

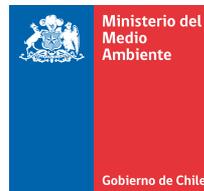


# MANUAL DE LA CASA VERDE



# MANUAL DE LA CASA VERDE

Este es un producto elaborado por la División de Educación Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, destinado a la formación de una ciudadanía más comprometida con el desarrollo sustentable



## **MANUAL DE LA CASA VERDE**

División de Educación Ambiental  
Ministerio del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile  
San Martín 73

Primera edición: diciembre de 2011

Segunda edición: junio de 2013

Tercera edición: noviembre 2014

Cuarta edición: junio de 2015

Quinta edición: octubre de 2015

Coordinación

División de Educación Ambiental  
Ministerio del Medio Ambiente

## **CONTENIDOS, EDICIÓN Y DISEÑO**

Este libro fue realizado por La Mandrágora Ltda.

**Dirección del proyecto:** Marcelo Mendoza

**Contenidos:** Marcelo Mendoza / Pablo Sepúlveda

**Ilustraciones:** Guillo

**Diseño gráfico:** Fernando Hermosilla



**mandrágora**

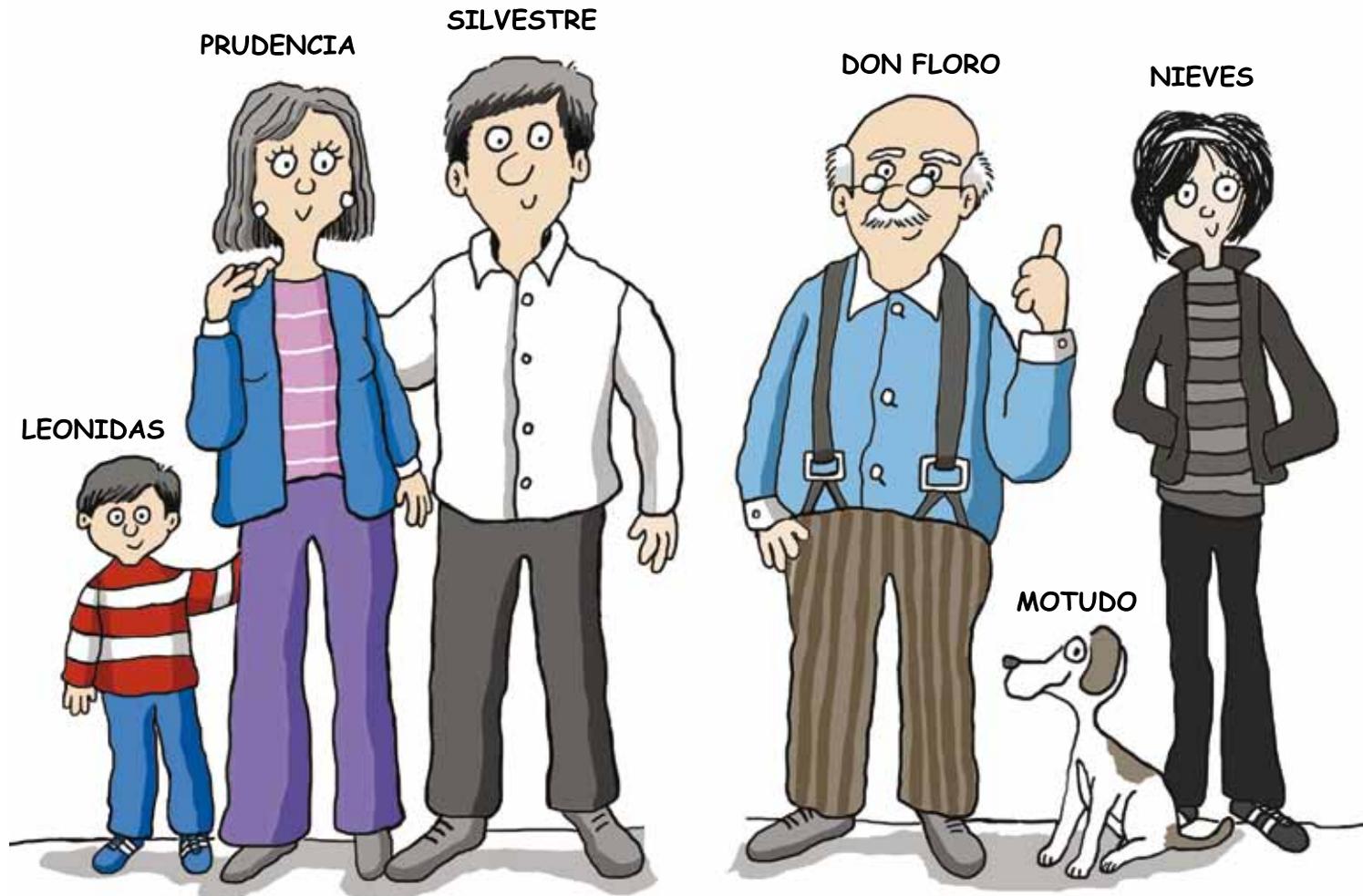
Para hacer este manual se utilizaron, entre otros, de manera especial los libros:

*De cómo Margarita Flores puede cuidar su salud y ayudar a salvar el planeta*, de Adriana Hoffmann y Marcelo Mendoza, Casa de la Paz, 8va. Edición, 2008.

*Manual del Hogar Verde*, Cabildo de Tenerife, 2009.

Impreso en Editorial e Imprenta Maval Ltda.

# La Familia Campodónico



Cavillo

## ÍNDICE

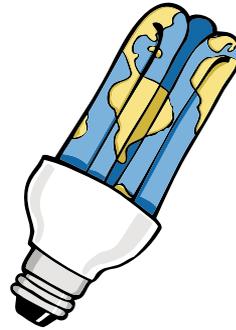
9

El agua



25

La energía



45

Los Residuos



63

Compras  
Verdes



85

Transporte  
y movilidad



105

Anexos



## PRESENTACIÓN

“La desigualdad también se expresa en el medioambiente. El deterioro ambiental y la contaminación afectan con mayor severidad la calidad de vida de la población más vulnerable. Tenemos el deber de cambiar esta realidad”. Estas palabras, emanadas del Programa de Gobierno 2014-2018 de la Presidenta Michelle Bachelet, son las que guían el actuar del Ministerio del Medio Ambiente y determinan la carta de navegación que utilizamos para cumplir nuestro compromiso de alcanzar la equidad ambiental que Chile merece.

Esta misión cuenta con el apoyo de importantes servicios y órganos del Estado, los cuales existen con el único fin de proteger el bienestar de nuestro entorno y, por ende, la calidad de todos quienes habitamos este país, nuestro país.

Pero este compromiso de Gobierno no está completo sin la participación y voluntad de la ciudadanía. Requiere imperiosamente de la colaboración de cada una de las chilenas y chilenos, que día a día valoran la importancia de vivir en un entorno saludable y que conocen el impacto que las conductas de la vida diaria generan en el medio ambiente. Creemos que pequeñas acciones a escala individual y local general finalmente cambios globales.



El Manual de la Casa Verde nació bajo esta premisa: concientizar a las familias chilenas sobre el aporte que pueden hacer en sus propios hogares para proteger nuestro entorno. Con esta quinta edición, esperamos seguir reforzando este trabajo de educación ambiental.

Invitamos a todos quienes reciban este texto a seguir los consejos de doña Prudencia y la familia Campodónico, los protagonistas de este manual, quienes mediante el reciclaje, el uso eficiente de la energía y del agua, entre otras acciones sustentables, nos enseñan que el primer aporte para cuidar el medio ambiente debe partir de nosotros mismos.

Como Ministerio del Medio Ambiente seguiremos trabajando sin descanso por cumplir el compromiso que se nos ha dado, y los invitamos a trabajar en esa misma tarea y poner en práctica los consejos que encontrarán en el Manual de la Casa Verde.

Atentamente,

**Pablo Badenier Martínez**  
Ministro del Medio Ambiente



El agua



¡EL AGUA EN EL MUNDO  
ES POCA!

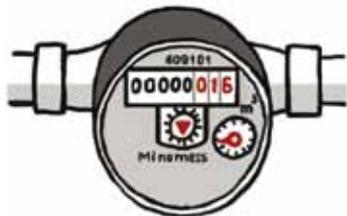
El **2%** está congelada.  
Por tanto, sólo  
el **1%** es agua dulce,  
potable: para beber. Y  
proviene de los ríos,  
lagos y napas subterráneas.



El  
**97%**  
del agua en la  
Tierra está en  
los océanos.



¡Cuidémosla  
en nuestra casa!



Para cuidar el agua, primero:

- Revise si hay cañerías deterioradas.
- Durante una hora, no use agua.
- Vaya a controlar su medidor. Si los números se movieron quiere decir que hay fuga de agua.

# LOS CONSEJOS DE PRUDENCIA

## EN LA COCINA:



Al lavar los platos, no deje la llave corriendo. Haga una "lavaza" (agua + detergente), refriegue y desengrase con ella los platos y luego proceda a enjuagarlos. Ahorrará decenas de litros de agua.

Cierre las llaves de paso cuando salga por varios días. Así podrá evitar fugas, filtraciones y hasta posibles inundaciones.

Prefiera grifería con dispositivos para ahorrar agua, tales como perlizadores (aireadores), atomizadores (difusores) y reductores de caudal.

No bote aceites, pinturas, disolventes, productos de limpieza o restos de comida por el desagüe, pues estará dificultando los procesos de depuración del agua.



## EN EL BAÑO:

- Mantenga el calefont o termo a nivel justo temperatura para que el agua no salga tan caliente. Si al agua caliente debe agregarle agua fría, eso produciría que el gasto de agua y energía sea mucho mayor.
- Prefiera duchas cortas. Cante canciones breves, y cierre la llave de la ducha si la está utilizando.
- Cierre la llave del lavatorio mientras se lava los dientes.
- Revise y repare las goteras: una llave que gotea derrocha cientos de litros al mes.
- Cerciórese de que el WC funcione perfectamente echando algunas gotas de colorante dentro. Espere 15 minutos antes de tirar la cadena. Si durante ese tiempo el colorante ha entrado a la taza, usted tiene una fuga de agua.
- No tire la cadena más de lo necesario. Cada vez que usted lo hace, se van de 6 a 10 litros de agua a la alcantarilla. Más del 30% del agua que usted usa en la casa se va por el WC. Prefiera uno de doble descarga.
- Instale llaves de corte rápido, que también existen en el comercio. Gracias a ellas evitará pérdidas por goteras y reparaciones.



1 ducha  
de 5 minutos = { 100 litros  
de agua

Baño de tina = [ 250% más  
de agua

En el hogar

El **75%** del agua que  
usamos, la  
utilizamos  
en el baño.



Ponga dentro del estanque del WC normal una botella plástica grande (de litro y medio) llena de agua, arena o piedras. Así mantiene la presión de descarga y ahorrará mucha agua. Al hacer esta innovación, tenga cuidado de no estorbar el mecanismo.



Existen en el comercio aireadores para la ducha, que pueden reducir el consumo de agua con la que nos bañamos sin que se note.

Es una inversión que se paga rápido: se usa menos energía y se ahorra dinero. Las duchas con challas aireadoras gastan aproximadamente la mitad de lo que gasta una ducha normal, que es del orden de 20 litros por minuto.

