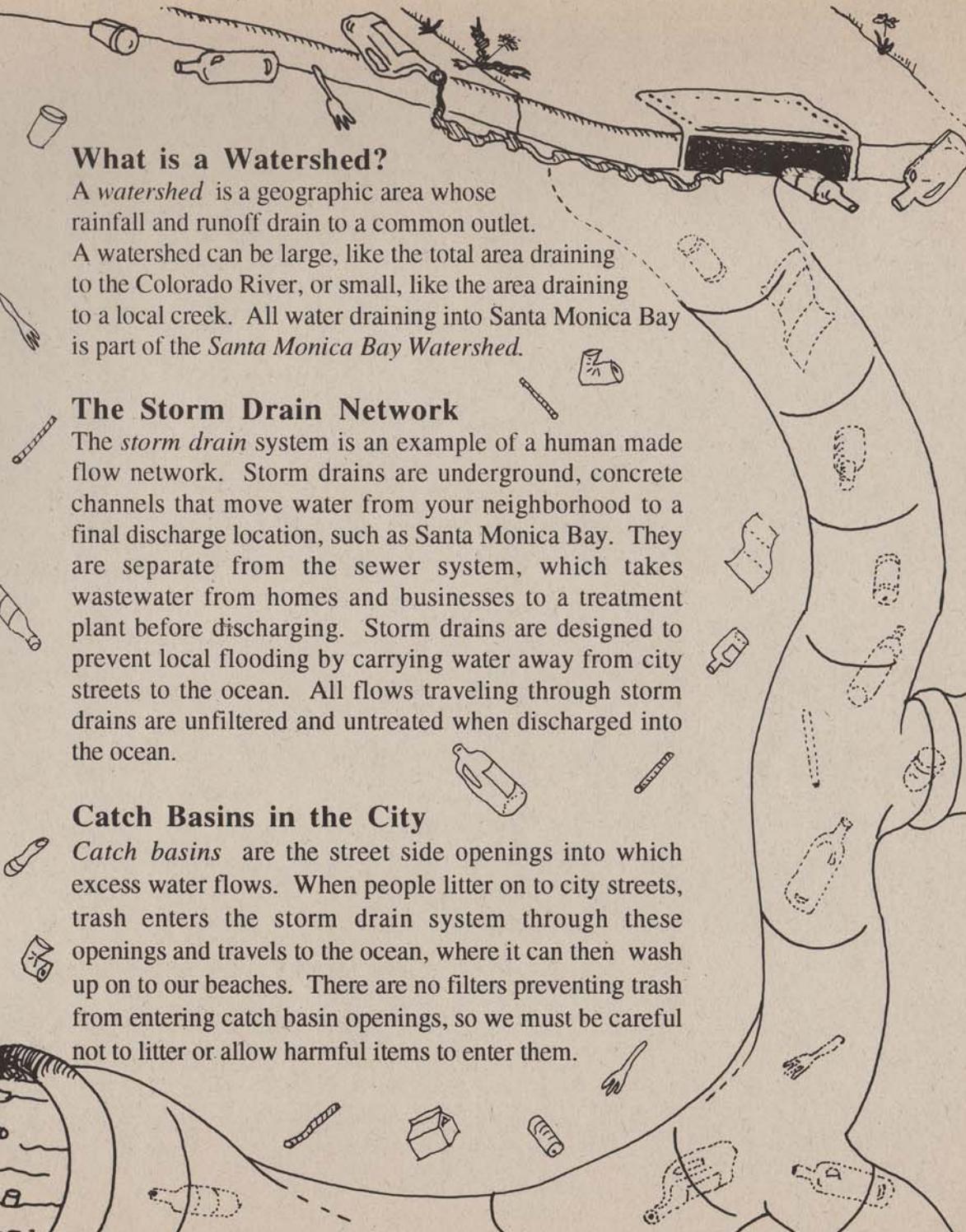
Una *cuenca* es un área geográfica en que las precipitaciones y los desagües drenan por una salida común. Una cuenca puede ser grande, como el área total del desagüe del Río Colorado, o pequeña, como el desagüe de un arroyo. Todo el desagüe que llega a la Bahía de Santa Mónica, forma parte de la *Cuenca de la Bahía de Santa Mónica*.

## La Red de Desagüe de Lluvias

El sistema de *desagüe de lluvias* es un ejemplo de una red fluida hecha por los humanos. Los desagües de lluvia están bajo tierra. Son canales de cemento que transportan agua de una comunidad hasta una desembocadura (como la Bahía de Santa Mónica). Estos, son diferentes al sistema de cloacas, el cual lleva el agua de los hogares y negocios a una planta de tratamiento antes de desembocar. Los desagües de lluvia fueron diseñados para prevenir inundaciones locales y llevar el agua acumulada de las calles al océano. Todo lo que fluye por ellos no es tratado ni filtrado antes de llegar a la desembocadura.

## Palanganas Atrapadoras

Las *palanganas atrapadoras* son aberturas en las aceras por donde fluye el agua. Cuando la gente ensucia las calles, la basura entra al sistema de desagüe por ellas. De allí, viaja hasta el océano y llega a las playas. No existen filtros en las palanganas que bloquen el acceso de la basura. Por ello debemos tratar que ésta no entre por las palanganas atrapadoras.



## What is a Watershed?

A *watershed* is a geographic area whose rainfall and runoff drain to a common outlet.

A watershed can be large, like the total area draining to the Colorado River, or small, like the area draining to a local creek. All water draining into Santa Monica Bay is part of the *Santa Monica Bay Watershed*.

## The Storm Drain Network

The *storm drain* system is an example of a human made flow network. Storm drains are underground, concrete channels that move water from your neighborhood to a final discharge location, such as Santa Monica Bay. They are separate from the sewer system, which takes wastewater from homes and businesses to a treatment plant before discharging. Storm drains are designed to prevent local flooding by carrying water away from city streets to the ocean. All flows traveling through storm drains are unfiltered and untreated when discharged into the ocean.

## Catch Basins in the City

*Catch basins* are the street side openings into which excess water flows. When people litter on to city streets, trash enters the storm drain system through these openings and travels to the ocean, where it can then wash up on to our beaches. There are no filters preventing trash from entering catch basin openings, so we must be careful not to litter or allow harmful items to enter them.

## Maletín del Delfín del Desagüe

## Runoff Dolphin Suitcase



The *Runoff Dolphin Suitcase* is made from the trash that made its way under the city, through the stormdrain to the beach.

What kind of trash do you see?

El *Maletín del Delfín del Desagüe* está construido con la basura que ha pasado por los canales de desagüe que van por debajo de la ciudad hasta la playa.

¿Qué tipo de basura puedes ver?

1      2      3



4      5      6      7



1  
2  
3  
5  
6  
7

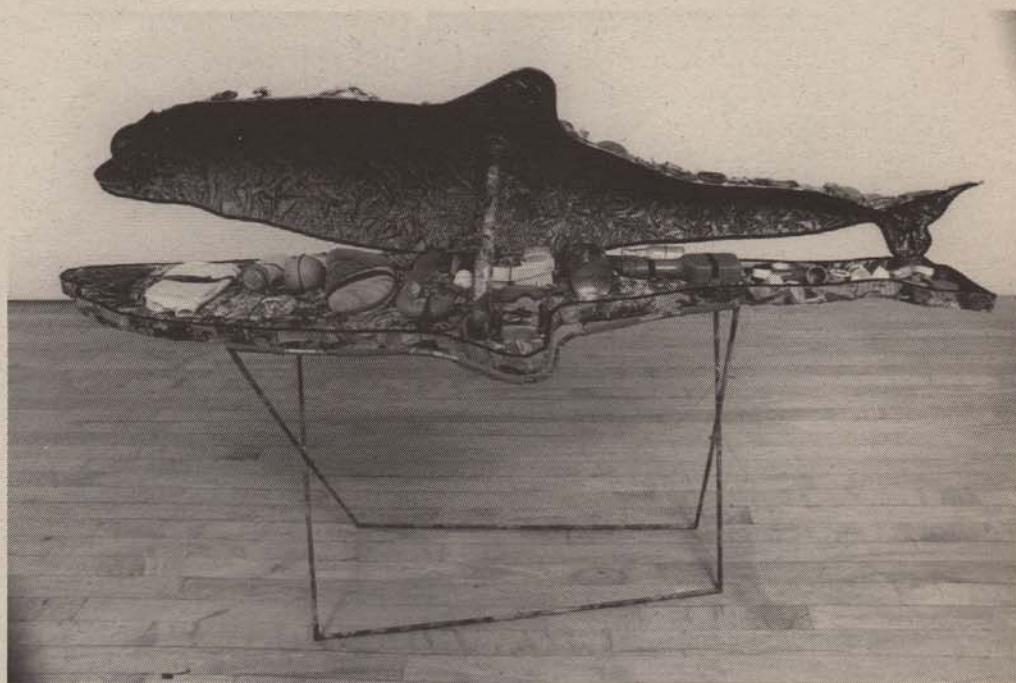
## **Runoff Dolphin Suitcase**

The **Runoff Dolphin Suitcase**, funded through "the Public Involvement and Education Fund of the Santa Monica Bay Restoration Project", is a sculpture made from the trash found on our beaches, including anything from drinking straws to used motor oil containers. The dolphin is used to teach audiences - primarily school-aged children - about the storm drain system, its intended purpose, and the harm caused when trash and other pollutants entering storm drains end up on the beach.

## **Maletín del Delfín del Desagüe**

El **Maletín del Delfín del Desagüe**, fundado por "the Public Involvement and Education Fund of the Santa Monica Bay Restoration Project", es una escultura hecha de basura hallada en nuestras playas, que incluye cualquier cosa, desde popotes hasta envases vacíos de aceite de carro. El delfín se usa para enseñar al público, principalmente a los niños, sobre los sistemas de desagüe, sus usos adecuados y el daño que causan la basura y otros contaminantes, cuando entran en los desagües y desembocan en la playa.

