

MINI BOOK eureka

Especial
Cuidado
del Medio
Ambiente



MINI BOOK eureka

Especial Cuidado del Medio Ambiente

Cuadernillo de consulta

con información para áreas

comerciales y de marketing.

Indice

Biodiversidad	03
Huellas	07
Contaminación	08
Matriz energética	11
Desarrollo sustentable	17
Responsabilidad Social Empresarial	24

Este Minibook ha sido desarrollado por:



www.eurekadt.com

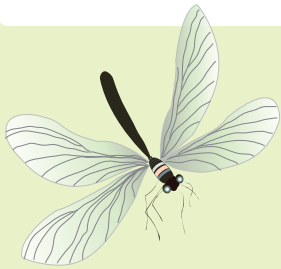
Directora Ejecutiva: Claudia Lazo E.
claudialazo@eurekadt.com

Editora General: Beatriz Bonet V.
beatrizbonet@eurekadt.com

Biodiversidad

La biodiversidad es la variedad de organismos vivos que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Está íntimamente relacionada con el bienestar y desarrollo de la humanidad, ya que nos brinda innumerables beneficios, imposibles de obtener de otras fuentes, tales como: conservar la fertilidad del suelo, o mantener la estabilidad del clima.

Si la biodiversidad disminuye, estas funciones se verían alteradas, poniendo en riesgo la sustentabilidad de la vida en el planeta. Hoy el reino vegetal se encuentra amenazado principalmente por la actividad humana y la proporción de pérdida de especies es mayor que en cualquier época de la historia humana.



La conservación de la diversidad biológica es hoy materia de preocupación global, y se hace fundamental un equilibrio entre la conservación de la naturaleza, por un lado, y el progreso social y económico en actividades como la agricultura, la pesca, la silvicultura, y el turismo, por el otro.

I Fuentes: WWF, CONAMA I

Diversidad biológica en Chile

Destaca por su alto endemismo (especies que han evolucionado exclusivamente en nuestro territorio), ecosistemas variados por su configuración geográfica, y aislamiento asimilable a una isla.

30.679
especies nativas

Insectos	10.133
Plantas	6.900
Hongos	3.300
Moluscos	1.187
Peces marinos	1.182
Otros	7.977



El Alerce, el segundo árbol más longevo del mundo, y el Pudú, el ciervo más pequeño, son algunos ejemplos de vida únicos en el país.

I Fuentes: PPCh, CONAMA, 2009 I

Amenazas

Principales amenazas a la Biodiversidad en Chile

1 Pérdida y modificación del hábitat:

Cambios en el uso de suelo; deforestación, expansión de suelos agrícolas o de pastoreo, incendios forestales y otras actividades humanas dañinas.

2 Sobreexplotación de especies:

Casos históricos son la explotación de pieles de chinchilla, nutria, huemul y vicuña. Actualmente, siete especies de tiburones son vulnerables a la sobreexplotación, debido a sus bajas tasas de fecundidad y crecimiento.

3 Introducción de especies exóticas:

Tanto para tenencia de mascotas, investigación científica, control de plagas o explotación comercial. Destaca el caso del visón, que en 1965 fue responsable de la depredación de aves acuáticas nativas, peces y moluscos; y el castor americano, especie que ha colonizado cerca de 4,5 millones de hectáreas en la isla de Tierra del Fuego, y avanza a razón de 2,6 a 6,3 km de curso de agua al año.

| Fuentes: mundoacuicola.cl, CONAMA, 2009 |



En los ecosistemas agrícolas,

destaca la amenaza por erosión, prácticas de cultivo y riego inadecuados, sobrepastoreo, contaminación de la tierra por exceso de fertilizantes, falta de agua de uso agrícola y competencia por los derechos de agua.

Los bosques presentan como principal amenaza, la presión productiva para el consumo industrial de leña y productos forestales no madereros, la sustitución del bosque nativo y el cambio del suelo a actividades agrícolas, junto a los incendios forestales.

55% de las **especies arbóreas** de la zona templada de Chile estarían amenazadas debido principalmente a la sobreexplotación y alteración del hábitat.

48,3 millones de hectáreas de terreno están afectadas por **desertificación o sequía**, equivalente a dos tercios del territorio nacional; y cerca de 50% de las tierras agrícolas del país están erosionadas. Las regiones más afectadas son Coquimbo (84%), Valparaíso (57%), y O'Higgins (52%).



| Fuente: CONAMA, 2009 |

Biodiversidad

Amenazas

La **biodiversidad marina** enfrenta amenazas relacionadas con la sobreexplotación, contaminación del litoral con residuos industriales y urbanos, pesca ilegal o de arrastre, introducción de especies de cultivo marino y derrame de hidrocarburos.



Los **ecosistemas de aguas continentales** presentan problemas por alteración de hábitats, contaminación e introducción de especies exóticas y de cultivo acuícola. 100% de los peces de aguas continentales presenta problemas de conservación.

Especies amenazadas o en riesgo de extinción

33 especies chilenas están nominadas dentro de alguna categoría de conservación, según el Primer Proceso de Clasificación de Especies Silvestres (Reino Animalia y Plantae).

Las Categorías son Extinto, En Peligro, Vulnerable, Insuficientemente Conocida, Rara y Fuera de Peligro.

- Algunas especies tienen clasificaciones mixtas, como es el caso del Gato Andino que está en las categorías En Peligro y Rara.
- El Pudú es una especie que se encuentra Vulnerable.
- El Huemul está en la Categoría En Peligro junto al Gaviotín Chico del Norte Grande.
- Entre los árboles, el Sándalo de Juan Fernández está Extinto.



