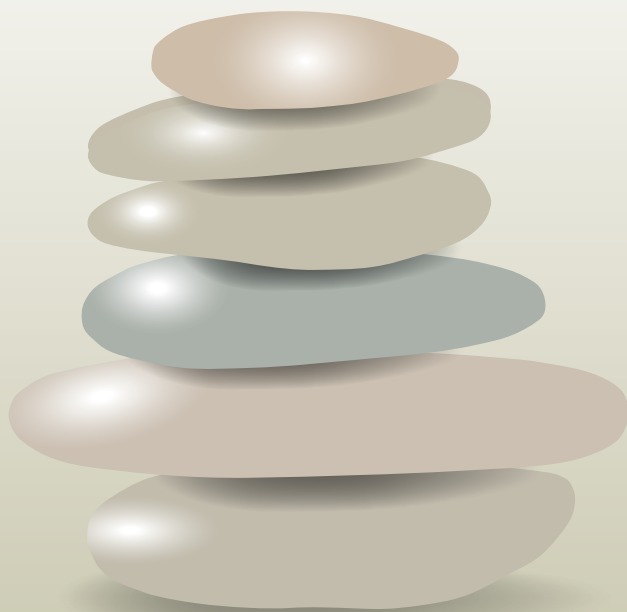


# CAYU-CURA

## Principios de los Forjadores Ambientales

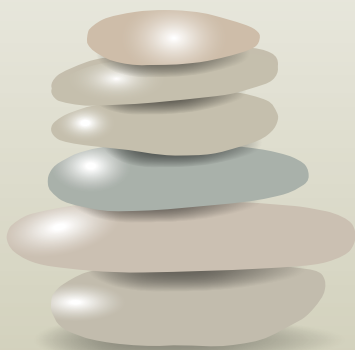


Ministerio del  
Medio  
Ambiente

Gobierno de Chile

# CAYU-CURA

Principios de los  
Forjadores Ambientales



Publicación de la División de Educación Ambiental del  
Ministerio del Medio Ambiente-Chile

**Autores:**

Rodrigo Oyarzún  
Pablo Verdugo  
Víctor Vidal

**Diseño, diagramación e impresión:**

Editora e Imprenta MAVAL Ltda.

Año 2013

## Índice

Presentación	5
Introducción	7
1 Respetar y valorar a los demás en su diversidad	9
2 Respetar y valorar la biodiversidad	13
3 Conocer y mejorar el entorno	19
4 Llevar un estilo de vida saludable	31
5 Consumir de manera responsable considerando al medio ambiente y a los demás	37
6 Disminuir nuestra huella hídrica y huella de carbono	43
Bibliografía	49



# Presentación



María Ignacia  
Benítez Pereira

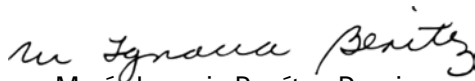
Los Forjadores Ambientales nacen en 1999 bajo el marco del programa “Chile yo te cuido”. Con más de 14 años de vida, cuenta con aproximadamente 2.400 miembros activos, distribuidos desde Arica a Cabo de Hornos, quienes se encuentran desarrollando planes anuales de trabajo para el mejoramiento de su medio ambiente local.

Esta iniciativa se enmarca en la Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable, la que tiene como objetivo formar personas y ciudadanos capaces de asumir individual y colectivamente la responsabilidad de crear y disfrutar de una sociedad sustentable, y contribuir al fortalecimiento de procesos educativos que permitan instalar y desarrollar valores, conceptos, habilidades, competencias y actitudes en la ciudadanía en su conjunto.

En la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente se define desarrollo sustentable como “el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de

manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras”, por medio del programa Forjadores Ambientales, el Ministerio del Medio Ambiente te invita a ser co-responsable en la solución de los problemas ambientales, motivándote a ser parte de la solución.

En la siguiente publicación podrás encontrar principios orientadores para los Forjadores Ambientales, los que puedes poner en práctica en tu vida diaria y en las actividades que realizas al aire libre.



**María Ignacia Benítez Pereira**

Ministra

Ministerio del Medio Ambiente

# *Introducción*

El Departamento de Educación Ambiental de Ministerio del Medio Ambiente ha desarrollado este documento basado en el programa Forjadores Ambientales con el objetivo de ser el marco teórico común para quienes realizan esta labor y para cualquier persona que tenga las mismas motivaciones. Nuestro objetivo es que puedan sentirse identificados con esta publicación y que les sirva de referencia en la evaluación de sus decisiones diarias, sean individuales o grupales.

El nombre de este documento es "Cayu-Cura", que en mapudungun significa seis piedras. A través de este título se intenta representar los principios y las fortalezas que puede tener y aplicar cualquier persona, sin distinción, en su vida diaria, a través de acciones que se desarrollan en los capítulos de este documento. En ese sentido, la siguiente publicación cuenta con seis capítulos, cada uno dedicado a un principio ambiental orientador.

Por medio de esta publicación se invita a todas las personas que compartan estos principios, a sentirse un Forjador Ambiental, con el fin de lograr cambios, en su entorno inmediato como en los lugares que visite.



Esta publicación está orientada preferentemente a jóvenes y adultos que buscan en su vida diaria crecer en el liderazgo ambiental, para poder motivar a otros a incorporar prácticas más responsables con el medio ambiente.

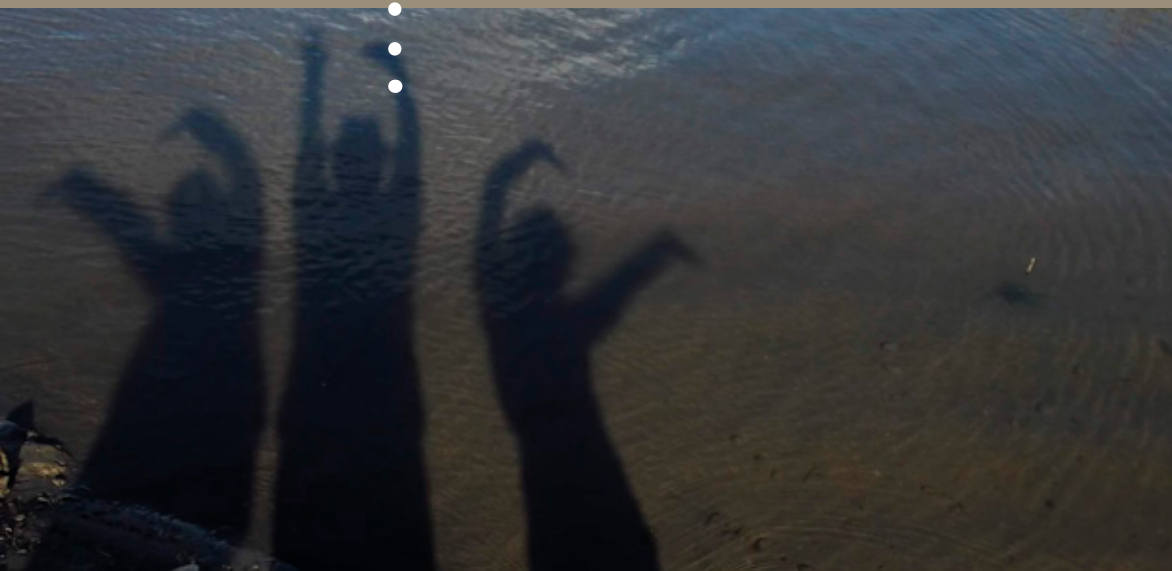
Además, este texto invita a la ciudadanía a sumarse al desafío de ejecutar acciones locales para mejorar el medio ambiente, ya que los principios de Forjadores Ambientales son de utilidad para todas las personas aun cuando no pertenezcan a un Club, puesto que son elementos que invitan a tomar conciencia sobre los impactos ambientales.