Escultura de Abeles'.  
*Maletín del Delfín del Desagüe*  
Abeles' sculpture,  
*Runoff Dolphin Suitcase*



## **Concrete Cities**

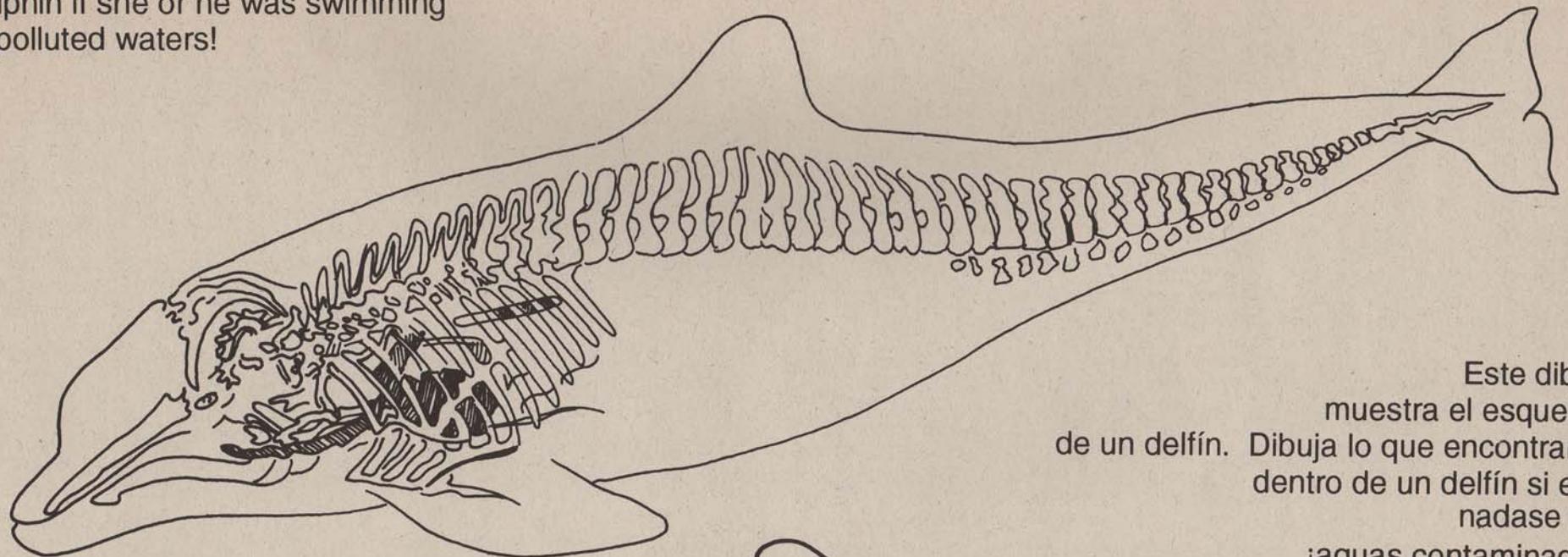
Los Angeles and its surrounding areas are densely developed. Much of the land is covered with buildings and pavement. Because this soil has been covered, the volume of runoff generated from rainwater is much greater than if it was able to seep into the ground. Rainwater entering the storm drain system carries with it many of the pollutants left on our streets, sidewalks and parking lots, including used motor oil, antifreeze, brake pad dust, pesticides, herbicides, styrofoam, plastic containers, trash, etc.

## **Ciudades de Cemento**

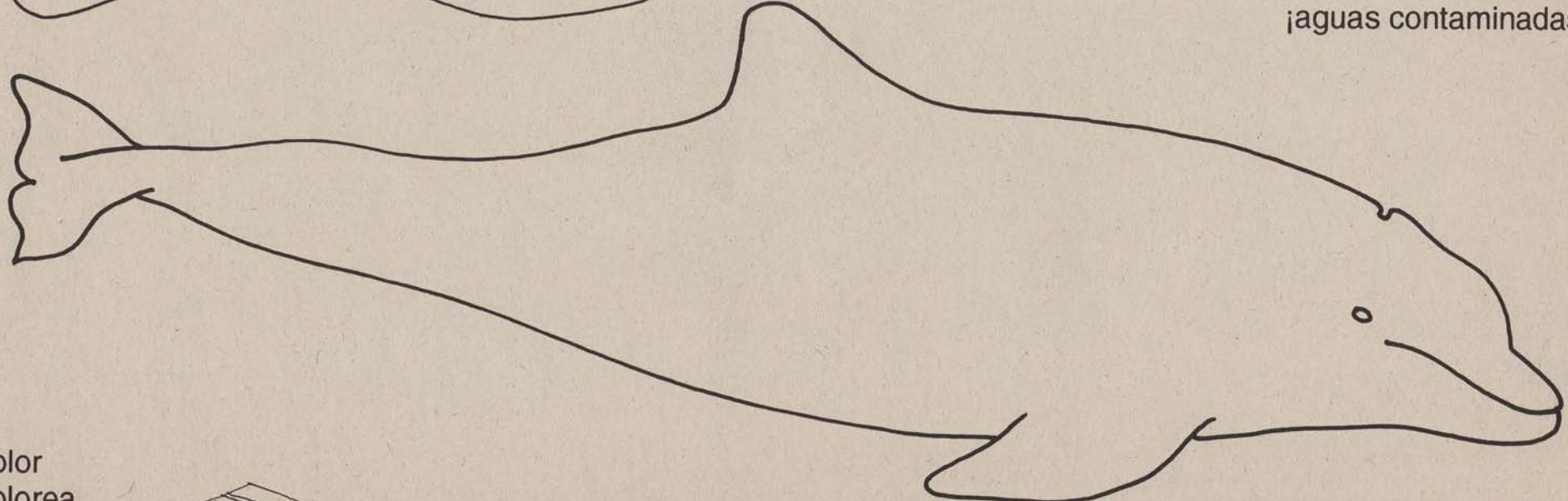
Los Angeles y sus alrededores están altamente desarrollados. La mayoría de la tierra está cubierta de edificios y pavimento. El volumen de desagüe generado por el agua de lluvia aumenta porque la tierra no la puede absorber. El agua de lluvia que entra por el sistema de desagüe lleva consigo los contaminantes que están en nuestras calles, banquetas y estacionamientos. Esto incluye aceite de carro, anticongelantes, polvo de pastillas de frenos, pesticidas, herbicidas, envases plásticos, basura, etc.

This drawing shows the skeleton of a dolphin.

Draw what you might find inside the dolphin if she or he was swimming in polluted waters!



Este dibujo muestra el esqueleto de un delfín. Dibuja lo que encontrarías dentro de un delfín si este nadase por aguas contaminadas!



Color  
Colorea



## **Los Angeles y Sus Alrededores**

En el condado de Los Angeles hay más de 5000 millas de canales de desagües subterráneos, distancia suficiente para viajar ida y vuelta de Los Angeles a Nueva York. La mayor parte del sistema fue construido entre 1920 y 1930, cuando a los trabajadores les pagaban sólo un dólar diario por su trabajo. Hoy en día, existen casi 100 desagües de agua que desembocan directamente en la Bahía de Santa Mónica. Algunos de estos canales son estacionales, sin embargo otros fluyen todo el año.

## **Problemas causados por la Contaminación del Agua de la Lluvia - De la Calle a la Playa**

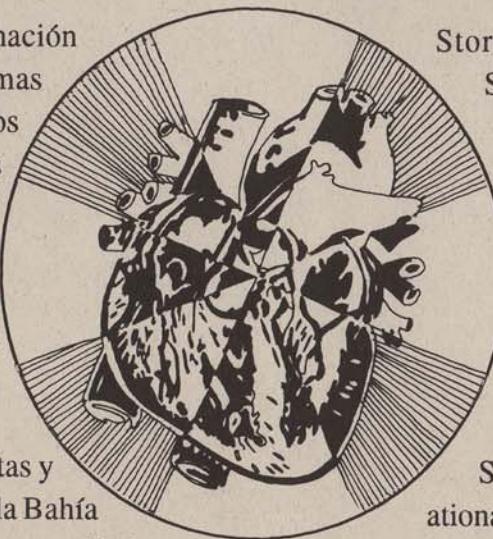
El agua de lluvia es una de las principales fuentes de contaminación de la Bahía de Santa Mónica. Cada día incrementan los problemas con la calidad del agua por la cantidad de basura y los materiales dañinos (metales pesados, toxinas, sustancias peligrosas, bacterias, virus humanos, etc.) que viajan por los conductos hasta el océano. Muchos de estos contaminantes han impactado adversamente la vida marina. De hecho, el consumo humano de algunas especies, de ciertas áreas específicas de la bahía, es peligroso.

El agua de lluvia también puede afectar la salud de los bañistas y surfistas. Es recomendable que la gente no nade o surfe en la Bahía por lo menos 72 horas después de una tormenta, debido a la gran cantidad de desagües contaminados que van hacia el océano. Estos desagües contienen una alta concentración de contaminantes, mayor que lo usual, porque han tenido tiempo de concentrarse en el suelo durante la sequía.