Si una familia de 4 personas se da una ducha de 5 minutos cada día, ocupará unos 2.800 litros de agua cada semana. Con un aireador ahorrará 1.400 litros de agua semanales. ¿No es poco, no?



LEONIDAS, ¿SABÍAS QUE EL 75% DEL AGUA QUE USAMOS EN LA CASA SE USA EN EL BAÑO?

¡SÍ!

¡NOOO!

¡ EN EL BAÑO DEBEMOS SER ECOLÓGICOS, ENTONCES!

MUY ECOLÓGICOS...Y ELIMINAR LOS BAÑOS DE TINA PORQUE UN BAÑO DE TINA OCUPA 250% MÁS DE AGUA QUE LA DUCHA

¡ Filete !



## ¿Sabías que...

...Una familia chilena de clase media gasta más de 1.000 litros de agua al día, aproximadamente 250 litros por persona?

La OMS estima que es necesario y suficiente 100 litros diarios de agua por persona. En un año una familia gasta 365 mil litros, equivalentes al 15% de una piscina olímpica.



### CONSUMO DE AGUA

- Estanque del WC: 8-10 lts. por uso
- Baños de tina: 50-120 lts.
- Duchas: 100 lts.
- Llave abierta mientras se lavan los dientes: 7 lts.
- Lavadoras de ropa: 100 lts. por lavado
- Lavavajillas: 50 lts. por lavado
- Lavado de platos a mano: 18 lts. por lavado
- Lavado de auto con manguera: 100-300 lts.
- Piscina: 20.000-40.000 lts.
- Rociadoras de jardín: 10 lts. por minuto
- Llave que gotea poco: 30 lts. al día
- Llave que gotea mucho: 700 lts. al día
- Cañería rota (1,5 mm) 300 lts. al día



# La limpieza

En la casa ocurren, en pequeña escala, los mismos procesos que en otros lugares de la ciudad, como industrias o espacios abiertos. La cocina, por ejemplo, es en verdad un pequeño laboratorio, con todos los riesgos que eso tiene. Es fundamental tomar todos los resguardos para que no haya accidentes y, sobre todo, para hacer del hogar un espacio querido y ambientalmente saludable.

Una de las tareas más importantes es la limpieza de la casa, puesto que pueden utilizarse productos tóxicos y contaminantes para llevarla a cabo.

Los productos de limpieza del horno y azulejos (baño y cocina) suelen ser eficientes, pero hay que usarlos con cuidado. Lea bien las etiquetas antes de aplicarlos. Los más corrosivos suelen traer efectos colaterales para el medio ambiente y la salud.



## CONSEJOS DE LIMPIEZA



- En vez de toallas desechables de papel, use paños de género.
- Use papel de diario para limpiar vidrios y espejos.
- Para limpiar alfombras, rocíelas con talco o maicena. Deje por 5 minutos y luego barra o pase la aspiradora.
- Enseñe a los niños a usar papel higiénico con moderación.
- En el dormitorio, la limpieza y conservación de la ropa es clave. Dejar bolsas con clavos de olor, canela, nuez moscada y otras especias.
- Para limpiar el horno, humedezca el interior con agua. Rocíe abundantemente con bicarbonato de sodio. Déjelo así toda la noche. En la mañana siguiente, pase una escobilla o virutilla.

## CRITERIOS PARA EVALUAR LOS BUENOS PRODUCTOS DE LIMPIEZA

- QUE NO TENGA SUSTANCIAS DAÑINAS PARA LA CAPA DE OZONO
- CON EL MENOR EMPAQUE POSIBLE PARA DISMINUIR LOS RESIDUOS
- NO TÓXICO NI CORROSIVO QUE PUEDA CAUSAR DAÑO A PERSONAS O AL MEDIO AMBIENTE
- LIBRE DE FOSFATOS
- MULTIUSO Y ECONÓMICO
- REUTILIZABLE (por ejemplo: paños de limpieza)
- QUE EL ENVASE SEA RECARGABLE



PARA LIMPIAR DENTRO DEL REFRIGERADOR  
USA UNA SOLUCIÓN DE TRES CUCHARADAS DE  
BICARBONATO DE SODIO DISUELTAS EN AGUA.



YA



Como lustramuebles, mezcla 2 cucharadas soperas  
de aceite oliva con una cucharada soperas de vinagre  
blanco y un litro de agua. Rocía y luego seca con  
un trapo húmedo



¡Qué buena!



## LISTA DE BUENOS PRODUCTOS DE LIMPIEZA

**Bórax:** usado como suavizante del agua, antiséptico y desodorizante. Usarlo con cuidado, pues puede irritar la piel o los ojos.

**Bicarbonato de sodio:** usado para cocinar y como desodorizante. También como limpiador suavemente abrasivo. Sirve como suavizante del agua.

**Vinagre:** Quita la grasa, el moho y las manchas blancas.

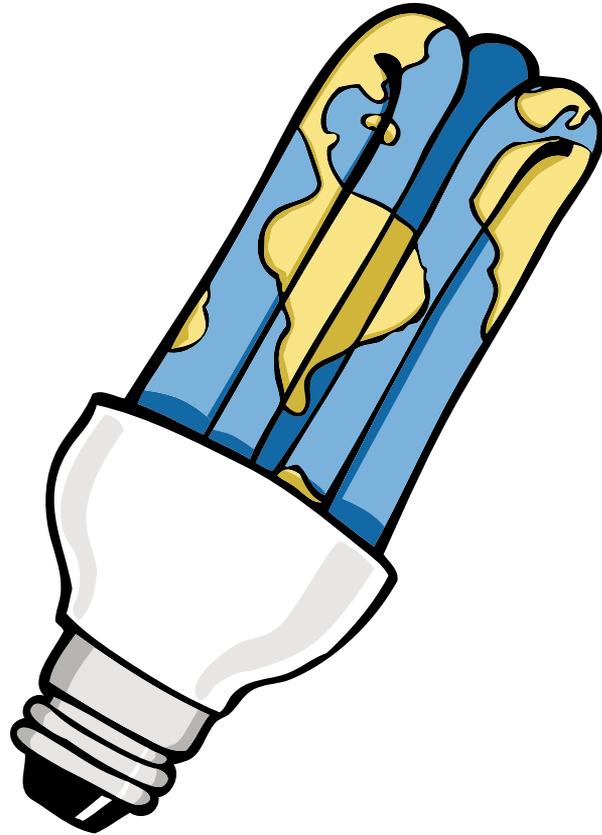


## **AHORRE AGUA EN SU JARDÍN:**

- Aproveche el agua de la lluvia y no riegue si se anuncian precipitaciones.
- Agrupe sus plantas según la demanda de agua. En climas áridos evite usar especies que requieran mucho riego. Prefiera especies nativas de la zona. (Puede consultar en Conaf)
- Las grandes extensiones de césped consumen más agua. Al cortarlo, no lo deje muy corto. Un pasto más largo será más resistente.
- Las sombras y cubresuelos ayudan a ahorrar agua. Las zonas asoleadas o con viento se secan más rápido.
- El riego por goteo es más eficiente. Riegue al atardecer y solo lo que las plantas necesitan.
- Mejore su suelo para que retenga mejor la humedad, con abono o compost.
- Evite la evaporación poniendo acolchados o "mulching" de hojas, cortezas, paja o áridos en la base de las plantas.



# La energía



LO QUE MUEVE AL MUNDO ES ENERGÍA.  
SIN ENERGÍA NADA FUNCIONA. LO  
MISMO SUCEDE EN LA CASA. POR TANTO  
ÚSALA MEJOR, ES VITAL PARA HACER MÁS  
SUSTENTABLE LA VIDA Y LA TIERRA.



El buen uso de la energía empieza en la casa. La vida moderna se caracteriza por la necesidad de uso de muchos aparatos electrónicos, a gas o que requieren de otro tipo de energía, lo que nos lleva al excesivo e innecesario consumo energético.

Pregúntese realmente ¿Cuánta de la energía que consumo es necesaria para vivir? Consumir más energía no significa que mejore su calidad de vida.



ABUELO, ¿EN TODAS LAS CASAS DEL MUNDO SE CONSUME LA MISMA ENERGÍA?

NO, LEONIDAS, PARA QUE TÚ SEPAS: EN PROMEDIO, UN HABITANTE DE LOS PAÍSES MÁS DESARROLLADOS CONSUME APROXIMADAMENTE LA MISMA ENERGÍA QUE 16 CHILENOS O 150 AFRICANOS.



Evidentemente, la población con más recursos consume mucha más energía que los que tienen menos. Eso pasa en las casas, en los barrios y en los países. Pero hay que tener en cuenta que la energía mejora la calidad de vida sólo si es bien utilizada.

Los países industrializados tienen el 26% de la población mundial y consumen el 81% de la energía del mundo, ocupan el 78% de toda la producción del planeta y utilizan el 81% de los fertilizantes existentes.

Uno de los problemas más graves de la humanidad en el siglo XXI es el uso desmedido de energía. Esto se debe a una razón estructural: el modelo económico se basa en el crecimiento sostenido y esto se ha traducido en el aumento sistemático de la energía.

Además, el uso de los combustibles energéticos implica riesgos para el medio ambiente, con efectos nocivos para la Tierra a causa de la contaminación que genera. Por ejemplo, la contaminación debido al uso y abuso de combustibles fósiles (como el carbón y el petróleo) es la causa más importante del cambio climático, por sus altas emisiones de dióxido de carbono.

El uso de los combustibles para generar energía en los hogares es tan importante como su uso en las industrias y en el transporte. Por tanto, lo que se haga o no se haga en la casa puede decidir el futuro del planeta.

El siglo XXI es el siglo de las energías limpias y renovables, proporcionadas por la naturaleza. Las más usadas actualmente en el mundo son la solar y la eólica (viento) y su eficiencia es cada vez mayor. Chile -como muy pocos países del mundo- posee un potencial interesante de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), es decir, energía que proporciona la naturaleza.

Investigue sobre el potencial natural energético chileno en: energía solar, energía geotérmica (volcanes), eólica, mareas y otra que descubra.

El área residencial comercial representa un cuarto del total de la energía consumida en el país. Por tanto, el cómo se utiliza la energía en el hogar resulta fundamental para la economía y el ambiente de la casa, pero también para la economía y el ambiente del país.



¿Y sabías que las fuentes de energía más usadas en hogares en Chile son la leña (46,6%), gas licuado 21,4%, gas natural 10,1%, y electricidad 17,6%



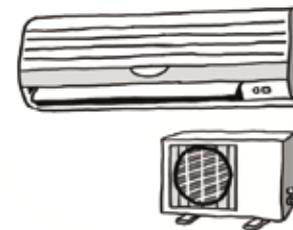


## LA ELECTRICIDAD QUE USAMOS EN CASA

Aparato	Potencia en Watts
Máquina de afeitar	16
Ventilador de mesa	20
Yogurtera	25-70
Equipo música	30
Computador	30
Abrelatas	60
Exprimidor	60
Ventilador extractor	75
Televisor	100
Cuchillo eléctrico	100
Video DVD	110
Campana extractora	130
Batidora	150-200
Licuadora	160
Sierra	200-250
Taladro	250-500
Congelador	300
Secador de pelo	350-800
Tetera	500
Horno microondas	600
Tostador	800-1.360
Termo eléctrico	1.000
Aspiradora	1.000
Plancha	1.250
Horno	2.000
Lavadora	2.500
Secadora de ropa	2.500
Lavavajillas	3.000
Ducha (termo eléctrico)	3.000-6.000
Aire acondicionado	5.000

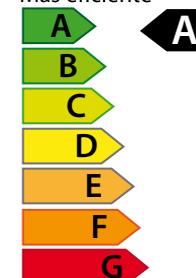
## ¿Sabías que...

