



PRÓLOGO

La Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid, en su interés por promocionar el desarrollo turístico de nuestra Comunidad y hacerlo compatible con un medio ambiente de calidad, publica esta *guía práctica para la gestión medioambiental en hoteles* destinada a los responsables y al personal de las empresas hoteleras.

Esta publicación ha sido concebida como una guía sencilla y práctica que analiza las principales repercusiones de la actividad hotelera en el entorno (energía, residuos, agua, ruido, ...). De esta manera, podrá evaluar en qué grado la gestión medioambiental está presente en su empresa y determinar las prioridades, antes de poner en práctica los consejos y recomendaciones que le ofrecemos en esta guía.

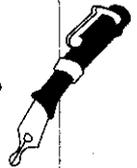
Al final del documento se incluyen bibliografía y direcciones de interés que le permitirán profundizar en la gestión medioambiental de su instalación hotelera.

Antes de continuar le proponemos un breve cuestionario que determinará el interés que supone para su hotel la aplicación de políticas de carácter medioambiental.

Test de comprobación

- ¿Proceden sus clientes de países fuertemente sensibilizados con los problemas medioambientales (Alemania, Holanda, Francia, Reino Unido, Italia, Estados Unidos,...)
- ¿Ha detectado entre sus clientes una preocupación por el respeto al medio ambiente?
- ¿Utilizan sus competidores el argumento "verde", o se disponen a hacerlo?
- ¿Tienen los operadores turísticos o las agencias de viaje con los cuales usted trabaja una política medioambiental?
- ¿Tiene la impresión de trabajar en una ciudad con un medio ambiente deteriorado (contaminación atmosférica, parques en mal estado, contaminación de los ríos o escasez de agua, etc.); cree que esta situación puede tener repercusiones en su actividad?

Sí / No



En caso de haber respondido afirmativamente a alguna de estas cuestiones, le invitamos a estudiar las distintas alternativas que le propone esta guía.

Total de respuestas afirmativas





INTRODUCCIÓN

Las actividades vinculadas al turismo están adquiriendo gran importancia en una sociedad, fuertemente influenciada por las comunicaciones y el ocio. Dicha tendencia exige que nos preocupemos tanto del impacto que ejerce el sector turístico sobre el medio ambiente, como de la influencia positiva que un medio ambiente de calidad ejerce sobre su desarrollo.

Los principales atractivos de un destino turístico se basan en la riqueza de su patrimonio histórico-artístico y en el desarrollo económico y político, sin embargo, en los últimos años, la calidad ambiental del destino y el patrimonio natural se han sumado a los anteriores factores, debido principalmente a la sensibilización de los clientes de determinados países, que exigen formas de gestión compatibles con el entorno y al auge del turismo rural.

En este sentido, la preservación del entorno es vital para el mantenimiento de la calidad de la oferta hotelera, por tanto la adopción de políticas que favorezcan la compatibilidad de la actividad hotelera con el entorno estimulará la demanda de ese destino turístico.

La racionalización de la gestión medioambiental de un hotel puede suponer pequeños cambios en las instalaciones y en el comportamiento de los empleados e incluso de la clientela. Dicha nueva gestión debe adaptarse a las exigencias de los clientes, de modo que no se les propongan cambios más allá de lo que están dispuestos a adoptar, ya que de lo contrario afectaría a la calidad del servicio y por tanto a su nivel de satisfacción. Hasta ahora, las políticas medioambientales se han aplicado con el fin de reducir costes, pero ahora nos encontramos con un factor, el medioambiental, capaz de generar ingresos por sí mismo mediante el *marketing verde*. El respeto por el medio ambiente, como concepto demandado por una clientela sensibilizada con la preservación del entorno, constituye una característica diferenciadora del establecimiento hotelero frente a la competencia.

OTRAS INICIATIVAS

La industria hotelera consciente de la importancia del factor medioambiental, ha desarrollado iniciativas con el objetivo de promover la aplicación de ese nuevo concepto de gestión compatible con el entorno. Las más conocidas a nivel internacional son *Green Globe Program del World Travel & Tourism Council (WTTC)* e *International Hotels Environment Initiative (IHEI)*, y en nuestro país los programas ECOTUR en la Comunidad de Baleares, BIOHOTEL en la isla de Lanzarote así como el de sensibilización llevado a cabo por la Junta de Andalucía.

♦ EL SECTOR HOTELERO DE MADRID EN ALGUNAS CIFRAS

La Comunidad de Madrid es uno de los principales destinos turísticos españoles y el primero en turismo de negocios, ferias y congresos. Madrid representa un sector turístico afianzado y con buenas perspectivas dado el potencial de nuestra Comunidad.