Te invitamos a adoptar los principios de Forjadores Ambientales, y a colaborar desde tu rutina diaria a promover el desarrollo sustentable, además a compartir tus experiencias y a enterarte de lo que realizan los demás Forjadores Ambientales en [www.forjadoresambientales.cl](http://www.forjadoresambientales.cl).

**Paula Alvear Cornejo**

Jefa División de Educación Ambiental  
Ministerio del Medio Ambiente

# 1 : *Respetar y Valorar* : *a los Demás* : *en su Diversidad*



Según la Declaración de los Derechos Humanos, todas las personas nacemos libres e iguales en dignidad y derechos y dotados de razón y conciencia, por eso debemos comportarnos fraternalmente los unos con los otros. Los seres humanos además, tenemos derecho contra toda discriminación que infrinja esta Declaración.

Por esta razón, un Forjador Ambiental debe respetar a los demás, entender las diferencias que puedan existir en cuanto a pensamiento o cultura, ya que las personas tenemos creencias y valores diferentes dependiendo de nuestras experiencias

personales y nuestra educación, condición que nos hace tener posiciones o juicios distintos o contrapuestos, ante los mismos hechos.

De esta manera, reconocer nuestras diferencias, valorarlas y asumirlas como elementos diferenciadores, no nos hace diferentes, si no que diversos.

Además, debemos evitar la utilización de cualquier tipo de prejuicio contra una persona o un grupo, ya que al someter a alguien a un prejuicio lo anulamos y no nos permitimos conocerlo. Es importante ser consciente de esto para construir una sociedad más respetuosa, inclusiva y diversa.

En ese sentido, debemos tener una actitud no-violenta frente al otro, entendiendo que la violencia no solo es física, sino que también





puede ser psicológica, y ejercerse mediante ofensas verbales directas o por medios virtuales (como las redes sociales Facebook, Twitter, etc). La descalificación, los insultos y la categorización de las personas, generan daño a quien recibe la señal como a quien la emite. A este último, se le cierra la oportunidad de interactuar y conocer visiones diferentes, e incluso, espacios para encuentros comunes. Por esto, debemos evitar a toda costa el "Bullying", "Boosing", "Grooming" o cualquier forma de acoso ya que denigra a las personas y genera daños que muchas veces son muy difíciles de curar.



## 2 : *Respetar y Valorar* : *la Biodiversidad*



Según la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, La biodiversidad es entendida como la variabilidad de los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas. Esta biodiversidad es el resultado de la historia natural de nuestro planeta, donde las especies han debido surcar un largo camino evolutivo hasta nuestros días. Entonces, como Forjadores Ambientales debemos valorar la biodiversidad y respetarla pues es una historia no

acabada, donde cada especie tiene un potencial evolutivo para dar vida a nuevas especies. Cada ser vivo carga en sus genes la historia del planeta, por lo que debemos respetarlos y en el caso de utilizarlos para nuestro provecho, debemos hacerlo de manera responsable.

La biodiversidad ha sido utilizada ampliamente para el beneficio humano, si no viviéramos en un mundo diverso nuestra supervivencia no sería posible y muchos de los adelantos tecnológicos con los que contamos no existirían. Un ejemplo notable de esto fue la penicilina; descubierta por Alexander Fleming en un hongo del género *Penicilium*, que ayudó a millones de personas a salvar de morir de enfermedades e infecciones.

La biodiversidad es indispensable para la subsistencia del ser humano, pues nos provee una innumerable cantidad de “servicios” económicos, sociales y espirituales, sin los cuales ninguna cultura ni civilización podría existir.





## **2.1 Los Servicios Ambientales de la Biodiversidad**

Los beneficios económicos, sociales y espirituales que nos provee la biodiversidad, también pueden ser llamados servicios ambientales.

Un ejemplo de servicio ambiental, es la polinización que realizan las aves e insectos en los árboles frutales. Sin su intermediación muchas de las frutas que hoy comemos no podríamos tenerlas o serían más escasas y más caras porque habría que polinizarlas artificialmente.



Otros ejemplos de servicios ambientales de la biodiversidad son: la retención del carbono atmosférico por parte de las plantas y a su vez la producción de oxígeno, la regulación de plagas por medio de animales que se alimentan de ellas, y por supuesto la producción de alimentos y medicamentos, así como también su aporte a embellecer los paisajes.

También nos proporciona otras satisfacciones como el conocimiento, la estética, la recreación, la contemplación y el desarrollo personal y espiritual entre otros, pues evidentemente no es lo mismo estar en medio de una plantación de pinos, que en medio de un bosque nativo. En una plantación estaremos frente a uno o dos colores predominantes, mientras que en un bosque nos enfrentaremos a muchos olores y colores distintos.

El concepto de biodiversidad también incluye a los ecosistemas, que son sistemas naturales compuestos de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat, y que se





relacionan y dependen íntimamente del medio físico y químico (suelo, clima, altitud, agua, etc.). Por ejemplo, el pudú se alimenta de la vegetación, el puma se alimenta del pudú, el puma muere y su cuerpo es aprovechado por otros animales, bacterias y hongos que descomponen sus tejidos, devolviendo los nutrientes y energía al suelo, dichos nutrientes son aprovechados por la vegetación que alimenta a otros animales y así continúa el ciclo.

