

# Plan de acción - Medidas de reducción de la Huella de Carbono

# Alcance 1

Emisiones directas por consumo de gas natural para calefacción y cocina.

## Sugerencias

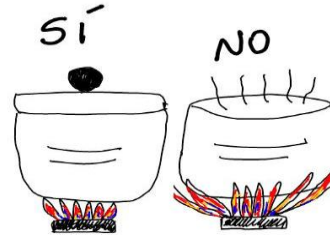
### Calefacción

- ✓ Verificar el correcto funcionamiento de estufas
- ✓ El aislamiento del edificio es sumamente importante: con un buen aislamiento se pueden reducir significativamente las necesidades energéticas.
- ✓ Verificar el estado de las aberturas (puertas y ventanas), para controlar las posibles pérdidas de calor. Instalando juntas o burletes en puertas y ventanas se reducen las fugas de calefacción en un 10%. Durante el día permitir la entrada de los rayos solares, que proporcionan luz y calor. Al anochecer, cerrar las cortinas y bajar las persianas para reducir las pérdidas de calor.
- ✓ Permitir la entrada de sol en invierno, pero no en verano, ayudándose de persianas, cortinas, toldos, etc. Si es posible plantar árboles de hoja caduca (parra, higuera, etc.) junto a la fachada norte del edificio que darán sombra en verano, y contribuirán a hacer innecesario el aire acondicionado.
- ✓ No abrir las ventanas con la calefacción encendida y mantener cerrados los ventilucos sobre las puertas, principalmente los que dan al hall de entrada y al patio interno, con cuidado de no quedar herméticamente cerrado si hay una estufa sin salida al exterior prendida.
- ✓ No sobrecalentar los ambientes, ya que no sólo derrocha recursos sino que es poco saludable permanecer en un lugar con demasiada diferencia de temperatura con el exterior.
- ✓ No bloquear la salida de aire caliente de radiadores con ningún objeto.
- ✓ El hall central es un lugar no calefaccionado ni refrigerado. Evitar dejar las puertas al hall abiertas.

### Cocina

- ✓ Verificar el correcto funcionamiento de los quemadores de la cocina.
- ✓ Al comprar una cocina, preferir las de gas a las eléctricas.
- ✓ Centrar bien el recipiente sobre la llama, y procurar que ésta no sea mayor a la base de la cacerola.
- ✓ Una vez que comience la ebullición, bajar el fuego al mínimo ya que el calor excedente se pierde en la evaporación. Usar la menor cantidad de agua posible para hervir.
- ✓ Para tostar pan, usar un tostador en vez del horno.

- ✓ Intentar no abrir la puerta del horno y tapar los recipientes cuando se está cocinando, para evitar pérdidas de calor innecesarias.



## Alcance 2

Emissiones indirectas producto del uso de energía eléctrica.

### Sugerencias

#### Iluminación

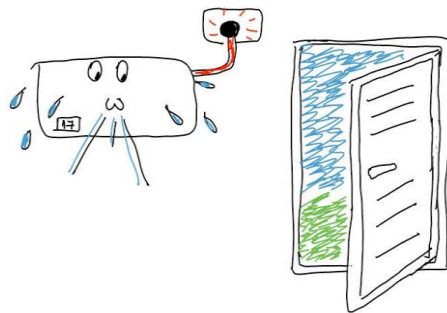
- ✓ Eliminar aquellas luminarias que sean innecesarias y recordar apagar siempre las luces al abandonar una habitación por un tiempo prolongado.
- ✓ Aprovechar la iluminación natural manteniendo las ventanas limpias y despejadas, de esta forma ingresará más luz al interior, evitando encender luces durante el día.
- ✓ Reemplazar las luminarias por otras de mayor eficiencia, como las LED. A su vez, mantenerlas limpias ya que la suciedad puede reducir hasta un 50% de luminosidad.
- ✓ Hacer un estudio de la calidad de la iluminación (luxes) en distintos puntos de cada una de las oficinas.
- ✓ Instalar sistemas de control y regulación de la iluminación, como los siguientes:
  - Sistemas de aprovechamiento de la luz natural mediante fotocélulas que ajustan la intensidad de las lámparas en función de la luz diurna disponible.
  - Sistemas de control de tiempo, que permiten apagar las luces según un horario establecido para evitar que estén encendidas más tiempo del necesario.
  - Sistemas de control de la ocupación, que permiten mediante detectores de presencia la conexión/desconexión de la iluminación en función de la existencia o no de usuarios en las distintas zonas.

#### Climatización

- ✓ Si no se tiene la posibilidad de calentar con gas y se debe hacer con energía eléctrica, utilizar caloductos o radiadores de aceite en lugar de estufas a cuarzo.
- ✓ Controlar el termostato. En épocas cálidas, procurar que el aire acondicionado se active al alcanzar los 24°C, no antes. En invierno, la temperatura de confort está entre los 19°C y los 22 °C. Cada grado de más

incrementa el consumo de energía en un 7%, lo que supone un derroche innecesario.

