

ABC de Uso Racional y Eficiente de Energía en Edificaciones

¿Qué es URE?

URE es uso racional de energía. Esto significa aprovechar al máximo la energía, sin perder la calidad de vida que nos brindan los servicios que recibimos de ella. Podemos seguir utilizando el computador, el automóvil o cualquier cosa que requiera de energía para funcionar, pero debemos reducir el derroche de energía y la producción de desechos contaminantes. Si todos practicáramos URE, se lograría un gran impacto con beneficios económico y ambiental.

¿Cuándo hacemos URE?

Todas las actividades que realizamos requieren alguna forma de energía, por esto el concepto URE debe estar presente en cada tarea cotidiana. Estamos haciendo URE si caminamos para ir a lugares cercanos en vez de utilizar el automóvil (100% de ahorro energético) y cuando usamos papel reciclado (50% de ahorro). Podemos practicar URE fácilmente adquiriendo hábitos con menor derroche de energía como:

- Hacerle mantenimiento regular a los electrodomésticos, maquinaria o instalaciones eléctricas. Si las mantenemos en el mejor estado posible, trabajarán como si fueran nuevas.
- Apagar los equipos que no se estén utilizando. Energía que no se usa, es energía que no se tiene que pagar.
- Separar los desechos de papel reciclable del resto de la basura.
- Adquirir productos recargables y evitar los productos de un solo uso, como los vasos desechables.

¿Qué hacer si una bombilla fluorescente se rompe?

- No pisemos los fragmentos de vidrio regados en el piso.
- No usemos aspiradora para limpiar porque esta, al succionar, podría propagar gotas de mercurio tóxico en la casa.
- Usemos guantes de caucho para barrer los escombros en un recogedor.
- Recojamos los escombros en una bolsa de plástico que después sellamos.
- No coloquemos la bolsa con los escombros en la basura normal del hogar.
- Tratemos de no inhalar el polvo de la bombilla rota.

¿Qué hacer si una bombilla fluorescente se funde?

- Ponga la bombilla usada en una bolsa de plástico y séllela.
- No ponga la bolsa con la bombilla fluorescente usada en la basura normal del hogar.
- Pregunte a las autoridades competentes en el tema (empresas de aseo, ministerio de medio ambiente, entre otras) para el manejo o sitios de reciclaje para este tipo de desperdicios.

A continuación examinaremos algunas consecuencias a nivel de edificación pública, a nivel nacional y a nivel ambiental generadas cuando hacemos URE en la iluminación de un edificio.

¿Como se implementa el Uso Racional de Energía en una edificación?

El principal consumo que influye en el costo del servicio de energía de una edificación pública es su iluminación. Por lo tanto, lo más fácil para disminuir de manera considerable el cobro de la empresa de energía eléctrica, es cambiar una bombilla por otra que nos ilumine igual con menor gasto de energía.

Por ejemplo, si una edificación pública colombiana cambiara sus bombillas incandescentes de 100 W usadas durante 12 horas diarias por unas ahorradoras de 25 W que les ofrezcan la misma intensidad de iluminación, se ahorraría año cerca del 75 % de los costos.

¿Qué Impacto ambiental tiene el Uso Racional de Energía?

Para generar energía eléctrica en Colombia contamos con termoeléctricas, las cuales se encargan de convertir carbón en energía eléctrica.

Si empezamos a hacer URE en iluminación cambiando las bombillas como se propone en el ejemplo anterior, cada año las termoeléctricas dejarían de utilizar millones de toneladas de carbón. Esto representaría cantidad considerable de toneladas de dióxido de carbono que se dejarían de emitir a la atmósfera, el cual es uno de los principales gases causantes del efecto invernadero. De esta forma dejaríamos de contribuir al calentamiento global y a las inundaciones cada vez más frecuentes en todo el planeta.

¿Qué significa luz emitida?

La luz emitida es una medida de toda la energía en forma de luz producida y entregada por una bombilla. Un salón tendrá un aspecto más iluminado cuando colocamos una bombilla con mayor emisión de luz que cuando colocamos una bombilla con poca luz emitida. La unidad de medida utilizada es el lúmen (se simboliza lm). A medida que los lúmenes de una bombilla aumenten entregará más luz.

¿Qué es nivel de iluminación?

La luz emitida por una bombilla finalmente incide en una superficie, por ejemplo, en el escritorio donde está la revista que leemos. Llamamos nivel de iluminación a la luz por unidad de área que incide en una superficie. Nosotros debemos ajustar el nivel de iluminación en un espacio dependiendo del trabajo realizado en él. Cuando estamos trabajando en la oficina es importante tener un nivel de luz (cantidad de luxes) suficiente para poder hacerlo cómodamente. Por ejemplo,

en una oficina el nivel de luz recomendado es de 300 luxes, a diferencia de un baño que necesita 100 luxes, o de un pasillo para el cual se recomiendan 50 luxes. La medida del nivel de iluminación se puede realizar directamente con un luxómetro.