La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza elabora periódicamente Las Listas Rojas, documento donde colaboran Estados y científicos de todo el mundo. En su última versión del año 2007, incluyó 95 especies de animales y 39 de plantas chilenas como amenazadas.

| Fuente: CONAMA, 2009 |

Cambio Climático

Los impactos del calentamiento global se manifestarían en el derretimiento de glaciares, disminución de agua dulce, avance del desierto hacia el sur, además de fenómenos de El Niño más frecuentes e intensos. La temperatura promedio aumentaría 1°C en los próximos 30 años, entre 2040 y 2070 subiría 2°C, llegando a 4 °C a finales de siglo.

En relación a las precipitaciones anuales, entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos se espera una reducción de 30% para fines de siglo. Al contrario, en la zona austral del país se presentaría un aumento progresivo del agua caída.

| Fuentes: CEPAL, CNE, 2009 |

Protección

75 millones de hectáreas

conforman la superficie continental del país.

De las cuales

22,0%

son áreas protegidas (Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza y Reservas Nacionales, entre otras).

15,6 millones de hectáreas es la superficie de bosques. De éstos, 87,2% corresponde a bosque nativo

Principales normativas de protección nacional

- Ley de Bosque (1931)
- Ley General de Pesca y Acuicultura (1989) y sus modificaciones (1991)
- Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (1994)
- Ley de Caza (1996)
- Ley de Protección de Cetáceos (2008)
- Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (2008)

Además, Chile ha suscrito 11 acuerdos internacionales para el manejo sustentable de especies de fauna y flora silvestre.

Áreas Marinas Protegidas

98.262,8 hectáreas

equivalen a 0,81% de la superficie de mar territorial

Cobertura de Protección

Año	%
1990	0,01
2000	0,15
2004	0,75
2006	0,81

Hotspot chileno

Parte del territorio nacional está considerado entre los 34 hotspot de biodiversidad (puntos calientes del planeta) con prioridad de conservación, debido a su elevado endemismo.

Son endémicas:

- 50,3% de las 3.893 especies de plantas vasculares
- 67% de las 43 especies de anfibios
- 66% de las 41 especies de reptiles

16,5% del área total del hotspot corresponde a plantaciones forestales, tierras agrícolas, praderas y zonas urbanas. En la Octava Región la cifra se eleva a **58%**.

El archipiélago de Juan Fernández, incluido en la zona de hotspot, constituye un parque nacional.

| Fuente: CONAMA, 2008 |

| Fuente: CONAMA, 2009 |

Huellas

Son indicadores que nos hablan de la manera en que una persona o empresa impactan negativamente el medioambiente, dejando huellas permanentes en el planeta.

Huella ecológica

Es un indicador ambiental de carácter integrador, que mide el impacto que ejerce una determinada comunidad sobre su entorno, considerando tanto los recursos necesarios como los residuos generados para el mantenimiento del modelo de producción y consumo. Se mide en hectáreas globales por persona.

Se ha estimado en 1,8 hectáreas la biocapacidad del planeta, es decir, si se repartiera el terreno productivo de la tierra en partes iguales, a cada habitante le correspondería 1,8 hectáreas para satisfacer todas sus necesidades.

Actualmente, el consumo medio por habitante en el mundo es de 2,7 hectáreas.

Ranking

hag
por persona

1	Emiratos Arabes Unidos	10,68
2	Qatar	10,51
3	Bahréin	10,04
25	Uruguay	5,13
51	Chile	3,24
52	Paraguay	3,19
55	México	3,00
57	Brasil	2,91
60	Venezuela	2,89
69	Argentina	2,60
86	Colombia	1,87
102	Perú	1,54
156	Puerto Rico	0,04

| Fuente: GFN, navarra.cl 2010 |

Huella hídrica

Se define como el volumen total de agua que se necesita -de manera directa y/o indirecta- para producir los bienes y servicios consumidos por las personas.

	M ³ por persona al año
Grecia	2.389
Italia	2.332
España	2.325
Colombia	812
Chile	803
Honduras	778
Somalia	671
Yemen	619



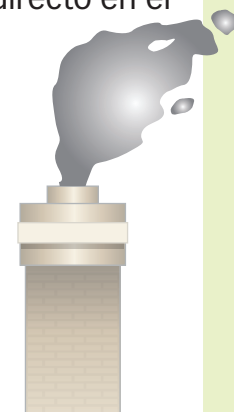
| Fuente: WWF, huellahidrica.cl 2008 |

Huella de carbono (CO₂) o gases de efecto invernadero

El consumo cotidiano de energía, los desplazamientos de vehículos, viajes en avión, etc., son procesos que aportan carbono al medio ambiente, el cual contamina y además, tiene un impacto directo en el cambio climático.

Emisiones de CO₂ per cápita Toneladas

EE.UU.	19,1
Canadá	17,4
Venezuela	5,2
Jamaica	4,7
Chile	4,3
México	4,1



Chile se ubica en el quinto lugar de América en el índice de emisiones de CO₂ por persona al año, representando 0,2% de las emisiones totales en el mundo.

| Fuentes: AIE 2007, CONAMA 2010 |

Contaminación

La contaminación es cualquier sustancia o forma de energía que puede provocar algún daño en un ecosistema, en el medio físico, o en un servicio. Es siempre un alternativa negativa del estado natural del medio ambiente, y por lo tanto, se genera como consecuencia de la actividad humana. Se descartan los contaminantes generados por procesos naturales, ya que por definición, no contaminan.

Desechos

Los habitantes de la Región Metropolitana botan **1 kilo diario** de basura per cápita.

De 1996 a 2003, la generación de basura en el país creció **79,5%**.

76 vertederos ilegales y 320 microbasurales existen en la Región Metropolitana.



