

INTRODUCCIÓN

Este cuadernillo informativo fue elaborado en el marco del Programa de Educación Ambiental "Tu papel es importante". El **objetivo** del mismo es brindar información básica sobre los bosques de Argentina, el reciclado de papel, la importancia de las acciones individuales que contribuyen a la conservación de la naturaleza de nuestro país y algunas pequeñas propuestas de acciones en el aula.

ÍNDICE

CAMPAÑA TU "PAPEL ES IMPORTANTE"	3
Colectar papel permite participar en la conservación de la naturaleza y contribuir en proyectos solidarios.	
LOS BOSQUES DE ARGENTINA	4
Los bosques de Argentina están desapareciendo, conocerlos nos permite contribuir a conservarlos y seguir disfrutando sus beneficios en la vida cotidiana.	
LOS RESIDUOS	7
Los residuos son un problema a nivel mundial, podemos informarnos sobre las alternativas de disposición existentes, para comenzar a trabajar en la solución a nivel local.	
EL PAPEL	9
Algunos montes nativos son talados para realizar forestaciones, al recolectar y reutilizar papel colaboramos para que no se corten nuevos árboles para su proceso de fabricación.	
LAS ACCIONES INDIVIDUALES	11
La naturaleza nos brinda un espacio ideal para disfrutar momentos recreativos, las actividades divertidas que impliquen contacto con la misma, nos ayudan a recordarlo y querer conservarla.	



Realización:

Fundación Vida Silvestre Argentina
Cynthia Dabul, Sandra Heymann.

Coordinador: Carlos Fernández Balboa

Talleristas: Cynthia Dabul, Lorena Eliana Pérez
y Sandra Heymann.

Diseño gráfico:

Mariano Fernández y Cristian Blanco

Ilustraciones:

Carolina Zurita y Sandra Heymann

Julio 2007

CAMPAÑA: "TU PAPEL ES IMPORTANTE"

1 – Comienzo de la campaña

Los Wall Mart entregarán cajas a los Colegios para que puedan comenzar a recolectar el papel para la campaña.

Es importante que los colegios junten solamente el papel que sirve a fines de la campaña y que identifique claramente las cajas que junte con: Nombre de Colegio, Persona de Contacto y sus datos. El papel que se colecte no debe ser en bollos ya que ocupa mucho espacio.

2 - Taller para docentes (julio y agosto)

Educadores Ambientales brindará un taller a los docentes de los establecimientos educativos previamente seleccionados por Wall Mart.

En el mismo se tratarán contenidos sobre el consumo de papel, su relación con la conservación de los bosques de Argentina, ideas generales sobre el cuidado del medio ambiente y posibles actividades para desarrollar con sus estudiantes. Además se entregará el presente cuaderno informativo sobre los tópicos trabajados en el taller, que incluye más actividades para implementar en las Escuelas.

3 – Presentación de Proyectos

Las escuelas seleccionadas para la campaña podrán participar de un concurso de proyectos de comunicación. las bases del mismo serán entregadas durante la capacitación docente.

La fecha de entrega es el día 21 de septiembre y puede ser enviado por correo postal o electrónico a los contactos que figuran al final de esta carilla.

4 – Recolección de papel

Los supermercados Wall Mart retirarán de los establecimientos educativos las cajas con papel y las enviarán a la central, donde serán finalmente retirados por la Fundación Garrahan.

5 – Pesaje de papel

La Fundación Garrahan pesará el papel recolectado por cada colegio a fin de brindar los resultados de la campaña. Las recaudaciones obtenidas de la venta del papel serán utilizadas para el programa "Programa de Reciclado de Papel de la Fundación Hospital Garrahan" (detalles en: <http://www.vaporlospibes.com.ar/como.htm>)

6 – Entrega de premios (agosto – septiembre)

Se procederá a seleccionar el mejor proyecto presentado, junto a la escuela que más papel haya colectado para otorgar los premios correspondientes.

Hay premios tanto para el mejor proyecto como también para la escuela que mas papel haya juntado.

Contactos de la campaña: Fundación Vida Silvestre Argentina.

Defensa 251 Piso 6 "K" (1065) Buenos Aires -

Tel: (011) 4331-4864/3631 int. 27, Argentina - Fax: (011) 4331-2217

educa@vidasilvestre.org.ar - www.vidasilvestre.org.ar

Lic. Cynthia Dabul
Responsable de la Campaña
Tu papel es importante
info@proyectoambiental.com.ar

Lic. Carlos Fernández Balboa
Responsable de Educación
Ambiental - FVSA
educa@vidasilvestre.org.ar



que papeles SI

Papel blanco o de color (impreso en negro o color, con o sin ganchitos), sobres de todo tipo de papel (con o sin etiqueta, con o sin ventana de celofán), formularios continuos, diarios y revistas, carpetas plásticas o biblioratos llenos de papel (vacíos no), folletos, guías telefónicas, papel copiativo y de fax.

que papeles NO

Servilletas, pañuelos descartables, planchas de etiquetas, papel fotográfico, de golosinas, con carbónicos, plastificado, metalizado.

LOS BOSQUES DE ARGENTINA

Los bosques de Argentina están desapareciendo, conocerlos nos permite contribuir a conservarlos y seguir disfrutando sus beneficios en la vida cotidiana.

Un **Bosque** es un ambiente que está formado por gran cantidad de árboles, de poca variedad de especies, distribuidos en uno o dos estratos (niveles en que se divide la vegetación). En Argentina tenemos, por ejemplo el Quebrachal Chaqueño o el Lengal Fueguino.

La diferencia principal con una **selva**, es que ésta última tiene gran variedad de especies de árboles pero pocos individuos de cada uno y presentan muchos estratos de vegetación (Selva Paranaense y Selva de las Yungas)



Podemos diferenciar entre:¹

- **Bosques nativos:** aquellos bosques constituidos por árboles autóctonos, que han evolucionado y se han renovado naturalmente a partir de organismos que ya estaban en una determinada región.
- **Bosques implantados o cultivados:** son aquellos que instaló el hombre mediante siembra o plantación de especies arbóreas nativas y/o exóticas (especies que no pertenecen al lugar) adaptadas ecológicamente al sitio, con fines principalmente comerciales o industriales.