...el 28,6% del consumo total de electricidad en una vivienda en Chile proviene del uso del refrigerador, y el 12,4% de la TV?



## Energía

Más eficiente



Menos eficiente

## Recomendaciones:

Compra artefactos del tamaño y potencia de acuerdo a tus necesidades.

Al escoger un artefacto, considera la información contenida en la etiqueta de eficiencia energética.

Junta la mayor cantidad de ropa y plancha de una vez. Ojalá en la mañana.

Selecciona la ropa que necesitas planchar de acuerdo al calor requerido. No dejes encendida la plancha más de lo necesario.

Usa la lavadora en las mañanas y sólo con carga completa.



LO MEJOR ES EL GUATERO



# La Leña

El 20% del consumo energético total en el país viene de la leña. El problema es que el mal uso de la leña genera alta contaminación. Prueba de ello es que hay ciudades que sufren grave deterioro en la contaminación ambiental, como Temuco, Osorno y Talca, donde los hogares utilizan leña en chimeneas y estufas.

La contaminación aumenta si la leña se usa húmeda y si, además, los artefactos (estufas o cocinas) son de baja eficiencia.

Por las condiciones atmosféricas de Santiago, no es recomendable la utilización de estufas a leña, aun siendo de combustión lenta.



# La aislación de la casa

Para reducir el uso de energía en una Casa Verde, si se puede, hay que partir por la construcción misma de la casa. Si se considera una buena aislación en ese momento, podría ahorrarse un tercio del consumo energético en calefacción y también reducir la contaminación al interior del hogar y hacia el exterior.

La aislación de la casa dependerá, en parte, de los recursos económicos con que se cuente. Sin embargo, es posible pensar en aislar bien una casa con escasos recursos, pero con mucho ingenio.

Las mayores pérdidas de calor en la casa ocurren por la techumbre, ventanas, muros, puertas y piso: esos lugares deben ser objeto de revisión habitual.

Elige una estufa o calefacción adecuada al tamaño del recinto que quieras calefaccionar.

Al calefaccionar una habitación, mantén cerradas puertas y ventanas.

Si tienes estufa con termostato, no la prendas y apagues a cada rato, pues gastará más energía.



LO MÁS IMPORTANTE EN LA AISLACIÓN DE UNA CASA ES EL TECHO. SI PUEDE INSTALE AISLANTE DE LANA, DE VIDRIO O PLUMAVIT.

AISLE LAS VENTANAS CON CORTINAS GRUESAS QUE EVITAN QUE ESCAPE EL CALOR O ENTRE EL FRÍO.

TENGA LAS CORTINAS ABIERTAS CUANDO HAY SOL, PARA CALEFACCIONAR LA CASA EL SOL ES LA MEJOR ESTUFA DE LA TIERRA Y CONSERVA EL CALOR MÁS QUE CUALQUIER ARTEFACTO.



INCORPORA VENTANAS DEL TIPO TERMOPANEL (CON DOBLE VIDRIO) EN MARCO DE PVC O MADERA. EN SEIS MESES YA HABRÁ PAGADO LA INVERSIÓN INICIAL



APLIQUE CINTAS ADHESIVAS, MASILLAS O SILICONA EN LOS BORDES DE LAS PERSIANAS Y MATERIAL AISLANTE A LA ESTRUCTURA DEL CEMENTO DEL INTERIOR. SI LAS VENTANAS NO CIERRAN HERMÉTICAMENTE PONGA TAMBIÉN CINTAS AUTOADHESIVAS, MASILLA O ALGODÓN PARA CUBRIR LAS RENDIJAS.



¡ EN LAS VENTANAS DE UN SOLO VIDRIO SE ESCAPA UN 25% DEL CALOR DE LA CASA.



## TEST PARA DETECTAR FILTRACIONES DE AIRE



# Ampolletas

- Cuando necesite luz artificial, use ampolletas con el mínimo de potencia (no más de 40 watt) y dirigidas al espacio preciso que quiere iluminar.
- Apague las luces al dejar la habitación. Mantenga las ampolletas encendidas sólo en el lugar de la casa que está momentáneamente ocupando.
- Reemplace ampolletas corrientes por ampolletas eficientes, que ocupan un 80% menos de electricidad y duran hasta 10 años. Compra ampolletas eficientes con etiqueta energética clase A.
- Mantenga siempre limpias las ampolletas, lámparas y pantallas. A mayor suciedad, menos luz dan.
- Aprovecha la luz natural y pinta paredes y cielos de colores claros. Puedes ahorrar hasta 5% de electricidad.

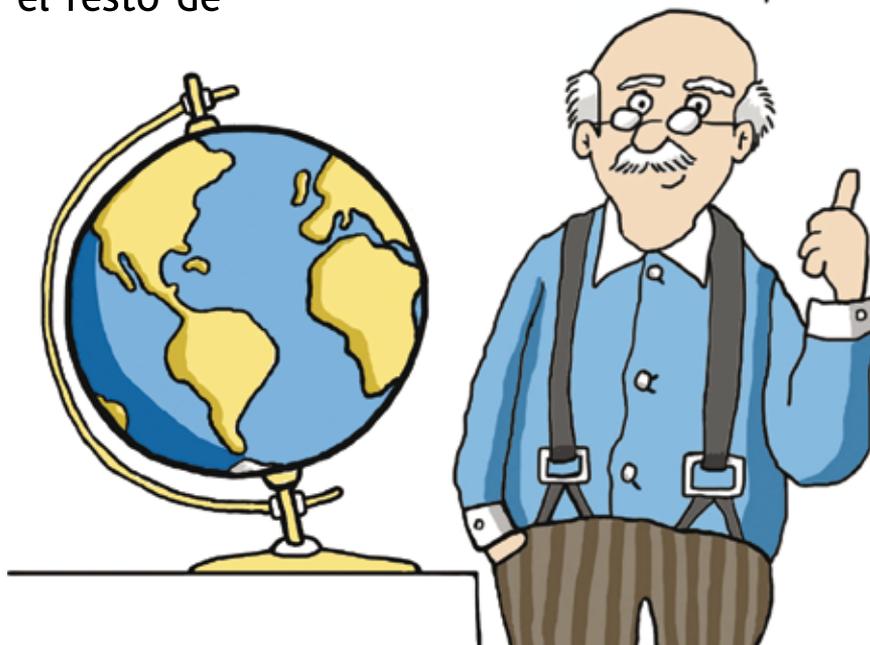


# Energía Solar

Chile es un país generoso en energía solar. Casi la mitad del largo territorio chileno recibe una gran cantidad de sol y tenemos muchos días despejados.

Debemos concebir la energía solar como cualquier otro tipo de energía convencional, como está ocurriendo en el resto de los países.

*¡USE LA ENERGÍA SOLAR. NO SEA TÍMIDO!*



La energía solar puede aprovecharse con sistemas activos, como son los colectores solares, o pasivos, como la arquitectura y los materiales usados para calentar, enfriar o iluminar.



LA ENERGÍA SOLAR ES GRATIS,  
RENOVABLE E INFINITA.



LOS COLECTORES SOLARES DE CALENTAMIENTO  
DE AGUA Y CALEFACCIÓN PUEDEN AHORRAR  
UN 40% DE LA ENERGÍA QUE USA UNA CASA  
O UN EDIFICIO.



## ¿Sabías que...

...una familia en un año puede evitar la emisión de casi 3/4 partes de una tonelada de anhídrido carbónico atmosférico si usa un colector solar como fuente principal de calefacción?

Si puede adquirir una cocina solar, lo óptimo es combinar su uso con una cocina a gas, que consume menos energía que una cocina eléctrica. Por ello, emite menos CO2 y es más económica.

## ¿POR QUÉ NO UNA COCINA SOLAR?

### ¿Sabías que...

...el 96,5% del gas que se utiliza en una casa en Chile se ocupa en el baño, en la cocina y en la calefacción?



UN GRAN PASO EN UNA CASA VERDE ES TENER, JUNTO CON LA COCINA A GAS, UNA COCINA SOLAR

Podemos cocinar, alternativamente, con la clásica cocina a gas y también con cocinas u hornos solares...

LES ASEGURO QUE, ADEMÁS, LA COMIDA TIENE OTRO GUSTO... Y MEJOR.



# CALEFACCIÓN

- Si la casa constructivamente fue bien aislada, su problema para calefactarla será menor. No lo olvide: una buena aislación térmica puede ahorrarle un 50% de calefacción.
- Elija un sistema de calefacción que no contamine o que lo haga lo menos posible. La electricidad y el gas son los menos contaminantes dentro de las energías tradicionales, pero lo mejor es la energía solar para la casa.
- En cambio, las estufas a parafina pueden contaminar gravemente el aire intradomiciliario, por lo que deben usarse con adecuada ventilación y ser bien mantenidas.

*Advertencia: si tenemos que elegir estufa para la casa, éste es el orden de preferencias ecológicas:*



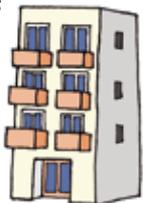
**Prefiera:**  
eléctrica  
gas  
**Evite:**  
parafina  
leña  
carbón vegetal

# ¿Qué calefactor elegir para tu vivienda?

Para poder escoger un calefactor es importante considerar el tamaño de la vivienda, su aislación, tiempo de uso del calefactor y la potencia del equipo.

	Split Calefactor	Leña	Pellet de madera	Parafina	Gas licuado	Gas natural	Electricidad
Bajas emisiones contaminantes 	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Fuente de energía barata 	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Precio de compra bajo 	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓
Baja contaminación intradomiciliaria 	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓

2-3  
Dormitorios  
60-90 m<sup>2</sup>



Departamento

Prefiere usar calefacción central si tu edificio lo posee, si tiene conexión a gas natural, se recomienda instalar estufas que funcionen con este combustible.

Otra opción son las estufas eléctricas, estas evitan emisiones dentro del hogar. Solo si ventilas bien, podrías usar gas licuado o parafina.

1-2  
Dormitorios  
30-40 m<sup>2</sup>



Casa 1

Lo más recomendable es usar gas natural (si hay conexión) o electricidad (una o dos estufas). Si vas a usar gas licuado o parafina asegúrate de ventilar bien o prefiere tiro forzado (evacuación de gases al exterior). Si siente que un calefactor no alcanza para calefaccionar tu casa, deberías revisar la aislación térmica de esta.

2-3  
Dormitorios  
60-80 m<sup>2</sup>



Casa 2

En este caso conviene usar gas natural (si hay conexión) o un split calefactor (A/C reversible) de alta eficiencia y potencia (desde 18.000 BTU). Puedes usar gas licuado o parafina. Dependiendo de tus requerimientos, podrías optar por 2 calefactores, asegurate de ventilar bien o prefiere tiro forzado (evacuación de gases al exterior), y revisar la aislación de tu casa.