¿Qué es Deslumbramiento?

El deslumbramiento ocurre cuando en nuestro campo visual observamos un objeto con un nivel de luz de intensidad muy superior al conjunto en el cual se encuentra. En este caso sólo percibimos el objeto con mayor nivel de luz sin poder distinguir bien los demás objetos. Para evitar este problema de deslumbramiento podemos hacer varias cosas:

- Colocar las bombillas fuera de nuestro ángulo de visión.
- Colocar luminarias que difundan la luz ó usar bombillas esmeriladas.
- Evitar el brillo en las paredes.

¿Existen en el mercado dispositivos que realizan automáticamente la activación de las bombillas o regulan la emisión de luz?

Sí, los más conocidos son:

- El temporizador permite al usuario programar a qué hora y durante cuánto tiempo desea encender o apagar una luz.
- El regulador ajustable de tensión, llamado dimmer, permite ajustar gradualmente el nivel de luz en un ambiente. No debe usarse con bombillas fluorescentes, a menos que el fabricante especifique la bombilla como dimmerizable.
- El sensor de luz mide el nivel de luz natural y cuando oscurece, enciende la bombilla que funciona en combinación con él. Es ideal para pasillos y entradas exteriores que deben permanecer alumbradas. Algunas bombillas modernas tienen un sensor de luz integrado.
- El sensor de paso detecta la presencia de personas en un ambiente para controlar el encendido de bombillas. Si el sensor detecta que el lugar está vacío apaga las bombillas o, en el caso contrario, las enciende.

¿Cuál es la función del alumbrado de emergencia?

Tiene como función suministrar la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio en caso de emergencia, evitar las situaciones de pánico y permitir la visión de las señales indicativas de las salidas, la situación de los equipos y medios de protección existentes. Este tipo de alumbrado entra en servicio cuando el alumbrado normal falla o su tensión desciende por debajo del 70% de su valor nominal. Contar con este tipo de alumbrado en edificaciones públicas es necesario.

¿Qué recomendaciones hay para iluminar oficinas?

Como no siempre es necesario que mantengamos todas las luces prendidas, es importante tener en cuenta que es posible:

Instalar sistemas de regulación y control que permitan adaptarse al mayor número de usos posibles o necesidades distintas. Algunos de estos mecanismos son:

- Sectorizar la oficina a iluminar, separando circuitos de alumbrado.
- Disponer de la opción de encendido parcial de los puntos de luz que permitan una iluminación diferenciada en distintas zonas de un mismo espacio en función de las necesidades.

Además, también es importante cuidar el ambiente de trabajo, por lo que no se nos debe olvidar:

- Evite contrastes de luz en torno al puesto de trabajo.
- Ubique la luminaria de tal forma que tenga un reflejo mínimo en la pantalla de los computadores.

¿Qué recomendaciones hay para iluminar restaurantes, cafeterías y comedores?

En restaurantes o comedores de edificaciones públicas no se suele utilizar las bombillas incandescentes, a menos que las usemos como elementos decorativos.

Además, es importante prestar atención a la altura a la cual colocamos las luminarias. No debemos olvidar que es bueno:

- Reducir la altura de montaje de las lámparas que se encuentran muy elevadas. Este tipo de rediseño nos permite colocar menor número de bombillas sin afectar el nivel de iluminación.
- Limpie, desconectando de la corriente, los aparatos de iluminación y las lámparas para evitar que el polvo pueda provocar una reducción de luz.

¿Qué recomendaciones hay para iluminar recepciones y ventanillas?

- En interiores, use reguladores de luz, temporizadores o detectores de ocupación/movimiento.
- Para las áreas que no necesitan nitidez de color, ilumine con lámparas de vapor de sodio de alta ó baja presión, que reducen el consumo de energía eléctrica hasta en 65%.

¿Qué recomendaciones hay para iluminar salas de conferencias y de reuniones?

- Use lámparas de escritorio siempre que sea posible.
- Redistribuya los circuitos de alumbrado de tal manera que las lámparas ubicadas cerca de las ventanas se puedan encender y apagar por medio de un interruptor sencillo, a fin de aprovechar la luz solar.
- Instale bombillos en grupos sobre diferentes circuitos, permitiendo así el encendido independiente de acuerdo con las necesidades. En sectores de uso de iluminación no muy frecuente utilice dos circuitos, uno con iluminación mínima encendido y el otro con sensores de movimiento que se activen cuando sea necesario.

¿Qué recomendaciones hay para iluminar baños?

- Pinte las paredes y los techos con colores claros porque esto ayuda a un mejor aprovechamiento de la luz que entregan las bombillas, logrando el mismo resultado con menor consumo. Evite dejar lámpara quemadas o desconectadas intencionalmente, pero unidas al balasto, ya que así sigue consumiendo energía eléctrica, del orden del 20% de la potencia de la lámpara. Por otra parte, si un balasto está conectado a dos lámparas y una de ellas fue desconectada, la lámpara en funcionamiento reducirá su vida útil.