Un bosque nativo es un ecosistema que está conformado por una amplia variedad de especies. En cambio las plantaciones son generalmente monoespecíficas, los árboles se plantan en hileras paralelas y guardando distancias fijas entre sí; a esto se le llama plantación en macizo. Otro tipo de plantación es en forma de hileras individuales, a lo que se le llama cortina cortaviento. Suelen instalarse en áreas que carecen de bosques, o sitios donde existían montes nativos que fueron reemplazados.

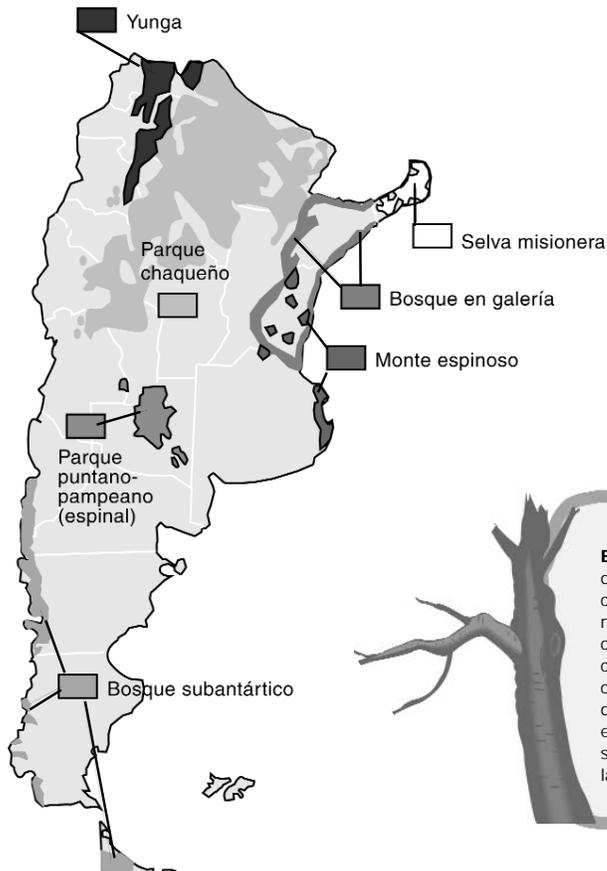
Situación de los bosques en Argentina

La superficie de bosques nativos es de 33.190.442 ha mientras que a comienzos del siglo XX teníamos 105 millones de ha¹. Además, quedan unas 60 millones de ha de "otros paisajes forestales" (formaciones arbustivas de uso mixto, en diferentes niveles de degradación). Esta pérdida afecta los ecosistemas más bio-diversos, como la selva misionera, que en lo que va del siglo

perdió el 40% de su superficie original³.

Afortunadamente, la sanción de la **Ley de Corredor Verde** es un primer paso para asegurar que esos remanentes misioneros no se pierdan.

Clasificación de bosques según la eco-región en la que se encuentran



Ley de corredor verde: Tiene como objetivo asegurar la unión mediante masas selváticas, de los principales bloques de Áreas Naturales Protegidas existentes en el territorio de la provincia de Misiones contribuyendo así, al mantenimiento del principal remanente continuo de la Selva Misionera o Paranaense a nivel mundial, y por ende, al mantenimiento de los procesos, funciones y servicios ambientales que el mismo presta a la sociedad misionera, argentina y global.

Eco-región: Territorio geográficamente definido, en el que dominan determinadas condiciones geomorfológicas y climáticas relativamente uniformes o recurrentes, caracterizado por una fisonomía vegetal de comunidades naturales y seminatural, que comparten un grupo considerable de especies dominantes, una dinámica y condiciones ecológicas generales, y cuyas interacciones son indispensables para su persistencia a largo plazo.

Algunas causas de la degradación de los bosques nativos en las eco-regiones argentinas:²

- **En la Selva misionera o paranaense:** sustitución por monocultivos con pinos (*Pinus elliotii*). Ocupación ilegal de campos y desmonte por colonos de Brasil y Paraguay, quienes practican en su reemplazo cultivos de subsistencia (maíz, mandioca, tabaco, etc.). Extracción de rollizos (Troncos de árboles sin copa, desramados y desprovistos de partes salientes, con corteza o sin ella).
- **En el Espinal:** desmonte para sembrar pasturas, forestar con pinos, eucaliptos, cítricos o soja. Sobre-pastoreo que elimina renovales (plantas jóvenes). Incendios.
- **En el Chaco:** sobreexplotación selectiva de maderas duras. Extracción de leña y carbón. Expansión de la frontera agropecuaria (de un modo muy violento a partir de la década del '70, con campañas impulsadas -incluso- por el gobierno nacional, como "Chaco Puede")
- **En las Yungas o Selva Tucumano - Boliviana:** expansión de la frontera agropecuaria, en particular sobre el bosque pedemontano (con cultivos de caña de azúcar y cítricos). Sobreexplotación de maderas duras (incluso como combustible). Pastoreo que elimina retoños. Incendios forestales.
- **En el Monte:** sobreexplotación para extracción de leña y en el pasado con fines industriales (retamos). Sustitución por monocultivos (viñedos). Pastoreo (cabras) que eliminan los renovales.
- **En el Bosque Subantártico o Andino Patagónico:** incendios. Sobreexplotación selectiva. Pastoreo de vacunos. Impacto de especies introducidas (ciervo colorado, jabalí y castor).

¿Por qué son tan importantes los ambientes naturales?

- Protegen las cuencas hídricas y el suelo: Los árboles absorben y retienen el agua de la lluvia, de la niebla o simplemente de la humedad presente en el ambiente y al mismo tiempo protegen el suelo de su erosión.
- Regulan el clima: Absorben CO₂ (dióxido de carbono) y liberan O₂ (oxígeno).
- Son hábitat de numerosas especies de flora y fauna asociadas
- Representan una parte integral de la cultura de los pueblos.
- Son recursos turísticos de singular valor.
- Son una f fuente fundamental de materias primas industriales (gomas, resinas, aceites, carbón) y domésticas (leña, fibras textiles, frutos y semillas comestibles, forraje, medicinas).



