



## Reduce Tu Huella: Acciones concretas para reducir emisiones de Carbono en la vida diaria

Por: Víctor González, Ingeniero de Proyectos  
Cristian Bustos, Gerente General

La huella de carbono es la cantidad de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) u otros contaminantes responsables del Cambio Climático, que toda persona, producto, servicio o actividad emite en forma directa o indirectamente a la atmósfera. La contribución de cada uno a estas emisiones al cambio climático es a lo que se denomina "huella".

Aunque las actividades de las personas siempre han sido influyentes sobre los ciclos de la naturaleza, lo nuevo radica en el consenso (cada vez más generalizado) en cuanto a que el impacto o huella provocada por el desarrollo de las actividades humanas es cada vez mayor y responsable del Cambio Climático y sus efectos.

Hoy en día, el CO<sub>2</sub> que se libera al ambiente se emite a tasas tres veces más rápidas de lo que puede reabsorberse, acumulándose en la atmósfera. Durante cada segundo se emiten a la atmósfera unas 700 toneladas de dióxido de carbono, cantidad suficiente para llenar 140 piscinas olímpicas.

Como consecuencia de esta acumulación de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero, en la actualidad nuestra atmósfera presenta las concentraciones más altas de los últimos 800.000 años y se estima que puede seguir aumentando a tasas de 2,5% por año, elevando la temperatura media de la tierra entre los 2,4 a 6,4 °C para el año 2100.

Todos los habitantes del mundo generan emisiones de CO<sub>2</sub> a niveles poco sostenibles, para tener tan sólo una idea de la magnitud, un habitante de Europa emite en promedio 11 toneladas de CO<sub>2</sub> al año, un Estadounidense 22 toneladas y un Chileno 3,6 toneladas anuales. Sin embargo, esta última emisión per cápita presenta una tendencia al crecimiento y es prácticamente el doble de la que emite el promedio de los habitantes de Latinoamérica, África y Asia, sin contar a China.

La solución no implica llevar los niveles de emisión a cero, sino que se deben planificar acciones correctivas, rápidas y sistemáticas, que permitan reducir significativamente las emisiones asociadas a nuestras actividades. Según los cálculos del IPCC<sup>1</sup> el equilibrio se lograría si mantuviéramos una huella de carbono de 1,5 toneladas por persona al año.

Los gobiernos de todo el mundo vienen analizando e intentando acordar medidas globales para tal fin, sin embargo, debido a las consecuencias a las que el planeta se expone de no frenar este crecimiento, se hace necesario que las personas y organizaciones en particular emprendan desde ya las acciones para reducir su propia huella.

Aprovechando que cada aspecto de la vida cotidiana impacta en nuestra huella de carbono, como ser el uso de la calefacción, de los medios de transportes, del aire acondicionado, la iluminación, las preferencias de consumo, etc.; en Better Consultores ponemos a su disposición y le invitamos a implementar, una serie de consejos para que las actividades que se realizan diariamente incluyan y promuevan el ahorro energético y la disminución en la huella de carbono.

<sup>1</sup> Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas

## 1 Calefacción y Aire Acondicionado

Utilizar los sistemas de calefacción y refrigeración de manera eficaz ayuda a disminuir la huella de carbono, por consiguiente es conveniente identificar una serie de acciones que se deben adoptar para lograr este objetivo, a continuación se entregan una serie de actividades que logran reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>.

### 1.1 Calefacción

La calefacción de nuestros hogares y la producción de agua caliente es uno de nuestros principales requerimientos energéticos en los meses fríos del año. La correcta selección y uso de estufas juega un rol muy importante en la reducción de la huella de carbono, por tal motivo:

- Mantenga su estufa, calefón o caldera en buen estado de combustión.
- Prefiera utilizar combustibles limpios y energías renovables.
- Renueve su antigua estufas y/o calderas. Las estufas y calderas modernas son mucho más eficientes que las antiguas.
- Ajuste la temperatura de su estufa o caldera alrededor de los 18 a 20°C. Esta temperatura es normalmente confortable y permite ahorrar energía.
- Apague la estufa entre media a una hora antes de ir a dormir.
- Instale su estufa y/o radiadores en lugares libres de obstáculos y donde circule aire. Evite situarlos detrás de sofás o cortinas.
- Mejore las aislaciones de su vivienda.