## **Los Angeles and Surrounding Areas**

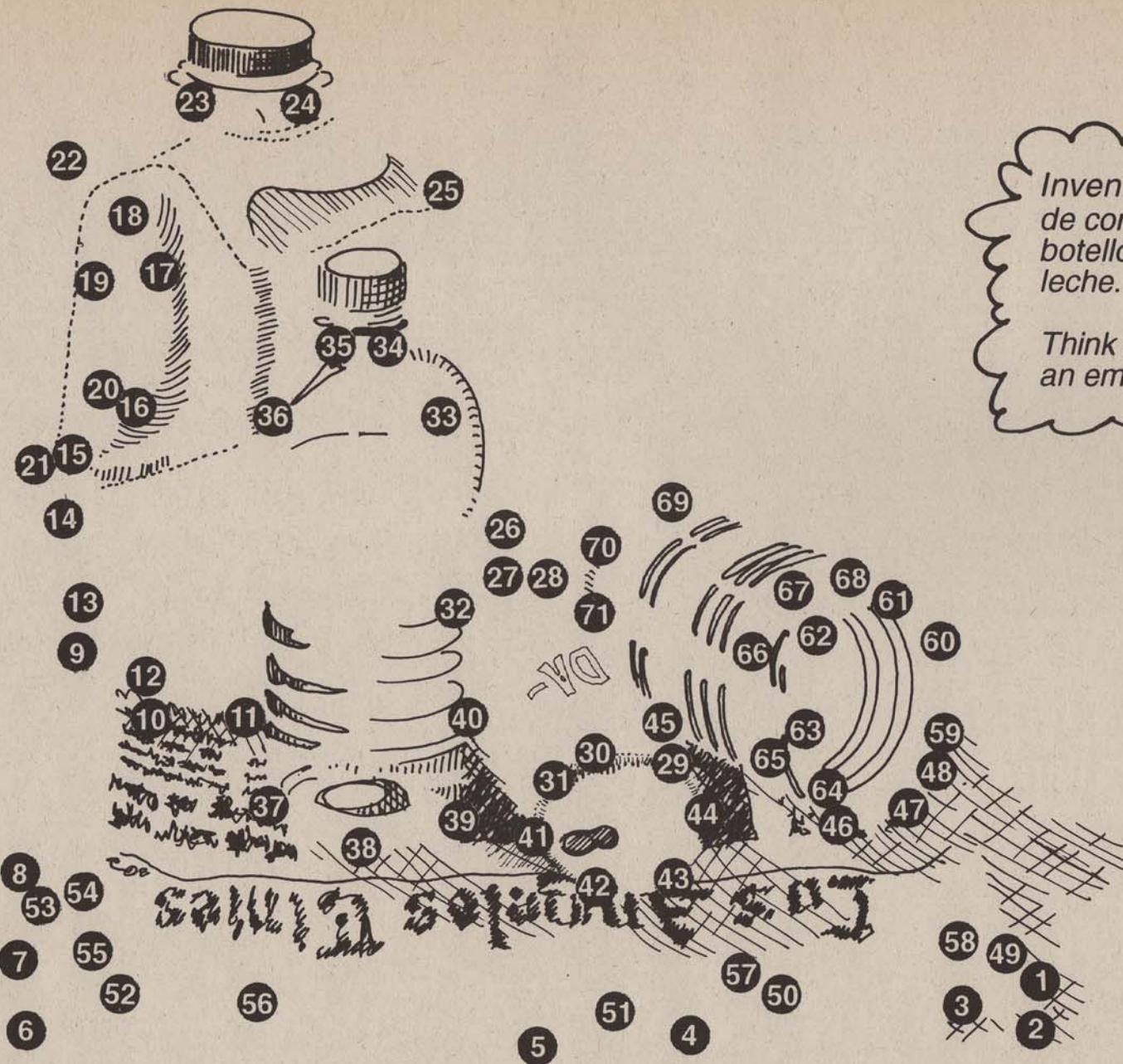
In Los Angeles County, there are over 5000 miles of underground storm drain channels, enough distance to travel from L.A. to New York and back again. The system was mostly constructed in the 1920s and 1930s when workers were only paid \$1.00/day for their services. Today, there are nearly 100 storm drains discharging directly into Santa Monica Bay. Some of these storm drain flows are seasonal, while others flow year-round.

## **Problems Caused by Storm Water Pollution From the Street to the Beach**



Storm water discharges are a major source of pollution to Santa Monica Bay. Water quality problems affecting the Bay are increasingly the result of trash and other harmful agents (heavy metals, toxins, hazardous substances, bacteria, human viruses, etc.) that travel through storm drains to the ocean. Many of these pollutants have adversely impacted local marine life. In fact, some species from specific areas of the Bay are now unsafe for human consumption.

Storm water discharges can also affect the health of recreational swimmers and surfers. It is recommended that people not swim or surf in the Bay for at least 72 hours after a rainstorm due to the high volume of contaminated runoff flowing into the ocean. This runoff contains a higher concentration of pollutants than normal because the pollutants have had time to accumulate on the ground during dry weather.



Connect the dots and color. How many objects can be recycled?

Conecta los puntos y colorea. ¿Cuántos objetos pueden ser reciclados?

Inventa 8 formas  
de como usar un  
botellón vacío de  
leche.

Think of 8 uses for  
an empty milk jug.

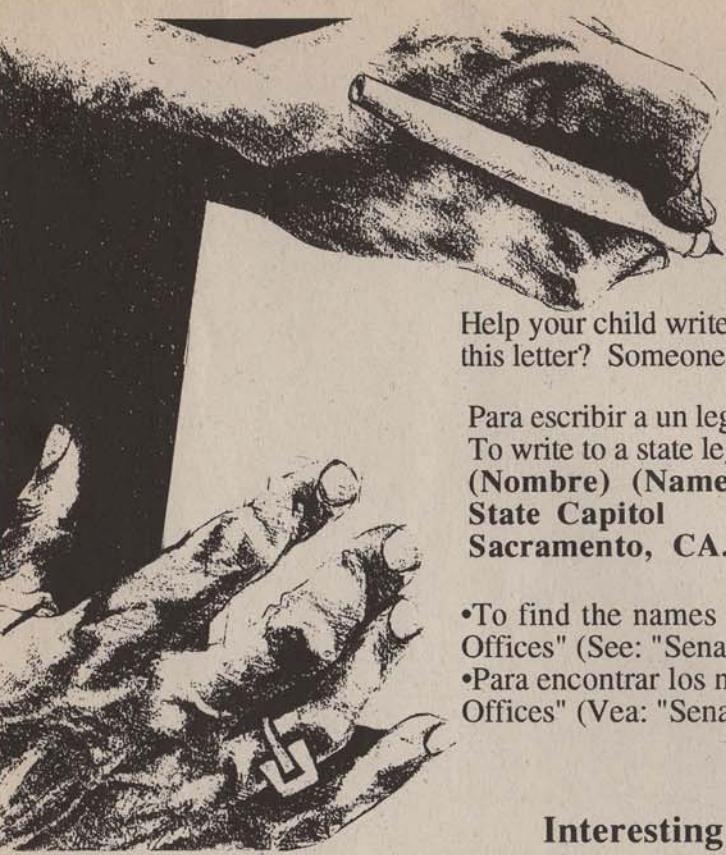
## How You Can Help

- Teach your family and friends about the intended purpose of the storm drain system. Let them know that trash and other waste products entering the system end up on our beaches and in our waterways.
- Report clogged catch basins by calling the Los Angeles County Department of Public Works at 800-303-0003.
- Buy products that can be reused or recycled and avoid purchasing disposable items. Here are some examples: use coffee mugs instead of paper cups and lunch boxes instead of paper bags; buy items in bulk to reduce packaging; and purchase recycled paper and other items whenever possible.
- Recycle newspapers, paper products, cardboard, glass, cans, plastics, yard wastes, etc. These materials represent approximately 60% of household wastes currently going to landfills. Recycling also helps conserve energy and saves precious natural resources.
- Use safer alternative products in the home, such as white vinegar and water for cleaning windows, and a mixture of mineral oil and lemon oil to polish furniture. If safer alternatives cannot be found, choose the least toxic brands available and use in moderation. For a chart showing alternatives to hazardous household products, call the Los Angeles County Department of Public Works at 800-552-5218.
- Utilize the household hazardous waste collection services provided by Los Angeles City and County. Call the County Household Hazardous Waste Hotline at 800-552-5218 for more information on collection locations. They will accept items such as batteries, paint, motor oil, household solvents and cleaners, and pesticides.
- Most importantly, conserve water. An intensive water conservation program, together with runoff control measures, can have a major impact in reducing storm water pollution.

## Cómo Puedes Ayudar

- Educa a tu familia y amigos sobre los usos adecuados de un canal de desagüe. Hazles entender que la basura y otros productos desechables pueden llegar a nuestras playas o vías de agua si entran en los conductos del desagüe.
- Reporta los canales del desagüe tapados llamando al Departamento de Trabajos Públicos del Condado de Los Angeles al 800-303-0003.
- Compra productos que se puedan reusar o reciclar y evita comprar productos desechables. Por ejemplo: usa tazas de cerámica para el café en vez de vasos de papel; evita el uso de productos de hule esponjoso y usa papel reciclado cuando puedas.
- Recicla periódicos, productos de papel, cartón, vidrio, plásticos, basura del jardín, etc. Estos materiales representan el 60% de los desperdicios del hogar que van directo al dompe (tierras asignadas para amontonar basura). El reciclaje ayuda a ahorrar energía y a preservar los recursos naturales.
- Utiliza productos alternativos sanos en tu hogar, como el vinagre blanco y agua para limpiar ventanas, y, una mezcla de aceite de limón para limpiar los muebles de madera. Si las opciones menos tóxicas no están a tu alcance, usa los productos con moderación. Para pedir un diagrama que muestre los productos caseros dañinos llama al Departamento de Trabajos Públicos del Condado de Los Angeles al 800-552-5218.
- Utiliza los servicios de la recaudación de desperdicios caseros peligrosos proporcionada por la ciudad y el condado de Los Angeles. Llámalo por la línea 800-552-5218 para recibir más información sobre las localidades de recolección. Se aceptan cosas como baterías de carro, pinturas, aceite de carro, solventes caseros, líquidos irritantes y pesticidas.
- Lo más importante: conserva el agua. Un intenso programa para conservar el agua, junto con medidas para controlar lo que entra a los conductos del desagüe, puede tener un gran impacto y reducir la contaminación del agua de lluvia.





## Papel Reciclado de la Constelación

## Recycled-Constellation Stationary

Ayude a su niño a escribir una carta sobre sus inquietudes acerca de la contaminación ambiental. Use el papel reciclado de la constelación. ¿A quién puede escribirle? ¿A alguien del gobierno? ¿Al editor de un periódico? ¿Al jefe de una compañía? ¿AL RESPONSABLE?

Help your child write a letter about environmental concerns on the recycled-constellation stationary. Who will receive this letter? Someone in the government? A newspaper editor? The head of a company? WHO'S IN CHARGE?

Para escribir a un legislador:  
To write to a state legislator:  
**(Nombre) (Name)**  
**State Capitol**  
**Sacramento, CA. 95814**

Para escribir a un Senador:  
To write to a Senator: **The Honorable (Nombre) (Name)**  
**U.S. Senator**  
**Senate Office Building**  
**Washington, D.C. 20510**

- To find the names of officials, check the front of the telephone White Pages under "United States Government Offices" (See: "Senate" and "Congress of the U.S.")
- Para encontrar los nombres de oficiales encargados, busque en las Páginas Blancas bajo "United States Goverment Offices" (Vea: "Senate" y "Congress of the U.S.")