En zonas rurales los desechos varían entre 300 y 600 gramos por persona al día, mientras que en la ciudad el rango se sitúa entre 800 gramos y 1,4 kg, en promedio.

Esto se debe a diferencias de consumo, así como en la reutilización y reciclaje de residuos orgánicos (alimentos para animales o producción de compost).

| Fuentes: CONAMA, SINIA, El Mercurio, 2010 |

Aguas servidas

El río Mapocho -segundo cauce en importancia dentro de la cuenca hidrográfica de la Región Metropolitana- constituye el principal receptor de las descargas de aguas servidas domiciliarias y residuos industriales líquidos.

83%

de las aguas servidas urbanas fueron sometidas a tratamiento en 2007.

| Fuente: SINIA, 2010 |

Neumáticos

45 mil

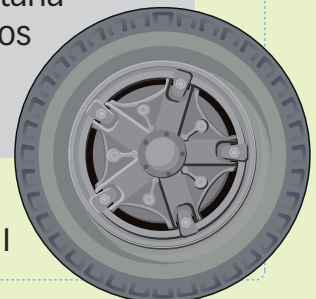
toneladas de neumáticos se desechan anualmente en el país.

Desde junio de 2010 funciona en Lampa una planta de reciclaje, con capacidad para procesar 7 mil toneladas de neumáticos que corresponden al 15% de lo que se desecha a nivel nacional. El 85% restante no tiene destino conocido.

Un estudio realizado en diferentes países de América Latina reveló que por causa de un mal inflado de los neumáticos, cada año, los conductores desperdician aproximadamente 660 millones de litros de combustible, lo que se traduce en una pérdida de US\$ 645 millones, y además, el continente, por este mismo hecho, estaría emitiendo 1.552 millones de kilogramos de CO² extra.

| Fuente: Bridgestone, 2010 |

| Fuentes: CONAMA, El Mercurio, 2010 |



Contaminación



Basura electrónica

En el mundo se generan 40 millones de toneladas de basura electrónica al año, de los cuales **8 mil toneladas** pertenecen a Chile, sólo 1.300 reciben un tratamiento adecuado.

11.827 toneladas de basura electrónica producirá Chile en 2020. Para ese año, se pretende recuperar el 70% de los residuos de computadores.

5 a 8 años es el promedio que las empresas y personas esperan para cambiar sus computadores en el mundo.

Fuentes: ONU, CONAMA, El Mercurio, 2010

Contaminación dentro del hogar

Escala en la que 0 significa nula contaminación y 10 máxima contaminación



Brasero a carbón	41,8
Estufa radiante a gas	3,2
Estufa tradicional a parafina	2,0
Estufa nuevas tecnologías a parafina	1,7
Estufa convectiva a gas	0,4

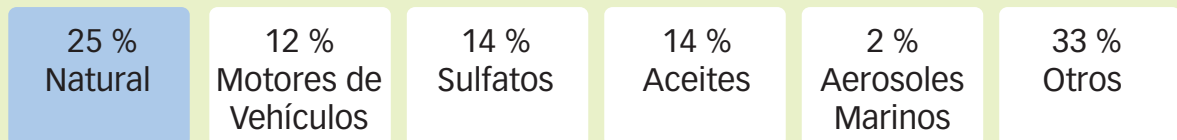
La exposición a gases contaminantes, entre los que se cuentan los producidos por estufas, son la tercera causa de intoxicaciones en Chile.

I Fuentes: CITUC/DICTUC, 2010 I

Contaminación atmosférica

El Material Particulado Fino (MP2,5) es altamente peligroso para la salud porque ingresa directamente a los pulmones.

Componentes



Corresponde al polvo en suspensión, y duplicó sus emisiones en Santiago en los últimos siete años.

Algunas razones que explican el incremento del MP2,5 son el crecimiento del parque automotor (6,5% anual), y el de la construcción (4,2%).

I Fuentes: USACH, El Mercurio, 2010 I

Contaminación

Gases de efecto invernadero

El país ha aumentado **166%** sus emisiones en las últimas décadas

36 millones ton CO²
Año 1984

95 millones ton CO²
Año 2008

El sector de la energía aporta **73%** de las emisiones.



Emisiones per cápita

3 ton CO²
Año 1984

5,7 ton CO²
Año 2008

El efecto de calentamiento que producen los gases se llama efecto invernadero: la energía del sol queda atrapada por los gases del mismo modo en que el calor queda atrapado detrás de los vidrios de un invernadero.