3-4 +  
Dormitorios  
80-120 m<sup>2</sup>



Casa 3

La calefacción para este tipo de casa es mayor, se recomienda calefactores de alta potencia (sobre 5kW) que gasten menos recursos, como los split calefactor (A/C reversible) o estufas a gas natural. También se puede usar estufas a gas licuado o parafina, aunque el combustible es más caro se recomienda que sean de tiro forzado (evacuación de gases al exterior).

Algunos consejos prácticos adicionales para gastar menos energía en el hogar son:

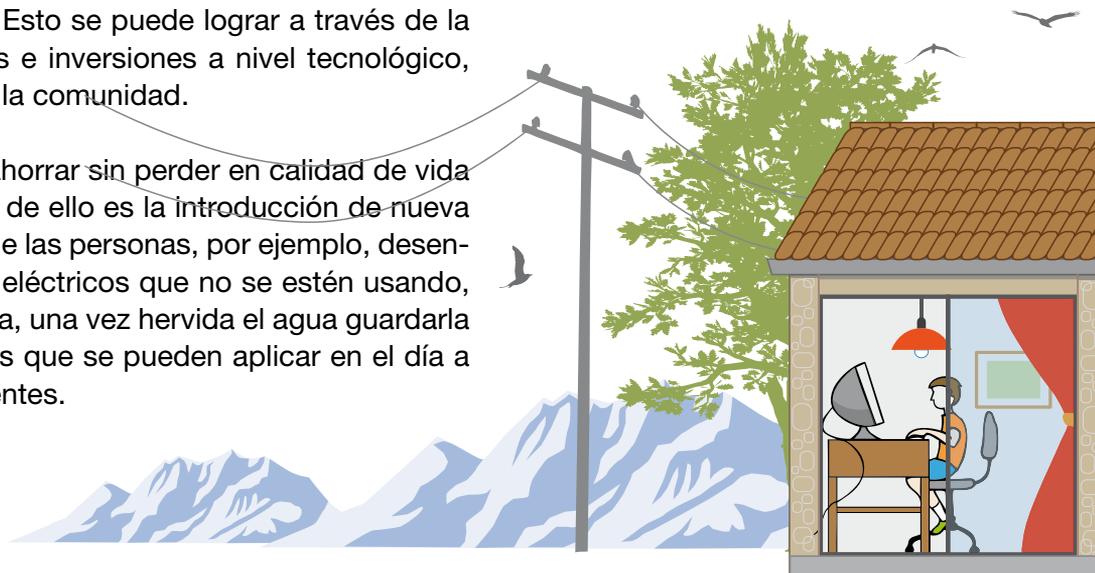
- Prefiera siempre la iluminación natural
- Mantenga ventanas y ampolletas limpias
- Use colores claros en las paredes
- Reduzca la iluminación ornamental
- Use racionalmente la calefacción y el aire acondicionado
- En la noche, cierre las cortinas para evitar pérdidas de calor
- Escoja siempre artefactos y electrodomésticos más eficientes
- Use adecuadamente el refrigerador, siguiendo las instrucciones del fabricante
- Al lavar la ropa, use carga completa y agua fría, séquela al aire libre cada vez que sea posible
- Tape las ollas al cocinar y mantenga limpios los quemadores de su cocina
- Use termos para conservar el agua caliente que no ocupará
- Apague y desenchufe computadores y aparatos eléctricos que no esté usando



# ¿QUÉ ES LA EFICIENCIA ENERGÉTICA?

La Eficiencia Energética (EE) es el conjunto de acciones que permiten optimizar la relación entre la cantidad de energía consumida y los productos y servicios finales obtenidos. Esto se puede lograr a través de la implementación de diversas medidas e inversiones a nivel tecnológico, de gestión y de hábitos culturales en la comunidad.

Con Eficiencia Energética se puede ahorrar sin perder en calidad de vida o en calidad de producción, muestra de ello es la introducción de nueva tecnología o el cambio de conducta de las personas, por ejemplo, desenchufar y apagar todos los artefactos eléctricos que no se estén usando, utilizar la lavadora con carga completa, una vez hervida el agua guardarla en el termo y así montón de ejemplos que se pueden aplicar en el día a día y que nos permiten ser más eficientes.



## BENEFICIOS AL MEDIO AMBIENTE

Alivio de las presiones sobre los recursos naturales y los asentamientos humanos al reducirse la tasa de crecimiento de la demanda energética. Esto incluye alivio de presiones locales, así como presiones globales, tales como las emisiones de CO<sup>2</sup>, conducentes al calentamiento global.

### Beneficios Sociales

Los beneficios serán más significativos para las familias de bajos recursos, porque gastan un porcentaje mayor de su ingreso en energía.



# Los Residuos



# Un residuo un recurso.

El mercado nos ofrece múltiples productos para satisfacer nuestras necesidades, los que en su mayoría son elaborados en base a recursos naturales. Cuando los dejamos de usar y los desecharmos en el basurero, estamos desperdiciando recursos del planeta y aumentando cada vez más la cantidad de residuos generados.

Por esto es importante reutilizar o reciclar los residuos, pues ayudamos a aumentar la valorización y a disminuir la eliminación o disposición final, y de paso, evitamos que las futuras generaciones vivan sobre un cerro de basura. Además, cuidamos nuestros recursos naturales.



Los residuos que generamos son depositados en lugares controlados llamados rellenos sanitarios.

Sin embargo, aún hay sitios eriazos (terrenos desocupados, orillas de ríos, lagos o mares) donde las personas botan de manera ilegal sus residuos, generando contaminación y amenazando la salud humana.





# ¿cómo prevenir la generación de RESIDUOS?

¡¡¡ HAGÁMONOS CARGO  
DE LOS RESIDUOS QUE  
GENERAMOS. MIS RESIDUOS,  
MI RESPONSABILIDAD !!!



# Jerarquía en el manejo de residuos.

La jerarquía en el manejo de residuos nos indica que la primera medida es PREVENIR su generación. Así, reducimos la cantidad de residuos y la presencia de sustancias peligrosas en el ambiente. Es fundamental entonces, cambiar nuestros hábitos de consumo.

La segunda alternativa en la jerarquía es la VALORIZACION, esto es, el aprovechamiento de los recursos presentes en los residuos como productos (preparación para el reuso), materia prima (reciclaje) o fuente de energía (valorización energética).

La última alternativa es la ELIMINACIÓN de residuos, esto es, su incineración con o sin recuperación de energía o su disposición final.



**Se puede evitar acumular muchas bolsas plásticas usando una bolsa de género y un carrito para hacer las compras.**



# Prevención

¿PARA QUÉ REDUCIR?. PARA DISMINUIR EL USO DE MATERIAS PRIMAS VÍRGENES Y ASÍ CONSUMIR MENOS RECURSOS Y GENERAR MENOS RESIDUOS.

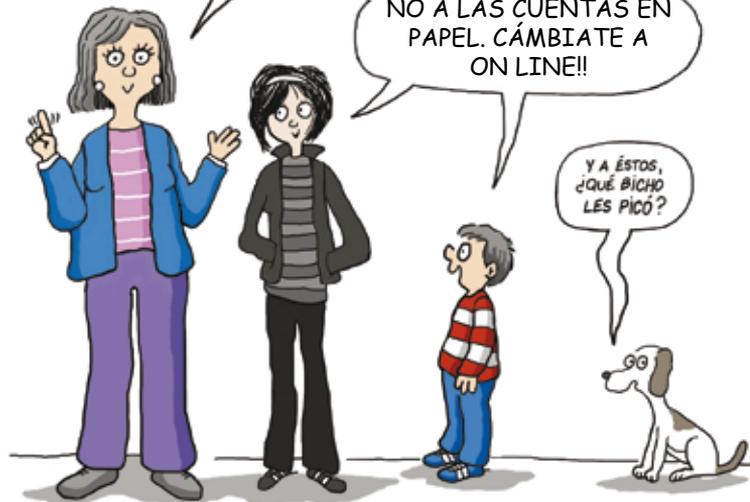


LO PRIMERO ES APRENDER A DECIR QUE NO. PENSAR ANTES DE COMPRAR, SI REALMENTE NECESITAMOS ESE PRODUCTO. COMPREMOS SÓLO LO QUE EFECTIVAMENTE NECESITAMOS.

**PREFIERE PRODUCTOS CON MENOS EMBALAJES**

NO A LAS CUENTAS EN PAPEL. CÁMBIATE A ON LINE!!

Y A ÉSTOS, ¿QUÉ BICHO LES PICÓ?



# Reutilizar

REUTILIZAR PARA ALARGAR EL CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO MEDIANTE USOS SIMILARES.



REPARAR ES MEJOR QUE COMPRAR UNO NUEVO. CADA VEZ QUE UN ZAPATO, UN PANTALÓN O UN ARTEFACTO SE DESCOMPONE, ¡ARREGLÉMOSLO! DE PASO, ESTAREMOS DANDO SUSTENTO A ZAPATEROS, COSTURERAS, MAESTROS Y TÉCNICOS...



¡¡ COMO EN LOS VIEJOS TIEMPOS !!



PREFIERA LOS ENVASES RETORNABLES



¿ TENEMOS UNA FIESTA ?  
NO OLVIDEN TRAER  
LAS BOTELLAS RETORNABLES



# Reciclar

RECICLAR ES RECUPERAR EL RESIDUO O ALGUNO DE SUS COMPONENTES PARA SER UTILIZADO COMO MATERIA PRIMA.



Estamos llenos de folletos publicitarios

TODO ESE PAPEL SE PUEDE RECICLAR, HARÉ UNA CAJITA PARA QUE LO JUNTEMOS



Voy a leer el diario.

ACTUALÍCESE, ABUELO, LAS NOTICIAS ESTAN EN INTERNET

AH, NO. A MÍ ME GUSTA LEER CON LETRAS DE VERDAD.

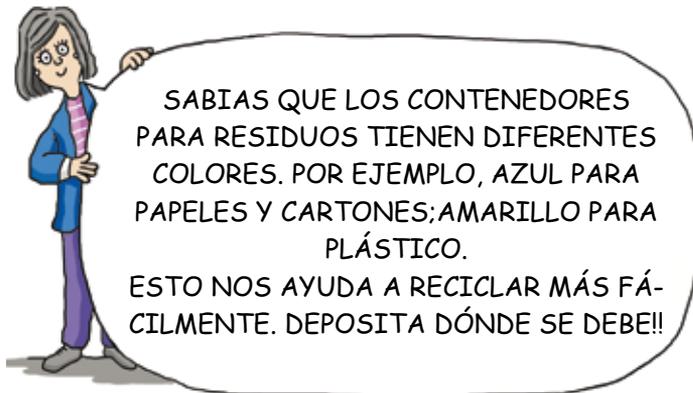
ESTÁ BIEN. PERO DESPUÉS DE LEERLO, NO LO BOTE A LA BASURA. EL DIARIO SIRVE A LOS RECOLECTORES QUE HACEN UNA MARAVILLOSA LABOR DE RECICLAJE

Para hacer una tonelada de papel se requieren 14 árboles, 50.000 litros de agua y 300 kilos de combustible. En cambio, una tonelada de papel reciclable no necesita ningún árbol y solo un 15% del agua y un 35% de esa energía.