Los bosques son **recursos naturales renovables**, que si son manejados adecuadamente, pueden ser utilizados de manera casi permanente. Es por ello que es tan importante realizar un aprovechamiento racional y **sustentable**, que garantice su mantenimiento, a través del tiempo.

A continuación, veremos algunos ejemplos de cómo cuidarlo y la importancia que tienen algunas certificaciones a la hora de "hacer las compras".

Recursos Naturales Renovables y No Renovables

Recursos naturales: totalidad de las materias primas y/o medios de producción -que proceden de la naturaleza- aprovechables por el ser humano.³

- **Renovables:** no se agotan, sin importar la cantidad de actividades productivas que el ser humano realice con ellos, como por ejemplo: la luz solar, la energía de las olas, del mar y del viento.
- **No renovables:** se pueden agotar si no se cuidan. Los principales son las plantas y los animales. A su vez las plantas y los animales dependen para su subsistencia de otros recursos renovables que son el agua y el suelo.

Uso sustentable: forma de utilización de un organismo, ecosistema o recurso renovable a un ritmo acorde con su capacidad de renovación, de modo tal que no constituya una amenaza para su conservación. El uso sustentable no asegura el crecimiento indefinido de los beneficios que resultan del recurso. Por eso, no siempre es equivalente al "desarrollo sustentable". Permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin deteriorar la capacidad para satisfacer las de las generaciones futuras.³

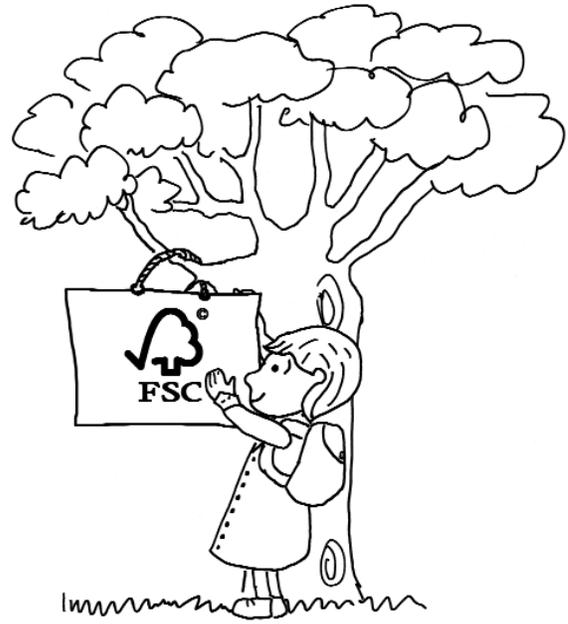
Certificar el uso sustentable

La Fundación Vida Silvestre Argentina está asociada desde 1988 a la WWF (World Wide Fund For Nature). Entre los objetivos compartidos se encuentra la promoción del FSC o Consejo de Manejo Forestal en la Argentina. El FSC (Forest Stewardship Council, según su denominación inglesa) es la eco-etiqueta de manejo sustentable forestal más prestigiosa y exitosa del mundo.

¿Qué es la Certificación FSC?

El objetivo de la certificación es asegurar a los consumidores que sus compras de productos forestales no contribuyen a la destrucción y degradación de los bosques del mundo.

Es utilizada por empresarios, con el objetivo de alcanzar mayor competitividad, para diferenciar sus productos en el mercado nacional e internacional, dándole al comprador la seguridad de que los productos adquiridos provienen de un bosque manejado con criterios ambientales y sociales sostenibles.



Beneficios ambientales de la certificación

Hasta este momento, en Argentina existen 175.453 ha de bosques certificados con el sello FSC, son 10 empresas forestales las cuales ya cuentan con este tipo de certificación⁵.

El logo de FSC nos garantiza que: los bosques en propiedades privadas de los que surge la materia prima están siendo manejados de acuerdo a un conjunto de estándares convenidos dentro de dicha certificación. Esto promueve el manejo ambientalmente apropiado, socialmente benéfico y económicamente viable de los bosques.

Como consumidores, podemos informarnos sobre los productos que compramos y asegurarnos que provengan de bosques certificados.

Una reserva que conserva el monte nativo

La Reserva de Vida Silvestre Urugua-í se encuentra en la provincia de Misiones, Argentina, y es administrada por la FVSA. Está ubicada en pleno corazón de la Selva Paranaense y protege 3243 ha que forman parte del mayor remanente de bosque continuo de esta ecorregión. Cuenta con la Estación Biológica Urugua-í que posee una importancia significativa, gracias a su ubicación, para el desarrollo de estudios a largo plazo de flora, fauna o interacciones biológicas en un hábitat natural protegido, lindante con la mayor área protegida de Misiones, las 84.000 hectáreas del Parque Provincial Urugua-í.

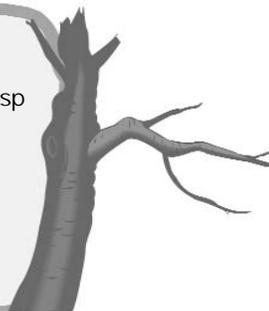
Para seguir investigando:

<http://www.vidasilvestre.org.ar/servinfo/ecoregiones.asp>

<http://www.vidasilvestre.org.ar/bosques/index.asp>

<http://www.vidasilvestre.org.ar/noticias/libr.asp>

<http://www.fsc.org/esp/>



Las personas generamos en las casas y las industrias cada vez mayor cantidad de desechos. Encontrar espacio para disponerlos se ha tornado en un serio problema. Los sitios existentes se saturan, y cuando no se toman medidas precautorias, contaminan el agua, suelo y aire. Podemos contribuir a reducir los volúmenes que llegan a los basurales o vertederos controlados, evitando así el uso excesivo de fuentes de energía para fabricación de nuevos productos y contribuyendo a conservar los recursos naturales. A continuación te proponemos algunos pasos para lograrlo.

