

Huella de Carbono



Almerix

Ambiente, eficiencia y sustentabilidad

www.almerix.com



Políticas de Reducción



El compromiso

El presente documento tiene como objetivo plantear políticas de reducción de emisiones de GEI (Gases de efecto invernadero). Si bien estas acciones son sugerencias generales, muchas de ellas pueden ser aplicadas en la gran mayoría de las empresas.

Sin embargo, es recomendable plantear estas mejoras como parte de un plan integral de cálculo y reducción de la Huella de Carbono de la organización.

El desarrollo sostenible supone una mirada amplia, en la que no sólo el aspecto financiero se tiene en consideración, sino también el ambiental, el social, y el cultural.

En este camino es necesario asumir un compromiso real y fundamentado, reconociendo las diferentes aristas y sus interrelaciones, y trabajando en un plan de sostenibilidad organizacional.



Alcance 1

Alcance 1 – Emisiones directas. Dentro de este alcance se identifican diferentes fuentes de emisiones directas. En este documento tratamos solamente las relacionadas al consumo de gas para calefacción y cocina.

- ✓ Consumo de gas natural para calefacción y cocina.

Sugerencias

Calefacción

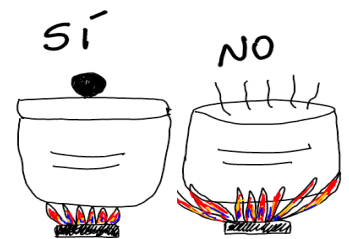
- ✓ Verificar el correcto funcionamiento de estufas
- ✓ El aislamiento del edificio es sumamente importante: con un buen aislamiento se puede reducir significativamente las necesidades energéticas. Orden de importancia: techo, paredes, suelo.
- ✓ Verificar el estado de las aberturas (puertas y ventanas), 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 del sol, proporcionará luz y calor gratis. Al anochecer, cerrar las cortinas y bajar las persianas. Se reducirá la pérdida de calor.



- ✓ Permitir la entrada de sol en invierno, pero no en verano, ayudándose de persianas, cortinas, toldos, cornisas... Si puede, plante árboles de hoja caduca (parra, higuera, etc.) junto a la fachada norte del edificio: le darán sombra en verano, y contribuirán a hacer innecesario el aire acondicionado.
- ✓ No abra las ventanas con la calefacción encendida. Lo mismo si tiene aire acondicionado.
- ✓ Instale un termostato en la calefacción, y regúlelo para temperaturas no excesivamente altas (20-22°C en invierno). Una temperatura entre 20° y 22° es suficiente para sentir confort. Por cada grado de más, el consumo de calefacción aumenta entre un 6 y 8%. No sobrecaliente los ambientes, esto no solo derrocha recursos sino que es poco saludable permanecer en un lugar con demasiada diferencia de temperatura con el exterior.
- ✓ Al instalar un sistema de calefacción y/o agua caliente trate de utilizar energías alternativas a la eléctrica: solar, biogás, biomasa, gas natural o gas envasado.
- ✓ No bloquee la salida de aire caliente de radiadores con ningún objeto
- ✓ Seleccione productos que sean eficientes en el uso de energía cuando compre un nuevo sistema de calefacción.
- ✓ Si no tiene la posibilidad de calentar con gas y debe hacerlo con energía eléctrica, utilice caloductos o radiadores de aceite en lugar de estufas a cuarzo.

Cocina

- ✓ Verificar el correcto funcionamiento de los quemadores de la cocina
- ✓ Al comprar una cocina, prefiera las de gas a las eléctricas.
- ✓ Cuando cocine, tape el recipiente, esto evitará pérdidas innecesarias de calor.
- ✓ Centre bien el recipiente sobre la llama, y procure que ésta no sea mayor a la base de la cacerola.
- ✓ Una vez que comience la ebullición, baje el fuego al mínimo. Una vez que el agua llega a su punto de ebullición, el calor excedente se pierde en la evaporación. Use la menor cantidad de agua posible para hervir.
- ✓ Para tostar pan, use un tostador en vez del horno.
- ✓ Intente no abrir la puerta del horno cuando esta cocinando. Se pierde mucho calor.