## BENEFICIOS DEL RECICLAJE

- Aumenta la vida útil de los rellenos sanitarios
- Disminuye el uso de recursos naturales
- Baja el consumo de agua y energía
- Se emiten menos gases de efecto invernadero
- Mejora la competitividad de las empresas que participan del reciclaje





Nuestra vida está cada vez más dependiente de artículos de plástico. El plástico viene del petróleo, un recurso no renovable y demora siglos en degradarse. Hay muchos tipos de plásticos. Varios de ellos hoy se pueden reciclar.



# DEGRADACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos que generamos pueden deshacerse en forma natural, por la acción de agentes naturales como insectos, lombrices, hongos y bacterias. Algunos demoran días o semanas en descomponerse y son los llamados desechos "biodegradables". Sin embargo, muchos residuos tardan meses, años y aun siglos en que la naturaleza los reabsorba y reintegre a los ciclos naturales.

## TABLA DE DEGRADACIÓN DE RESIDUOS

RESIDUO	TIEMPO EN DEGRADARSE
Desechos orgánicos	Entre 3 y 16 semanas
Papel	3 a 8 semanas
Textiles de algodón o lino	1-5 meses
Calcetas de lana	12 meses
Papel celofán	1-2 años
Filtro de cigarrillo	1-3 años
Estaca de madera (sin pintar)	2-3 años
Zapato de cuero	3-5 años
Estaca de madera (pintada o barnizada)	12-15 años
Tela de nylon	30-40 años
Envase de lata	10-100 años
Encendedor	100 años
Zapatilla	200 años
Envase de aluminio	350-400 años
Plástico	100 a 1.000 años
Pilas	1.000 años
Vidrio	Indefinido en descomponerse



**Nota:** La Tabla precedente es referencial. Las condiciones y tiempos de degradación pueden ser bastante variables, en función de humedad, temperatura y características específicas del residuo.



# Recicladores de Base



PODEMOS DISMINUIR SIGNIFICATIVAMENTE LOS RESIDUOS QUE ENTREGAMOS AL CAMIÓN RECOLECTOR. CASI TODO SE PUEDE REDUCIR. SÓLO SE REQUIERE UN POCO DE BUENA VOLUNTAD, UNA PIZCA DE CREATIVIDAD Y ALGO DE ORGANIZACIÓN.

O TAMBIÉN PODEMOS ENTREGAR A DON JUAN, NUESTRO RECIKLADOR DE BASE.



¡¡¡ GRAN IDEA !!!  
EL PASA DOS O TRES VECES POR SEMANA.



PARA SER BUENOS RECIKLADORES, EL PRIMER PASO ES INFORMARSE, EVITAR GENERAR RESIDUOS AL ADQUIRIR PRODUCTOS, Y LUEGO, ORDENAR LOS RESIDUOS EN EL HOGAR DE TAL FORMA DE FACILITAR SU ENTREGA, A LOS RECIKLADORES DE BASE.

¡ HAY QUE APOYAR LA LABOR DE LOS RECIKLADORES DE BASE !



¿Sabías que un reciclador de base puede recuperar entre 2 y 15 toneladas de residuos reciclables al mes?



# Aprendamos a reciclar



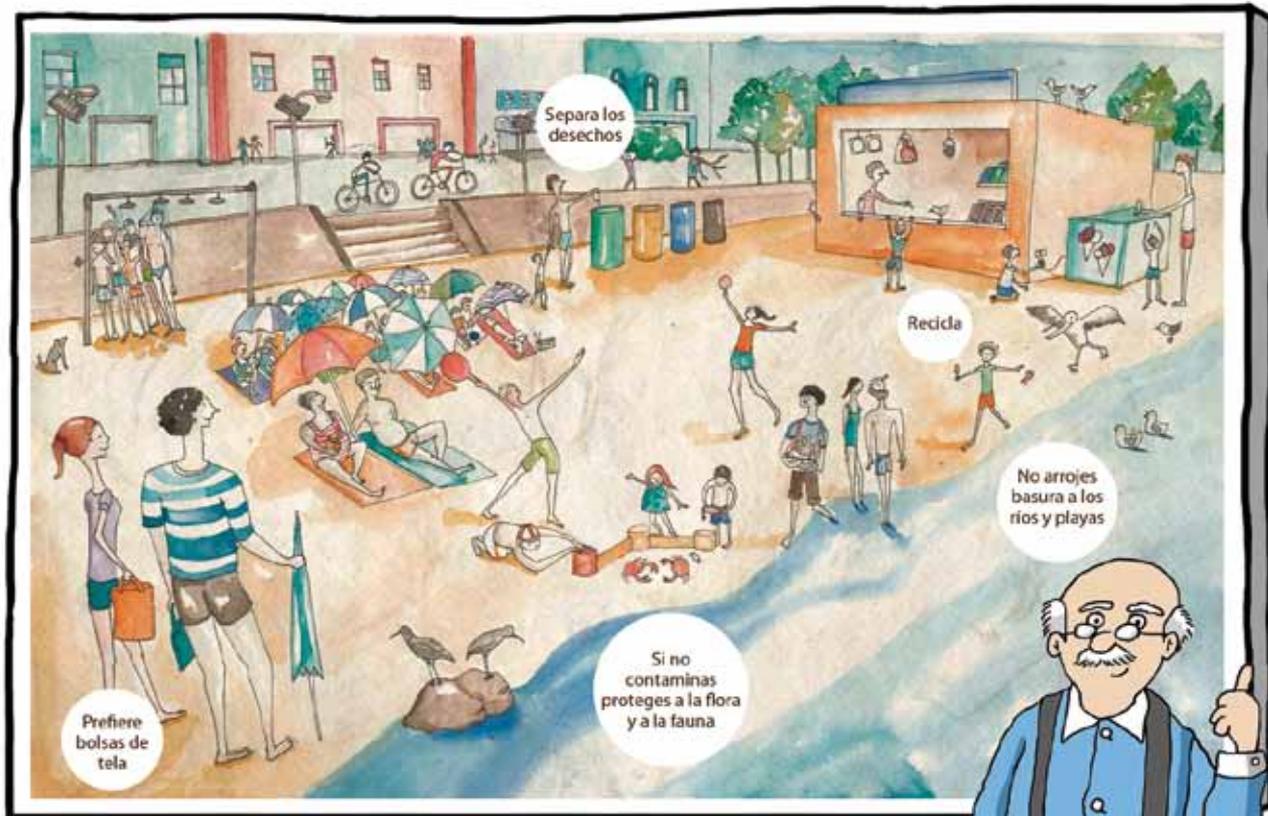
IDENTIFICA EL PUNTO LIMPIO  
MÁS CERCANO A TU HOGAR  
Y LLEVA TUS RESIDUOS  
SEPARADOS.

 <h3>Plásticos PET</h3> <p>Puedes tirar al contenedor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Envases de bebidas y agua, color transparente, celeste, verde y lila.</li><li>• Tapas de botellas.</li></ul> <p>Enjuaga y seca las botellas de plástico.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplasta las botellas de plástico, así ocuparán menos espacio.</li></ul>	 <h3>Papeles y cartones</h3> <ol style="list-style-type: none"><li>1.- Puedes tirar al contenedor:<ul style="list-style-type: none"><li>• Diarios, revistas, cartón, cartulinas, cartas, sobres, papel blanco-papel fotocopia, tickets de compra, cupones, facturas, etc.</li></ul></li><li>2.- Deben estar limpios, secos y libres de residuos orgánicos.</li><li>3.- Aplana las cajas de cartón para que ocupen menos espacio.</li><li>4.- Quitá las grapas, clips y espirales antes de llevar al contenedor.</li></ol>	 <h3>Basura</h3> <p>¡Todo lo que no es residuo reciclable va acá!</p> <p>Puedes tirar al contenedor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Envases de golosinas</li><li>• Restos de alimentos</li><li>• Tapas de botellas</li><li>• Bolsas de plástico que no pueden ser reutilizadas.</li><li>• Otros</li></ul>	 <h3>Vidrios</h3> <ol style="list-style-type: none"><li>1.- Puedes tirar al contenedor:<ul style="list-style-type: none"><li>• Botellas, frascos y envases de alimentos y perfumes.</li></ul></li><li>2.- Enjuaga los envases antes de depositarlos en el contenedor.</li><li>3.- Las tapas y corchos no debes tirarlos a este contenedor.</li><li>4.- Ten mucho cuidado con los envases rotos. Un buen truco para evitar cortarse es guardarlos en una bolsa de plástico, que vaciarás en el contenedor.</li></ol>	 <h3>Latas de aluminio</h3> <ol style="list-style-type: none"><li>1.- Puedes tirar al contenedor:<ul style="list-style-type: none"><li>• Latas de aluminio (bebidas y cervezas)</li></ul></li><li>2.- Vacía los envases por completo</li><li>3.- Enjuágalos</li><li>4.- Aplasta las latas, así ocuparán menos espacio.</li></ol>
--	--	---	--	---



En muchos parajes de nuestro país la belleza del paisaje se ve absolutamente trastocada por los residuos que han dejado los visitantes. Playas, senderos, caminos rurales, calles de localidades pintorescas nos muestran la triste huella de "turistas" mal educados que nos han precedido. Si en lugares naturales no existe un buen sistema para gestionar los residuos, lléveselos de vuelta a casa y dispóngalos adecuadamente.





# Hagamos Compost

Una parte significativa de nuestros residuos son "orgánicos" (restos de vegetales) que se pueden "procesar" por medio de una compostera. Hay también personas que con lombrices hacen humus, un material muy nutritivo para el suelo. Otra forma de transformar los restos orgánicos es creando "biodigestores" que los transforman por acción de bacterias- en sustrato fértil y gas que se puede usar como energía.



En la naturaleza no existe la basura. Todo se reincorpora al ciclo natural gracias a la acción de millones de organismos que componen las cadenas alimentarias. Las plantas y frutas que comemos salen de la naturaleza y debemos procurar devolvérselas. Todo lo que le sacamos a la naturaleza y no retorna a ella termina empobreciéndola.



## CÓMO HACER COMPOST EN CASA

- Separar material: por un lado, se apilan los residuos secos (hojas, paja). Por otro, se amontonan los húmedos (pasto fresco, cáscaras de verduras o frutas, etcétera).
- Amontonar organizadamente: apilar los materiales en capas, añadiendo dos partes de residuos secos por cada parte de los húmedos.
- Evitar malos olores, roedores e insectos: cubrir siempre la pila con una capa gruesa de materiales secos al final.
- Humedecer y voltear: la pila debe mantenerse siempre húmeda, echando agua periódicamente, no completamente mojada (exceso de agua impediría la ventilación). Debe estar aireada, para evitar mal olor.
- Tiempo: 6 a 8 meses. Para compost más rápido, los residuos deben trocearse en piezas de unos 5 cm. Y el proceso tardará 3 a 4 meses.

Escoger lugar adecuado: protegido de la lluvia, sombrío y lejano de la casa. El sitio debe estar nivelado y con buen drenaje.