Hoy en día la diversidad biológica está más amenazada que nunca. A escala global, la pérdida de biodiversidad es una de las amenazas más importantes para la supervivencia de la humanidad. La creciente preocupación por parte de la comunidad internacional, llevó a formular un acuerdo que apuntara a revertir este grave proceso de deterioro de los recursos bióticos. Por esta razón, en 1992, en el marco de la Cumbre de la Tierra, se constituyó el Convenio sobre Diversidad Biológica, el cual ha sido suscrito por 176 países. Chile, consciente de la invaluable riqueza de sus

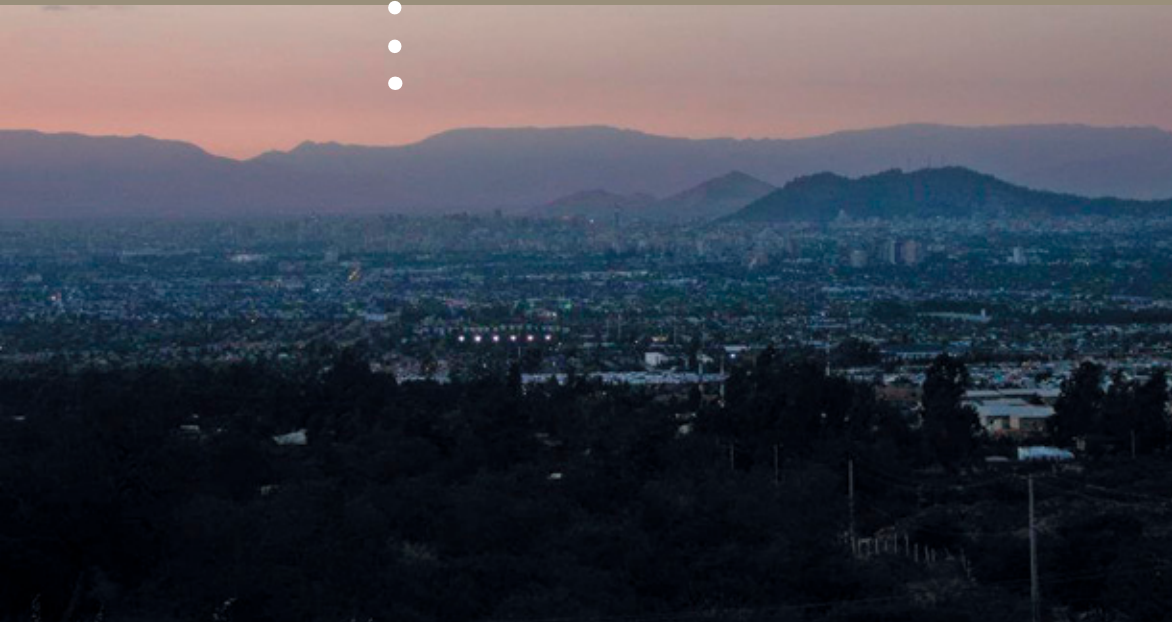
recursos biológicos y de la importancia que ellos poseen, suscribió el convenio en junio de 1992.

Sin embargo, a pesar de su importancia fundamental, la diversidad biológica se sigue perdiendo. Lamentablemente, el proceso de extinción de especies se ha acelerado alarmantemente producto de las actividades humanas. Durante los últimos cien años el hombre ha aumentado el ritmo de extinción 1.000 veces respecto al ritmo natural, estimándose que actualmente se extinguen unas 30.000 especies al año, situación que pone en peligro el bienestar y la sobrevivencia de la humanidad.

Se requiere con urgencia fomentar el respeto y protección del medio ambiente en especial de la biodiversidad, y en esta tarea el Forjador Ambiental está llamado a dar esperanza, teniendo un rol fundamental en la tarea de generar conciencia, no sólo motivando sino también dando el ejemplo con su propia conducta y práctica.



# 3 : *Conocer y Mejorar el Entorno*



**C**omo Forjadores Ambientales debemos preocuparnos por nuestro entorno, conocerlo y contribuir a su protección y mejoramiento.

Frecuentemente resumimos la definición de medio ambiente en la frase “todo lo que nos rodea” lo cual es correcto, sin embargo esta frase puede tener dos connotaciones:

**Todo lo que nos rodea, en nuestro entorno inmediato:** nuestro hogar, nuestro pasaje, nuestro barrio, nuestra sala de clases, nuestro trabajo.

Todo lo que nos rodea, en nuestro entorno no inmediato: nuestra comuna, nuestra región, el bosque en la cordillera, el humedal cercano al mar, etc.

Conocer nuestro entorno es muy importante pues definirá el tipo de acción que podemos realizar. Recordemos que grandes acciones no son (necesariamente) aquellas que apuntan a miles de personas, sino aquellas que efectivamente producen un cambio conductual en las personas, ya sean éstas pocas o muchas, por ejemplo los miembros de una familia o los vecinos de un barrio.

### **3.1 Conoce tu entorno inmediato**

Es esencial que en primer lugar podamos conocer el lugar donde vivimos; quizá sólo algunos aspectos que nos interesen; por ejemplo: ¿cuántas personas viven en nuestro pasaje o barrio?, ¿existen tiendas comerciales?, ¿existen plazas u otras áreas verdes?, ¿qué cantidad de residuos domésticos se generan?, ¿existen personas o grupos de personas interesados en proteger el medio ambiente?, ¿existen escuelas?, ¿existen esteros?, ¿existen microbasurales?, ¿nuestros vecinos tienen algún conocimiento de medio ambiente?, etc.

Elaborar este pequeño diagnóstico de nuestro barrio nos permitirá saber con quiénes podemos contar para pedir ayuda, para formar alianzas, para lograr mejores resultados, en definitiva con quienes tenemos la posibilidad de conformar una red ambiental de colaboración con personas e instituciones locales que compartan intereses similares.

#### **3.1.1 Las oportunidades para cambiar tu entorno inmediato**

Una vez que conozcamos lo que tenemos en nuestro entorno será posible identificar las oportunidades que existen para mejorar el medio ambiente.

Una oportunidad para mejorar el medio ambiente puede ser cualquier acción que nos permita influir positivamente en la solución de un problema ambiental. Por ejemplo, la acumulación de basura en nuestro barrio es un problema ambiental, pero también es la oportunidad para informar y concientizar a los vecinos acerca de los riesgos de enfermedades y los beneficios de vivir en un barrio limpio.

En forma posterior, debemos idear una estrategia para solucionar el problema ambiental, lo cual, aparentemente, puede sonar complejo, debido a que muchas veces existen diferencias de opinión acerca de cómo resolver el problema.

Por ejemplo, si el problema ambiental es la basura dispersa en la calle debido a la acción de los perros vagos, un grupo de vecinos, con una postura más extrema, estará de acuerdo con sacrificar a los perros para eliminar el problema; otro grupo estará de acuerdo con sacar la basura en un horario adecuado y otro grupo estará de acuerdo con separar la basura orgánica para convertirla en compost y de esta manera reducir la posibilidad que los perros busquen alimento en las bolsas. Esto se debe a que las personas tienen diversas creencias y valores, la creencia es una idea que la persona da por verdad y los valores corresponden a la importancia o mérito que las personas le dan a algo. Generalmente nuestros valores son la base de nuestras decisiones.