Alcance 2

Alcance 2 – Emisiones indirectas. En este alcance se identifican diferentes fuentes de emisión. En este documento se trata solamente de las emisiones relacionadas al uso de energía eléctrica.

- ✓ Emisiones por el uso de energía eléctrica.

Sugerencias

Aire acondicionado

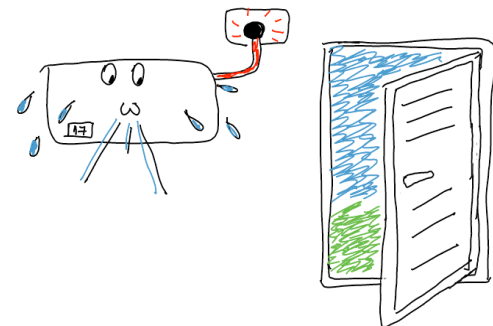
- ✓ El aislamiento del edificio es sumamente importante: con un buen aislamiento se puede reducir significativamente las necesidades energéticas. Orden de importancia: techo, paredes, suelo. El aislar los techos y paredes expuestas al sol, le permite ahorrar aproximadamente un 30% en el consumo energético del aire acondicionado

- ✓ No abra las ventanas con el aire acondicionado prendido.

- ✓ Un ventilador de techo puede reemplazar el aire acondicionado, o reducir el consumo de éste.

- ✓ Verificar el estado y funcionamiento de los equipos de aire acondicionado, carga de gas, estado de los filtros (limpieza periódica de los mismos). Ahorrará un 10% de energía si mantiene el aparato en buenas condiciones

- ✓ Establecer como temperatura de trabajo un valor no menor a 24°C, caso contrario, estará incrementando el consumo energético en un 8% por grado. Controle que no haya pérdida de frío en el ambiente a refrigerar. Al encender el aire, no ajustar el termostato a una temperatura más baja de lo normal, el aire acondicionado no funcionará con mayor potencia ni enfriará más rápido.



- ✓ 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.

- ✓ Ventilar la oficina cuando el aire exterior es más fresco que el del interior (primeras horas de la mañana y durante la noche), abriendo ventanas en extremos opuestos del edificio, diez minutos son suficientes.



- ✓ Elija colores claros en las paredes y techos, ya que reflejan la luz solar y evitan el calentamiento de los espacios interiores
- ✓ Elija el sistema de acondicionamiento más eficiente y acorde a sus necesidades (tamaño y potencia adecuados), y asesórese por profesionales.
- ✓ Mantenga libres los conductos de ventilación
- ✓ Procure proteger el aire acondicionado del calor del sol, asegúrese de cubrir las unidades condensadoras

Iluminación

- ✓ En iluminación, la medida más efectiva es el apagado de las luces que no se utilizan.
- ✓ Reemplazar los aparatos lumínicos por otros de menor consumo.
- ✓ Se recomienda utilizar lámparas de bajo consumo (LFC) en todos aquellos lugares en que las lámparas incandescentes sean de más de 40W y estén prendidas más de 4 horas por día. Si bien las LFC son más caras, el gasto se ve compensado por un menor consumo eléctrico y una mayor vida útil (consumen el 20 % de lo que consume una incandescente y duran alrededor de 4 veces más).