Primero: clasificar los residuos sólidos

Para trabajar en la solución del problema de la basura, podemos comenzar por clasificar los residuos sólidos. Hay varios criterios para separarlos:

- En relación a su fuentes de origen: se los puede clasificar como desechos domiciliarios, comerciales o industriales.
- De acuerdo a su composición química: en inorgánicos y orgánicos.
- A efectos de su manejo, de acuerdo a su composición: restos vegetales, animales y comestibles; papeles y cartones; metales; plásticos; vidrios y otros.

Segundo: separar lo que se puede reciclar

- Aluminio
- Papel
- Cartón
- Algunos plásticos
- Vidrio
- Metales
- Madera

Incluso cada una de estas categorías, puede ser re-clasificada. Por ejemplo los vidrios se separan por color para poder ser reciclados.

Residuo: Parte o porción que queda de un todo. La mayor cantidad de cosas que tiramos.

Basura: Residuos desechados y otros desperdicios.

¿Que tiramos al tacho de basura?

Del 100% de cosas que desechamos, se pueden dividir en:

- Desechos alimentarios: 55,8%
- Papel : 14,5 %
- Plásticos: 13,3 %
- Vidrio: 5,6%
- Maderas y materiales de demolición: 4,1%
- Metales: 2,9 %
- Materia textil: 2,8%
- Huesos: 1 %

El principal problema que tenemos es qué tiramos, dónde lo tiramos, cómo lo tiramos y a dónde va a parar



Tercero: Aplicar las famosas erres R´s de la basura y de los residuos

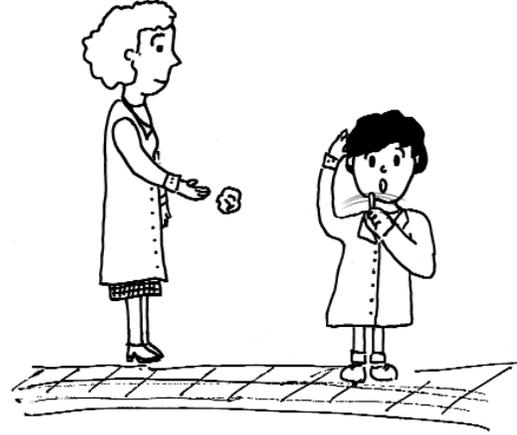
Reducir

Significa que tenemos que intentar consumir menos cosas, seleccionar aquellas que durarán más tiempo o las que tienen envoltorios más pequeños. Por ejemplo: Cuando vayamos al supermercado prestemos atención a los productos que compramos y la cantidad de cartón o plástico que se usa innecesariamente para envolverlo. Esto nos lleva a otra **R** que es **rechazar** productos que estén innecesariamente sobre-empaquetados.

Reciclar

Es procesar algo que ya utilizamos para darle una nueva función, transformar un producto ya utilizado para volver a aprovechar la materia prima. Algunos de los materiales que pueden ser utilizados son:

- **Papel y cartón:** se procesan por tratamiento químico para disolverlos, quitarles las impurezas y luego se presionan y se prensan para producir nuevo papel. Mas adelante veremos en detalle como es la fabricación del papel.
- **Vidrio:** el tratamiento que se utiliza en este caso es la fundición a grandes temperaturas, para luego producir nuevos envases u otros elementos.
- **Metales:** también se utiliza la fundición a altas temperaturas, para producir envases y latas.



BENEFICIOS DE RECICLAR

Ahorro de energía y materiales
Disminución de la generación de basura
Protección de los ambientes naturales y la flora y fauna silvestre
Reducción de la contaminación. Creación de nuevas fuentes de trabajo



Reutilizar

Es la acción de volver a utilizar bienes o productos, o sea: utilizar nuevamente algo. No transforma la estructura del objeto, sino que se modifica el uso.

La reutilización existe desde hace muchísimos años, cuando como forma de intercambio se regalaban objetos utilizados para que otra persona le de mejor uso.

Un claro ejemplo de esto, hoy en día, son los envases retornables de vidrio: bebidas, cervezas y de otros productos alimenticios. Luego de ser lavados y desinfectados son reutilizables, y de esta manera se alarga la vida útil del producto antes de ser desechado definitivamente.

También podemos reutilizar papel en la Escuela: si tenemos que entregar fotocopias en el aula, lo mejor es usar hojas de papel que ya han sido utilizadas antes en uno de sus lados.

Respetar

Si nos gusta la naturaleza y nos molestan los sitios llenos de basura, tenemos que cuidar el ambiente y pensarlo como nuestra propia casa. Muchas veces tiramos basura en la calle sin darnos cuenta que es parte de nuestra casa.

El problema de la basura puede solucionarse si todos trabajamos en conjunto, llevando a cabo diferentes acciones que están a nuestro alcance y recordando que muchas de los problemas ambientales, tienen soluciones prácticas que se llevan a cabo, cambiando entre todos algunos hábitos cotidianos

Cuarto: para terminar

Los materiales que separamos para su reciclado pueden tener variados destinos: campañas como **"Tu Papel es Importante"** donde el dinero recaudado es para fines benéficos, otras alternativas como centros de reciclado, empresas que realizan canjes, etc.

¡Es muy importante que antes de comenzar a separar la basura ya tengas pensado a donde destinarla!