### Interesting Facts

- Los Angeles households produce approximately 18,000 tons of trash per day, of which 1/4 are paper products (the equivalent of 80,000 trees).
- Approximately 9.4 million tons of hazardous wastes are generated in Los Angeles County each year.
- It is estimated that more used motor oil enters the ocean through the storm drain each year than the amount spilled in Prince William Sound by the Exxon Valdez.
- Plastic bags, fishing gear, six-pack holders and other plastic wastes kill countless birds, fish and other marine animals each year.
- A single quart of motor oil can contaminate up to 250,000 gallons of drinking water.
- One pint of motor oil can create an oil slick one acre in diameter on the ocean.

### Hechos Interesantes

- En Los Angeles las residencias producen apróximadamente 18,000 toneladas de basura por día, de la cual la cuarta parte son productos de papel (lo equivalente a 80,000 arboles).
- Apróximadamente 9.4 millones de toneladas de desperdicios dañinos son generados cada año en el condado de Los Angeles.
- Se estima que cada año entra al océano más aceite de carro, que el que fue derramado en Prince William Sound por el Exxon Valdez.
- Bolsas de plástico, herramientas de pescar, empacaduras plásticas de refrescos,cervezas... y otros deshechos plásticos matan cada año gran cantidad de aves, peces y otros animales marinos.
- Un solo cuarto de aceite puede contaminar hasta 250,000 galones de agua potable.
- Un solo envase de aceite de carro puede crear una capa de hasta un acre en diametro de oceáno.

## Papel Hecho a Mano con correspondencia inservible y papel viejo

### Lo que necesitarás:

- Correspondencia inservible
- Licuadora
- Fielto o una cobija vieja
- Esponja
- Palote
- Un tamiz. Lo puedes hacer de dos modos:
  1. Usa un envase grande de café vacío: Quítale las dos tapas y átale un pedazo de esprín o rejilla metálica a un lado, amarrándolo con hilo grueso --OR--
  2. También puedes usar un marco de madera: con tachuelas o pequeños clavos le pegas un pedazo de esprín o rejilla metálica.

### Instrucciones

1. Rompe el papel en pedacitos (una pulgada cuadrada). Quítale las grapas.
2. Remoja los pedazos en agua por la noche.
3. Pon una pequeña cantidad de papel mojado en la licuadora con agua (como una parte de papel por diez partes de agua). Mézclalo hasta que se ponga "esponjoso." Échale más agua si el motor de la licuadora suena cargado.
4. Pon una capa de la pulpa de papel en tu tamiz. Acomódalo para que quede parejo.
5. Voltea el tamiz con la pulpa y ponlo en la cobija/fielto.
6. Levanta el tamiz y la pulpa se pegará a la cobija/fielto. Usa una esponja para absorber el agua o la humedad.
7. Pon otro pedazo de cobija o fielto arriba del papel (pulpa) y usa el palote para aplanar (y reforzar) el papel. Déjalo secar. Usa el papel de varios modos.

## Handmade Paper from junk mail and old papers

### What you will need:

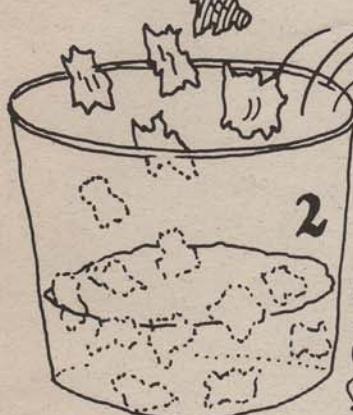
- junk mail
- blender
- felt or an old blanket
- sponge
- rolling pin
- a screen can be made in two ways:
  1. Use an empty coffee can: remove both ends of a large can and attach window screen to one end, secured with a string --OR--
  2. Use a wooden frame: tack window screen to a frame.

### Directions

1. Tear up paper into small pieces (about 1" square). Be sure to remove staples.
2. Soak paper pieces in water overnite.
3. Put a small quantity of the wet paper pieces into a blender filled with water. (About 1 part paper to 10 parts water). Blend until the paper pulp is "fluffy". Add more water if the blender's motor sounds overworked.
4. Place a layer of paper pulp on your screen, pat it evenly.
5. Turn the screen with the pulp onto the felt. Use a sponge to soak up excess water.
6. Lift off screen and the wet paper sheet will remain on the felt. Use the sponge to soak up moisture.
7. Place a second piece of felt on top of the paper and use a rolling pin to flatten (and strengthen) your paper. Allow it to dry. Use the paper in many ways.



1



2



3



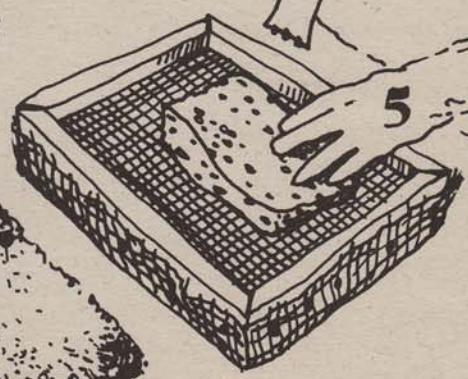
4



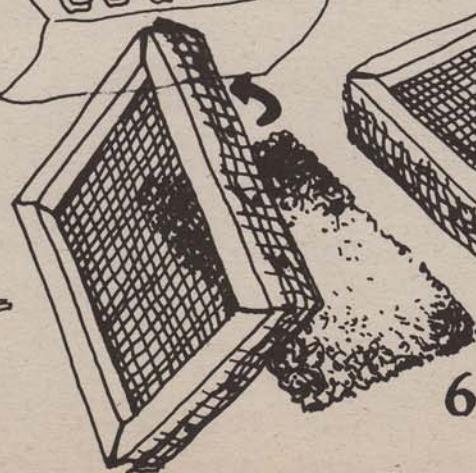
4



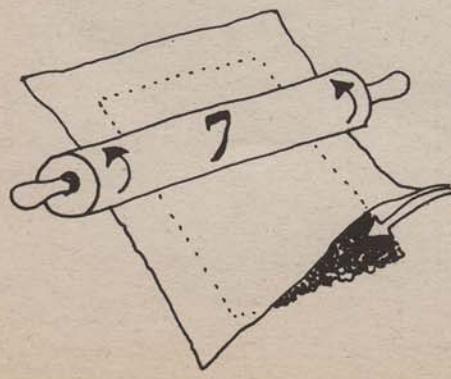
5



6

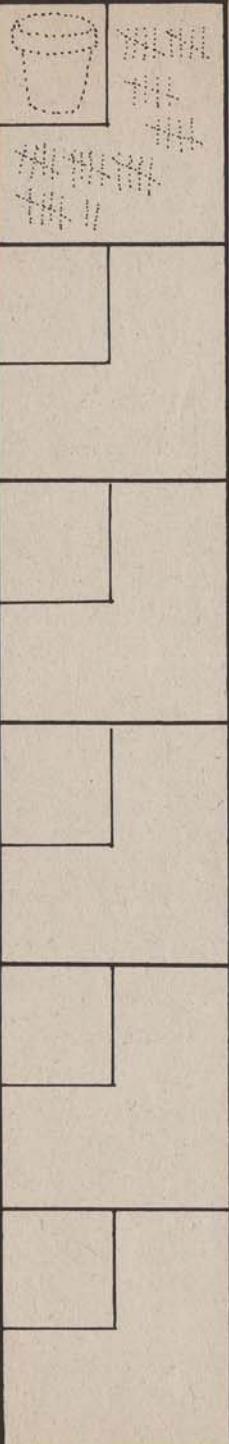


7



Reduce the amount of junk mail in your home by removing your name from mailing lists. You can do this easily by notifying the Mail Preference Service at Direct Marketing Association, Inc. 11 West 42nd Street, P.O. Box 3861, New York, NY 10163-3861.

Reduzca la cantidad de correspondencia inservible quitando su nombre y dirección de las listas de la correspondencia. Puede usted hacer esto fácilmente notificando a Mail Preference Service at Direct Marketing Association, Inc. 11 West 42nd Street, P.O. Box 3861, New York, NY 10163-3861.



Keep a tally of the trash in your home for 1 week. Draw the symbol when you see the item, then count the amounts with a tally.

Lleva la cuenta de la basura de tu casa por una semana. Dibuja el símbolo de cada objeto que veas en el basurero en los cuadrados pequeños. Si alguno reaparece cuéntalo colocándole un palito al lado.

A 2x5 grid of ten empty rectangular boxes, designed for handwritten notes. The grid consists of two rows and five columns, with each box being approximately one-third of the width of a column and half its height.

Object/Objeto	Símbolo/Symbol
Tin can Envase de hojalata	
Envase de aluminio Aluminum can	
Plastic Plástico	
Plástico Plastic	
Plastic Plástico	
Juguetes Toys	
Paper Papel	
Plástico esponjoso Styrofoam	
Straws Popotes	
Vidrio Glass	
Toxics Cosas tóxicas	

## The Recycling Symbol and How It Works

Glass, metal cans, plastic, newspaper, cardboard and yard waste are materials that can be recycled. These recyclable items are about 60% of the waste from our neighborhoods. Recycling saves natural resources, reduces the need for dangerous landfills, and helps to keep our streets litter-free. Recycling of certain kinds of materials saves energy. The energy needed to recycle aluminum is only 5% of the energy needed to create it new.

Most plastics that have been manufactured in the last few years have a symbol on the bottom. Within each loop is a number that tells you what type of plastic it is. (**Right now, go to your refrigerator and check the bottom of the milk or juice container. See the number within the loop?**) Numbers 1 and 2 are the most commonly recycled plastics.

Some plastics, like polystyrene, will contaminate the entire load of recycled plastic if its mixed in with other plastics. If you are in doubt about a plastic, do not combine it in your recycling.

Following is a description of four categories of plastic commonly found in the home and office:

### #1 PET (Polyethylene terephthalate)

Food and beverage containers, including soda and carbonated water bottles or other containers from oils, and salad dressing, cleaning products, microwave food, and frozen pouches.



### #2 HDPE (High Density Polyethylene)

Containers for laundry, dish detergent and bleach, milk, cider, trash bags and water jugs.



### #4 LDPE (Low Density Polyethylene)

Bags for bread, produce, and dry cleaning, and mustard squeeze bottles.