Comparación de Consumos

Una lámpara tradicional de 100 W (que cuesta \$2.20) proporciona la misma luz que una lámpara de bajo consumo de 20 W (que cuesta \$16)

En un período de un año, y teniéndolas encendidas 5 horas diarias, el consumo de cada una será, proporcionando la misma luz:

$$\bullet 100W \times 5hs / día \times 365 días = 182.500 Wh$$

$$\bullet 20W \times 5hs / día \times 365 días = 36.500 Wh$$

Suponiendo que el kWh cuesta 0,043\$ (costo variable), tomando como ejemplo un usuario tipo R2 teniendo en cuenta el cuadro tarifario de Edesur a enero 2008, sin incluir ni cargo fijo ni impuestos:

$$\bullet 182.500 Wh \times 0.043 \$/kWh = \$7,8$$

$$\bullet 36.500 Wh \times 0.043 \$/kWh = \$1,5$$

Produciendo así un ahorro de 6,278\$ por año mediante la lámpara de bajo consumo.

Por otra parte, las lámparas de bajo consumo, duran 8 veces más que las lámparas convencionales (8.000 hs contra las 1000 hs). El gasto de ambas en 8000 horas de vida útil de la lámpara de bajo consumo es:

$$\bullet 20W \times 8000 hs \times 0.043 \$/kWh = \$6,88$$

$$\bullet 100W \times 8000 hs \times 0.043 \$/kWh = \$34,4$$

El ahorro en la factura eléctrica es de \$27,52. Como la vida útil de una lámpara incandescente es de 1000 hs. son necesarias 8 lámparas para alcanzar la vida útil de la LFC. El costo de las 8 lámparas incandescentes es de \$16.6 (\$2.20x8) que comparado con el precio de una LFC (\$16) da un ahorro de \$1.6. En conclusión una lámpara de bajo consumo de 20W a lo largo de su vida nos ahorra \$29.12.



- ✓ Eligiendo colores claros para pintura de techo y paredes, podrá aprovechar mejor la iluminación natural, lo cual reducirá el consumo eléctrico.
- ✓ En ciertas partes de la oficina, puede ser conveniente el uso de detectores de presencia, que apagará las luces cuando la habitación esté desocupada.
- ✓ Sólo utilice LFCs en ambientes en donde las lámparas no estén sometidas a muchos encendidos y apagados en poco tiempo. (ej. no en baños)
- ✓ La iluminación localizada le permitirá ahorro de energía. Instalar interruptores divididos para encender solamente las luces que sean necesarias.
- ✓ Utilice reguladores de intensidad. Colocar reguladores de intensidad luminosa de tipo electrónico (no de reóstato), permiten ahorrar energía.
- ✓ Estudiar posibilidad de re-ubicar escritorios/puestos de trabajo, para un mejor aprovechamiento de luz natural en horarios diurnos.

Equipamiento

- ✓ Chequear el correcto funcionamiento del hardware según la norma "Star energy" (principalmente monitores). Setearlos para un máximo aprovechamiento de esto.
- ✓ Las notebooks utilizan el 25% de la energía utilizada por las PC de escritorio.
- ✓ El único modo de protector de pantalla que ahorra algo de energía es el que deja la pantalla en negro. Se aconseja un tiempo de 10 minutos para que entre en funcionamiento.
- ✓ Muchos aparatos, entre ellos los TVs, videos, microondas, equipos de audio, equipos de aire acondicionado, computadoras personales (PCs), etc. continúan consumiendo energía eléctrica aún cuando parezca que se encuentran apagados. La suma de estos pequeños consumos pueden alcanzar un valor significativo. Desenchúfelos completamente cuando no los utilice desconectando los aparatos del tomacorriente.
- ✓ Todos los modelos de computadoras nuevos poseen un modo de ahorro de energía que las desactivan cuando no están siendo utilizadas.
- ✓ Desconecte impresoras, escáners, y demás periféricos cuando no va a utilizarlos, y enciéndalos únicamente cuando vaya a utilizarlos.
- ✓ El monitor es lo que más energía consume, con lo cual, si no a utilizar la PC por un rato, apagar el monitor ahorrará energía.
- ✓ Al reemplazar artefactos eléctricos, tener en cuenta la eficiencia a la hora de elegir los nuevos. Siempre es conveniente elegir los aparatos con etiqueta A.
- ✓ El tamaño de los equipos influye en su consumo energético, por tanto es necesario evaluar las necesidades reales y elegir aquellos que mejor las



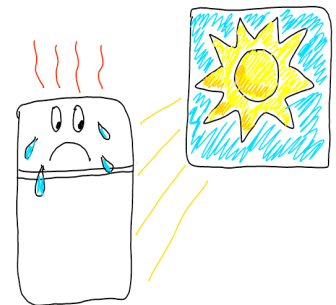
satisfaga.