Del árbol al papel

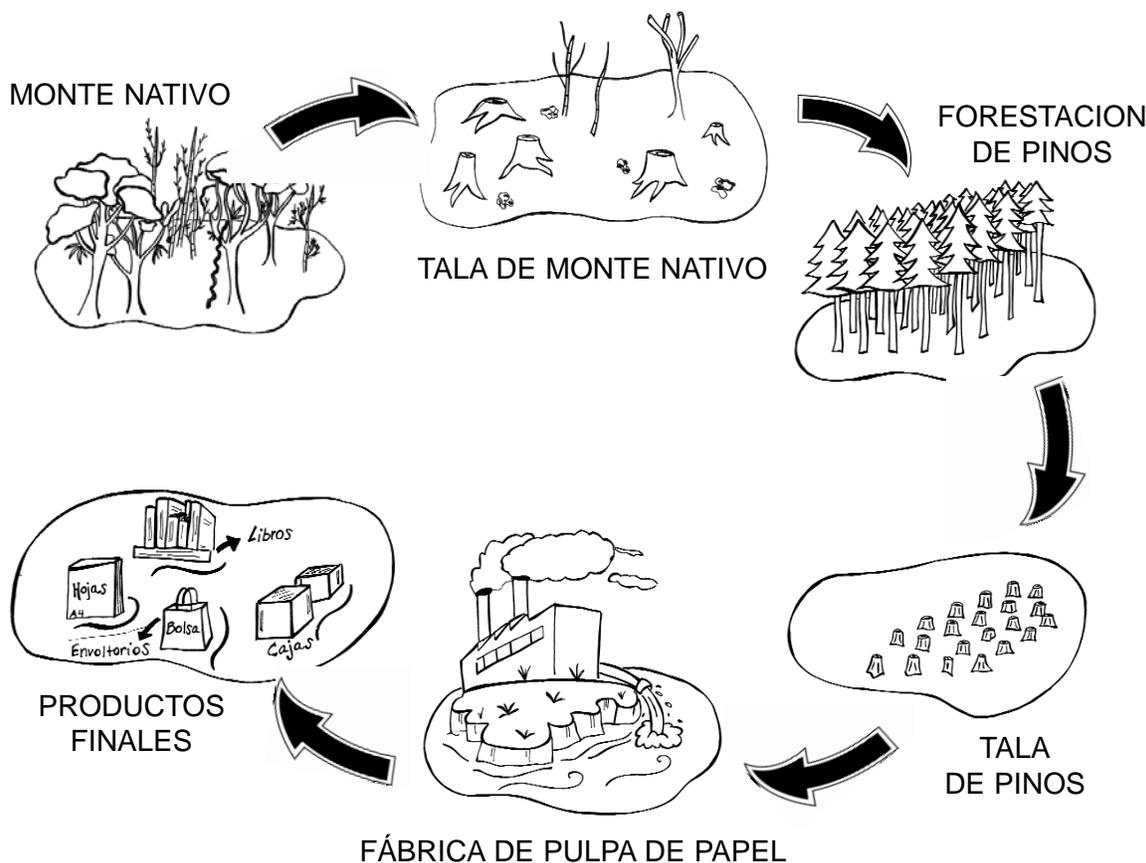
Se llama papel a un material formado por el entrecruzamiento de fibras vegetales (algodón, madera, cáñamo, paja de cereales y en su mayoría de madera) a partir de una suspensión acuosa pastosa, denominada pulpa.

La pulpa se obtiene a partir de diversos procesamientos de materia primas vegetales fibrosas, provenientes directamente de la fuente (selvas y bosque) o a partir del reciclado.

La obtención de la pulpa de papel a partir de las materias vegetales se puede llevar a cabo de formas diversas, según la aplicación final y según la materia prima utilizada.

Antiguamente, las materias primas eran exclusivamente telas y trapos viejos, procesados costosamente y convertidos en papel de características heterogéneas. Debido a la escasez de estos recursos, y a partir del descubrimiento de los procesos que utilizaban madera de árbol como materia prima, los procesos de obtención de pulpa fueron totalmente modificados.

Actualmente la pulpa de madera proviene principalmente de dos árboles: Los pinos, de buen precio y calidad; y los eucaliptos, de fibra muy barata y resistente.



Las estadísticas de consumo de papel se citan en oportunidades como un indicador del nivel de vida de un país; pero también a más producción de pasta y papel de un modo no controlado y no sustentable, contribuye a la contaminación de las aguas, la atmósfera y el suelo; a la tala de bosques y a la generación de basura.

Una posible alternativa a la extracción de madera de los bosques pueden ser las plantaciones forestales, siempre que se gestionen con criterios sostenibles. En la actualidad se están introduciendo sistemas de gestión forestal sostenibles, que intentan reducir los problemas de degradación del entorno, desertización y plagas como los que vimos previamente denominados FSC.

Proceso de Fabricación del papel

Comienza con los troncos de maderas, así como son transportados desde las plantaciones o deextracciones de bosques naturales.

1. Lavado de la madera: Se utiliza agua a presión para retirar cualquier partícula adherida a la madera, esto se realiza para evitar impurezas en la línea de proceso.

2. Descortezado: Para que la pasta de papel sea adecuada, la cantidad de corteza presente debe ser la mínima.

3. Troceado: Los troncos limpios, sin corteza se introducen en una máquina que los corta en trozos de unos 3 cm³.

4. Separación de fibras: Las fibras de celulosa se encuentran unidas por lignina (grupo de compuestos químicos usados en las paredes celulares de las plantas para crear madera), pueden separarse por medio de métodos mecánicos o químicos (el método alcalino y el método del sulfito; en general, ambos involucran el empleo de compuestos químicos en base a azufre y es la emisión de compuestos azufrados la que da a las papeleras el clásico olor a huevo podrido). Las astillas de madera se procesan mediante diferentes métodos obteniendo una pasta impura que luego será blanqueada.

5. Blanqueo de la pasta: La pasta química es blanqueada con removedores de lignina. En las tecnologías convencionales se utiliza gas cloro. La pasta se blanquea luego en varias etapas que emplean dióxido de cloro e hipoclorito de sodio (lavandina, NaClO).

6. Fabricación del papel: A partir de la pulpa, que es una suspensión acuosa de fibras, se fabricará el papel tal como lo conocemos. En general el papel y cartón se fabrica por procesos similares:

Extracción inicial de agua, sección de prensado, secado y barnizado.

Una vez listas las bobinas de papel, se envían a las diferentes fábricas de productos de papel, para su conversión en los distintos productos: cartón, papel de impresión, papel sanitario, etc.