### #5 PP (Polypropylene)

Shampoo bottles, straws, syrup bottles, margarine tubs and some yogurt containers.



## El Símbolo de Reciclaje y Cómo Funciona

Vidrio, aluminio, plástico, periódicos, cartón y desperdicios de jardín son materiales que pueden ser reciclados. Estos artículos reciclables son casi el 60% del desperdicio que sale de nuestras comunidades. El reciclaje conserva recursos naturales, reduce el uso de derrames peligrosos y ayuda a mantener nuestras calles limpias. El reciclaje de ciertas materias ahorra energía. La energía empleada en reciclar aluminio es nada más que 5% de la energía suficiente para crearlo de nuevo.

La mayoría de los plásticos que han sido producidos en los últimos años tienen el símbolo de reciclaje por debajo. Cada tipo de artículo tiene un número que te informa que tipo de plástico es. **Ahora mismo ve a tu refrigerador y revisa por debajo de los envases de leche o jugo de naranja. ¿Ves el número? Los números 1 y 2 son los plásticos más comúnmente reciclados.**

Algunos plásticos, como poliestireno, pueden contaminar completamente todo el plástico reciclado si se mezcla con otros plásticos. Si tienes alguna duda sobre algún plástico, no lo combines en tu reciclaje.

Lo siguiente es una descripción de las cuatro categorías de plásticos usualmente usadas en el hogar y oficina:

### #1 PET (Polyethylene terephthalate)

Los envases de bebidas y comidas: los de sodas, agua carbonizada, aceite, mayonesa, productos de limpieza, comida para microondas y comida congelada.

### #2 HDPE (High Density Polyethylene)

Envases de detergente de ropa y trastes, cloro, leche, jugo, bolsas de basura y envases de galones de agua.

### #4 LDPE (Low Density Polyethylene)

Bolsas de pan rebanado, verduras, bolsas para ropa de lavandería y botellas de mostaza.

### #5 PP (Polypropylene)

Botellas de champú, popotes, botellas, envases de margarina y algunos envases de yogur.



Abeles' 1992 autorretrato llamado *La Cazadora de Smog* (*Treinta días de Smog*) II.

Abeles' 1992 self-portrait in *The Smog Catcher* (*Thirty Days of Smog*) II.

## Recolectores de Smog

## Smog Collectors

The dirty air that we breath is called smog. It's caused by cars, trucks, and industry (and people). The weird thing about smog is that it always looks like it's far away, in somebody else's neighborhood, (and they think it looks like it's in your backyard). The *Smog Collector* will show it to you.

El aire sucio que respiramos se llama "smog". Este, es causado por las personas, las emisiones de carros, de camiones y las industrias. Lo raro del "smog" es que todos creen que está muy lejos, en otro lugar, y, los del "otro lugar" también piensan lo mismo: que está en "otro lugar". *El Recolector de Smog* te lo demostrará.

### ¿Qué es materia en partículas?

El smog contiene polvo y/o partículas que dificultan nuestra respiración. Estas partículas vienen de los carros, camiones y fábricas. Las llantas de los vehículos, al ir rodando, sueltan pequeños pedazos de goma al aire. La tierra seca sin plantas también suelta polvo y tierra al aire.

### ¿Qué vas a dibujar?

Dibuja algo que cause contaminación atmosférica o alguna solución a: ¿cómo podemos reducir el "smog"? O, traza líneas sobre la palma de tu mano como un símbolo personal.



### What is particulate matter ?

Smog contains bits of dirt or particles that makes it hard to breath. These particles come from the exhaust from cars, trucks, and factories. Tires, as they roll along the road, send small bits of rubber flying into the air. Dry land without plants sends dirt and dust into the air.

### What are you going to draw?

Draw something that causes air pollution. Or, draw a solution: How can we reduce smog? Or, trace around your open hand as a symbol of yourself.

## Recolectores de Smog

## Smog Collectors

### ¿Qué es un *Recolector de Smog*?

*El Recolector de Smog* se hace poniendo un patrón cortado sobre vidrio o plástico (acrílico transparente). Luego se coloca al aire libre por dos o tres semanas. La materia en partículas que existe en el aire contaminado cae en el vidrio o acrílico. Finalmente levantas el patrón y verás la imagen creada por el smog.

The word "smog" was first used in 1905. The word "smog" is made up of two words.

What are they?

La palabra "smog" fue usada por primera vez en 1905. La palabra está compuesta por dos palabras en inglés.

¿Cuáles son?



Escultura de Abeles', *La silla alta de Zoë (Cuarenta días de smog)*, una "comida" para niños hecha con smog en la silla de su hija, ésta ahora con chimeneas industriales.

Abeles' sculpture, *Zoë's Highchair (Forty Days of Smog)*, shows a kid's "meal" made of smog on her daughter's chair, now with smokestacks.

### What's a *Smog Collector*?

*Smog Collectors* are made by putting a stencil cut-out on plastic or glass, then placing this outdoors for two to four weeks. The particulate matter in the polluted air falls upon it. When the stencil is removed, the image is made from the smog in the air.

1



The cut stencils on a plastic lid or plate are placed outdoors and exposed to the smog. The particulate matter in smog is heavy, and falls on the stencil.

Los patrones cortados se ponen al aire libre en un plástico o un plato. Allí estarán expuestos al smog. La materia en partículas del smog es pesada y cae en el patrón.

## Como hacer un *Recolector de Smog*

### Vas a necesitar

- Un pedazo de plástico rígido/duro como una tapadera o un plato usado
- Papel de patrón con pegadura (papel contact) de un color claro o sólido.
- Pluma o marcador
- Tijeras o exacto

### Directions

- Cut a piece of contact paper to the size of the lid or plate.
- Draw with a pen directly onto the contact paper.
- Cut out your drawing using your cutting tool. Keep in mind that the pieces that are cut out will be exposed to the polluted air, so these shapes will be made of smog. The sections where the contact paper remains will be clear after the stencil is removed.

If you use a scissors, cut out the drawing, remove backing of the contact paper, & lay it on the lid or plate.

If you use an exacto knife, remove the backing of the contact paper and slowly "roll" it onto the plate. If air bubbles occur, the contact paper can be lifted off and smoothed on again. Cut out and remove the shapes of your drawing that will be made of smog.

### Instrucciones

- Corta un pedazo de papel como patrón, del tamaño de la tapa o plato.
- Dibuja con tu pluma o marcador directamente en el papel del patrón.
- Corta tu dibujo usando la tijera o el exacto. Recuerda que los pedazos que cortes serán expuestos al aire contaminado. Estas formas se llenarán con smog y las partes que cubren el plástico se mantendrán intactas cuando despegues el papel.

Si usas una tijera, recorta tu dibujo, despégale el papel no adhesivo y pégale la parte adhesiva a la plato.

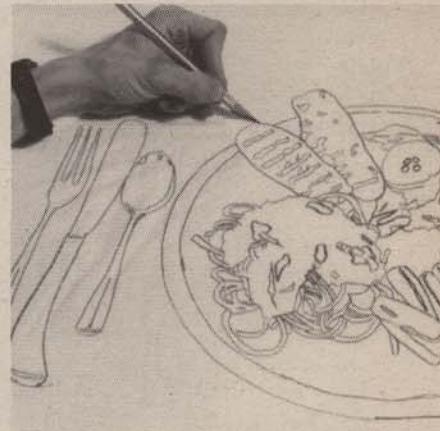
Si usas un exacto, quítale el papel no adhesivo y pega la parte adhesiva a la plato. Si se forman burbujas de aire, levanta de nuevo el papel y/o aplana. Por último, corta y remueve las formas que serán llenadas por el smog.

## Making your *Smog Collector*

### You will need

- Rigid plastic, like a plastic lid or an old dinnerplate
- Contact paper (a solid or light color)
- Pen or marker
- Scissors or exacto knife

21



Draw on the contact paper with a pen or marker. Cut out the image with an exacto knife, or use a scissors before putting the contact paper on the lid or old plate.

Dibuja el patrón en el papel contact con una pluma o marcador. Corta la imagen con un exacto o una tijera antes de poner el papel de contacto en la tapa o plato.

## Exponiendo tu Recolector de Smog

- Pon tu *Recolector de Smog* al aire libre. No lo dejes expuesto en lugares muy calientes ni a pleno sol. Asegúralo para que no se lo lleve el viento.
- Un *Recolector de Smog* en ciudades contaminadas dejará una imagen hecha de smog en unos cuantos días. Más o menos déjalo afuera de 20 a 30 días. Una lluvia ligera dejará huella. Una lluvia pesada o nieve borrará todo lo recogido por el *Recolector de Smog*.

## Exposing your Smog Collector

- Place your *Smog Collector* outdoors. Keep it out of extreme heat and sunlight. Secure it down if you think the wind will send it flying.
- A *Smog Collector* in polluted cities or towns will show an image made of smog in several days. Typically, keep it outdoors for 20 to 30 days. A light rain will leave a pattern; a heavy rain or snow will wipe the *Smog Collector* clean.

## Componiendo Su Recolector de Smog

- Despues de que su *Recolector de Smog* haya estado afuera por varias semanas, quedra rociarlo con un liquido no toxico, hecho con Methyl Cellulose (disponible en varias tiendas de materiales de arte y para hacer papel hecho a mano). Antes de remover el patron picado, mezcle una cucharada de Methyl Cellulose con media taza de agua hirviente, depositandola en un frasco con tapadera, hasta que el polvo se desuelva. Despues se le anade una taza de agua enhielada, se le meneea y se agita. Se refrigerera el liquido por la noche. Se vacia despues en una botella para rociar y agreguele poco de agua si el liquido es demasiado espezo para rociar. Con el patron picado aun pegado al *Recolector de Smog*, rocielo de lado. Se seca claro y transparente.
- Cuando Kim Abeles desarollo su *Recolector de Smog*, ella protegia los objetos de arte con marcos protectivos, sin molestar la superficie con smog colectado. Al rociar su *Recolector de Smog*, uno puede tocar la terminada imagen de smog sin borrar los finos particulos.
- Utilize una aguja de coser para facilmente levantar el patron picado en las orillas de cada seccion.
- Ahora que ya sabes lo que es un *Recolector de Smog*. Conversa con tus amigos sobre como solucionar el problema de la contaminación del ambiente.

