

Guía Municipal de sostenibilidad energética

Europa
invierte en las zonas rurales



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA
Y MEDIOAMBIENTE



Promoción Económica del Arco
Noreste de la Vega de Granada

Presentación

El Grupo de Desarrollo Rural Arco Noreste de la Vega de Granada, edita la presente Guía Municipal de Sostenibilidad Energética con el objetivo de poner a disposición de las entidades locales de la comarca la información necesaria para la adopción de pautas de conducta más sostenibles desde el punto de vista energético.

El desarrollo de esta Guía se enmarca en el seno del proyecto ENERGÍA EN ACCIÓN, financiado por los fondos FEADER de la Unión Europea y por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

A continuación se presenta un conjunto de buenas prácticas dirigidas a las entidades locales del Arco Noreste de la Vega de Granada centradas especialmente en el incremento de la eficiencia energética.

Índice

1 Introducción

2 Alumbrado público

- A) El Contrato
- B) Reducción de flujo
- C) Luminarias
- D) Lámparas
- E) Equipos auxiliares

3 Edificios municipales

- A) Equipos Informáticos
- B) Iluminación
- C) Calefacción y Aire acondicionado

4 Direcciones webs de interés

Introducción

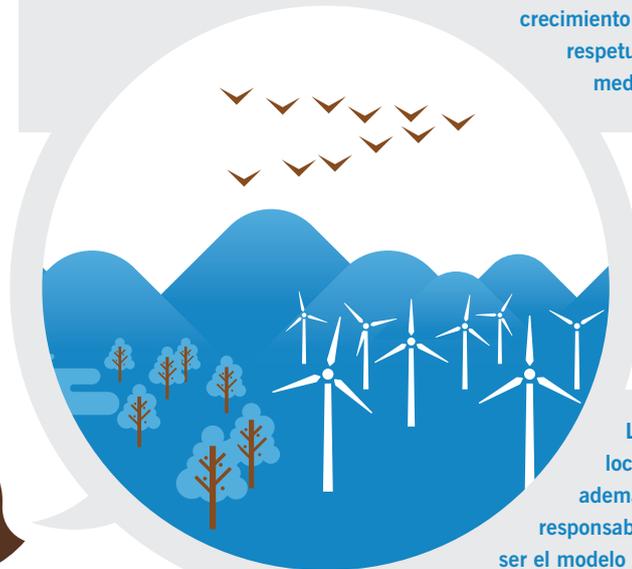
Nuestra sociedad se enfrenta a numerosos desafíos en las próximas décadas. Uno de ellos es, sin duda, ¿cómo hacer frente a la crisis energética?

El crecimiento continuado del consumo de energía unido al agotamiento progresivo de los recursos fósiles, obliga a adoptar nuevos comportamientos que afectan tanto al ámbito de lo político como al de lo social.

Más allá de las políticas concretas, la ciudadanía tiene en sus manos la posibilidad de asumir el reto y comenzar con acciones concretas. Pero, para conseguirlo, es necesaria una toma de conciencia colectiva que conozca, fomente, divulgue y practique los hábitos que permitirán el desarrollo sostenible.

Sólo desde la concienciación y sensibilización se pueden adquirir hábitos que conduzcan a **un consumo racional de la energía, un uso de las**

energías renovables y un crecimiento de valores respetuosos con el medio ambiente.



Las entidades locales tienen además la responsabilidad de ser el modelo energético a seguir tanto por la ciudadanía como por las pequeñas empresas de sus municipios adoptando criterios de gestión eficiente e incorporación de tecnologías renovables a la empresa.



***Alumbrado
público***

El contrato

La potencia contratada debe ser la necesaria. Puede que sea superior, y estemos pagando de más. Para ello es necesario conocer la potencia real instalada y contratar una levemente superior a la real, en torno a un 20%. Las compañías ofrecen potencias concretas entre las que elegir.