Consecuencias ambientales de la fabricación de la pulpa de papel

- Se utilizan compuestos químicos en base a azufre, que despiden emisiones contaminantes al aire.
- En los efluentes líquidos, se liberan restos de celulosa que se depositan en los fondos de ríos y arroyos, acabando con la vida que existe en ellos.
- Se suelen utilizar sales de aluminio para purificar al agua procesada y que luego será vertida a los cursos de agua, pero el problema de estas sales es que resultan altamente tóxicas para ciertos peces.
- Si se incineran los residuos de la fabricación de pasta, pueden generar contaminación atmosférica adicional.
- La industria del papel utiliza grandes cantidades de cloro para el blanqueo de la pulpa, pero como este gas es extremadamente reactivo, se combinan con la materia orgánica de la pasta y producen nuevos compuestos conocidos como organoclorados. Estos compuestos se acumulan en el ambiente a través del tiempo, especialmente en los cursos de agua ya que resisten la degradación natural. Se los ha encontrado en sedimentos, en el agua, en los organismos vivos, en el aire y en los mismos productos de papel.

Los beneficios de reciclar papel

- Se ahorra petróleo
- Se salvan árboles
- Se ahorra mucha energía y de 10 a 15 metros cúbicos de agua por tonelada de papel reciclado.
- La contaminación atmosférica se reduce en un 73% y los residuos sólidos disminuyen en un 40%.
- Se calcula aproximadamente que por una tonelada (1000 Kilos) de papel reciclado se evitarían la tala de 13 árboles.
- Se evita contaminar el ambiente
- Se puede participar de proyectos solidarios como el de la campaña "Tu papel es importante"

Para su fabricación de 1 tonelada se requiere:	Papel de primera calidad	Papel normal	Papel reciclado
Madera (Kg)	2.400	1.700	0
Agua (litros)	200.000	100.000	2.000
Energía (Kwh)	7.600	5.000	2.500



¿Que podemos hacer nosotros?

Algo importante que debemos recordar es que todos podemos hacer algo desde nuestro ámbito cotidiano. Si trabajamos en conjunto y no de forma individual, los esfuerzos grupales toman mayor fuerza y se obtienen mejores resultados. Por ejemplo desde la escuela se puede trabajar tanto desde el aula, como en la comunidad local y las familias involucradas.

En cuanto al consumo del papel:

- Reducir la demanda de papel blanco.
- Existe una cantidad de usos donde no es necesario que el papel sea blanco, como por ejemplo, papel higiénico, cajas de pizza, etc...
- Evitar los productos de embalajes excesivos.
- Comprar papel blanqueado sólo cuando sea necesario que el papel sea blanco. Recuerde que cuanto menos blanco sea, menos contamina en su producción.
- Evite comprar vasos y platos de papel descartables, filtros de café y pañuelos de papel.
- Recordar que cuanto más sofisticado sea el papel de regalo mayor impacto ambiental produce.
- Evitemos envolver los regalos, y si no se puede, utilicemos papel sin revestimientos y reutilicémoslo tantas veces como se pueda.
- Usemos los dos lados del papel; haga fotocopias e impresiones doble faz.

ACTIVIDADES

A continuación brindamos ejemplos de actividades que podrían ser utilizadas para acercar a los chicos a la naturaleza y la comprensión de algunos problemas existentes.

ACTIVIDAD 1 - Plantar un árbol

1. Lo primero es encontrar el lugar adecuado. El suelo debe tener buen drenaje (que no acumule agua) y espacio suficiente para que el árbol crezca libremente, tanto las raíces como las ramas.
2. En el centro hay que hacer un hoyo en donde quepan cómodas las raíces del árbol.
3. Saca el árbol de la maceta o de la bolsita. Cuida de no perturbar mucho la tierra que envuelve las raíces y colocalo en el hoyo. Ojo! No debe ser muy profundo. El lugar donde las raíces se encuentran con el tronco principal debe estar al nivel de la superficie del suelo.
4. Echa agua en el hoyo, llenando el agujero. Cuando no haya mas agua ponete tierra. Apretá fuerte sobre la tierra, para que se afirme y que no queden espacios de aire.
5. Ahora si, alrededor del árbol recién plantado, desparramá una buena capa de tierra y hojas.
6. Ya falta poco! Ahora, con ayuda de alguien, coloca un palo o una estaca que le sirva al árbol de tutor para que quede seguro, pero que pueda moverse con el viento.
7. Ultimo paso...!! Ahora ya con tu árbol en la tierra, acordate de regarlo todos los días un poquito hasta que se ponga grande, sobre todo en las épocas secas.

ACTIVIDAD 2 - Las huellas digitales de los árboles

Pongamos una hoja sobre el tronco del un árbol y frotemos un crayón sobre la hoja, vas a ver como aparece la corteza del árbol.

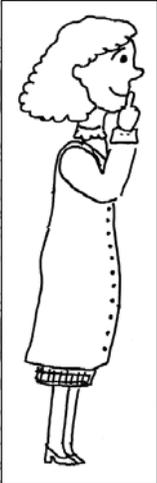
Según la especie que hayamos elegido, vamos a obtener distintos tipos de diseños y dibujos. Hay árboles de corteza verde y con pinches, como el Palo Borracho; otros con cortezas que se descascara como el Chañar y está el Ceibo, ¡el de la flor nacional! que su corteza es súper rugosa y con profundos surcos.



ACTIVIDAD 3 - Los árboles en nuestra vida cotidiana

Es muy importante cuidar los ambientes naturales del planeta, como las selvas y los bosques. Pero muchas veces nos olvidamos que lo que tenemos a nuestro alcance son los árboles de la ciudad y sus plazas.

Te proponemos utilizar este comic de yurumí para realizar actividades con tus estudiantes. Por ejemplo, a partir de la misma, podrías dividir el grupo en dos y hacer un juego de rol, donde un equipo tiene que ponerse en el lugar de los conservacionistas que cuidan los bosques y el otro equipo "actúa" como deforestadores que solo están interesados en los usos comerciales. Este tipo de actividades bien coordinadas llevan a conclusiones grupales muy constructivas. Dependiendo la edad del grupo, se puede brindar mayor o menos cantidad de información previa para que trabajen.



YURUMÍ
guion y dibujos: Chanti

Hoy: el árbol en nuestra vida

¡NO ESCRIBAS EL NOMBRE DE ELA EN EL ÁRBOL!

¿ME ENGAÑAS CON UN OSO HORMIGUERO?