### 1.2 Aire Acondicionado.

Los sistemas de aire acondicionado tienen asociados un alto costo ambiental y si lo relacionamos a altas temperaturas su eficiencia disminuye, por tanto el buscar alternativas más eficientes es parte del compromiso para reducir la huella de carbono. Así:

- Evite usar aire acondicionado. Las casas que usan aire acondicionado consumen cerca del doble de energía que aquellas que no lo usan.
- Antes de instalar un aire acondicionado mejore la aislación de su vivienda, hermeticidad y uso de la sombra natural.
- Use ropa liviana, holgada y de acuerdo con la temperatura existente. Si es necesario, pregunte en su lugar de trabajo la posibilidad de modificar las normas sobre vestimenta.
- Si necesita aire acondicionado, úselo en forma inteligente, asegurándose que la capacidad de los sistemas de aire acondicionado corresponde a las necesidades de lugar, reduce al mínimo el consumo de energía.

- Los sistemas de aire acondicionado deben situarse en lugares lejanos a equipos que producen calor.
- Apague el aire acondicionado una o media hora antes de salir de la instalación o terminar la jornada laboral, permite ahorrar energía, mientras que el aire aún seguirá fresco.
- Realizar mantenimientos periódicos a los filtros de los sistemas de aire acondicionado puede reducir hasta un 5 % el consumo de energía y reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> 160 Kg. anuales.

### 1.3 Uso de sol y sombra.

Dejar de depender de la calefacción y el aire acondicionado, sacando provecho de los efectos producidos por el sol y la sombra para mantener temperaturas agradables, son variables fáciles de alcanzar para disminuir los consumos energéticos en un lugar. Cada día el concepto de arquitectura sustentable va tomando importancia a la hora de diseñar nuevos edificios. Por tanto:

- Es recomendable construir pérgolas con plantas trepadoras en el lado más cálido de la casa o instalación, a 15 cm. de la pared, para dejar un espacio donde pueda acumularse el aire fresco, disminuye la cantidad de absorción de calor.
- El controlar la sombra puede producir que la temperatura interior de la casa descienda hasta 11 °C, lo que reduce la necesidad de utilizar aire acondicionado.
- Plantar árboles que den sombra los meses de calor y actúen como pantalla contra el viento en los meses de frío. Privilegiar aquellos de hoja caduca, ya que tienen la ventaja de dejar pasar el sol en invierno.
- Pintar las casas o instalaciones de colores claros si el lugar donde se ubica es caluroso, y oscuros en lugares fríos.
- Los exteriores de color oscuro absorben entre un 70 y un 90 % de la energía solar que llega hasta una determinada instalación. Es decir, las superficies oscuras pueden acumular hasta 40 °C de calor en comparación a las blancas o plateadas.
- Otra alternativa es instalar cubiertas para tejados que permitan reflejar o absorber el calor.
- Instalar un toldo o cubierta móvil que actúe como pantalla contra el intenso sol del verano. Las cortinas y persianas de colores claros también ayudan a reducir el calor. En el invierno, la movilidad permitirá mantenerlas abiertas durante el día para que penetre la luz del sol.

## 1.4 Corrientes de Aire y Aislación Térmica

En la mayoría de las instalaciones, y debido a deficiencias en el sellado de las salas, las corrientes de aire pueden generar un gran gasto de energía ocasionando una pérdida de calor de alrededor de un 20%. Otras fuentes importantes de pérdida que pueden ser controladas son las ventanas y el cielo de la habitación.

Al efectuar los siguientes cambios, podemos incrementar la eficiencia energética y disminuir la huella de carbono.

- Comprobar si existen corrientes de aire mientras las puertas y ventanas se encuentran cerradas. Eliminar estas corrientes utilizando burletes, perfiles o sellos de aislantes bajo las puertas y en los marcos de las ventanas.
- Mejorar la hermeticidad de una casa promedio puede reducir anualmente las emisiones de CO<sub>2</sub> en alrededor de 150 Kg.
- Al mejorar la hermeticidad se reduce la pérdida de calor en invierno e impide que el aire caliente ingrese en verano, reduciendo la necesidad de calefacción y aire acondicionado a la vez. Cuando mejore la hermeticidad no olvide conservar una ventilación adecuada de los espacios.
- Mantener las puertas y ventanas cerradas mientras se utiliza la calefacción o aire acondicionado, puede ahorrar entre el 15 a 30% de energía.
- Instalar material aislante térmico en el cielo de la sala, cortinas gruesas y claras en las ventanas.
- Reemplazar las ventanas viejas por ventanas con doble vidrio si bien implica un costo inicial, puede reducir la pérdida de calor en un 20%, reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en alrededor de 680 kg y disminuir los ruidos que entran del exterior.

## 2 Electricidad y Aparatos Eléctricos

### 2.1 Iluminación.

Gran parte de la electricidad que utilizamos se destina a alumbrado. Aprovechar al máximo la luz natural y las nuevas tecnologías para disminuir los consumos relacionados a la iluminación, hacen necesarias las siguientes acciones:

- Maximizar el uso de la luz natural pintando paredes de colores claros, abrir cortinas y persianas durante el día, ubicar escritorios cerca de las ventanas, para aprovechar al máximo la entrada de la luz solar.