Se ha de escoger el **tipo de tarifa** más adecuado entre las que ofrece cada compañía. Se escogerá preferentemente una tarifa con discriminación horaria. Esta tarifa es de un precio inferior entre las 22 h. y las 12 h. en invierno y entre las 23 h. y las 13 h. en verano.

La contratación de energía eléctrica para alumbrado público se realiza casi siempre en **baja tensión** debido a que la potencia instalada raramente supera los 50 kW.

Si el contrato está vigente es conveniente revisar si existe penalización económica por exceso de **energía reactiva**. De ser así, ha de conocerse la causa y corregirla. Generalmente la presencia de reactiva elevada se debe a la antigüedad de los equipos de las luminarias.

Es muy recomendable **renegociar los suministros** eléctricos de todo el ayuntamiento con otras compañías comercializadores para poder obtener precios más ventajosos.



Reducción de flujo (1/2)

Los diferentes sistemas de reducción de flujo empleados en la actualidad son:

a

Equipo reductor-estabilizador de flujo centralizado

que reduce la tensión de suministro a toda la instalación.
Se instalan junto a los cuadros de mando.

Ventajas:

- ✓ Estabilizan la tensión de alimentación con lo que evitan sobrecostes debidos a las variaciones de tensión de la red.
- ✓ Evita la necesidad de tender cables de control y de instalar equipos de doble nivel en las luminarias.

Inconvenientes:

- ✗ Si la instalación existente está compuesta de tendidos largos y no tiene la sección del cableado adecuada no se consiguen rendimientos óptimos.
- ✗ Las lámparas sobre las que se actúa deben ser todas preferentemente de VSAP* para maximizar los ahorros.
- ✗ Son equipos con sofisticados sistema electrónicos que precisan de mantenimiento especializado y que son vulnerables a sobretensiones producidas por rayos.
- ✗ A simple vista no se sabe cuándo fallan. Dificil percepción de su "no funcionamiento".

b

Reducción punto a punto mediante reactancias electromagnéticas

con control mediante hilo de mando.
Requiere un cable auxiliar.

Ventajas:

- ✓ Sistema económico.
- ✓ Tiene menos averías y es más fácil de reparar.
- ✓ Las averías en general no afectan al sistema, sino habitualmente a una luminaria o grupo de luminarias.
- ✓ Permite ampliaciones de los circuitos.

Inconvenientes:

- ✗ En instalaciones existentes puede presentar dificultades la instalación del cable auxiliar.

Reducción de flujo (2/2)

Los diferentes sistemas de reducción de flujo empleados en la actualidad son:

c

Reducción mediante reactancias

con programación fija instaladas en las propias luminarias.

Ventajas:

- ✓ Para su instalación sólo se ha de cambiar la reactancia.
- ✓ Tienen una programación automática.

Inconvenientes:

- ✗ Se hace muy difícil de saber si está funcionando correctamente la reducción en cada luminaria.
- ✗ No permiten una gestión centralizada.

d

Reducción punto a punto mediante reactancias electrónicas

con telecontrol.

Este sistema permite también la monitorización de todas las variables de funcionamiento del sistema en tiempo real o con información almacenada: consumos punto a punto, control de averías, encendidos diferenciados programados, etc.

Ventajas:

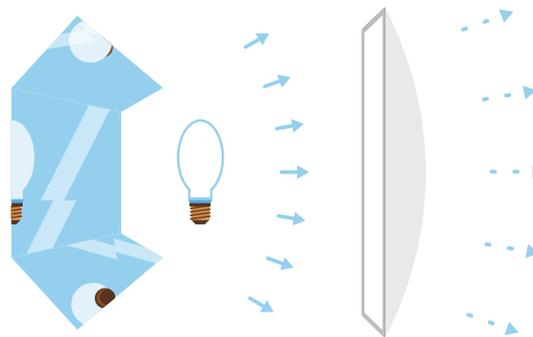
- ✓ Permiten un control exhaustivo del funcionamiento de cada luminaria en todo momento tanto en tiempo real como lo que ha ocurrido en el pasado.