## Fixing your Smog Collector

- After the *Smog Collector* has been outdoors for a couple weeks, and before removing the stencil, you will want to spray it with a nontoxic spray made with Methyl Cellulose (found in art stores and usually used for making handmade paper). Mix 1 Tablespoon of Methyl Cellulose with 1/2 cup of boiling water, place it in a glass jar and stir until the powder dissolves. Add 1 cup of ice water and shake it. Refrigerate the mixture overnight. Pour it into a hand sprayer bottle, and add small amounts of water if it's too thick to spray.

With the stencil still on the *Smog Collector*, spray it lightly at an angle. It will dry clear.

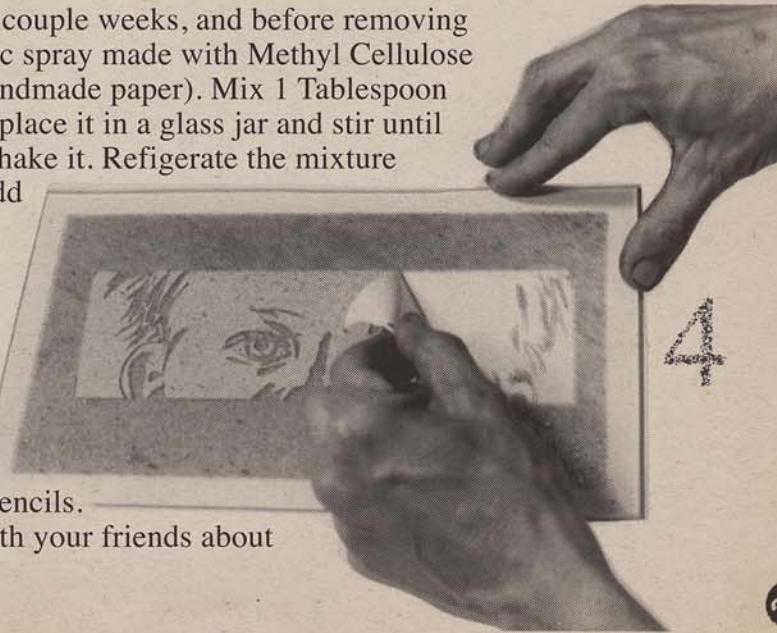
- When Kim Abeles first developed the *Smog Collector* process, she protected the artworks in frames without disturbing the fine particles. But if you want to be able to handle the artwork, spray it with the mixture before removing the stencil.
- A sewing needle can help lift the corners of the stencils.
- You now have a *Smog Collector*. Use it to talk with your friends about solutions for a cleaner environment.

3



Después de haber cortado el patrón, pon tu *Recolector de Smog* al aire libre por veinte o treinta días. No lo pongas directamente al sol.

After the stencil has been cut, place your *Smog Collector* outdoors for 20-30 days. Keep it out of direct sunlight.



4

## Sky Patch Journal

## Diario de Parches del Cielo

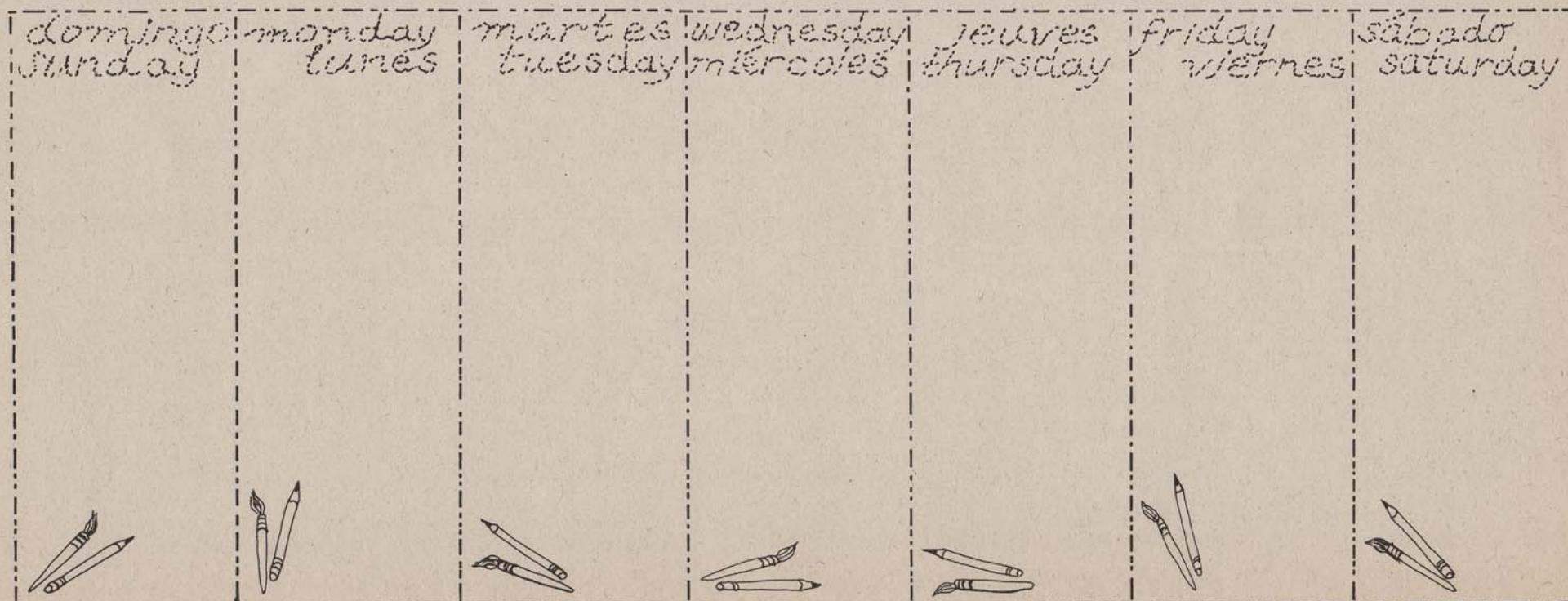
•Cut a square out of a piece of cardboard.  
Tape it to a window or place it outdoors where you can see the sky through the hole. For one week, at the same time of day, look at the sky framed by your card. Write about the colors you see or mix the colors with paint each day.

•Corta un cuadrado en un pedazo de cartón.  
Pega el marco resultante a una ventana o al aire libre donde puedas ver a través del hueco al cielo. Por una semana, siempre a la misma hora, mira por allí. Escribe sobre los colores que ves y/o mezcla pinturas hasta obtener el color que observas.



*Is the sky blue?  
See for yourself.*

*¿Es el cielo azul?  
Míralo tu mismo.*

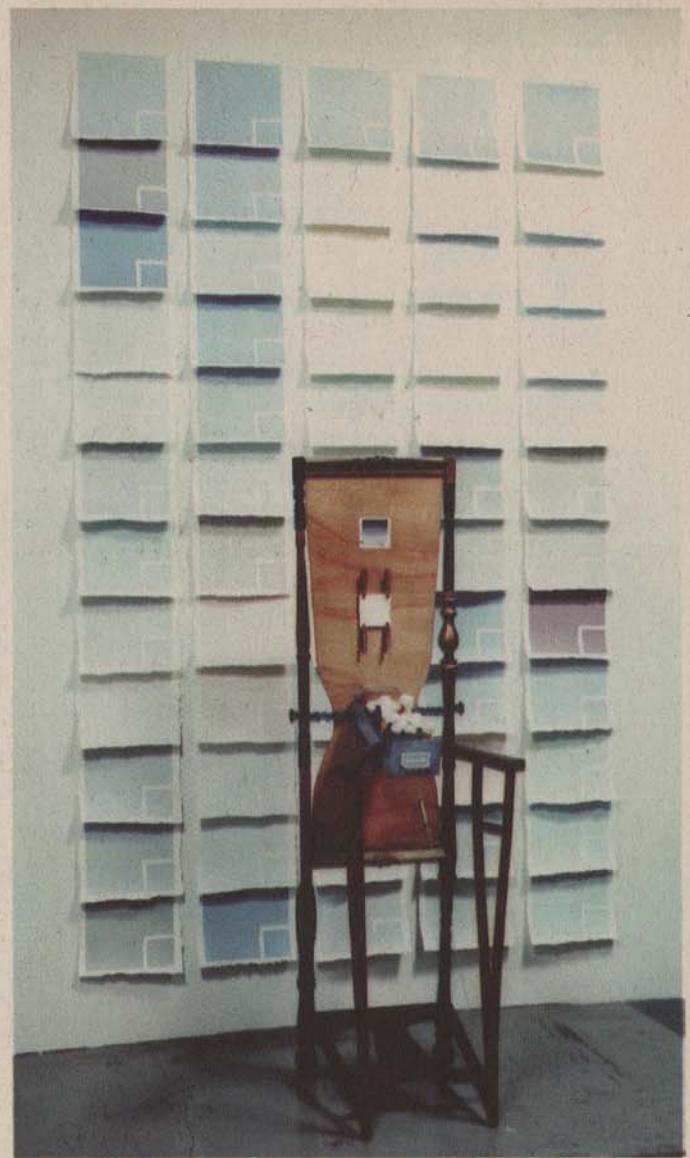


*Sixty Days of Los Angeles Sky Patch (View to the East)* begins with a sculptural contraption used to monitor the coloration of the polluted skies. I used the "viewfinder" of the contraption to isolate the same point in the sky, a view toward Riverside, California where Los Angeles' pollution is frequently pushed by winds. Each day, beginning on January 8, 1993, I fixated my gaze on the framed spot of the sky, and began mixing colors with the palette on the sculpture's mid-section, painting a small square of paper with the resulting mixture.

My strained perceptions confirm french investigations about the contemporary human conflict between our memory and actual experience of nature. I stare at the dusty sky, yet begin by mixing shades of blue. The power of my desire to see the blue skies that I had seen as a child, later reaffirmed in the color splendor of scenic travel books and heresay, is so profound as to cause perceptual delusion. I compare the sky with my patch of color and inevitably, I pitch the paint mixture with its touches of cobalt or ultramarine or cerulean. I begin again with yellow or green or red pigments, predominant colors of the earth not the sky, but it is the sky before me.