El desafío entonces será lograr una acción consensuada en la que todos sientan representadas sus ideas, al menos en parte. Por supuesto antes de ejecutar la acción, debemos considerar si las medidas que se están proponiendo no contradicen las normas y leyes locales.

### **3.1.2 Mejorando mi entorno**

Una vez definidas las características del entorno en que vivimos e identificadas las posibles soluciones de los problemas ambientales,



es necesario pasar a la acción. En ese momento debemos tomar decisiones para actuar, pudiendo realizar acciones de estos tipos:

- **Acción de Persuasión:** es usada cuando una persona o grupo está tratando de convencer a otros sobre lo incorrecto de una acción o conducta. Esta persuasión debe contar con fundamentos suficientes para poder sensibilizar acerca del problema ambiental y movilizar a la acción. Ejemplos de acciones de persuasión son la entrega de folletos informativos, reuniones o cabildos, páginas de Internet, campañas puerta a puerta, etc.
- **Acción del Consumidor:** esta se basa en el poder del dinero, en evitar la compra de algo que genera el problema ambiental y privilegiar aquellas que lo previenen. Por ejemplo, si el problema es la cantidad de basura que se genera en el barrio, se podría dejar de consumir bebidas en botellas desechables y fomentar el uso de envases retornables. Esta acción es particularmente efectiva si un grupo importante de personas se compromete.

- **Acción Política:** se refiere a acciones que se basan en motivar o presionar a autoridades para que éstas tomen acciones positivas frente a una situación. Siempre en estos casos es necesario recurrir en primera instancia a los conductos formales, tales como cartas, formularios de comunicación vía Web, e inclusive apoyar a las autoridades que desarrollan acciones positivas por el medio ambiente.
- **Acción de Mejoramiento Ambiental:** tiene relación con cualquier acción física positiva en favor del medio ambiente y en cualquier escala; ejemplo de ello son las campañas de arborización, las campañas de reciclaje o limpieza de áreas verdes. También están aquellas que demandan un mayor nivel de conocimiento, como la restauración de bosques, el manejo de especies en peligro de extinción o la recuperación de humedales, entre otras.

## 3.2 El entorno del aire libre

La vida al aire libre, ya sea con fines recreativos, educativos, o de investigación, es una poderosa herramienta que nos ayuda a tomar conciencia de la importancia de los ecosistemas, puesto que tenemos la posibilidad de experimentar, de primera mano los beneficios que nos entrega la naturaleza.

Actualmente, son muchas las personas que realizan actividades al aire libre, el aumento de la demanda por el uso de estos espacios está generando una fuerte presión sobre estos lugares y, evidentemente, un mayor riesgo de daño sobre los mismos, especialmente por la ignorancia acerca de cómo debemos comportarnos en un entorno natural o semi-natural.

Así, es frecuente ver acumulación de residuos y deterioro de la vegetación en lugares alejados de la ciudad, puesto que existen personas que no tienen conciencia respecto del impacto que sus acciones implican.



El respeto al medio ambiente y a las mismas personas que buscan estar en contacto directo con la naturaleza, es una conducta fundamental que debemos adoptar.

He aquí algunos consejos para tomar en cuenta al momento de visitar un área natural.

### 3.2.1 Considerar a otros visitantes

El aumento de visitantes a las áreas silvestres altera el medio ambiente y nuestra experiencia en él. Las distintas formas de disfrutar de la naturaleza a veces traen conflictos entre los usuarios, por lo cual tener consideración y empatía por otros visitantes nos ayuda a entender cómo mejorar nuestra experiencia y la de otros, en coherencia con la necesidad de proteger nuestra naturaleza.

En este sentido, como Forjadores Ambientales, debemos tomar conciencia de que las personas que visitan las áreas silvestres tienen los mismos derechos que nosotros de disfrutar el contacto directo con la naturaleza, el descanso y la sensación reconfortante que nos brinda estar en un área silvestre.

Por eso debemos evitar causar ruidos molestos que entorpezcan o interfieran en la calidad de las experiencias que viven otras personas que visitan estos lugares.

En esta misma línea, hay que evitar llevar mascotas a áreas silvestres, pues alteran la vida de la flora y fauna local, además pueden ser portadoras de enfermedades y generan molestias a otros visitantes.

Debemos ser amables y respetuosos con los guardaparques o encargados de las áreas silvestres, con los lugareños que habitan estas áreas y con el resto de los visitantes que recorren el lugar.

Al caminar por senderos, siempre debemos dejar los portones y cercos cerrados para impedir que animales domésticos se escapen y de esta manera evitar molestias a las personas que viven en aquellas áreas.

### 3.2.2 Usa responsablemente el fuego en áreas silvestres

El origen de los incendios forestales tanto en Chile como en el mundo se debe en su gran mayoría, a descuidos o intencionalidad de las personas, lo que evidentemente, genera daños irreparables, tanto económicos, como ambientales y sociales. Si a la indolencia de las personas, se suman las condiciones ambientales que experimenta un sitio (escasez de agua, altas temperaturas o flujos de aire muy poderosos), el cuidado que debemos tener en un área natural debe ser extremo, especialmente en el período primavera-verano.

En nuestro país, cada año, miles de hectáreas de vegetación son arrasadas; mueren miles de animales y otros miles deben escapar a otras áreas generando conflictos territoriales con otros animales y con el hombre, e incluso, en ocasiones las personas deben evacuar las zonas rurales para no arriesgar su propia vida.

Por eso, al visitar un área silvestre, debemos evitar de sobre manera el uso del fuego. Sin embargo, si es absolutamente indispensable, sólo se debe encender en aquellos lugares que están autorizados y tomando todas las precauciones que el caso requiere. No obstante, muchas personas que van de paseo, ignoran esta norma e igualmente encienden fogatas en lugares no habilitados. Un Forjador Ambiental debe estar siempre atento de estas malas conductas y en lo posible educar a quienes las practican.

Estos hábitos irresponsables, además del peligro que provocan al ocasionar riesgo de incendio, causan un deterioro en el

ecosistema, sobre-explotando la leña que está en el suelo y que forma parte del ciclo de nutrientes. Además, provocan un daño a la belleza del paisaje al dejar los llamados anillos de fogata (restos de carbón, cenizas y piedras).

Por lo tanto, hay que evitar, en lo posible, encender fogatas en lugares no habilitados y siempre llevar consigo una cocinilla portátil de camping.