- ✓ Al adquirir un calefactor o aire acondicionado elegir aquellos que sean de mayor eficiencia energética y tener en cuenta el tamaño de la habitación que se desee aclimatar.
- ✓ Entender el equipo de aire acondicionado; comprender el funcionamiento de los sistemas de control y saber activar los programas de control de tiempos y temperatura.
- ✓ Limpiar los equipos regularmente ya que los componentes sucios restan eficiencia al sistema e incrementan por tanto el consumo de energía.
- ✓ Comprobar posibles pérdidas de refrigerante en los equipos de aire acondicionado y reparar si hay averías.
- ✓ Considerar la posibilidad de instalar ventiladores de techo en las oficinas para evitar el uso del aire acondicionado o reducir su consumo.
- ✓ Elegir colores claros en las paredes y techos, ya que reflejan la luz solar y evitan el calentamiento de los espacios interiores.
- ✓ Estudiar posibilidad de re-ubicar escritorios/puestos de trabajo, para un mejor aprovechamiento de luz natural en horarios diurnos.
- ✓ Instalando toldos, cerrando las persianas, evitando la entrada de aire caliente en el interior del edificio y aislando adecuadamente muros y techos, se consiguen ahorros de energía de hasta el 30% en el aire acondicionado.



## Equipos

- ✓ Programar la pantalla de la computadora en opción ahorro de energía o simplemente apagarla cuando no se está utilizando.
- ✓ Desenchufar los cargadores de celular, impresoras y otros artefactos eléctricos cuando no se están utilizando, ya que continúan consumiendo energía. Usar las notebooks desenchufadas cuando tienen batería disponible, ya que consume menos y a la vez, alarga la vida útil de las baterías.
- ✓ En el momento de adquirir una impresora, considerar las que poseen la opción de impresión a doble cara que permiten grandes ahorros de papel y de energía.
- ✓ Al momento de comprar electrodomésticos, escoger aquellos modelos que presenten mayor eficiencia energética. A su vez el tamaño de los equipos influye en su consumo energético, por tanto es necesario evaluar las necesidades reales y elegir aquellos que mejor las satisfaga. En el caso de

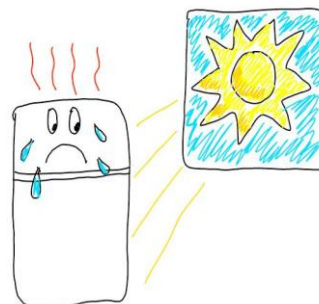
heladeras, exigir también tecnología “Greenfreeze”, que no utiliza gases CFC, ni HCFC, que destruyen la capa de ozono, ni HFC, muy peligrosos para el cambio climático.



- ✓ Tratar de implementar e invertir en energías alternativas tales como energía solar térmica, energía solar fotovoltaica, energía eólica y energía de la biomasa, que es aquella que se obtiene a partir de la materia orgánica.
- ✓ Verificar periódicamente el estado y funcionamiento de la heladera. Controlar el estado de burletes y la posición del termostato, mantener las rejillas libres de polvo, descongelarla en caso de presencia de hielo ya que dificulta el funcionamiento y aumenta el consumo hasta en un 20%, y llamar a servicio de mantenimiento si el motor parece estar funcionando continuamente.
- ✓ Abrir la heladera sólo cuando sea necesario. Evitar además introducir alimentos calientes, ya que el gasto de energía será mucho mayor.



- ✓ Preferiblemente, ubicar la heladera en lugares frescos, evitando colocarla cerca de fuentes de calor (horno, ventana, donde dé el sol). El consumo de la heladera es muy sensible a la temperatura ambiente en donde se encuentra ubicada. Cuanto más alta sea esta temperatura más energía eléctrica consumirá. Alejarla a su vez de la pared al menos unos 15 cms.



# Alcance 3

Si bien la calculadora en esta versión no contempla las emisiones de Alcance 3, es interesante medirlas y reducirlas. Les dejamos algunas formas de lograrlo.

Emisiones indirectas producto de los residuos de la empresa y el transporte de los empleados.

## Sugerencias

### Transporte

- ✓ Priorizar el uso de bicicleta o caminata, lo que no sólo contribuye al medio ambiente sino también a la salud física.
- ✓ Utilizar y fomentar el uso del transporte público.
- ✓ En caso de viajes por reuniones de trabajo, tratar de reemplazarlas por videoconferencias o llamadas online.
- ✓ Revisar periódicamente el estado del vehículo.
- ✓ Evita utilizar el auto en tramos cortos.
- ✓ Compartir el vehículo con personas que se dirijan a un mismo lugar.
- ✓ Conducir correctamente el vehículo, evitando las frenadas inesperadas y arranques bruscos, ya que generan un mayor consumo de combustible; evitar también circular a altas velocidades porque se requiere de mayor cantidad de combustible.