*Sesenta Días de Parches del Cielo de Los Angeles (Hacia el Este)*, comencé con un escultural dispositivo que utilicé como monitor para observar el color del -contaminado- cielo. Usé el "visor" del dispositivo para tomar un mismo punto en el cielo para mirar hacia el Condado de Riverside, California, lugar en Los Angeles en que la contaminación frecuentemente se concentra. Cada día, desde el 8 de enero de 1993, fijé mi vista en el "visor" para mirar el cielo. Mientras veía mezclaba pinturas en la paleta de la escultura y pintaba en pequeños pedazos de papel.

Mis percepciones confirmaron las investigaciones francesas sobre el contemporáneo conflicto humano entre nuestra memoria y la experiencia real con la naturaleza. Examiné atentamente el cielo arenoso y sin embargo mezclé varios tipos de azul. Era tan grande el poder de mi deseo de ver cielos azules como aquel que había visto en mi infancia -un cielo de color esplendoroso igual al de las fotografías de los libros turísticos-, como para producir trucos de percepción. Comparo mis parches con el color del cielo e inevitablemente, mezclo colores con toques de cobalto, ultramarino y ceruléano. Continuo con amarillo, verde o rojo, colores predominantes de la tierra y no del cielo, pero lo que creo es el cielo que está delante de mí.



Installation *Sixty Days of Los Angeles Sky Patch (View to the East)*, 1995  
Instalación *Sesenta Días de Parches del Cielo (Hacia el Este)*, 1995

## **Smog Facts**

Cars and other combustion vehicles cause about 70% of today's air pollution.

Industrial, residential, and mobile sources pour tons of pollutants into the atmosphere each day. These include oxides of nitrogen and sulfur, particulate matter, carbon monoxide, and reactive organic gases.

Since the Smog Check Program began in 1984, it has reduced harmful auto emissions by more than 18% and is continuing to work toward a 25% emissions reduction goal.

A well-tuned and properly operated car engine can reduce smoke and soot by 20% - 40%.

Public transportation and ridesharing can help limit both smog and freeway "headaches."

## **Environmental Tips for Your Car**

Maintain your car's emission-control equipment. This includes keeping your air filters clean and cooperating with the State's Smog Check Program.

Drive lightly (extra weight reduces fuel economy).

Avoid full throttle driving and abrupt acceleration.

Don't let your car idle for more than two minutes (it takes less gas to restart your car).

Never top off your tank! Don't force additional amounts of gas into your tank when filling up, as this can cause gas spillage. Gasoline itself is another source of smog, containing pollutants like benzene.

Watch your mileage. If there's a sudden drop in mileage, that's a red flag to get your car checked!

Minimize air conditioner use, which can lower gas efficiency by as much as 3 miles per gallon in the city.

Use radial tires and keep your tires inflated to the top of the pressure range stamped on the tire for maximum fuel efficiency. (Radial tires can improve gas mileage from 3% - 7% over conventional bias-ply tires).

Recycle your car's oil. Have your oil changed at a service station that recycles used motor oil or recycle it yourself by taking it to a recycling center.

Look for leaks. Each day check your driveway for spots; any drippings are a visual red flag.

Don't burn oil. If your car is burning oil, it will emit a blue or white/blue color from the tail pipe.

## **Datos Sobre el Smog**

Los coches y otros vehículos de combustión producen casi el 70% de la contaminación atmosférica en la actualidad.

Las industrias, residencias y automóviles arrojan todos los días, toneladas de contaminantes a la atmósfera. Entre éstos figuran los óxidos de nitrógeno y azufre, materia en partículas, monóxido de carbono y gases orgánicos reactivos.

Desde que se puso en marcha el Programa para reducir el Smog en 1984, se ha reducido más del 18% de las emisiones nocivas de los vehículos. Se continua trabajando con el fin de disminuir las emisiones hasta un 25%.

Con una buena entonación y una apropiada conducción es posible reducir de 20% a 40% el humo y el hollín en las emisiones del motor de un automóvil.

El transporte público y los viajes de varias personas en un mismo vehículo, pueden ayudar a limitar tanto el smog como el "dolor de cabeza" en las vías rápidas.

## **Consejos Ecológicos Acerca de su Automóvil**

No olvide el mantenimiento del equipo para el control de emisiones de su vehículo. Esto incluye tener limpios los filtros de aire y cooperar con el Programa Estatal para Reducir el Smog.

No sobrecargue el auto (el peso adicional reduce la economía del combustible).

No acelere a fondo ni lo haga en forma abrupta.

No deje el motor de su vehículo en marcha por más de dos minutos (gastará menos gasolina si después vuelves a arrancar el auto).

¡Nunca llene el tanque hasta el borde! Cuando lo llene no le ponga más cantidad de lo necesario, pues el combustible se puede derramar. La gasolina misma es otra fuente de smog pues contiene contaminantes, como el benceno.

Vigile su kilometraje. Si hay una reducción brusca en el rendimiento en kilómetros, eso puede ser una señal de alarma para que mande a revisar su vehículo.

Use lo menos posible el aire acondicionado, éste puede reducir la eficiencia de la gasolina hasta en 1,3 kilómetros por litro, en la ciudad.

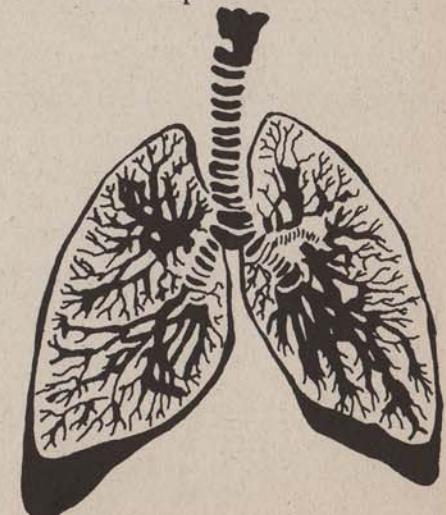
Use neumáticos radiales y procure tenerlos siempre

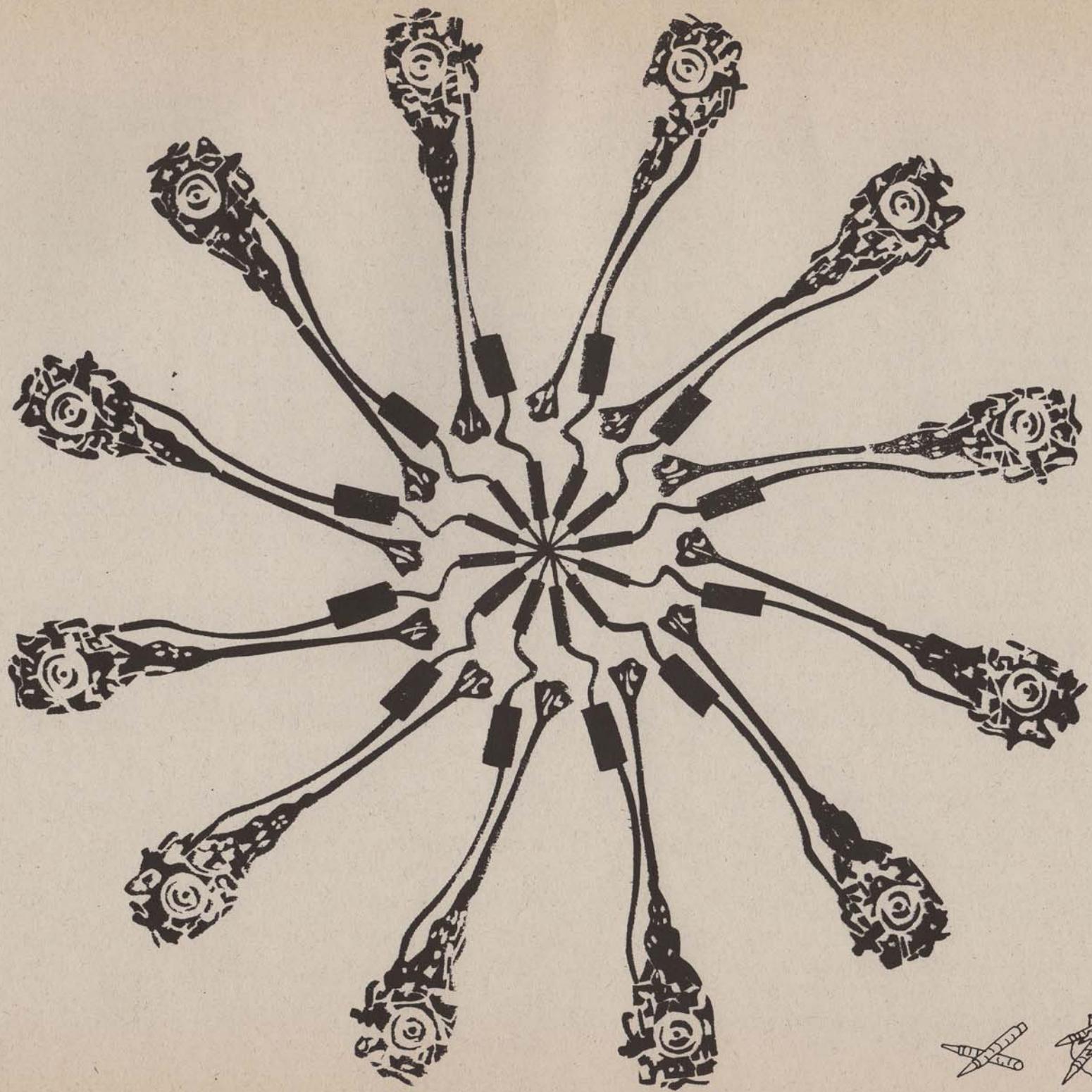
inflados a la presión máxima que ellos indiquen; así aprovechará al máximo el combustible, (los neumáticos radiales pueden mejorar el rendimiento de la gasolina entre 3 y 7 por ciento, en comparación con los de capas sesgadas de tipo convencional).

Recicle el aceite de motor de su auto. Haga los cambios de aceite en una estación de servicio donde reciclen el aceite de motor usado, o llévelo usted mismo a un centro de reciclaje.