### SEPARAR MATERIAL

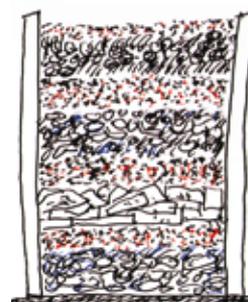


Residuos secos  
(hojas, paja)



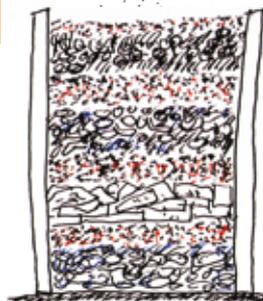
Residuos húmedos  
(pasto fresco, restos de  
verduras o frutas)

### AMONTONAR ORGANIZADAMENTE

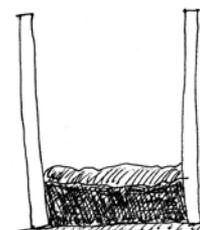


- Aserrín
- Residuos secos
- Aserrín
- Residuos vegetales húmedos
- Aserrín
- Papel viejo (diarios)
- Aserrín
- Residuos vegetales húmedos

### ECHAR AGUA PERIÓDICAMENTE



### DESPUÉS DE 8 MESES YA ESTÁ EL COMPOST



### ... Y SE OCUPA PARA ABONAR EL JARDÍN



Compras  
Verdes



**Cualquier compra tiene efecto en el medio ambiente, por eso hay que elegir bien.**

## ¿Qué son las compras verdes?

"Compras verdes" son aquellas que ayudan a conservar los recursos naturales, ahorran energía y generan la menor cantidad de residuos.

Esto implica estar informado de cómo un producto puede afectar al medio ambiente durante su ciclo de vida: los materiales que se usaron en la fabricación, la forma de uso, qué se hace con él cuando se deja de usar.

Otra definición nos dice que las compras verdes o sustentables, son aquellas que se realizan para satisfacer necesidades de bienes y servicios, utilizando los recursos de manera eficiente a lo largo de toda su vida útil, de modo que se generen beneficios no solo para la organización sino también para la sociedad y la economía, minimizando al mismo tiempo los daños ambientales.

Considere las compras como "verdes" teniendo en cuenta lo siguiente:

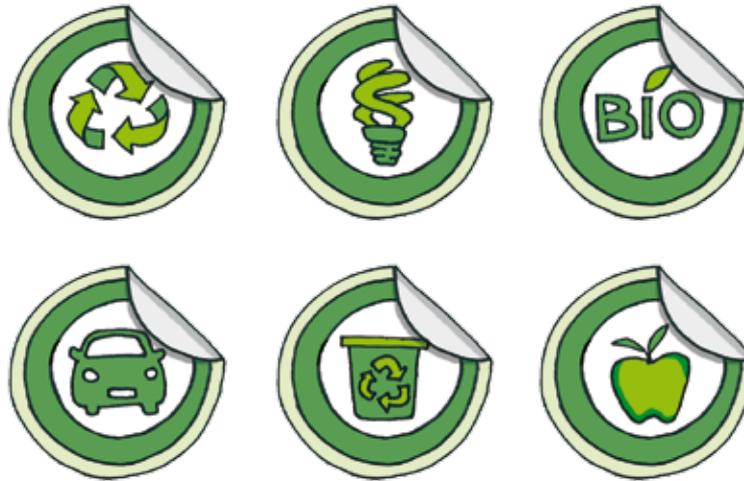
1. Compre productos duraderos, no desechables.
2. Evite empaquetados excesivos.
3. Compre productos reciclados, pues en su fabricación se usan menos recursos naturales. Consulte las etiquetas para saberlo.

## Ecoetiquetado

Lo primero es lo primero: nunca compre sin revisar las etiquetas de los productos. En general, están visibles en el envase. los productos más ecológicamente sustentables se preocupan de etiquetar sus cualidades ambientales.

Un etiquetado ecológico garantiza que un producto ha sido fabricado con un menor impacto sobre el medio ambiente.

## Tipos de Ecoetiquetas



# Compras sostenibles en el hogar

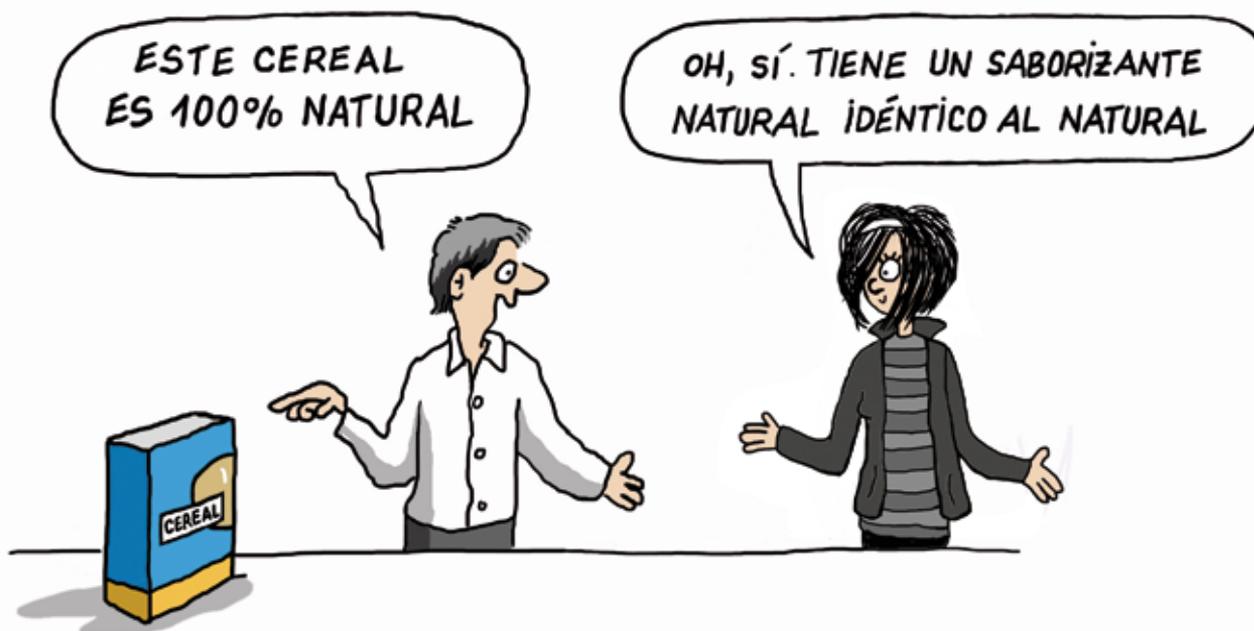
El mercado ofrece una variedad infinita de productos dirigidos al consumidor en general. Para tomar una decisión acertada a la hora de escoger aquellos productos que fomentan un consumo sostenible, se necesitan unas pautas de selección.

Se pueden encontrar una amplia variedad de productos que están etiquetados como sostenibles. La oferta de estos productos, sin embargo, no es tan amplia como para cubrir todas las áreas del mercado. A esto se le suma el hecho de que una gran parte de la población no tiene conocimiento de la existencia y objetivo de estas etiquetas.

Así, e independientemente de la existencia de etiquetas especiales, en la descripción de cada producto se han incluido sugerencias y consejos de carácter general, que deben tenerse en cuenta en la compra y el uso de los productos.



Prefiera productos que expliciten claramente sus ingredientes y ejerza su derecho a dudar y a exigir información frente a publicidad que parezca engañosa.



Infórmese sobre las condiciones sociales y ambientales que implica la producción de un bien o un servicio y qué consecuencias dejará una vez que acabe su vida útil. Si va a comprar artículos eléctricos: evite los que usan pilas, trate de que sean de buena calidad para que duren más tiempo, verifique el nivel de consumo de energía del aparato. Revise si es posible reciclarlo una vez que lo deje de usar.

La norma chilena ha establecido una etiqueta de eficiencia energética para refrigeradores y congeladoras.

## ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

<b>A</b>	Hay alto nivel de eficiencia: un consumo de energía inferior al 55% de la media	Los más eficientes
<b>B</b>	Entre el 55% y el 75%	
<b>C</b>	Entre el 75% y el 90%	
<b>D</b>	Entre el 90% y el 100%	Los que presentan un consumo medio
<b>E</b>	Entre el 100% y el 110%	
<b>F</b>	Entre el 110% y el 125%	Alto consumo de energía
<b>G</b>	Superior al 125%	

Interpretación de etiquetas de eficiencia energética; su eficiencia y/o costos de energía, esto es de gran utilidad al momento de decidir la compra de nuevos artefactos.



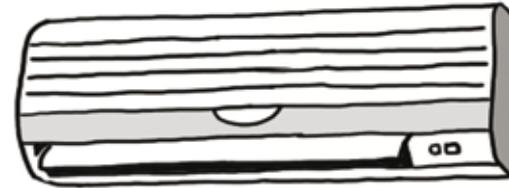
# Electrodomésticos

La etiqueta energética nos ayuda a elegir los electrodomésticos con más ahorro energético. El etiquetado hace ver la diferencia de consumos de dos aparatos electrodomésticos de características parecidas.

Prefiera refrigeradores, congeladores, lavavajillas, lavadoras y secadoras eléctricas con la etiqueta de calificación energética. Esta etiqueta informa del consumo eléctrico y de agua, incluso podría señalar el nivel de ruido que producen al funcionar.

Hay una lista internacional de siete letras (de la A a la G): la letra A indica que el electrodoméstico es de máxima eficiencia y la G de baja eficiencia.

Los refrigeradores y congeladores son los artefactos de la casa que más consumen energía.



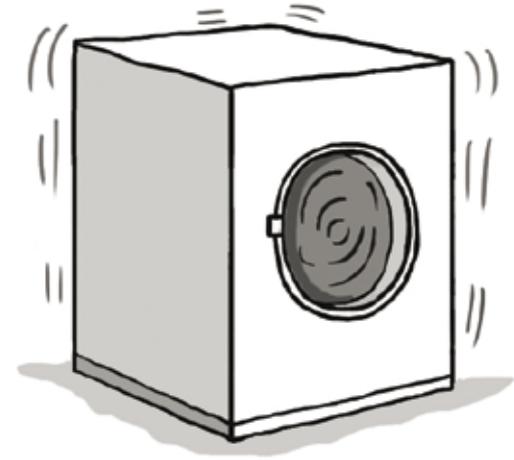
Deben comprarse aquellos equipos que tengan un menor consumo energético. Es probable que esto signifique un mayor gasto en la compra. Pero será una buena inversión: en pocos años lo hará rentable por el ahorro en energía.

También debe asegurarse, leyendo el etiquetado, de comprar equipos que no contengan clorofluoruros de carbono (CFC).

## Iluminación

A la hora de elegir una iluminación adecuada hay que recordar que las lámparas convencionales no son una buena opción porque desperdician demasiada energía en forma de calor. Las lámparas de ahorro de energía son la alternativa más eficiente porque para generar la misma intensidad de luz tan sólo consumen una quinta parte de energía. Además, ofrecen otras ventajas como su gran durabilidad y la gran diversidad de formas y colores de luz.

Hay que prestar atención a las etiquetas de la Unión Europea (UE) para lámparas, que se encuentran en el envase del producto, y elegir la alternativa más eficiente. La clasificación de las lámparas va desde el rendimiento energético de clase A (muy eficiente) a la clase G (menos eficiente).



## Lavavajillas

Aunque normalmente los lavavajillas se catalogan como electrodomésticos de alto consumo energético, pueden ahorrar agua y energía.

A la hora de elegir el lavavajillas hay que tener en cuenta el consumo de agua y de energía. Para ello se debe usar la etiqueta europea como orientación y escoger un equipo con una eficiencia energética, como mínimo, de clase A.