- Apagar la luz cuando no se está utilizando. Instalar temporizadores y/o sensores de movimiento en algunas zonas puede ser una buena opción de ahorro para evitar que las luces queden encendidas en lugares innecesarios.
- Evitar usar ampolletas incandescentes tradicionales debido a que estas tienen un rendimiento extremadamente bajo.
- Sustituya las ampolletas incandescentes por ampolletas fluorescentes compactas. Estas ampolletas utilizan sólo la cuarta parte de la electricidad que necesita una ampolleta incandescente. Reemplace rápidamente aquellas ampolletas que más usa.

## 2.2 Equipos Electrónicos.

En la actualidad el equipamiento electrónico cubre muchas de nuestras necesidades, sin embargo a ello se asocia un alto y creciente consumo de energía que hace recomendable considerar los siguientes aspectos:

- Adquiera equipos electrónicos cuando sea realmente necesario. A la hora de hacerlo prefiera aquellos equipos de alto rendimiento.
- Prefiera productos que combinen diferentes funcionalidades, así las necesidades energéticas disminuyen.
- Mantenga los equipos apagados y desenergizados. La mayoría de los equipos electrónicos consumen anualmente energía en cantidades importantes cuando se dejan en modo de espera (*standby*).
- Si se reduce el brillo de la pantalla del televisor puedes disminuir el consumo entre un 30 a un 50%, por tanto si se posee un televisor LCD se podrá ahorrar tal energía.
- Optar por pantallas pequeñas, de 20 pulgadas, ya que utilizan hasta un 50 veces menos electricidad que las de 50 pulgadas.

## 2.3 Teléfonos Móviles.

Los teléfonos móviles son un elemento indispensable para muchas personas y presentan un gran crecimiento, sin embargo la demanda energética que esto conlleva esta aumentando a niveles alarmantes. Para reducir su huella se recomienda:

- Desconectar el cargador cada vez que no esté en uso. Si realizas esta acción estarás evitando la emisión de 7 Kg. anuales de CO<sub>2</sub>.
- No mantenga su teléfono conectado permanentemente al cargador.
- Disminuya la frecuencia de recambio de su teléfono. Esto reducirá la oferta en el mercado, por lo que existe menos consumo de materias primas y procesos que requieran energías.
- Si cambias de teléfono móvil no lo botes a la basura, busca formas de que sea recuperado y usado por otra persona, o bien que sus componentes sean reciclados. Un celular contiene alrededor de 30 elementos químicos que pueden ser riesgosos para el medio ambiente si no se manejan apropiadamente.

### **3 En la cocina**

#### **3.1 Cocina y Microondas**

Adquirir cocinas que aporten un mayor rendimiento y sean eficientes respecto al consumo energético, ayudan a disminuir la huella de carbono, por tanto algunos consejos para un correcto uso son los siguientes:

- Prefiera cocinas a gas, ya que generan menos de la mitad de CO<sub>2</sub> por Kw./hr. que las eléctricas. Si la cocina cuenta encendido piezoeléctrico, ahorrará hasta un 40% de gas.
- Adquirir un horno de convección permite reducir el 30% del tiempo necesario para cocinar y un 20% del calor asociado.
- Evite utilizar el horno de microondas para descongelar los alimentos. Deje sus alimentos descongelando en el refrigerador durante la noche o descongélelos a temperatura ambiente.
- Sin embargo el uso del horno de microondas puede disminuir el consumo de energía en determinados casos, como por ejemplo, al calentar raciones pequeñas.
- Desenchufe el microondas cuando no lo utilice. El reloj digital puede consumir la misma cantidad de energía, durante un año, como el propio microondas.
- Adquirir alimentos precocinados genera tres veces más emisiones de CO<sub>2</sub> que cuando se cocina en casa.

- No abra el horno mientras cocina y apague el horno unos pocos minutos antes del tiempo de cocción.
- Observe que la llama no este por afuera de los elementos de cocina como ser las sartenes o cacerolas.
- Todo esfuerzo que se pueda realizar para disminuir los tiempos de cocción y la perdida de calor de los alimentos se traduce en ahorro energético.