### Residuos

- ✓ Reducir la cantidad de papel utilizada, reusar los papeles que aún pueden servir y reciclar aquellos los papeles que ya no son de utilidad. Para más información sobre las buenas prácticas relacionadas al consumo de papel, recurrir a la “**Guía del buen uso de papel**”.
- ✓ Reciclar los residuos orgánicos, generando por ejemplo compost.
- ✓ Llevar una bolsa propia reutilizable al hacer las compras.
- ✓ Efectuar las compras de forma inteligente, priorizando la adquisición de productos con etiquetas ecológicas, que vengan en un envase sencillo y que sean preferentemente de producción local.
- ✓ Otorgarle una disposición final adecuada a aquellos aparatos eléctricos y electrónicos que ya no tiene reparación.
- ✓ Separar los residuos en origen y disponerlos en los contenedores correspondientes. Separando el papel, cartón, plástico, vidrio, metal de los residuos húmedos logramos no solo disminuir la emisiones, sino también revalorizar estos materiales, teniendo en cuenta que para producirlos se gastó energía y recursos.
- ✓ Incentivar la reutilización de los residuos, tales como envases y embalajes.
- ✓ Utilizar envases retornables, principalmente para las bebidas, y evitar el consumo innecesario de envases descartables.

- ✓ Reducir el uso de productos peligrosos en la limpieza, fomentando el uso de productos biodegradables o con una etiqueta ecológica.
- ✓ Utilizar pilas recargables.

## Los ahorros en números

Lámpara de bajo consumo	80%
Heladera de bajo consumo energético	45/80%
Calefacción en edificio bien aislada	50/90%
Calefacción de gas en vez de eléctrica	53/80%
Cocina de gas en vez de eléctrica	73%
Horno a gas en vez de eléctrico	60/70%
Usar papel reciclado en vez de papel virgen	50%
Compartir el coche con 2, 3 o 4 personas	50/66/75%
Usar el colectivo en vez del coche	80%
Coche de bajo consumo	16/25%
Conducir a 90 km/h en vez de a 110 km/h	25%
Coche pequeño en vez de grande	44%
Tapar las cacerolas al cocinar y ajustar el tamaño de la llama	20/60%
Permitir la ventilación de las rejillas de la heladera	15%
Subir un grado la temperatura del termostato de la heladera	5/8%
Descongelar regularmente	30%
Tostador de pan en vez de horno	65/75%
Bajar un grado la temperatura del termostato de la calefacción	8%
Subir un grado la temperatura del termostato del aire acondicionado	8%
Ventilador de techo en vez de aire acondicionado	98%
Aire acondicionado evaporativo en vez de refrigerativo	90%
Necesidades de calor/frío tras cerrar pequeños escapes de aire en el techo/paredes	20/25%
Necesidades de calor frío tras aislar el techo	20/25%

## Sobre heladeras

Las heladeras pueden emplear gases contaminantes en la espuma aislante de las paredes y puertas y en el circuito del compresor. En todo el mundo, la mayoría de los fabricantes reemplazó el CFC de la espuma aislante por una variante no destructiva de la capa de ozono. Sin embargo, no todos se avinieron a cambiar el gas de los compresores; Europa, Japón y China si lo hicieron. En Estados Unidos, Brasil, México, Canadá y Chile, al igual que en nuestro país, se siguen fabricando heladeras que emplean en sus compresores CFC u otro gas llamado HCF-134 (un hidrofluorocarbono), que si bien no daña la capa de ozono, aumenta el calentamiento del planeta. De hecho, el Protocolo de Kioto, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, incluye a los hidrofluorocarbonos o HFCs entre los gases de efecto invernadero a reducir. Al menos, los 11 modelos que fabrica hoy Autosal bajo las marcas Columbia y Koh-i-noor no contribuyen a aumentar ese efecto.

### ¿Sabía qué?

Los clorofluorocarbonos (CFC) que dañan la capa de ozono tienen una vida promedio de 20 a 100 años en la atmósfera. La mayor parte de los CFC producidos en el mundo se utilizan en refrigeradores, congeladores, acondicionadores de aire, aerosoles y plásticos expansibles, que tienen múltiples usos en la construcción, la industria automotriz y la fabricación de envases y productos de limpieza.

Los HCF (hidrofluorocarbonados) contribuyen a elevar la temperatura del planeta, provocando el fenómeno conocido como calentamiento global. Ello ha desencadenado consecuencias nefastas, como sequías prolongadas que se vienen manifestando en distintos países, el derretimiento de los hielos eternos y el comportamiento errático del clima.

A diferencia de los CFC's y los HCF's que son patentados y vendidos por grandes industrias químicas, los refrigerantes usados por la tecnología greenfreeze son naturales y de libre disponibilidad.

En la Argentina, de un total de 75 proyectos aprobados para la reconversión a tecnologías libres de sustancias que agotan la capa de ozono, y financiados por donación del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal, alrededor del 70% se concentra en los sectores de espumas (31) y refrigeración doméstica y comercial (22).

A la hora de elegir una heladera o freezer los consumidores suelen tener en cuenta los siguientes 4 factores, en orden de importancia decreciente: la marca, el precio, la prestación/diseño y su amigabilidad en relación con el ambiente.

Cuba es el único país de la región que fabrica heladeras “verdes” con un sistema similar al que se emplea en la Argentina.



Fuente: <http://www.inti.gob.ar/sabercomo/sc17/inti3.php>