## Lavadoras

Las lavadoras hoy están en casi todas las casas. Eso acarrea problemas ambientales producto del alto consumo de energía y de agua, y por la contaminación por aguas residuales provocadas por los detergentes.

Revise la etiqueta al momento de elegir una lavadora. Las certificaciones ofrecen recomendaciones ambientales. Hay algunas (con norma de la Unión Europea) que tienen la capacidad de reciclar los materiales utilizados.

## Cocinas y hornos

Las cocinas a gas consumen menos energía que las cocinas eléctricas, y por lo tanto producen menos emisiones de CO<sub>2</sub> y su funcionamiento es más económico.

Las cocinas eléctricas están dentro del grupo de electrodomésticos que consumen más energía, después de los calentadores eléctricos, los frigoríficos y los congeladores.

Las que menos energía consumen son las cocinas de nuevas tecnologías, con placas de inducción o con vitrocerámicas, cuyo gasto energético es mínimo, aunque su valor en el mercado es mayor.



Siempre revisa etiquetas al comprar un electrodoméstico: la letra chica importa.

Los electrodomésticos, cuando terminan su vida útil, hay que dejarlos en un lugar adecuado.

## ¿Qué es la huella de carbono?

Es el indicador del impacto que producen en el medioambiente las emisiones de gases de efecto invernadero que inciden en el calentamiento global. Estos son generados por las actividades humanas: procesos productivos, actividades profesionales y hasta familiares, el transporte, etcétera.

- Para reducir o compensar el daño que estas emisiones causan al planeta, comprometiendo a empresas y personas, se ha creado una unidad de medida de estos gases tóxicos: el bono de carbono.
- Un bono de carbono equivale a una tonelada métrica de dióxido de carbono emitido a causa de una actividad.
- La idea es que quienes afectan al medio ambiente, al conocer la cantidad de gases emitidos por sus actividades, puedan comprometerse a aminorar las emisiones o compensar el daño, tomado medidas para aminorarlo.



### ¿Sabías que

#### hay una huella de carbono personal?

- Tu huella de carbono es el impacto que generan para el calentamiento global las actividades que realizas.
- La emisión de gases de efecto invernadero que provocas se puede medir: trasladarse a la oficina; hacer un paseo en transporte público o privado tiene un impacto. Incluso escoger un tipo determinado de alimentación o vestuario, porque éstos fueron producidos y trasladados de tal manera.
- Por ejemplo, es respetuoso con el medio ambiente adquirir en lugares cercanos a tu residencia los productos con que te alimentas o te vistes, porque así reduces el consumo de energía de los traslados.
- En Internet puedes hallar páginas web que te ayudarán a medir tu huella de carbono en un mes ó un año, de modo que puedas reducirla.

[http://www.mma.gob.cl/  
quieromejorarmihuella/](http://www.mma.gob.cl/quieromejorarmihuella/)

## PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DETERGENTES

La gran mayoría de los detergentes y productos de limpieza contaminan el medio ambiente. Incluso los que están certificados por las etiquetas ecológicas contaminan las aguas residuales, si se usan frecuentemente y/o en dosis incorrectas.

Algunos problemas medioambientales relevantes se producen debido a los fosfatos de los detergentes que desembocan en los ríos y lagos. Los fosfatos fomentan el crecimiento de algas produciendo un desequilibrio del ecosistema

Es preferible utilizar detergentes compactos porque reducen a una tercera parte la emisión de sales al medio ambiente, como aquellos en tabletas o más concentrados, con menor peso y menos químicos dañinos en su composición. Estos detergentes ofrecen, además, otros beneficios ecológicos:

- Requieren menos materia prima para su fabricación.
- Menor energía en producirlos.
- Usan envases más reducidos en tamaño, evitando el derroche de recursos.
- Permiten una dosificación más reducida en el uso, siendo muchas veces más efectivos en el poder de limpieza.

En el mercado existen nuevos formatos de éstos, gracias a un esfuerzo de compromiso ambiental de un sector de la industria.



UNA SOLUCIÓN DE AGUA CON VINAGRE, BICARBONATO CARBONATO DE SODIO Y BÓRAX ES UN EXCELENTE LIMPIADOR DE ROPA, SIN CONTAMINAR EL MEDIO AMBIENTE



Y PARA LIMPIAR VENTANAS, ESPEJOS Y EL W.C., MEZCLE VINAGRE CON AGUA EN PARTES IGUALES EN UN PULVERIZADOR



ESO, EVITE USAR CLORO

## ¿Y LA ROPA?

### ¿Qué comprar?

Un consumidor ecológico prefiere prendas durables, de calidad y que puedan lavarse en casa.

### ¿Qué escoger?

Al elegir tu vestimenta es preferible adquirir menos fibras sintéticas, géneros que no se arrugan (pues son tratados con químicos), poliéster y nylon (que se hacen con petróleo).

También disminuir el uso de pañales desechables (hoy existen algunas alternativas de pañales reutilizables). Sabemos que es difícil prescindir de ellos, pero por lo menos trata de combinarlos con pañales de género, que son reutilizables. Hay algunas empresas que los están ofreciendo en el mercado.

¡¡QUE TU ROPA TENGA TAN LARGA VIDA COMO YO!!



# LA CASA

Aunque la mayoría de las personas sólo lo hace una vez en la vida, al momento de elegir su casa piense también en el medio ambiente.

Los materiales con que se ha construido, la aislación térmica, la orientación geográfica, el tamaño y tipo de ventanas, los sistemas de calefacción, la pintura, las fuentes de energía a privilegiar, las posibilidades de reducir los residuos, y muchos otros elementos, son relevantes a la hora de definir el impacto ambiental que tendrá una casa. Si se considera con atención, estos pueden ser muy bajos y, además, reflejarse en menores costos económicos y mayor autonomía.



Las pinturas, barnices y solventes son productos químicos riesgosos que generan residuos tóxicos que pueden contaminar el suelo y miles de litros de agua. De entre ellas, prefiera el látex. Cosa similar ocurre con productos de jardín, venenos domésticos, remedios, pilas y cremas de limpieza y cosméticos. En la medida de lo posible, adquiera productos que tengan un sello de bajo riesgo.



Prefiera, en tanto le sea posible, probar con los viejos remedios caseros.

## LOS ENVASES

No olvide que el embalaje, por muy hermoso o llamativo que sea, y si no se puede reciclar o reutilizar, terminará en el relleno sanitario.

Los envoltorios están hechos para encantarnos e indicarnos a comprar. A veces cuestan una cuarta parte o más del precio del producto. Pagamos por cosas que en realidad no necesitamos.



Comparamos muchos productos "desechables": vasos, botellas, cubiertos, fuentes y bandejas de aluminio, bolsas plásticas y aun, artículos electrónicos como celulares, videos, televisores, etc. Esto no es malo, pero debemos preferir aquellos que se puedan reciclar.



Prefiere envases retornables, solo lleve las bolsas plásticas necesarias y los productos desechables, que sean factibles de reciclar. Prefiera pilas recargables y envases reutilizables o reciclables.

"Usar y Botar" era el modelo de lo moderno. Ahora debemos cambiarlo por "Reusar y Reciclar".



FUÍ A COMPRAR PASTA DE DIENTES Y ME REGALARON UNA BOLSA, UNA CAJITA Y UN POMO PLÁSTICO QUE DESPUÉS TENGO QUE BOTAR...

¿TE LO REGALARON ... O SU COSTO Y EL DAÑO AMBIENTAL TE LO INCLUYERON EN EL PRECIO?



Mis compras...  
Mis residuos...  
Mi responsabilidad

La mayor cantidad de "basura" suele venir en los embalajes, envoltorios y envases y corresponden a casi un tercio de los residuos totales que generamos. Y esta proporción está aumentando cada día más.



## No COMPRAR

Evite comprar productos en veda o sobreexplotados, como el loco, el copihue, el chagual, la tierra de litre, los botiquines de alerce y productos de origen animal como pieles, coral, marfil... Y avise al SAG (Servicio Agrícola y Ganadero) si le ofrecen especies exóticas, prohibidas o en peligro de extinción...

Piense antes de adquirir mascotas si no les puede brindar cariño y condiciones de vida adecuadas y rechace productos cuya elaboración implicó sufrimiento a animales.



Antiguamente, nuestra dieta se limitaba a productos directamente recogidos de la naturaleza (frutas, hortalizas, huevos, leche, carnes, semillas, etc.), o relativamente poco elaborados: pan, vinos, quesos, cecinas, productos ahumados, deshidratados o salados... Los productos eran –en su inmensa mayoría– de alcance local y se establecía una relación directa con el productor, quien era un personaje conocido y de confianza.



**EN LO POSIBLE, COMPRE PRODUCTOS LOCALES DE ORIGEN CONOCIDO. MIENTRAS MENOS INTERMEDIARIOS, MEJOR. AHORRARA DÍNERO Y ENERGÍA EN EMBALAJES TRANSPORTE Y REFRIGERACIÓN.**

**ALIMENTOS NATURALES, COLACIONES SALUDABLES ¡NO A LA COMIDA CHATARRA!**



La mayoría de los productos que nos ofrece hoy el mercado son industriales. Hay algunos productos sobre los cuales sentimos desconfianza, pero no todos.

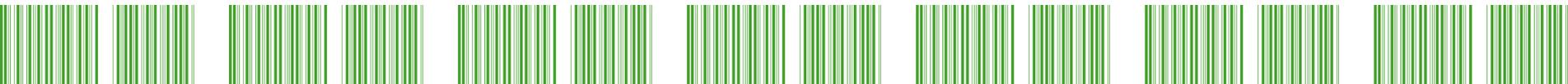


**PREFIERA COMPRARLE A PRODUCTORES QUE OFRECEN ALIMENTOS SANOS Y SE PREOCUPAN POR EL MEDIO AMBIENTE. UN PRODUCTO ORGÁNICO ES MEJOR PARA TODOS.**

La opinión de los consumidores tiene cada vez más importancia y es así como se han establecido una serie de normas, sellos y certificaciones que permiten al comprador tener mayor certeza acerca de las condiciones en que se ha fabricado un producto.



Lea las etiquetas con atención. Prefiera productos que expliciten claramente sus ingredientes: verifique que sean ambientalmente sustentables. Qué materias primas y en qué proporción se usaron en la fabricación. Descifre la letra chica, aunque cueste.



El SERNAC (Servicio Nacional del Consumidor, [www.sernac.cl](http://www.sernac.cl)) es la entidad pública destinada a defender los intereses de los compradores en Chile.

Queda mucho por hacer y aprender. Seamos consumidores responsables que se informan, investigan y exigen su derecho a vivir en un medioambiente saludable.





# Transporte y movilidad











## Consideraciones ambientales a la hora de elegir un auto



- ELIJA MODELOS ECONÓMICOS EN CONSUMO DEL ORDEN DE 20 Km/litro.
- VEHÍCULOS COMPACTOS CONGESTIONAN MENOS Y ES MAS FÁCIL ESTACIONARLOS.
- ASEGÚRESE QUE LAS EMISIONES DE GASES SEAN DE LAS MÁS BAJAS.
- PREFIERA UN HÍBRIDO, QUEMARA MENOS PETRÓLEO.
- UN BUEN COEFICIENTE AERODINÁMICO CONTRIBUYE A LA EFICIENCIA.
- EL AIRE ACONDICIONADO ES POCO ECOLÓGICO.
- ADECUADO A SUS NECESIDADES.
- ¿SE JUSTIFICA UN 4x4 PARA IR AL SUPERMERCADO?
- ¿SE JUSTIFICA UNA 4x4 PARA TRANSITAR POR LA CIUDAD?
- ¿UNA CAMIONETA SIN NADA QUE CARGAR?