| Fuente: CEPAL |

Contaminantes más dañinos

Origen

Efectos

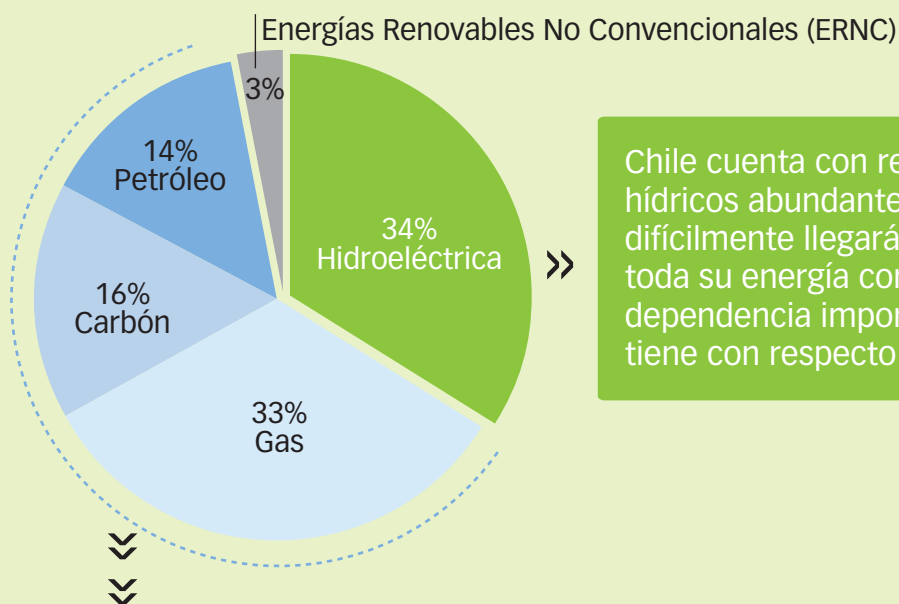
CO ² (dióxido de carbono)	Procede de las reacciones de combustión.	Participa en el efecto invernadero al captar la radiación infrarroja que la Tierra emite hacia el espacio.
CO (monóxido de carbono)	Se produce en la combustión incompleta de la mezcla combustible-aire.	Altamente tóxico para el hombre.
NOx (óxido de nitrógeno)	Reacciones a alta temperatura entre el nitrógeno y oxígeno presentes en el aire, en los procesos de combustión.	Lluvia ácida: alteraciones de ecosistemas forestales y acuáticos. Irrita los bronquios.
SO ² (dióxido de azufre)	Producto de la combustión de los combustibles fósiles, debido al azufre.	Lluvia ácida: alteraciones de ecosistemas forestales y acuáticos. Enfermedades de tipo alérgico, irritación de ojos y vías respiratorias.
COV (compuestos orgánicos volátiles)	Gases originados por una deficiente combustión o la evaporación del carburante.	Efectos cancerígenos, enfermedades de tipo alérgico, irritación de ojos y vías respiratorias.
Partículas de humo	Se emiten por la mala combustión de los carburantes (sobre todo en motores diésel).	Suciedad ambiental, reducen visibilidad, afectan vías respiratorias.

| Fuente: CNE, 2007 |

Matriz energética

El crecimiento del país conlleva necesariamente a un aumento proporcional de la demanda energética. La solución es buscar mecanismos de eficiencia e incluir energías renovables, como una alternativa de diversificación de la matriz energética con el mínimo impacto ambiental.

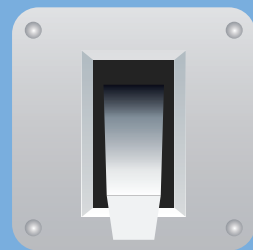
Matriz energética actual



Chile cuenta con recursos hídricos abundantes, pero difícilmente llegará a generar toda su energía con ellos, por la dependencia importante que tiene con respecto a las lluvias.

Combustibles fósiles

Chile se sustenta mayoritariamente (63%) en las fuentes de energía fósil (petróleo, gas natural y carbón), que no son renovables. Además son principalmente importados, lo que nos hace muy vulnerables energéticamente y económicamente.



Reservas mundiales de combustibles fósiles

Carbón 155 años

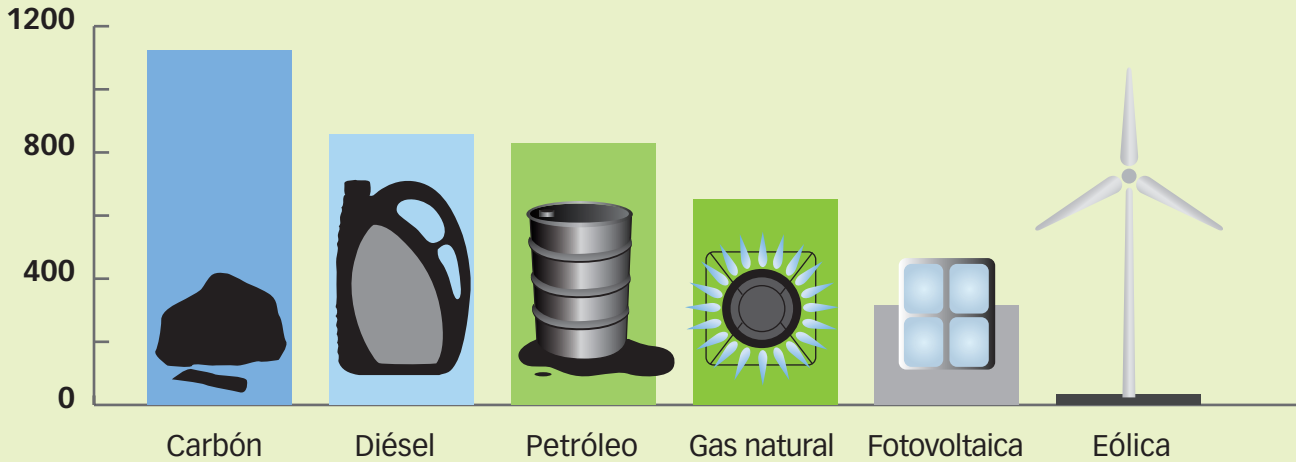
Gas natural 65,1 años

Petróleo 40,6 años

| Fuente: El Mercurio, CNE, 2008 |

Matriz energética

Emisiones de CO² por tipo de energía



| Fuente: CNE, 2008 |

Las centrales termoeléctricas a carbón son responsables del 27% del total de emisiones contaminantes en el país.