Ahora, si es indispensable encender una fogata, hay que tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Recoger sólo la cantidad necesaria de madera muerta dispuesta en el suelo.
- Evitar romper ramas y vegetación viva.
- Recoger leña en una amplia zona, atendiendo al principio de dispersar el impacto.
- No encender fogatas cerca de rocas que puedan quedar con hollín y tampoco sobre suelo orgánico para no dañar las raíces y la fauna edáfica (lombrices, larvas de insectos, hormigas, etc).
- Quemar todas las brasas hasta que sólo queden cenizas blancas y asegurarse que no queden brasas encendidas.
- Aplicar la técnica de Fogata en Plataforma, que consiste en:
  - 1.- Colocar un trozo de plástico, lona u otra cobertura en el suelo.
  - 2.- Localizar una fuente de arena, tierra mineral o gravilla y colocar una cantidad suficiente en el plástico de manera que quede una plataforma de 15 a 20 cm de alto por 60 cm de diámetro aproximado.
  - 3.- Encima de esta plataforma encender una pequeña fogata que servirá para calentar, secar ropa o cocinar.
  - 4.- Los trozos de madera a utilizar no deben ser más anchos que nuestra muñeca y no más largos que el antebrazo.

- 5.- Mantener la fogata controlada, alimentándola adecuadamente con los trozos de leña.
- 6.- Los trozos de leña que sobren, se deben devolver al lugar de donde se recogieron.
- 7.- Apagar completamente las cenizas y los trozos de carbón mezclarlos y tritúralos, para esparcirlos entre la vegetación para que no se note que se ha realizado una fogata.
- 8.- El sustrato mineral que se ocupó de plataforma, devolverlo al sector de donde se extrajo, esparciéndolo de tal manera que no sea evidente su disposición.

### 3.2.3 Planificar y preparar el viaje con anticipación

La planificación previa a una actividad al aire libre, en especial si ésta se realiza en un área silvestre, es de alta relevancia, puesto que de esto dependerá no sólo el realizar un viaje seguro y entretenido, sino también generar el menor impacto posible sobre el área.

Es de vital importancia saber cuáles son las restricciones o condiciones del lugar que visitaremos, por ejemplo: cobro de entrada, lugares permitidos para fogatas, presencia de baños, senderos habilitados y no habilitados, espacios autorizados para acampar, permiso para bañarse en ríos y lagos, temporadas de apertura y cierre, permiso para pescar, etc.

Hay que preocuparse de averiguar si en el área silvestre existe presencia de flora o fauna vulnerable o en peligro de extinción y presencia de ecosistemas frágiles, pues esta información nos permitirá tomar los resguardos necesarios para proteger esas especies y ambientes.

Por otro lado, la generación de residuos es un tema muy importante en las actividades al aire libre. Frecuentemente es posible observar

en las áreas silvestres que la gente deja su basura (envoltorios de plástico, botellas, restos de comida, papel higiénico y muchos otros elementos), contaminando lugares muchas veces únicos en el mundo y de belleza extraordinaria. Debemos evitar esta mala práctica y preocuparnos de reducir estos residuos, incluso antes de salir de nuestra casa, así llevaremos menos peso y generaremos menos impacto en el ecosistema.

Por sobre todo, un Forjador Ambiental debe ser responsable de los residuos que genera, y aplicar en este sentido el concepto de “lo que llevo, lo regreso”, esto es, no dejar basura o residuos en el lugar que visita y llevárselos consigo una vez abandone el área.

En el mismo sentido, es también muy recomendable llevar un bidón para el agua. Así, podremos acampar a más de 60 metros de un río o manantial y evitar contaminar este recurso. Finalmente, es conveniente llevar consigo una pala de jardín para la práctica del “hoyo de gato”, técnica que se explica más adelante, y una cocinilla portátil para evitar hacer fogatas.

### 3.2.4 Viaja y acampa en superficies resistentes

Los senderos y áreas de camping nos permiten internar en las zonas naturales, y sin ellos no podríamos recorrerlas; por lo mismo, siempre debemos respetar estos lugares demarcados.

Un sendero es un espacio que ha sido especialmente modificado para que las personas puedan caminar (extracción de vegetación e instalación de infraestructura), por lo tanto es un área que ha sido destinada para recibir o concentrar el impacto del pisoteo y compactación del suelo producto del tráfico de personas, esto es, lo que llamamos áreas de alto uso.

Debemos respetar el sendero y evitar salirnos de éste para no deteriorar la vegetación aledaña y para no abrir rutas nuevas.

Si nuestro recorrido contempla levantar un campamento, debemos hacerlo en lugares establecidos, y cuando estos no existan, prevenir posibles impactos. Para esto debemos seleccionar un área con poca vegetación, con suelo compactado, y sin o con escasa presencia de musgos y helechos ya que éstas son especies muy frágiles.

No debemos usar para el camping lugares donde es evidente que el impacto y deterioro comienzan a ser visible.

### 3.2.5 Dispone adecuadamente tus residuos

En el desarrollo de actividades al aire libre, ya sea en la ciudad o en áreas silvestres los Forjadores Ambientales deben aplicar dos normas principales:

- 1.- “Lo que llevo, lo regreso”: implica que todo lo que traemos en nuestra mochila o bolso debe regresar. Por ejemplo, si nos comemos una naranja, la cascara sigue siendo nuestra responsabilidad y debemos traerla de vuelta. Aunque en el lugar existan depósitos para la basura, debemos tener en cuenta que estos receptáculos están instalados justamente para aquellas personas que aún no tienen incorporado en sus costumbres la responsabilidad ambiental, como si la debe tener un Forjador Ambiental.

A pesar de que los restos de frutas y comidas, son biodegradables, la velocidad con la que se degradan generalmente no es lo suficientemente rápida y pasan a constituir un foco de contaminación y además, no son parte del ecosistema que los recibe. Por lo mismo, debe también regresar con los visitantes.

- 2.- “Dispongo adecuadamente lo que no puedo regresar”: Este principio se aplica cuando se recorren zonas remotas que no cuentan con servicios sanitarios y se refiere exclusivamente

a la disposición de nuestras heces, ya que obviamente es un residuo que no podemos traer de vuelta a casa.

En caso de existir baños habilitados o letrinas, estos son los lugares habilitados para disponer adecuadamente nuestras heces; sin embargo, cuando no existan debemos aplicar la técnica del “Hoyo de Gato”, que imita el hábito que tienen estos mamíferos cuando hacen sus necesidades. Para esto, debemos contar con una palita de jardín, con la cual cavamos un pequeño hoyo de unos 20 centímetros de profundidad en un lugar alejado del sendero y de cualquier fuente de agua (al menos 60 metros), La tierra extraída se amontona a un lado para cubrir el hoyo, una vez que hayamos finalizado, tratando de dejar todo tal como estaba antes de llegar.