Inconvenientes:

- ✗ Elevado coste de implantación.
- ✗ El control del sistema requiere un personal formado y motivado para extraer todo el rendimiento que el sistema permite.

Luminarias

Las luminarias son los elementos contenedores de tres componentes fundamentales en el rendimiento de sistema:



El reflector

Es una superficie especular diseñada para reflejar la máxima cantidad de luz en las direcciones adecuadas.

Debe tener la forma adecuada a la distribución de iluminación deseada, resistente a la corrosión, alojado en una ubicación con la máxima estanqueidad y de fácil limpieza.

Los últimos avances en reflectores permiten reducir la potencia de las lámparas y mejorar la uniformidad de la luz.

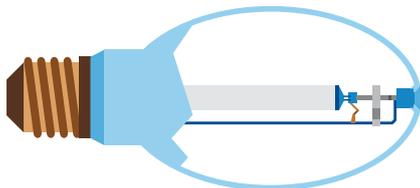
El difusor

Es un elemento que puede cumplir varias funciones. Puede servir de cierre más o menos estanco y en ocasiones cumple la función de difuminar el haz luminoso al objeto de evitar deslumbramientos.

Desde el punto de vista energético es conveniente que sea lo más transparente posible y, si el diseño de la luminaria lo permite, incluso prescindible.

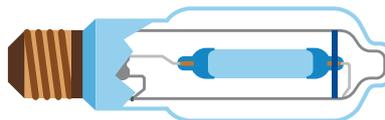
Generalmente suele ser un elemento que almacena suciedad y, por lo tanto resta rendimiento a la luminaria.

Lámparas



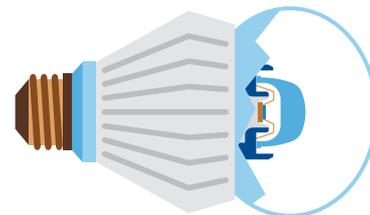
Lámparas de vapor de sodio de alta presión (VSAP).

Son las que en este momento dan el mejor rendimiento lumínico-cromático. Permiten su uso con potencia reducida.



Lámparas de vapor de mercurio con halógenos metálicos (VMHM).

Dan menor rendimiento lumínico pero mejor cromatismo. Es luz blanca. En la actualidad, no permiten su uso con potencia reducida de forma fiable.



Lámparas LED.

Ofrecen mejor rendimiento cromático que las de vapor de sodio. Es luz blanca. Gracias a su direccionalidad, no requieren el uso de un reflector por lo que su rendimiento lumínico es mayor y está evolucionando en la actualidad, siendo muy posible que en el futuro desbanquen a las demás tecnologías.

Equipos auxiliares

Las lámparas de descarga (de vapor) necesitan equipos auxiliares para iniciar su funcionamiento que proporcionan la tensión adecuada de inicio. Estos equipos auxiliares también consumen energía.

Los equipos de encendido de tipo electrónico reducen el consumo energético global de la luminaria en un 10% respecto a los convencionales (electromagnéticos).



***Edificios
municipales***



Equipos informáticos

Apaga el ordenador cuando no lo utilices. También puedes utilizar el sistema inactivo o modo de hibernación.

Desconecta la pantalla del ordenador para pausas cortas o bien configura el apagado automático del monitor.

Apaga la impresora cuando no se use. Suele estar inactiva el 80% del tiempo que está encendida.

Utiliza bases de conexión múltiple para conectar varios equipos ofimáticos. Al desconectarlas, apagarás todos los aparatos conectados a la vez.

Desenchufa de la corriente los cargadores de baterías que no utilices.

Utiliza las escaleras. Ahorrarás energía y ganarás en salud. Si utilizas el ascensor, hazlo de forma racional y evita llamar a varios a la vez.

Iluminación

Aprovecha la iluminación natural. Antes de encender una luz, piensa si es necesario.

Apaga la luz cuando no sea necesaria en aseos, salas de reuniones, almacenes, despachos, etc.