- ✓ En el 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.

Heladera

- ✓ Verificar periódicamente el estado y funcionamiento de la heladera. Estado de burletes, que no se forme hielo en el freezer y posición del termostato (para no enfriar más de lo necesario). Vigile que no se acumule hielo en las paredes de la heladera, ya que dificulta el funcionamiento, y aumenta el consumo hasta en un 20%.

- ✓ Preferiblemente, ubique su 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 la heladera.



- ✓ Separe la heladera de las paredes al menos unos 15 cm.
- ✓ No obstruya la ventilación de las rejillas de la heladera. Manténgalas limpias de polvo.
- ✓ Muchos modelos de heladeras disipan el calor a través de las paredes laterales. Asegúrese, si esto es así, de no impedir que esto ocurra colocando imanes, papeles, carteles etc. sobre estas superficies.
- ✓ No guarde comida caliente dentro de la heladera. Espere a que esta se enfríe previamente.
- ✓ Vigile que no se acumule hielo en las paredes de la heladera, ya que dificulta el funcionamiento, y aumenta el consumo hasta en un 20%.
- ✓ Existen heladeras más eficientes que otras, o sea que para una misma capacidad (tamaño) consumen hasta un 50% menos de energía.
- ✓ Considere que este aparato tiene un consumo significativo en el hogar por lo que su reducción tendrá un impacto importante. Los aparatos de clase

A, ahorran energía y dinero.

- ✓ Al comprar una heladera, elija una del volumen que realmente necesite y la que menos energía consuma. Las heladeras tienen que presentar una etiqueta calificando su eficiencia energética, utilice esa información para decidir su compra. Exija tecnología "Greenfreeze", que no utilizan gases CFC, ni HCFC, que destruyen la capa de ozono, ni HFC, muy peligrosos para el cambio climático.



- ✓ Si el motor parece estar funcionando continuamente, llame al servicio de mantenimiento.
- ✓ Cierre correctamente las puertas, ya que evitará una pérdida de frío.
- ✓ Realizar limpiezas anuales en la parte trasera de la heladera.
- ✓ Descongele los alimentos en la misma heladera, ya que obtendrá ganancias de frío.



- ✓ No abra y cierre la heladera innecesariamente, ya que genera un mayor consumo energético innecesario.

Alcance 3

Alcance 3 – Emisiones indirectas. Dentro de este alcance se identifican fuentes de emisiones diversas. En este documento se trata solamente lo referente a residuos.

- ✓ Emisiones producidas de los residuos de la empresa.

Sugerencias

Separar

- ✓ Separar los materiales reciclables es una excelente manera de disminuir las emisiones. Separando el papel, cartón, plástico, vidrio, metal de los residuos húmedos logramos no solo disminuir las emisiones, sino también revalorizar estos materiales, teniendo en cuenta que para producirlos se gastó energía y recursos.

Reducir

- ✓ Pensar antes de comprar. Elegir productos responsables ambiental y socialmente.
- ✓ Evitar comprar productos con mucho empaque.
- ✓ Elegir dentro de lo posible los productos elaborados en la zona donde estamos. De esta manera el producto no necesitó ser transportado largas distancias (con los consumos de combustibles y energía que esto supone), y además, estamos contribuyendo con la economía local.
- ✓ Llevar tu propia bolsa al hacer compras, para evitar el uso de bolsas de residuos.

Los ahorros en números

Cuánto podemos ahorrar?

| | |
|---|-----------|
| 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 echo/paredes | 20/25% |
| Necesidades de calor frío tras aislar el techo | 20/25% |