Es importante que el papel higiénico lo llevemos de vuelta, pues es también una fuente de contaminación y los animales pueden desenterrarlo. Para esto debemos llevar pequeñas bolsas, preferentemente negras u opacas, donde disponer el papel, lo mismo con las toallas higiénicas. Esta es una técnica que requiere de un gran compromiso de nuestra parte, pues no estamos acostumbrados a ser responsables a este nivel.

En el caso de la orina no es necesario aplicar esta técnica ya que normalmente ésta es estéril y no genera problemas serios de contaminación en la naturaleza.

# 4 : *Llevar un Estilo : de Vida Saludable*



**T**ener o llevar un estilo de vida saludable, no es solo comer sanamente y hacer deporte, consiste también en considerar cuál es la forma en que nos comportamos individualmente y cuando estamos en grupos, puesto que, influimos en los estilos de vida de quienes nos rodean, ya sea nuestra familia o amigos.

No existe un estilo único de vida saludable, puesto que influyen las condiciones materiales, sociales e ideológicas que afectan a las personas. Pese a ello, hay que identificar las cosas que afectan a la salud para modificarlas o evitarlas. Situaciones de alto stress, vicios o violencia van dejando huella en la vida de las personas, así como



también una mala alimentación o condicionantes externos a nuestra voluntad, como por ejemplo, los niveles de contaminación a los cuales está expuesta la población.

Una vida más saludable necesariamente debe ser una vida más alegre, en paz y optimista.

Algunos de los elementos que los Forjadores Ambientales deben tomar en cuenta para llevar una vida saludable, son los siguientes:

## **1.1 Alimentación Balanceada**

No debemos confundir tener una buena alimentación con “estar a dieta”, pues esto último comúnmente está asociado con un plan de alimentación que la gente practica para bajar de peso, pero no necesariamente esto es saludable. Las personas requieren alimentación, la cual está condicionada por distintos factores: condiciones climáticas, edad, actividad física, alergias o enfermedades que tengamos. Por supuesto que todos tenemos derechos a darnos gustos, lo importante es poder darse estos gustos de manera equilibrada y no comprometiendo nuestra salud; entonces, la clave está en el equilibrio.

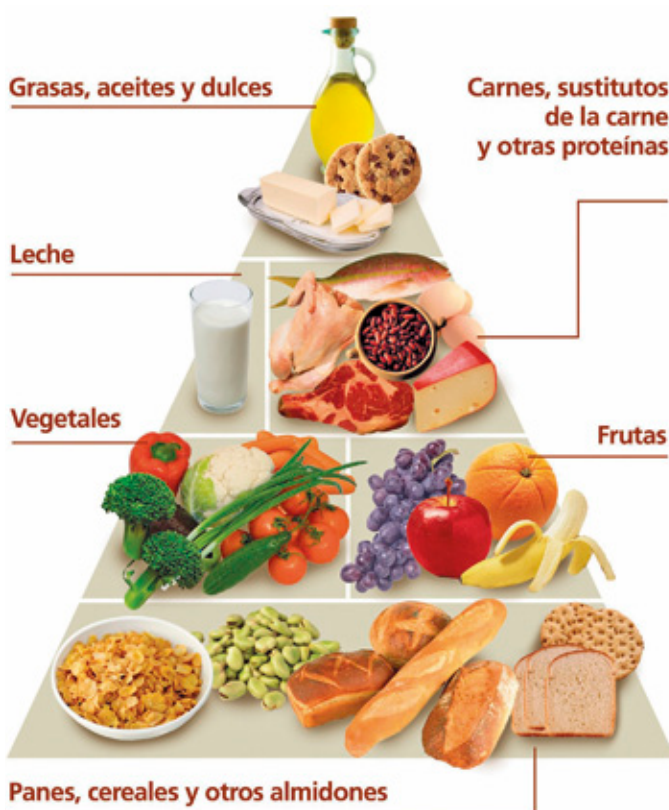
Entender y comprender la función de los alimentos nos ayudará a comprender cuánto debemos comer. Hay elementos que nos aportan más energía y son más rápidos en metabolizar, otros que mediante la digestión liberan su energía más lento y que sujetos a la forma en que los preparemos variará la disponibilidad de sus nutrientes. Debemos aprender cuánto hay que ingerir según el gasto energético que realizamos diariamente.

No podemos olvidar tampoco que necesitamos estar siempre hidratados. Nuestro cuerpo está formado mayoritariamente por agua, por lo que es vital consumir este líquido en forma diaria y en una cantidad suficiente.

Generalmente ingerimos líquidos cuando tenemos sed, indicativo de que nuestras células están deshidratadas. Una buena forma de saber si nuestro organismo está hidratado es a través de la orina, que debe ser clara y transparente.

La hidratación la obtenemos del agua que bebemos y de los alimentos, especialmente de las frutas y verduras, que además de proporcionarnos las vitaminas y minerales que requerimos, son verdaderos reservorios de agua.

Debemos evitar consumir “comida chatarra” ya que posee una gran cantidad de “calorías vacías”, que no son nutritivas y que de



preferencia aportan grasas que provocan aumento de peso, con las derivaciones que eso conlleva (hipertensión, obesidad, diabetes).



Ahora bien, si elegimos alimentos elaborados, es importante conocer su composición. Para ello debemos leer las etiquetas impresas en los envoltorios, información que proporciona el aporte nutricional de estos productos.

## **1.2 Actividad Física Constante**

La actividad física es cualquier movimiento corporal intencional, realizado por nuestros músculos esqueléticos, en donde se produce un gasto de energía y que nos permite interactuar con el medio.

La realización de actividad física no necesariamente debe estar asociada a un deporte o ejercicio en un gimnasio. La actividad física es un concepto mucho más amplio, dentro del cual se incluye los ejercicios de gimnasia (como los abdominales), pero también se incluyen otros movimientos de nuestro cuerpo que realizamos en

nuestra vida diaria. Un buen ejemplo de actividad física es caminar o usar la bicicleta rumbo al trabajo o al estudio; hacer labores de aseo en el hogar o realizar actividades recreativas como caminatas o juegos. Una buena idea para aumentar la actividad física que realizamos es incluirla dentro de nuestra rutina diaria en reemplazo de una actividad sedentaria. Un ejemplo es usar las escaleras en vez del ascensor o de las escaleras mecánicas.

### 1.2.1 Factores protectores psico-sociales

Para proteger nuestro bienestar y llevar un estilo de vida más saludable, debemos fomentar en nosotros y en nuestros cercanos, algunos factores psico-sociales que potencian esta sensación de bienestar, como son: el sentido de la vida (con objetivos y la comprensión de cómo alcanzarlos). El mantener una buena autoestima, el sentido de pertenencia e identidad. El deseo de aprender y desarrollarnos de manera equilibrada con el disfrute de nuestro tiempo libre.