Adapta la iluminación a tus necesidades, y reorganiza el mobiliario para aprovechar al máximo la luz natural.

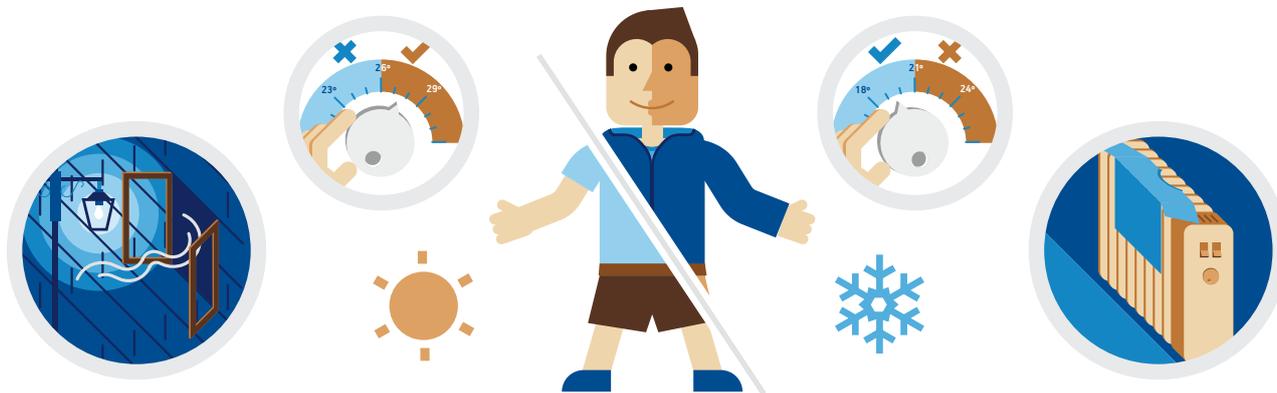
Abre las ventanas y puertas para ventilar de forma natural. Recuerda que 10 minutos son suficientes.

Desconecta los equipos de climatización al terminar la jornada laboral.

En invierno, durante las horas centrales del día, procura subir las persianas o cualquier otro elemento de protección solar, bajándolos al anochecer.

En verano, durante las horas de sol, baja las persianas o cualquier otro elemento de protección solar, subiéndolos al anochecer.





Calefacción y aire acondicionado

En verano, 26°C es una temperatura adecuada. En invierno, una temperatura entre 19°C y 21°C es suficiente.

Coloca el termostato a 15°C si te vas a ausentar durante unas horas y desconecta la calefacción por la noche.

Evita abrir puertas y ventanas mientras el aire acondicionado o la calefacción esté funcionando.

En verano, utiliza ventiladores o el modo ventilación del aire acondicionado. En invierno, evita el uso de calefactores eléctricos o placas.

En horas de menor calor, aprovecha el aire exterior para ventilar la estancia y cierra puertas y ventanas en las horas centrales del día.

No coloques objetos encima de los radiadores que obstaculicen la difusión del aire.

Adecua tu vestimenta a las circunstancias climatológicas.

Espera entre 5 y 10 minutos antes de encender el aire acondicionado cuando llegues al trabajo y apágalo 30 minutos antes de salir.

Direcciones web de interés

Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino

<http://www.magrama.gob.es/es/>

Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/>

Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético (IDAE)

www.idae.es

Agencia Provincial de la Energía de Granada

<http://www.apegr.org/>

Agencia Andaluza de la Energía

<http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/>

Fundación Energías Renovables

<http://www.fundacionrenovables.org/>

Asociación de Empresas de Servicios Energéticos

<http://www.anese.es/>

Comparador de Tarifas Energéticas

<http://www.comparador.cne.es/comparador/index.cfm?js=1&e=N>



GDR Arco Noreste de la Vega de Granada

Teléfono: **958 546 306**

| E-mail: **alicia@alfanevada.info**

| Web: **www.alfanevada.info**