10 Se encuentran operando con una generación de 2.044 MW.

16 Están en aprobación, evaluación o en construcción. Se espera que generen 8.802 MW.

| Fuentes: CONAMA, El Mercurio, 2010 |

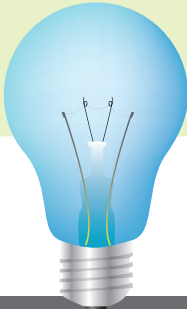
Sectores que más consumen

Energía final	%
Industrial y minero	36,3
Transporte	35,2
Comercial público-residencial	24,4
Energía	3,9

| Fuente: CNE, 2008 |

Energía eléctrica

Capacidad instalada en el país (15.568,2 MW)



Sistema	MW
Sistema Interconectado Norte Grande SING	3.704,0
Sistema Interconectado Central SIC	11.712,0
Aysén	53,0
Magallanes	99,2

1 Megawatts (MW)= a 1.000 Kilowatts (KW)

| Fuentes: Ministerio de Energía, DF, julio 2010 |

Matriz energética

Energías Renovables No Convencionales

Las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) se producen de fuentes o recursos alternativos, como el agua, el viento, las termas, la biomasa, las corrientes marinas y otras que no se agotan por el consumo humano y no generan residuos contaminantes.



3,35%

es el aporte de las ERNC a la capacidad instalada de generación eléctrica.

20/20

Así se llama el proyecto de fomento a las fuentes renovables alternativas, que busca lograr que el año 2020 aporten el 20% de la energía al país.

43

proyectos de mini centrales hidrológicas, biomasa, biogás y eólicos se encuentran en operación.

81

proyectos se encuentran aprobados o en tramitación de permisos ambientales que aportarán 2.520 MW.

I Fuentes: ACERA, El Mercurio, DF, 2010 I

Matriz energética

Energías Renovables No Convencionales

Energía eólica

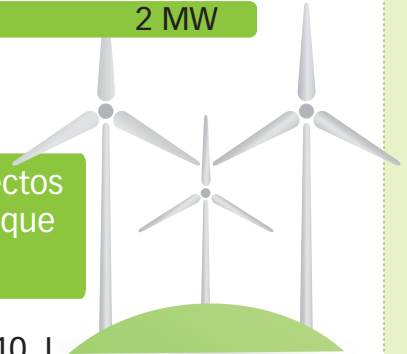
Es una forma indirecta de energía solar. El viento se origina por el desigual calentamiento de la superficie terrestre, el que por diferencia de temperaturas y presiones atmosféricas, ocasiona el movimiento de las masas de aire.

En Concepción existe manufactura siderúrgica importante que se podría destinar a la fabricación de infraestructura eólica. Hoy las hélices se importan y el costo es altísimo.

Parques instalados

Nombre	Región	Capacidad
Canela (I y II)	IV	78 MW
Monte Redondo	IV	38 MW
Alto Baguales	XI	2 MW

Además, existen 26 proyectos aprobados y 2 en trámite que aportarán 1.961 MW.



| Fuentes: ACERA, La Tercera, DF, El Mercurio 2010 |

Energía Hidráulica de Pasada

A diferencia de las grandes centrales hidroeléctricas, que requieren mucho espacio para su instalación y que generan alto impacto en el ecosistema, la energía hidráulica de pasada se obtiene aprovechando la energía cinética de los ríos sin intervenirlos. Se consideran como ERNC si generan menos de 20 MW.

Centrales con mayor potencia En operación

Central	Empresa	MW Potencia	Sistema
Chiburgo	Colbún	19,2	SIC
Lircay	Hidromaule	19,0	SIC
Los Molles	Endesa	17,8	SIC
Volcán	Aes Gener	13,0	SIC
Sauzalito	Endesa	11,9	SIC
Lago Atravesado	Edelaysén	11,0	Aysén
Coya	Pacific Hydro	11,0	SIC
Capullo	Capullo	10,9	SIC
Chapiquiña	Endesa	10,1	SING
Ojos de Agua	Endesa	9,0	SIC



En Chile hay suficientes caídas de agua para la instalación de pequeñas centrales hidroeléctricas, que de materializarse, podrían alcanzar una potencia igual a 10.000 MW.

| Fuente: ACERA, Ministerio de Energía, DF, 2010 |

Matriz energética

Energías Renovables No Convencionales



Energía Solar Fotovoltaica

Es aquella que proviene del aprovechamiento directo de la radiación solar, y de la cual se obtiene calor y electricidad. El primero se obtiene mediante colectores térmicos, y la segunda a través de paneles fotovoltaicos.

Es utilizada preferentemente en la zona norte del país, donde existe uno de los niveles de radiación más altos del mundo. No obstante, en todo Chile la energía solar es lo suficientemente intensa para aprovecharla de forma económica y eficiente.

En agosto de 2010 entró en vigencia la ley N° 20.365, que otorga franquicia tributaria para subsidiar hasta 100% del costo de los sistemas solares para producir agua caliente en viviendas nuevas de hasta 4.500 UF, lo cual permitiría ahorrar hasta 75% de gas. El beneficio se entregará a las empresas constructoras con aportes que van desde 20%, dependiendo del valor de la vivienda.

| Fuentes: ACERA, DF, 2010 |

Energía Biomasa

Es el conjunto de materia orgánica de origen vegetal, animal o procedente de la transformación natural o artificial de la misma. La energía se obtiene a través de su quema directa, o mediante ciertos procesos que transforman los desechos en biogás o biocombustibles líquidos.

Un aporte significativo lo constituye la extracción de biogás desde vertederos de basura, el que posteriormente es procesado y utilizado como componente del gas de ciudad en Santiago y Valparaíso.

Actualmente, la biomasa es utilizada en Chile para producir electricidad e inyectarla a la red, mediante plantas de cogeneración eléctrica que aprovechan los residuos energéticos (cortezas), y de otros procesos industriales como la producción de celulosa.

| Fuente: ACERA, 2010 |



Matriz energética

Energías Renovables No Convencionales

Energía Geotérmica

Corresponde a la energía calórica contenida en el interior de la Tierra, que se transmite por conducción térmica hacia la superficie. Hay dos tipos de áreas térmicas: las hidrotérmicas, que contienen agua a alta presión; y los sistemas de roca caliente, formados por capas de piedra impermeable que recubren un foco calórico.