El brindar afecto, sentirse querido y mantener la integración social y familiar. Promover la convivencia, la solidaridad, la tolerancia y





tener una seguridad económica nos permitirá potenciar y proteger las sensaciones de bienestar. De esta forma, debemos esforzarnos poniendo de nuestra parte para lograr afectar positivamente nuestras vidas y las del resto.

Finalmente, el último factor es “el ocio”. El cual es un factor muy menospreciado en la actualidad, debido a que en la mayoría de los estilos de vida modernos se lo cataloga como “pérdida de tiempo”, pero el ocio es la necesidad humana y dimensión cultural caracterizada por tener experiencias lúdicas de acuerdo a cada cultura, las que pueden darse de manera individual o grupal.

En definitiva, los Forjadores Ambientales para tener un estilo de vida saludable debemos comprometernos en forma individual a tener una alimentación y nutrición para un crecimiento, un desarrollo y una mantención óptima de nuestro organismo. Tener una educación e higiene con nuestra persona, considerar una actividad física y el debido reposo para un equilibrio corporal, físico y mental.

# 5

- *Consumir de Manera*
- *Responsable Considerando al*
- *Medio Ambiente y a los Demás*
- 
- 
- 
- 
- 



**E**l Forjador Ambiental debe ser un consumidor responsable, que considere en sus decisiones de consumo, al medio ambiente y a las demás personas.

Debe entender el impacto que tendrán sus decisiones de compra o consumo sobre el medio ambiente y las demás personas, pudiendo ocurrir estos impactos incluso a miles de kilómetros de donde se realiza el consumo final.

El consumo de un producto es solo una etapa más en el camino que seguirán los recursos naturales utilizados en la fabricación de este producto. El Forjador Ambiental como consumidor responsable, posee un poder de decisión con el cual puede apoyar formas de producción sustentables y sancionar las que considere poco éticas.

Cuando se realiza una compra, no solo se adquiere el producto de interés, sino que adicionalmente compramos la contaminación realizada al extraer y procesar las materias primas necesarias para elaborar ese bien, y la contaminación provocada por el transporte, almacenamiento y publicidad del producto. Así también, la contaminación causada al desecharlo.

Lo mismo ocurre con la energía que se utiliza para extraer la materia prima, elaborar, transportar y desechar el producto.

Adicionalmente, junto con el producto compramos también el tiempo, trabajo y salud de las personas que lo hacen posible, por eso, para tomar una decisión de consumo responsable es importante conocer las condiciones a las que estuvieron sometidos esos trabajadores.

## **5.1 Antes de comprar un producto debemos preguntarnos lo siguiente:**

### **5.1.1 ¿Necesitamos lo que estamos comprando?**

Saber si necesitamos lo que estamos comprando evitará el consumo compulsivo. Muchas veces compramos algo pensando en que será la solución para una necesidad, sin embargo, a veces esa necesidad no es tal, sino que es creada artificialmente. Un consumidor responsable debe evitar el consumo superfluo y que no lo satisface.





### 5.1.2 ¿Existe otro producto o servicio que cumpla con nuestra necesidad y que produzca menos impactos ambientales y respete más a las personas?

“Vitrinear” es nuestra principal herramienta para una compra responsable. No nos dejemos llevar por la publicidad, debemos revisar los etiquetados para estar al tanto de qué realmente estamos comprando y preferir (cuando sea posible) marcas que cuenten con certificaciones que aseguren una disminución en los impactos ambientales y sociales.

Como regla general debemos preferir productos locales y poco envasados. Por ejemplo, al comprar futas y verduras, preferir las provenientes de ferias libres ya que esos alimentos son más frescos, poseen menos embalaje y provienen de lugares más cercanos, además de ser más baratos. Muchas veces es imposible comprar productos que sean amigables con el medio ambiente, debido a que por ejemplo, no existen en el mercado alternativas “verdes” o son muy caras y se escapan de nuestro presupuesto. Sin embargo, si existe la alternativa, se deben preferir aquellas que respeten más al medio ambiente y a las personas.

### 5.1.3 ¿Podemos comprar el producto en una dosificación que nos permita disminuir impactos ambientales?

Muchas veces se pueden disminuir los impactos ambientales planificando las compras, lo cual, adicionalmente nos permite planificar nuestro presupuesto y disminuir los costos. Hay productos que se pueden adquirir a granel y en cantidades considerables, que nos permiten obtener precios por mayor, y disminuir los impactos ambientales de su embalaje, almacenamiento y transporte. Esto será posible siempre que contemos con espacio de almacenamiento y el dinero suficiente para realizar una compra mayor.

### 5.1.4 ¿Podemos transportar nuestra compra hasta el lugar de consumo reduciendo el embalaje utilizado?

Es importante, previo a la compra, planificar el transporte de ese producto. Una gran idea es la utilización de bolsas reutilizables, las que nos permitirán disminuir la cantidad de bolsas plásticas que se utilizan para esto, y que generalmente son utilizadas solo una vez y luego descartadas. El mismo criterio se aplica al preferir los envases retornables por sobre los desechables.

## 5.2 Luego de consumir o utilizar el producto debemos preguntarnos:

### 5.2.1 Este producto que ya no nos es útil, ¿puede ser de utilidad para alguien más?

Antes de descartar el producto debemos preguntarnos si puede ser útil para alguien más. Para darle un nuevo uso, podemos regalárselo a una persona o institución que lo necesite, como ocurre generalmente con los productos electrónicos, los libros o la ropa.

### 5.2.2 ¿Es posible re-utilizar o reciclar los residuos generados?

Antes de descartar un producto o su embalaje, preguntémonos si puede dársele una segunda vida asignándole un uso diferente o re-utilizándolo, si no es así, intentemos reciclar los materiales que forman parte del producto, con esto, disminuirémos la presión sobre los recursos naturales para generar nuevos productos.

### 5.2.3 ¿Podemos disponer correctamente los residuos que no se han podido re-utilizar ni reciclar?

Los residuos que no sean posibles re-utilizar o reciclar, deben ser correctamente dispuestos en vertederos o rellenos sanitarios.



# 6 : *Disminuir Nuestra : Huella Hídrica : y Huella de Carbono*



**N**uestras actividades van dejando huella, pues todo lo que hacemos impacta de alguna manera al medio ambiente y muchas veces ese impacto es negativo. En el último tiempo se han desarrollado dos índices muy importantes para medir parte de este impacto, uno es la huella hídrica y el otro, la huella de carbono. La primera está relacionada con el consumo de agua, y la segunda, con las emisiones de gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera. Los Forjadores Ambientales debemos esforzarnos para reducir estas huellas:

## 6.1 Huella Hídrica:

El agua es un elemento clave para la proliferación de la vida y todas las especies conocidas dependen de ella para subsistir.