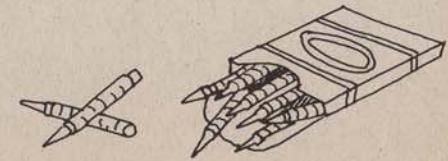
Revise si hay fugas. Observe todos los días si hay manchas de aceite en el piso de la cochera; cualquier goteo de éste es una señal de alarma visual.

No queme aceite. Cuando un auto quema aceite, emite humo azul o blanco-azul por el escape.

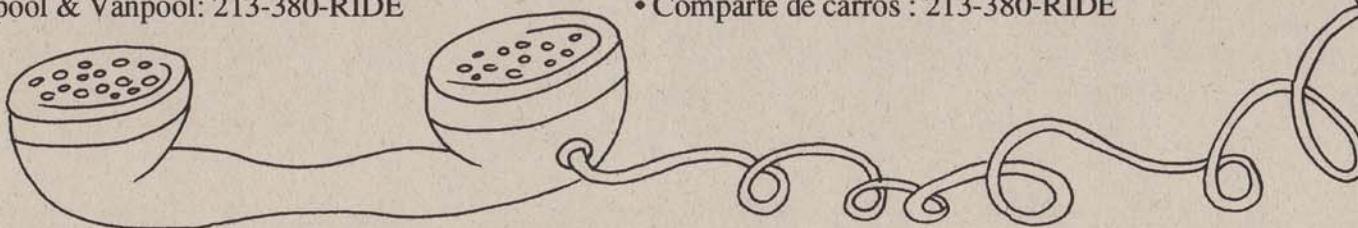




Color  
Colorea



- To find out about recycling, look in your phone book under: "Recycling"
- To help your school or office start a recycling program call the City's Integrated Solid Waste Management Office in L.A.: 213-237-1444
- The following toll-free telephone numbers for the Los Angeles area can supply you with details about environmental problems and solutions. For similar information in other areas, contact your Air Pollution Control District office under *Government Pages* in your telephone directory.
- If you see a smoking vehicle or if you need to make a complaint about factory emissions, call: 800-CUT-SMOG
- Smog Check Information: 800-952-5210
- Public Transportation: 800-252-7433
- Carpool & Vanpool: 213-380-RIDE



#### Suggested Reading - Investigue sobre ediciones en español de este material llamando a estos números

*Community Guide to Environmental Services* by the City of Los Angeles Environmental Affairs Department. A sourcebook for information ranging from air pollution to noise pollution. For a free copy, call 213-237-0462

*Los Angeles Green Pages-The Local Handbook for Planet Maintenance* by Environment Now and Green Media Group. Contains resources & practical suggestions for applying new ideas. To purchase a copy, call 310-456-2163

*How to Recycle in L.A.* by the L.A. Bureau of Sanitation is a clearly written and practical guide to recycling. For a copy, call 1-800-CITY-SAN

*The Magical City Forest* by The Tree People is an excellent teaching guide available as part of their educational programming. For information, call 818-753-4620

*California's Threatened Environment: Restoring the Dream*, Tim Palmer (Editor); Island Press, 1993

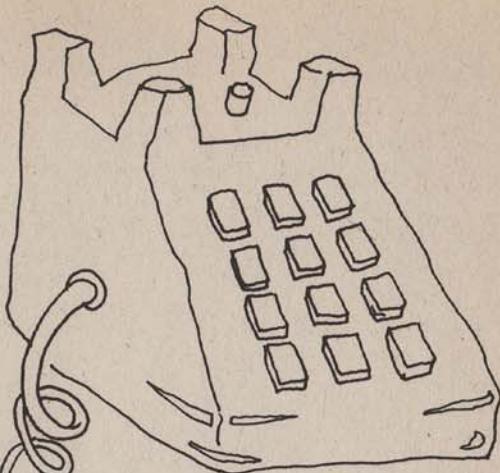
*The Simple Act of Planting a Tree - A Citizen Forester's Guide to Healing Your Neighborhood, Your City, and Your World* by TreePeople with Andy and Katie Lipkis; Jeremy P. Tarcher, Inc., 1990

- Para obtener información sobre el reciclaje, busque en su directorio de teléfonos en: "Reciclaje"

- Para ayudar a su escuela u oficina llame a la Oficina del Manejo de los Desperdicios Sólidos de Los Angeles al: (213) 237-1444

- Los siguientes números telefónicos en Los Angeles le pueden informar sobre los problemas y soluciones de la contaminación ambiental. Para mayor información póngase en contacto con el *Distrito de Control de la Contaminación Ambiental*, usando su directorio telefónico.

- Si ve un carro emitiendo demasiado humo o quiere hacer una queja sobre emisiones tóxicas de fábricas llame a: 800-CUT-SMOG
- Información sobre Revisión de Smog: 800-952-5210
- Transporte Público: 800-252-7433
- Comparte de carros : 213-380-RIDE



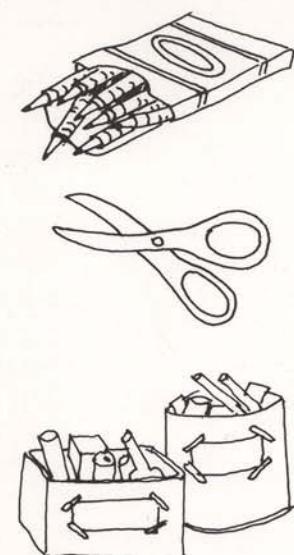
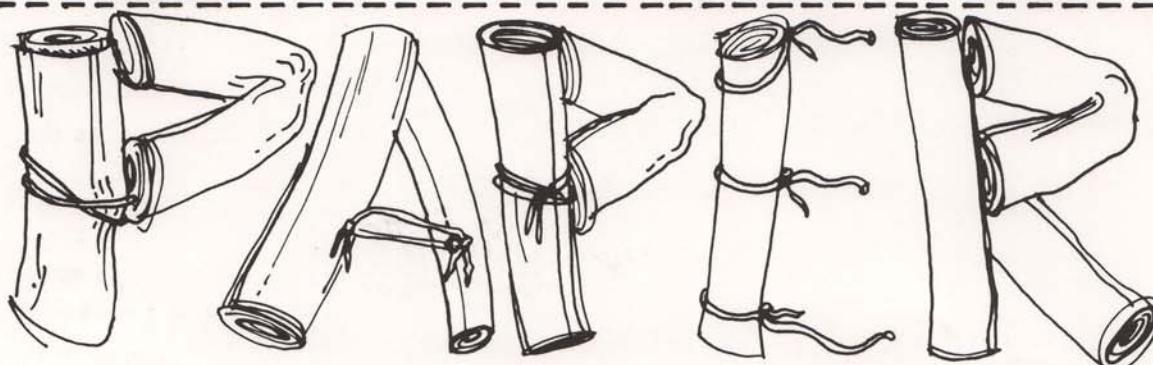
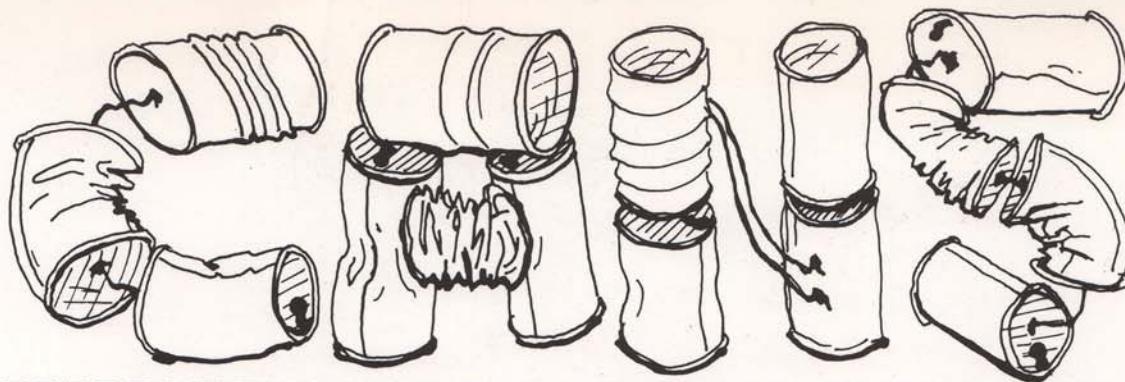
#### Answers/Soluciones:

Page/página 1:  
fourteen/catorce

- Page/página 5:
1. strawberry baskets - canastas de fresas
  2. pelotas de plástico - rubber balls
  3. bottle caps - tapas de botella
  4. bolsas de papitas - snack bags
  5. plastic forks and spoons - tenedores y cucharas de plástico
  6. vasos de plástico esponjados - styrofoam cups
  7. cigarette lighters - encendedores

Page/página 9:  
five/cinco

Page/página 18:  
Smoke (humo) + fog (neblina)



Color,  
cut,  
and use  
to label  
recycling  
containers.

Colorea,  
corta  
y úsalos  
como  
etiquetas  
en los  
envases de  
reciclajes.

## **Environmental Activity Book**

Copyright © 1996

This book is made possible by a grant from  
the City of Los Angeles, Cultural Affairs  
Department.

La realización de este libro ha sido posible  
gracias a la subvención del Departamento de  
Asuntos Culturales de Los Angeles.

Concept, illustrations, and text by Kim Abeles  
Concepto, ilustraciones y texto de Kim Abeles

Spanish translation/Traducido por  
José Lozano y Esperanza Mayobre

Photographs/Fotografías: Kim Abeles  
Additional photographs/Fotografías adicionales:  
Gene Ogami (p. 6); Robert Wedemeyer (p. 22)

Printed by/Impreso por  
University of La Verne Graphics

Sources include/Otras fuentes de información:  
*Santa Monica Bay Restoration Project*  
*Greater Los Angeles Green Pages*  
*California Dept. of Conservation*  
*City of L.A. Department of Water and Power*  
*Heal the Bay*  
*Los Angeles Environmental Affairs Department*  
*Community Guide to Environmental Services*  
*California Integrated Waste Management Board*  
*West Hollywood Recycling Program*  
*California Bureau of Automotive Repair-*  
*Department of Consumer Affairs.*

***This book is dedicated to the  
students and mentors of 32nd  
Street/USC Visual & Performing  
Arts Magnet School,  
Los Angeles.***

***Este libro está dedicado a los  
estudiantes y maestros de la  
Escuela 32nd St./USC Magnet,  
Los Angeles.***