Chile posee 60% del potencial geotérmico de Sudamérica, con más de 2.900 volcanes y 270 fuentes termales. Se han identificado más de 90 sitios en la zona norte y 200 en el sur con potencial energético.



Hay 24 proyectos en fase de exploración y 6 que iniciaron trabajos de explotación.

543.550 hectáreas es la superficie total concesionada para exploración.

29.720 hectáreas es la superficie total concesionada para explotación.

El potencial eléctrico de la geotermia en el país se estima en 3.350 MW, lo que representa 22,3% de la matriz energética actual.

| Fuentes: ACERA, El Mercurio, CGF-MDL, DF, 2010 |

Energía Oceánica o Mareomotriz

Se distinguen las centrales mareomotrices que utilizan el flujo y reflujo de las mareas, y aquellas que aprovechan el movimiento de las olas.



Chile tiene excelentes condiciones para generar este tipo de energía con más de 4 mil kilómetros de costa, aunque aún no existen proyectos oficiales de energía mareomotriz, ni de aprovechamiento de olas o corrientes.

| Fuente: ACERA, 2010 |

Desarrollo sustentable

Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer su propia demanda.

| Fuente: Naciones Unidas, 1983 |

El "Cajón de Sustentabilidad" define 2 indicadores para determinar si una sociedad es globalmente sustentable

1 Índice de Desarrollo Humano (IDH)

0,8 es el piso considerado para satisfacer "las necesidades del presente". En el 2010, Chile presenta un IDH de 0,78.

2 Huella Ecológica

Calculada en hectáreas globales necesarias por persona, estableciendo un límite superior de 1,8 ha global/persona, para vivir dentro de la capacidad ecológica de la Tierra.

Chile presenta una huella ecológica de 3,24 ha global/persona.

| Fuente: WWF |

Índice de Desempeño Ambiental

Esta medición clasifica a 163 países de acuerdo a su desarrollo en salud ambiental, calidad del aire, administración del recurso hídrico, biodiversidad, silvicultura, industria pesquera, agricultura y cambio climático.



Los 20 primeros

1	Islandia
2	Suiza
3	Costa Rica
4	Suecia
5	Noruega
6	Mauricio
7	Francia
8	Austria
9	Cuba
10	Colombia
11	Malta
12	Finlandia
13	Eslovaquia
14	Reino Unido
15	Nueva Zelanda
16	Chile
17	Alemania
18	Italia
19	Portugal
20	Japón

| Fuentes: U. Yale, U. Columbia, La Tercera, 2010 |

Desarrollo sustentable

Ranking Verde de empresas electrónicas

- 1 Nokia
- 2 Samsung
- 3 Sony Ericsson
- 4 Philips
- 5 Toshiba
- 6 Motorola
- 7 Sharp
- 8 Sony
- 9 Apple
- 10 Panasonic

Nokia lidera el índice debido a su programa de recolección voluntaria de residuos, presente en 84 países; y aspira a eliminar cualquier producto tóxico de sus celulares en 2010.

| Fuentes: Greenpeace, La Tercera, 2009 |

Deuda ecológica

La deuda ecológica se origina cuando las naciones desarrolladas amplían su base de sustentación de recursos naturales y materias primas, extrayéndolos de los países subdesarrollados o contaminando el ambiente de estos territorios.

| Fuente: induambiental.cl |

El desarrollo sustentable involucra un proceso integral que exige a los distintos actores de la sociedad compromisos y responsabilidades en la aplicación del modelo económico, político, ambiental, social, y en los patrones de consumo que determinan la calidad de vida.

| Fuente: induambiental.cl |

Acuerdos de Producción Limpia (APL)

Son convenios voluntarios suscritos entre empresas de diversos rubros y órganos del Estado, para integrar a sus procesos estrategias que promuevan el desarrollo sustentable, y así incrementar la eficiencia, productividad, reducir riesgos y minimizar el impacto para el ser humano y el medio ambiente.

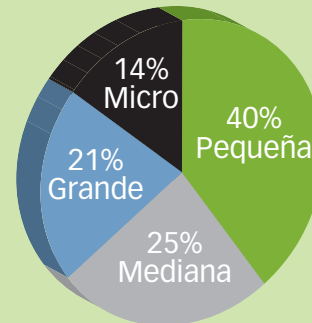
Empresas con APL por región (2.984)

Arica y Parinacota	5
Tarapacá	-
Antofagasta	33
Atacama	103
Coquimbo	197
Valparaíso	603
RM	704
O'Higgins	413
Maule	478
Bío Bío	263
Araucanía	25
Los Ríos	26
Los Lagos	107
Aysén	5
Magallanes	22

Empresas con APL por sector productivo

Sector	%
Agropecuario	60
Manufactura	15
Hotelería y gastronomía	9
Minería	8
construcción	4
Pesca	3
Comercio	1

Empresas con APL por tamaño

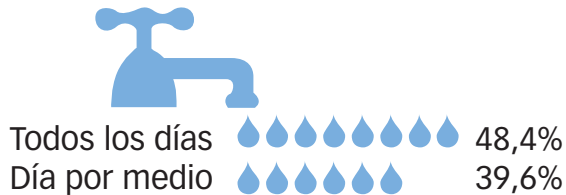


| Fuentes: BCN, CPL, El Mercurio, 2010 |

Desarrollo sustentable

Consumo de agua potable residencial

Frecuencia de riego veraniego en hogares de la Región Metropolitana



El costo promedio mensual de agua por hogar en la Región Metropolitana alcanza a \$ 19.837.