Por ejemplo, en la fotosíntesis, las plantas utilizan la energía del sol para dividir la molécula de agua en oxígeno e hidrógeno; combinan el hidrógeno con el CO<sub>2</sub> absorbido de la atmósfera para formar glucosa que les sirve como energía para crecer, liberando oxígeno como residuo de este proceso. Sin agua, las plantas no podrían crecer y tampoco podrían liberar oxígeno a la atmósfera.

Asimismo, el cuerpo humano está formado por entre un 65% y un 75% de agua, siendo éste un elemento vital para su buen funcionamiento. Una persona puede estar semanas sin consumir alimentos, pero solo algunos días sin tomar líquidos.

El agua dulce disponible para consumo humano es sólo el 1% del agua del mundo, ya que el 97% está en los océanos y el 2% está congelada, además no se encuentra distribuida uniformemente. Si a ello sumamos los efectos del Cambio Climático (que en muchos lugares se manifestará con una mayor sequía y aumentos de temperatura), vemos que la disponibilidad de agua dulce será cada día menor, y por ende mayor debe ser el cuidado que tengamos sobre este recurso natural.

La huella hídrica es la suma de toda el agua que consumimos, ya sea directamente (para saciar nuestra sed, cocinar, lavarnos o lavar nuestra ropa), junto a la que se usa indirectamente para elaborar los productos y servicios con los que vivimos.

La medición de nuestra huella hídrica nos servirá para saber cuánta agua consumimos y el efecto que tienen nuestras medidas de ahorro.



### 6.1.1 Algunos consejos para ahorrar agua en nuestro hogar:

- Asegurarse de no tener goteras ni filtraciones. Una gotera desperdicia cientos de litros de agua al mes.
- Darse duchas cortas, cerrar la llave cuando nos jabonamos y la utilización de aireadores, son medidas que reducen cerca de la mitad del consumo de agua.
- Utilizar la “lavaza” (agua + detergente) para lavar los platos, es también una práctica que contribuye al ahorro de agua en el hogar.

## 6.2 Huella de Carbono

Aunque la superficie terrestre, los océanos y los hielos son calentados directamente por el sol, no absorben toda la energía. Parte de ella es devuelta hacia la atmósfera, y una vez en ella, es

retenida momentáneamente por el vapor de agua y una serie de gases conocidos como Gases de Efecto Invernadero (GEI), tales como dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ) y otros como los clorofluorocarbonos, los hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos, el óxido nitroso y el hexafluoruro de azufre, entre los más importantes.

Estos gases, que actúan como burbuja protectora, permiten que el planeta se mantenga lo suficientemente templado como para hacer posible la vida. Si este fenómeno no existiese, las fluctuaciones de temperatura entre el día y la noche serían intolerables. Una pequeña variación en este delicado balance de absorción y emisión de energías puede causar grandes consecuencias.

El aumento de las concentraciones de los GEI hace que la capacidad de la atmósfera de retener parte de la energía reflejada por la Tierra aumente, lo cual produce finalmente el Cambio Climático.

El incremento de los GEI entre 1970 a 2004, es uno de los principales indicadores de la incidencia del factor humano en el Cambio Climático. Previo a la Revolución Industrial (1750), la cantidad de dióxido de carbono liberado a la atmósfera por procesos naturales, estaba casi en balance exacto con las cantidades absorbidas por plantas y océanos.

Sin embargo, la enorme quema de combustibles fósiles derivada de las tecnologías industriales, ha incorporado cantidades adicionales de  $\text{CO}_2$  a la atmósfera, donde la mitad es absorbida por los océanos y plantas, y el resto es acumulado en la atmósfera, dando como resultado una amplificación del efecto invernadero natural. Se estima que las emisiones anuales de GEI a nivel planetario, aumentaron en casi un 80% entre 1970 y el 2004, dando como resultado que las actuales concentraciones de  $\text{CO}_2$  en la atmósfera (en torno a los 379 ppm), excedan con mucho las concentraciones registradas en los últimos 650.000 años.



La suma de emisiones de  $\text{CO}_2$  que emitimos a la atmósfera de manera directa o indirecta se conoce como huella de carbono. Esta es una de las formas más simples para medir el impacto o la marca que deja una persona sobre el planeta, producto de sus hábitos cotidianos. Es un recuento de las emisiones de dióxido de carbono, que son liberadas a la atmósfera debido a nuestras actividades o a la comercialización de un producto. Por lo tanto, la huella de carbono es un indicador del impacto que provocan las actividades del ser humano en el medio ambiente y se determina según la cantidad de emisiones de GEI producidas, medidas en unidades de dióxido de carbono equivalente.



### 6.2.1 Algunas medidas para reducir nuestra huella de carbono:

- Preferir la bicicleta. Dentro de la ciudad, en tramos menores a 5 Km la bicicleta en promedio es más rápida que los autos o el transporte público, debido a que puede evitar fácilmente las congestiones vehiculares.
- Preferir el transporte público o compartir el auto. Hay que evitar que un motor sea encendido solo para transportar a una persona. Si es indispensable hacerlo, estas emisiones de GEI deben satisfacer las necesidades de la mayor cantidad de personas posibles, y reducir entonces las emisiones a la atmósfera.
- Usar eficientemente la energía eléctrica. Parte de la energía eléctrica que se produce en nuestro país proviene de centrales termoeléctricas que queman carbón, generando emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. Por ende, si consumimos menos energía eléctrica contribuiremos a reducir nuestra presión sobre la matriz energética.

# *Bibliografía*

1. Cid, H., et al. (2006). Factores biológicos y psicosociales predictores del estilo de vida promotor de salud. *Revista Médica de Chile* 134.12: 1491-1499.
2. Cifranik, K & G, Potter, (2013). *Trainer Manual: La Investigación y Evaluación de Cuestiones y Acciones Ambientales*.
3. Comisión Nacional del Medio Ambiente - Fundación Sendero de Chile - Escuela NOLS. Manual "No Deje Rastro".
4. CONAMA. (2008). *Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos*. Ed. Ocho Libros Ltda.
5. Escuela NOLS. *El Baúl del Educador al Aire Libre*.
6. Maya, L. (2001). *Los estilos de vida saludables: Componente de la calidad de vida*. Fundación Colombiana de Tiempo Libre y Recreación.
7. Ministerio del Medio Ambiente (2011). *Ley 19.300, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente*.
8. Ministerio del Medio Ambiente (2011). *Manual de la Casa Verde*.
9. Ministerio del Medio Ambiente. (2012). *Guía de Apoyo Docente en Cambio Climático*.
10. Olivares, S. Zacañas, I. (2002). *Guía de alimentación sana y necesidades nutricionales del adulto*. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) Universidad de Chile.
11. Organización Mundial de la Salud. (2002). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*.