Hoy, los vehículos tienen un etiquetado sobre el rendimiento (km/lt.), las emisiones de CO<sub>2</sub> y las normas de emisión que cumplen. ¡¡¡ELIJA BIEN!!!







El turismo es una actividad que ha crecido en forma gigantesca en las últimas décadas. Cada verano, cada fin de semana largo, millones de personas escapan por unos días de su realidad cotidiana en la urbe en busca de playas, sol, diversión, tranquilidad o bellos paisajes naturales. Una migración masiva, previsible y –a veces- bastante dañina.

Al hacerlo, nos amontonamos en terminales, carreteras y aeropuertos, generando un esfuerzo de transporte que congestiona las carreteras y las estrechas calles de las principales ciudades de atracción de los veraneantes. El lado B del turismo vacacional contiene tensiones, accidentes y mucho combustible quemado tanto en automóviles, buses y en aviones.





Desde tiempos muy antiguos, los seres humanos creamos sistemas para facilitar el traslado de personas y mercancías. Por tierra, se usaron por siglos el caballo y otros animales domésticos. Pero las primeras grandes distancias intercontinentales se recorrieron por mar, usando la energía eólica (el viento) que permitió -gracias a las velas- a grandes navegantes viajar a través del mundo. Por siglos, los sistemas de transporte tuvieron un mínimo impacto ambiental. El equivalente actual de un sistema eficiente de transporte masivo sería el tren.



Cuando yo era joven, se podía ir en tren desde Iquique hasta Puerto Montt

Dicen que no era tan rápido como los vehículos de ahora, pero era un gran viaje, con muchas anécdotas...



En Europa, los trenes son modernos y llegan a todas partes....



¿Por qué no en Chile, si es un país largo y con un valle central?



¡Qué buena pregunta!











En ciudades que continúan creciendo, el impacto económico y ambiental de los transportes también seguirá creciendo.

Reduzca sus viajes cada vez que sea posible



Procure reducir las distancias de sus traslados. Lo mejor es vivir cerca de la pega.



Planifique sus viajes: elija el transporte, la ruta y el horario más adecuado



Y denuncie a los que contaminan



Por su salud, camine y pedalee



¿Bicicletas para perros?  
¡Qué buena idea!...







# Anexos



# El Ministerio del Medio Ambiente

## ¿Qué es el Ministerio del Medio Ambiente?

El Ministerio del Medio Ambiente es el órgano del Estado encargado de liderar el desarrollo sustentable del país, a través de la definición, generación y aplicación de políticas públicas, planes y programas en materia ambiental, con el objetivo de proteger y preservar la biodiversidad y los recursos naturales de nuestro país.

Del mismo modo, y de acuerdo a lo contemplado en la Ley General de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300), el Ministerio promueve y establece mecanismos para desarrollar los procesos de consulta pública y asegurar con ello la participación de la ciudadanía en la elaboración y promulgación de los distintos instrumentos de gestión y regulación ambiental.

Dentro de sus funciones, el Ministerio del Medio Ambiente debe velar por el cumplimiento de las Convenciones Internacionales en las que Chile es parte en materia ambiental, además de colaborar con otros ministerios en la formulación de criterios ambientales y desarrollo de políticas para el manejo, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales renovables e hídricos de nuestro país.

A través de las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMIS) del Medio Ambiente, el Ministerio desarrolla su labor en las distintas regiones, focalizando su trabajo en la elaboración, ejecución y coordinación de las políticas, planes, programas y actividades regionales en materia ambiental, cumpliendo de esta forma con los objetivos de la Institución.



## Historia

El MMA nace en el año 2010, luego de la promulgación de la Ley 20.417 que crea el Ministerio del Medio Ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad. Adicionalmente, el actual gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet se encuentra trabajando en la creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), el cual consolidará el aparato institucional ambiental chileno.

## Servicio de Evaluación Ambiental

El Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) es el organismo del Estado cuya función principal es administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo que permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y la ejecución de los proyectos y actividades que se realizan en nuestro país.

El SEIA define mecanismos mediante los cuales se promueve la participación ciudadana en la evaluación ambiental de los proyectos de inversión en Chile, garantizando oportunidades de participación informada y responsable, a través de instancias organizadas y accesibles a los distintos sectores involucrados.

Otras funciones del servicio consisten en unificar criterios, requisitos y antecedentes que establezcan los ministerios y demás organismos del Estado competentes, proponer la simplificación de trámites para los procesos de evaluación o autorizaciones ambientales, e interpretar las Resoluciones de Calificación Ambiental de proyectos o actividades sometidas a evaluación ambiental.

El Servicio de Evaluación Ambiental cuenta con presencia en todas las regiones del país a través de las Direcciones Regionales de Evaluación Ambiental. La máxima autoridad del SEA es el director ejecutivo y, en el caso de las oficinas regionales, este cargo lo desempeñan los directores regionales.

Para conocer más sobre este organismo ingresa a: <http://www.sea.gob.cl/>



## Superintendencia de Medio Ambiente

La Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) es el órgano fiscalizador con competencias exclusivas en materias ambientales. La institución tiene la función exclusiva de ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, los Planes de Prevención y/o de Descontaminación, las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y otros programas que establezca la Ley, con el objetivo de proteger el medio ambiente y la salud de las personas, asegurando el cumplimiento de la normativa ambiental vigentes en nuestro país.

Este organismo se encuentra organizado y distribuido a nivel nacional a través de Macro Zonas:

- Macro zona Norte: Incluye desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de Antofagasta, donde se ubica su oficina central.
- Macro zona Centro: Considera desde la Región de Atacama hasta la Región del Maule y posee su oficina en Santiago.
- Macro zona Sur: Considera desde la Región del Biobío hasta la Región de Magallanes y posee su oficina en Valdivia.

En el año 2015 la Superintendencia del Medio Ambiente comenzó su expansión a lo largo del país, inaugurando la oficina regional de la Región de Atacama, a la que prontamente se unirán sedes en las regiones de Valparaíso y del Biobío.

Para conocer más de este organismo ingresa a: <http://www.sma.gob.cl>

Para conocer sobre los procesos de fiscalización y sanción que lleva a cabo la Superintendencia del Medio Ambiente, ingresa a: <http://snifa.sma.gob.cl/>

## Comité de Ministros

El Comité de Ministros, presidido por el Ministro del Medio Ambiente y conformado por los titulares de las carteras de Salud; Economía, Fomento y Turismo; Agricultura, Energía y Minería, es el encargado de resolver las reclamaciones en contra de las Resoluciones de Calificación Ambiental de los Estudios de Impacto Ambiental, calificados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

El Consejo de Ministros para la Sustentabilidad es una instancia presidida por el Ministro del Medio Ambiente e integrado por los ministros de Agricultura, Hacienda, Salud; Economía, Fomento y Turismo; Energía, Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo, Transportes y Telecomunicaciones, Minería y Desarrollo Social.



El Consejo de Ministros para la Sustentabilidad tiene como función proponer a la Presidencia de la República políticas de manejo, uso y aprovechamiento sustentables de recursos naturales renovables; criterios de sustentabilidad que deben ser incorporados en las políticas y procesos de los ministerios; creación de Áreas Protegidas del Estado (parques y reservas marinas), así como Santuarios de la Naturaleza y de las áreas marinas protegidas, y proponer las políticas sectoriales que deben ser sometidas a evaluación ambiental estratégica.

Adicionalmente, este consejo debe pronunciarse sobre los criterios y mecanismos a partir de los cuales se deben realizar los procesos de participación ciudadana en las Declaraciones de Impacto Ambiental, así como manifestarse sobre los proyectos de ley que se propongan a la Presidencia de la República.

### **Tribunales Ambientales**

Los Tribunales Ambientales son órganos jurisdiccionales especiales, cuya función es resolver las controversias medioambientales de su competencia y ocuparse de los demás asuntos que la ley determina (artículo 1, Ley N° 20.600 ).

Los Tribunales Ambientales conocen de:

- Reclamaciones en contra de las resoluciones de la Superintendencia del Medio Ambiente; en contra de los actos que aprueban o implementan Normas de Calidad, Normas de Emisión, Planes de Prevención y/o Descontaminación, Declaración de zonas latentes o saturadas; en contra de actos dictados en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Demandas de daño ambiental.
- Solicitudes de la Superintendencia del Medio Ambiente para aplicar algunas medidas provisionales o sanciones.

Fueron creados por la Ley N° 20.600, que establece la instalación de tres tribunales ambientales, en el norte, centro y sur del país. El Primer Tribunal Ambiental se ubicará en la ciudad de Antofagasta y comprenderá entre las regiones de Arica y Parinacota a Coquimbo; el Segundo Tribunal Ambiental tiene sede en la comuna de Santiago y cubre las regiones de Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins y Maule; mientras que el Tercer Tribunal Ambiental, con sede en Valdivia, tiene competencia entre las regiones del Biobío y Magallanes.

Los Tribunales Ambientales están compuestos por tres ministros titulares (dos abogados y un profesional del área de las ciencias) y dos suplentes (uno es abogado y el otro del área de las ciencias).

Para mayor información ingresa a: <http://www.tribunalambiental.cl/>  
<http://www.tercertribunalambiental.cl/>

## **Consejo Consultivo**

El Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente es una instancia de representación de los distintos sectores de la sociedad, el cual tiene como fin debatir y pronunciarse sobre diferentes temas de relevancia ambiental, tales como: absolver las consultas que le realice el Ministerio del Medio Ambiente y/o el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, emitir opinión sobre anteproyectos de ley, decretos supremos, planes de prevención y de descontaminación y normas de emisión relativas a calidad ambiental, preservación de la naturaleza y conservación del patrimonio ambiental.

El Consejo Consultivo es presidido por el Ministro del Medio Ambiente y está integrado por: dos científicos propuestos por el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, dos representantes de organizaciones no gubernamentales (sin fines de lucro) que tengan como objetivo la protección del medio ambiente, dos representantes de centros académicos independientes que estudien o se ocupen de materias ambientales, dos representantes del empresariado, dos representantes de los trabajadores y un representante del Presidente de la República. Todos los consejeros son nombrados por el Presidente de la República y deberán cumplir el rol por un período de dos años.

## **Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas**

Uno de los objetivos del Ministerio del Medio Ambiente, bajo el liderazgo de la Presidenta Michelle Bachelet, es acercar a la ciudadanía a los espacios naturales. Para esto se está tramitando en el Congreso Nacional el proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), el cual permitirá gestionar de manera integral la biodiversidad del país, a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otros instrumentos para la protección de ecosistemas y especies nativas.

Lo anterior permitirá contar con un sistema de áreas públicas y privadas, terrestres y acuáticas, gestionadas de manera integral, eficaz y equitativa, así como asegurar e incentivar el uso sustentable de los recursos naturales, la recuperación y conservación de ecosistemas y espacios naturales, en especial los frágiles y degradados (como los humedales), y establecer medidas que favorezcan la recuperación y conservación de la flora y la fauna, en particular las especies amenazadas.