Riego eficiente

Existen en Chile cerca de 1.100.000 hectáreas de riego, de las cuales sólo 250.000 tienen sistemas por bombeo. De las restantes, 400.000 utilizan riego por tendido y 300.000 por surcos.

De los sistemas por bombeo, destacan los riegos por aspersión, pivote y goteo; este último llega a una eficiencia de hasta 90% versus 50% en el sistema de surcos.

| Fuente: La Tercera, 2009 |

Una llave abierta consume alrededor de 6 litros por minuto. En el caso de la ducha, este incremento puede llegar a 10 litros por minuto.

| Fuente: CNE, 2009 |

16%

dél gasto de agua de los hogares es usado para mantener jardines y áreas verdes residenciales.

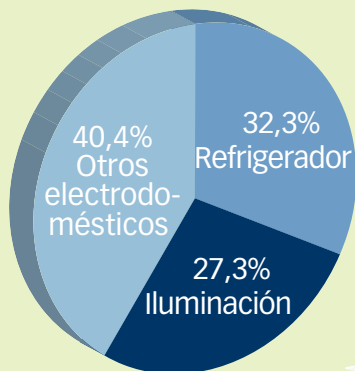
Mantenimiento de Areas Verdes

Area Metropolitana de Santiago

	Areas verdes 188.390.822 m ²	Consumo anual de agua 98.068 millones de litros gastados
Jardines residenciales	88,6%	92,9%
Areas verdes públicas	10,7%	6,4%
Parques Metropolitanos	0,5%	0,5%

| Fuente: Observatorio Ciudades, PUC, 2009 |

Consumo eléctrico domiciliario (KWh)



- Los televisores representan alrededor de 3% del consumo eléctrico promedio de un hogar chileno y, luego del refrigerador, es el aparato de mayor consumo.
- En modo de espera (apagado y enchufado), este aparato puede gastar hasta 15% de la energía que utiliza encendido.

| Fuente: CNE, 2009 |

Consumo energético anual de electrodomésticos

	KWh
Refrigerador	437
Televisor	189
Lavadora	164
Aspiradora	156
Ampolleta	146
Cafetera	133
Plancha	104
Secador de pelo	62
Microondas	52
Juguera	36
DVD	16

Etiquetado de eficiencia energética

El programa de etiquetado de eficiencia energética -que en Chile se aplica a refrigeradores, congeladores, ampolletas incandescentes y fluorescentes compactas- entrega información sobre el consumo energético de los artefactos eléctricos. Existen 7 categorías; que van de la A a la G, siendo esta última la menos eficiente. En el país es obligación que el vendedor exhiba esta etiqueta en los productos que están a la venta.

| Fuente: CNE, 2009 |

Semáforos sustentables

Se espera que en 2020, los 2.500 cruces semaforizados de Santiago cuenten con luces LED, cuyo ahorro de energía mensual puede llegar hasta 80%. Son más seguras para automovilistas y peatones por su visibilidad, y generan menos dióxido de carbono y calor.



289 luces
han sido reemplazadas

De \$52 mil a \$17 mil
se redujo el consumo eléctrico de los semáforos en el cruce de Gran Avenida con el Parrón con esta nueva tecnología.

Fuente: La Tercera, 2010

Desarrollo sustentable

Consumo de combustible en los 10 automóviles más vendidos en Chile

Rendimiento promedio

Marca	Modelo	Km/litro
Chevrolet	Corsa	13,5
Chevrolet	Spark	17,0
Chevrolet	Vivant	13,5
Toyota	Yaris	16,5
Nissan	V16	13,5
Hyundai	Accent	15,5
Chevrolet	Aveo	16,5
Kia	Rio	15,5
Suzuki	Alto	18,5
Hyundai	I-10	19,0

I Fuentes: ANAC, El Mercurio, 2009 I

0,18 vehículos per cápita tiene el parque automotriz chileno, quedando en quinto lugar respecto a países de América Latina y el Caribe. En primer lugar del ranking se encuentra Brasil (0,28), seguido por México (0,27), República Dominicana (0,25), y Venezuela (0,19).

I Fuente: El Mercurio, 2010 I

Cuidar nuestros recursos: una tarea impostergable

El desarrollo económico de Chile está basado en sus recursos naturales, tanto renovables como no renovables. De esta forma, alrededor de 90% del total de exportaciones provienen de sectores económicos relacionados con el uso y explotación de los recursos naturales.

I Fuente: Naciones Unidas I

Actividades económicas que afectan a la biodiversidad y ecosistemas



I Fuente: CONAMA, 2009 I

Una producción más sustentable se puede lograr con la reducción en el uso de energía, en las materias primas y en la generación de residuos.

En su fabricación, el ladrillo y concreto consumen 3 veces más energía que la madera. En el proceso del acero aumenta a 17 veces, y en el del aluminio hasta a 70.

I Fuente: CORMA I

Industria Forestal

La silvicultura posee una ventaja comparativa intrínseca a su proceso productivo, ya que las plantaciones capturan más dióxido de carbono que el emitido en todas sus etapas, logrando una huella de carbono neutra.

A través del proceso de la fotosíntesis, los árboles capturan CO² y liberan oxígeno a la atmósfera. Los árboles de rápido crecimiento capturan más gas que una planta vieja o moribunda.

Cada hectárea de pino radiata en pleno crecimiento captura alrededor de 9 toneladas de CO² al año. Sus plantaciones llegan a atrapar 13,5 millones en todo el país.