LOS ÁRBOLES SON MUY IMPORTANTES EN NUESTRA VIDA, DESDE QUE NACEMOS HASTA QUE MORIMOS

NOS PROVEEN DE OXÍGENO, PURIFICANDO EL AIRE, ELIMINANDO EL CO₂

NOS DAN SOMBRA Y REGULAN LA TEMPERATURA... ¡EL AIRE ACONDICIONADO NATURAL!

ES POR TU BIEN: NO QUIERO QUE JUEGUES AL SOL MIENTRAS DUERMO LA SIESTA...

¡SNIFF! ¡ASPIRA EL AIRE PURO!

SU MADERA SIRVE PARA HACER MUEBLES... Y COMO COMBUSTIBLE.

DECÍDANSE: SENTADOS CON FRÍO O PARADOS PERO CALENTITOS...

TAMBIÉN PARA FABRICAR TODO TIPO DE PAPEL.

NO ENCONTRARON UN EJEMPLO MEJOR PARA MOSTRAR?

LOS ÁRBOLES NOS BRINDAN ALIMENTOS...

¡EHHH! ¡ESTA ERA MI COMIDA!

...PRODUCTOS MEDICINALES, ¡Y MUCHAS COSAS MÁS!

AQUÍ ESTÁ... ¿SABÍAS QUE LA ASPIRINA SE SACA DEL SAUCE CRIOLLO?

...Y MI DOLOR DE CABEZA TAMBIÉN: NO VÍ A TIEMPO ESE TRONCO

TENÍA RAZÓN EL OSO HORMIGUERO ¿POR QUÉ ÍBAMOS A HACER SUFRIR A UN POBRE ÁRBOL QUE NO TIENE NADA QUE VER CON NUESTRO AMOR?

¡AY!

Chanti

chanthumor@hotmail.com

ACTIVIDAD 4 - Salida de reconocimiento

Una actividad muy entretenida que se puede hacer con los estudiantes, es salir a reconocer que tipo de árboles tenemos en el patio de la escuela, en la cuadra y hasta en el barrio. Pero primero debemos saber a que cosas tenemos que prestarle atención a la hora de reconocer especies de árboles.

- Corteza
 - Forma del árbol
 - Tamaño del tronco
 - Forma de las hojas
 - Disposición de las hojas en el tallo.
 - Flores
 - Frutos
 - Hojas deciduas (que se renuevan todos los años) o perennes (que se mantienen todo el año).
- Observar en detalle estas cosas durante nuestra salida, nos ayuda a que luego podamos reconocer los árboles mediante guías y libros especiales sobre el tema. Te recomendamos que lleven anotadores para dibujar las características importantes que ayuden a recordar los detalles.

**PARALELO ENTRE LAS HOJAS
SIMPLES Y COMPUESTAS**



Hoja compuesta



Hoja simple

CLASIFICACIÓN DE HOJAS POR SU BORDE



Entero
o liso



Aserradero



Dentado



Crenado



Sinuoso



Lobulado



Partido

CLASIFICACIÓN DE HOJAS SEGÚN SU NERVADURA



Uninervadas



Paralelinervadas



Curvinervadas

Nervaduras simples sin
ramificaciones



Peninervadas



Palminervadas



Peltinervadas

Nervaduras con red de
ramificaciones

CLASIFICACIÓN DE HOJAS SEGÚN SU FORMA



Circular



Acicular o
filiforme



Oval



Elíptica



Acintada:
Envainadora



Sagitada o
Asaetada



Acorazonada
o cordiforme



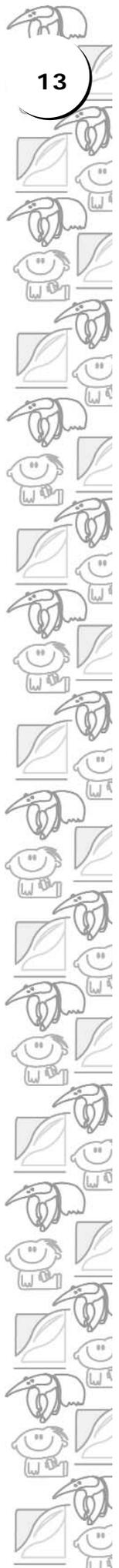
Arriñonada o
reniforme



Lanceolada

Algunos libros y guías de campo que te pueden ayudar en esta actividad:

- DEMAIO, P. U.O. KARLIN & M. MEDINA. 2002. Árboles Nativos del Centro de Argentina-. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires, Argentina.
- FERNANDEZ BALBOA, C. & M. M. MANNI. Sin fecha. Los Árboles de mi país. Cuadernos de Educación Ambiental - Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires, Argentina. El mismo se puede descargar en forma gratuita de la página web de FVSA en: <http://www.vidasilvestre.org.ar/serveduca/cuadernos.asp>
- HAENE, E. & G. APARICIO, G. 2001. 100 árboles argentinos. Editorial Albatros. Buenos Aires, Argentina.



ACTIVIDAD 5 - Juego de rol

Te proponemos pedirle a tus estudiantes que investiguen sobre el papel, su fabricación, problemas ambientales asociados, etc. Para ello pueden utilizar cualquier medio que crean adecuado como Internet, el diario, las revistas, etc.

Luego de trabajar en clase con la información recolectada y los aportes que consideres necesarios, pueden analizar entre todos este comic y utilizarlo como disparador de ideas para hacer una campaña de reciclaje en el colegio.



HOY: AHORRO DEL PAPEL



¿QUÉ MÁS PODEMOS HACER PARA AHORRAR PAPEL?



TAMBIÉN SE PUEDE AHORRAR PAPEL AL IMPRIMIR EN LA COMPUTADORA



GUARDAR LOS PAPELES DE REGALO, CINTAS Y ENVOLTORIOS PARA VOLVER A USARLOS.



USAR PAPEL RECICLADO.



EVITAR EL USO DE PRODUCTOS DE PAPEL PARA USAR Y TIRAR, COMO SERVILLETAS Y ROLLOS DE COCINA.



DAR EL EJEMPLO A NUESTROS FAMILIARES Y CONOCIDOS.



¿Y? ¿NO VA A DECIR NADA COMO REMATE FINAL?