### 3.2 Refrigeración.

Considerando que un refrigerador encendido permanentemente genera cerca del 25% del consumo total de electricidad de un hogar, y que si desconectamos un refrigerador que apenas utilizamos se podrá ahorrar hasta un 10% de la energía total consumida, se hace imprescindible adoptar medidas que reduzcan el consumo energético y por ende sus costos asociados. Así, los siguientes consejos podrían ayudar a cumplir este objetivo:

- Los refrigeradores deben instalarse en lugares frescos y alejados de fuentes de calor y de la luz directa del sol. Así mismo, contar con un espacio de 6 cm. en la parte posterior para facilitar la circulación de aire, puede traducirse en la no emisión de alrededor de 150 kg de CO<sub>2</sub> al año.
- Revisar y ajustar la temperatura interior de los refrigeradores es una muy buena medida. En el interior del refrigerador la temperatura no debe ser menor a los 3° C y a -15° C en los congeladores, ya que utilizarlos a temperaturas menores no contribuye significativamente a la conservación de los alimentos, convirtiéndose en una pérdida de energía y mayor consumo de dinero.
- Es imprescindible descongelar frecuentemente el congelador del refrigerador y mantenerlo limpio, el hielo acumulado y el polvo exterior aumentan el consumo de energía.
- Mantener la puerta del refrigerador siempre cerrada, y asegurarse que el cierre sea hermético controlando la durabilidad y estado de los imanes dispuestos en ella.
- Cada vez que se abre el refrigerador se pierde aproximadamente un 30% de aire frío. Si mantenemos los alimentos en orden, puede ser determinante en el tiempo que lo mantenemos abierto para extraer algún producto.
- Para que la pérdida de aire frío disminuya cuando se abre el refrigerador, éste debe mantenerse a un 75% de su capacidad y el congelador a plena capacidad

Los refrigeradores de última generación son más eficientes ya que utilizan una tercera parte de la energía que utilizan refrigeradores con 10 años de antigüedad. La renovación tecnológica del refrigerador y el correspondiente ahorro energético disminuye notoriamente las emisiones de CO<sub>2</sub>. Muchos refrigeradores vienen etiquetados con su consumo eléctrico y su eficiencia. Si bien implica un gasto mayor al momento de la compra luego se obtendrán ahorros en el consumo de electricidad durante su vida útil.

#### **4 Ahorro de Energía en la Empresa y Organizaciones**

La mayoría de las personas trabaja en una empresa o forma parte de una organización, por tal motivo a continuación se exponen una serie de aspectos que permiten disminuir la emisión de CO<sub>2</sub>, en ella:

- Apagar todas luces y aparatos cuando se encuentren en desuso, es adecuado implementar sistemas de apagado automático para computadores, así como sensores de movimiento para que las luces permanezcan encendidas sólo cuando sea necesario.
- Se debe mantener un sistema de entrega de información organizado donde los empleados puedan acceder a programas de ahorro de energía fácilmente, donde se reitere los objetivos de estas buenas prácticas y se reconozca y premie la participación.
- No calefaccionar ni refrigerar innecesariamente habitaciones, bodegas y/o pasillos, en estos casos también puede implementarse sistemas automáticos.
- Evite desplazarse distancias largas para reuniones u otras actividades que se puedan realizar remotamente o usando comunicación electrónica, llamadas telefónicas, videoconferencias, entre otras.
- Lea en pantalla todos los documentos o información que sea posible. Evite imprimir documentos para su lectura.
- Evite los despachos por sistemas motorizados. Prefiera servicios de envío vía bicicleta.
- Adquiera equipos de bajo consumo eléctrico como computadoras portátiles, ya que consumen hasta un 90% menos energía que los PCs de escritorio. Un buen mantenimiento asegura un óptimo rendimiento.
- Implemente un sistema de ahorro energético y designe a un equipo responsable de monitorear los logros de los objetivos fijados para tal fin.

- Evalúe e informe su huella de carbono en sus reportes ambientales anuales. Esto permite comparación, en cuanto a eficiencia se refiere, entre empresas del mismo rubro o sector.

Todo lo anteriormente expuesto tiene como objetivo evidenciar que las acciones para mitigar los efectos del cambio climático, deben ser consideradas en cada actividad que realizamos a diario.

Finalmente cada gobierno, empresa o persona, actúa de acuerdo a sus propios intereses, políticas, estilos de vida y/o conciencia, sin embargo todos por igual tenemos el poder necesario para que la huella de carbono disminuya de manera significativa. Sólo debemos considerar implementar una gestión medio ambiental responsable dispuesta a flexibilizar a los cambios sociales, tecnológicos y legislativos.

#### Referencias

- Yarrow, J. How to Reduce Your Carbon Footprint: 365 Simple Ways to Save Energy, Resources, and Money.
- Fundación Chile, [http://www.asimet.cl/pdf/huella\\_carbono.pdf](http://www.asimet.cl/pdf/huella_carbono.pdf)
- <http://greenti.files.wordpress.com/2009/07/jr20green20carbon20footprint.jpg>

Better Consultores  
Valor y Sustentabilidad