La forestación también permite combatir la erosión, ya que los bosques impiden que las gotas de lluvia impacten directamente el suelo. El sector forestal privado ha contribuido a recuperar alrededor de 2 millones de tierras erosionadas en el país.

92% de los bosques de pino radiata plantados en Chile ocupan suelo con algún tipo de erosión. Se ha logrado recuperar zonas consideradas "las más erosionadas del país".

99% de la madera elaborada en Chile proviene de plantaciones forestales, la restante es obtenida de bosques nativos.

| Fuentes: Diario Financiero, CORMA, 2010 |



La Agricultura Orgánica

Reduce las fuentes de contaminación de las aguas al erradicar el uso de fertilizantes y plaguicidas sintéticos, reduce la utilización de energías no renovables al sustituir agroquímicos, en cuya producción se requiere de una gran cantidad de combustibles fósiles.

| Fuente: CEPRID |

Sistema Nacional de Certificación de Leña

Es una iniciativa público privada de carácter voluntario, la cual fija estándares de calidad y origen para la comercialización de la leña en Chile, con el objeto de disminuir el deterioro de los bosques y la contaminación atmosférica.

| Fuente: SNCL |

Barrios ecológicos

Junto a la gestión de vecinos y la entrega de recursos públicos, distintos barrios en la capital están replicando experiencias llamadas "barrios ecológicos". Uno de ellos es el Complejo 4 Álamos, en la comuna de Maipú, donde se ha logrado la conversión de sitios eriazos de la villa en espacios verdes con diversos tipos de plantaciones. Hay 35 especies nativas entre árboles y arbustos y 40 frutales que ya han sido cosechados. Además, se habilitaron centros de reciclaje de basura orgánica e inorgánica, utilizando tecnología de biorreactor.

| Fuente: El Mercurio, 2010 |

Reciclaje

En Santiago sólo se recicla el 10% de la basura generada.

Existen 20 empresas que se dedican a la reutilización de desechos. No sólo ellas ganan con el proceso sino que también se reduce la contaminación, las empresas no tienen que pagar para que les retiren la basura, ahorran las municipalidades por el menor peso que gestionan sus camiones recolectores y se extiende la vida útil de los rellenos sanitarios.

El reciclaje permite un ahorro considerable en diversos aspectos. Reutilizar una botella de vidrio economiza la electricidad suficiente para mantener encendida una ampolleta por cuatro horas. Con una tonelada de botellas plásticas recicladas se ahorran 5.774 KW y 2.300 litros de petróleo.

Cada desecho tiene un precio distinto: el kilo de cartón se paga a \$50, el papel blanco a \$100, el plástico a \$200, y el vidrio a \$30.



Vitacura tiene habilitado un servicio de reciclaje para dos barrios de la comuna. En Santa María de Manquehue, 90% de los vecinos separa su basura, mientras que 55% lo hace en Lo Curro. La municipalidad planea ampliar esta iniciativa a toda la comuna.

| Fuente: La Tercera, 2010 |

Es la contribución al desarrollo humano sostenible, a través del compromiso y la confianza de la empresa hacia sus trabajadores, la comunidad donde se desarrollan sus procesos, y la sociedad en general. Se descartan las acciones puntuales, iniciativas ocasionales o motivadas por el marketing, relaciones públicas u otros beneficios empresariales.

Ranking nacional de RSE

Lugar	Empresa	Rubro
1	Oriencoop	Financiero
2	Chilectra	Energía
3	Gerdau Aza	Siderúrgico
4	BCI	Banca
5	Falabella	Retail
6	Autopista Vespucio Norte	Infraestructura
7	Santander	Banca
8	Bancoestado Microempresas	Banca
9	Sodimac	Retail
10	CAP Minería	Minería
11	Mall Plaza	Retail
12	BBVA Chile	Banca
13	CGE	Eléctrico
14	Minera El Tesoro	Minería
15	U. Católica del Norte	Educación
16	Natura	Cosmética
17	Papeles Cordillera	Manufactura

Este ranking reconoce a las empresas que desarrollan un conjunto de políticas y prácticas destinadas a mejorar la relación con los trabajadores, proveedores, y a proteger el medio ambiente.

| Fuentes: Acción RSE, ProHumana, 2010 |



Responsabilidad Social Empresarial

Chile Verde

80 iniciativas para la protección del medio ambiente y el uso eficiente de la energía, creadas por ciudadanos comunes, organizaciones vecinales, ONG's, instancias de Gobierno y empresas privadas.

Algunos ejemplos empresariales

Morgan Impresores

Los plásticos derivados del petróleo tardan miles de años en degradarse. En cambio, los productos fabricados con bioplástico (almidón de maíz, papa o caña de azúcar), se descomponen en seis meses y se transforman en biofertilizantes. Morgan lanzó al mercado bolsas de basura, vasos, platos y cucharas desechables, entre otros, fabricados con plástico de origen vegetal, y que ya se comercializan en supermercados del país.

General Rendering

En Chile se comercializan más de 130 mil m³ de aceites al año, y sólo un litro arrojado al alcantarillado contamina hasta 1.000 litros de agua.

Rendering Chile aprovecha este desecho recolectando mensualmente 120 toneladas de aceites vegetales usados en restaurantes, y los transforma en biodiésel, combustible que no contamina ya que no es un derivado del petróleo.

Gross Arquitectos y Alberto Contesse

El edificio bioclimático, sede de ENAP en Punta Arenas, posee un invernadero de cristal que envuelve la construcción y genera un microclima que aumenta la temperatura y protege del viento. Comparado con un edificio sin este efecto invernadero, se obtiene un ahorro de energía de hasta 68% al año, aprovechando al máximo la luz y calor del sol, muy escasos en esta zona.

| Fuente: MIDIA, 2010 |