ACTIVIDAD 6 - Como hacer papel reciclado en forma artesanal

Materiales necesarios: Papeles usados, recipiente de plástico (batea o similar), procesadora o licuadora, marco con tamiz, agua, retazos de lienzo ó tela de algodón, prensa o en su defecto objetos pesados para prensar. También podemos agregar: anilinas para tela teñido en frío, tinturas naturales, como jugo de remolacha, agua hervida de cáscara de cebollas, mate cocido bien concentrado.

Papeles que podemos usar:	Papeles que no podemos usar:
Papel de fotocopias, papeles viejos de agendas de años pasados, cartulina blanca o de color, papel secante, papel madera, hojas de cuaderno o carpeta, cartones protectores de cajones de frutas (pueden ser los de color violeta), envases de cartón de cajitas de huevos y cartones corrugados.	Papeles engomados ni plastificados, papeles carbónicos, papel vegetal, papel de calcar, papeles metalizados o celofán y el papel de diario no lo recomendamos porque genera un papel de muy baja calidad y quebradizo.

PREPARACION DEL MARCO Y EL TAMIZ

El tamiz está formado por el marco y el contramarco, 2 piezas de igual tamaño que pueden fabricarse con listones de madera. El tamaño dependerá del tamaño del papel que queremos elaborar.

En el marco se debe clavar la malla (puede ser de acero inoxidable o de plástico, tipo mosquitero), que servirá para recoger la pulpa.

Tenemos que cortar un trozo de malla que sea más grande que el perímetro del marco y clavarlo o abrocharlo en los laterales. El contramarco es exactamente igual al marco, sólo que no lleva malla.

Se ubica arriba del marco, y su función es la de contener la pulpa de papel al retirarla del agua para darle forma a la hoja.

¿COMO OBTENEMOS LA PULPA DE PAPEL?

1. Cortar a mano el papel en trozos bien pequeños.
2. Colocar el papel cortado en remojo un mínimo de 4 hs (en abundante agua).
3. Colocar el papel bien hidratado en la licuadora o procesadora (OJO: Por 1 litro de agua, solo un puñado de papeles para no dañar la licuadora) hasta que quede bien chiquito.
4. La pulpa que se obtiene está lista para ser utilizada en el proceso de fabricación del papel.
5. Para guardarla (si sobró material) retirar la mayor cantidad de agua posible, presionándola con las manos y conservar en una bolsa en la heladera.
6. Opcional para darle color a la pulpa: agregar jugos, anilinas, etc. a las bateas con agua.

PROCESO DE FABRICACION DEL PAPEL RECIKLADO ARTESANAL

1. Llenar $\frac{3}{4}$ partes de la batea con agua.
2. Agregar una taza bien llena de pulpa húmeda cada 5 litros de agua en la batea.
3. Mezclar bien el contenido de la batea así la pulpa queda en suspensión y no se va al fondo.
4. Introducir el bastidor en la batea en forma vertical.
5. Rotar el bastidor en forma horizontal, evitando que quede demasiada pulpa en la malla.
6. Retirar el bastidor de la batea en forma horizontal y dejar escurrir un momento.
7. Sacar el contramarco y colocar un paño sobre la pulpa presionando bien fuerte en forma pareja hasta que no suelte más agua.
8. Dar vuelta el bastidor sobre papeles de diario o cartón corrugado, y sacar con un trapo el excedente de agua.
9. Desmoldar el papel obtenido.
10. Poner otro paño encima y prensarlo entre papeles de diario durante 24 hs, si no tenemos prensa, se pueden utilizar libros bien pesados.
11. Retirar el papel reciclado todavía húmedo y con ayuda de una plancha tibia completar el secado.
12. Opcionales: agregar jugos, anilinas al agua de las bateas en el punto 1 para que las hojas tengan color. También se pueden incorporar elementos decorativos como hojas secas, palitos, hilos flores, café, yerba u otros.



FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Las citas se indican entre paréntesis al costado de la fuente bibliográfica utilizada.

- APN. 1999⁽⁴⁾
- BERTONATTI, C. 2003. Glosario básico de términos ambientales. Fundación Vida Silvestre Argentina.⁽³⁾
- BERTONATTI, C. & J. CORCUERA. 2000. Situación Ambiental Argentina 2000. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.⁽²⁾
- DIRECCIÓN DE BOSQUES, SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE, MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL. 2002. Primer inventario nacional de bosques nativos. Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas Préstamo BIRF 4085 - AR Cartografía y Superficie de Bosque Nativo de Argentina. Argentina.⁽¹⁾
- FERNANDEZ BALBOA, C. & A. FLORIO. Sin fecha. La contaminación ambiental. Cuadernos de Educación Ambiental. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires, Argentina.
- FERNANDEZ BALBOA, C. & M. M. MANNI. Sin fecha. Los Árboles de mi país. Cuadernos de Educación Ambiental - Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires, Argentina.
- FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. En: www.fsc.org (2007)⁽⁵⁾
- FVSA & REVISTA GENTE. El libro Rojo de la Ecología - Argentina en Peligro. Publicación para la revista gente de la Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires, Argentina.
- ODRIOZOLA V. (adaptación). Sin fecha. Papeleras - Impacto de la Producción de Papel. Preparado por -Greenpeace Argentina. En: www.eco-sitio.com.ar (2007)
- PLATAFORMA ARGENTINA DE ORGANIZACIONES POR LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA. 2007. Una visión desde la sociedad civil para el sector celulósico - papelerero de Argentina.
- SORHUET GELÓS, H. L. sin fecha. Solo tenemos medio ambiente ¡Cuidémoslo!, Propuestas Ecológicas para Niños. Panda Ediciones. Montevideo, Uruguay.

Idea y realización integral de la campaña



FUNDACIÓN
VIDA SILVESTRE
ARGENTINA

www.vidasilvestre.org.ar



Wal-Mart Argentina S.R.L.

Fundación Hospital de pediatría
Prof. Dr. Juan P. Garrahan



Fundación Hospital de Pediatría
Prof. Dr. Juan P. Garrahan

www.vaporlospibes.com.ar
www.fundaciongarrahan.com.ar