Los alrededores de Madrid destacan por el valor artístico y cultural de ciudades y pueblos como Alcalá de Henares, San Lorenzo del Escorial, Aranjuez, Chinchón, etc. Además, de contar con la cercanía de ciudades Patrimonio de la Humanidad como Toledo, Cuenca, Segovia y Ávila; y el extraordinario entorno natural de las Sierras de Guadarrama y Somosierra.

El turismo de la Comunidad de Madrid se caracteriza por ser fundamentalmente urbano, contando como principales motivos de desplazamiento los viajes de negocios, culturales y de ocio. De hecho, Madrid cuenta con una de las infraestructuras turísticas más numerosa y completa del país a lo que hay que sumar la profesionalidad y experiencia del sector.

La oferta turística básica se compone de 634 hoteles y hostales que constituyen una capacidad de acogida de 54.357 camas de las cuales un 11,5% tienen categoría de 4 y 5 estrellas. Los hostales suponen el 71,6% de estas plazas.

Si a estos datos se añade el número de moteles y pensiones, apartamentos y campamentos turísticos, el número de establecimientos asciende a 1.390, lo que supone un total de 85.530 plazas en alojamientos turísticos.

El volumen de negocio estimado del sector turístico, se cifra en *más de medio billón de pesetas (mas del 6% del PIB regional)* y genera cerca de 100.000 empleos.





ORGANIZACIÓN Y COMUNICACIÓN AL PERSONAL

♦ GENERALIDADES

Respetar el medio ambiente es respetar el lugar en que vivimos.

Para los profesionales del sector hotelero, respetar el medio ambiente en su actividad profesional, es sobre todo ...

- ... una parte integrante de la gestión global de su establecimiento;
- ... un desafío que debe asumir para estimular a su personal;
- ... una buena imagen;
- ... un proyecto que exige coordinación y planificación.

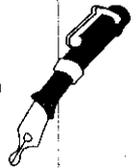
♦ GESTIÓN

Para llevar a cabo un proyecto de estas características con buenos resultados se necesita analizar paso a paso cada una de las repercusiones que un hotel tiene sobre el entorno. En primer lugar, conviene plantearse algunas preguntas una vez que ha tomado la decisión de implantar medidas de carácter ambiental en su establecimiento.

Test de comprobación

- ¿Ha definido su política medioambiental?
- ¿Ha designado un responsable de medio ambiente?
- ¿Está involucrado el conjunto del personal en la gestión medioambiental del hotel? ¿Se encuentra éste sensibilizado e informado en relación con el tema?
- ¿Se realizan lecturas de los contadores de agua y de energía (electricidad y combustibles) de manera regular? ¿Conoce la cantidad de residuos que produce su establecimiento?

Sí / No



Si su respuesta a la mayoría de las preguntas ha sido negativa, a continuación encontrará algunos consejos que le ayudarán a integrar las cuestiones medioambientales en la gestión de su establecimiento.

Total de
respuestas
negativas

♦ RESPONSABILIZARSE

Es interesante nombrar un coordinador interno que sensibilice y motive tanto al personal como a la clientela. Entre sus cometidos estará, el de involucrar a todo el personal con independencia de su función. Se trata de conseguir que cada miembro del personal se responsabilice de las nuevas medidas aplicables en su área de trabajo y de crear grupos de trabajo específicos para cada servicio.

♦ ACTUAR

SELECCIÓN DE LOS CAMPOS DE ACTUACIÓN

Cada una de las fichas que presenta esta guía recoge un test con cuestiones clave que le ayudará a evaluar la gestión medioambiental de su empresa. Después de haber respondido a este test de comprobación, le proponemos que siga las etapas siguientes con el fin de determinar las prioridades de su programa de acción:

1. Anote el total de respuestas desfavorables de cada test de comprobación en la columna *puntuación test de comprobación* de la tabla adjunta del *Programa de Acción*.
2. Marque con una cruz en la columna de *obligaciones legales*, los temas en los que existe normativa de obligado cumplimiento.
3. En base a estos resultados, clasifique por orden de prioridad cada campo de acción.
4. Identifique las acciones principales que deben concretarse en cada campo.
5. Estime el coste de aplicación.
6. Evalúe el tiempo de recuperación de la inversión, en los casos que proceda.
7. Determine su viabilidad.

LAS ACCIONES

Después de haber determinado los campos de actuación y de haber definido las acciones para su realización, fije objetivos realistas y alcanzables. Más vale concretar una acción modesta que caer en el desánimo por desear lo imposible. Indique el plazo de realización de su proyecto.



♦ SEGUIMIENTO

No gestionamos más que aquello que medimos.

- Es conveniente realizar regularmente lecturas de los contadores de agua, electricidad y combustible, y reducir los resultados a indicadores que permitan establecer comparaciones objetivas y un seguimiento en el tiempo. Por ejemplo: consumo de agua por pernoctación, llevado paralelamente a la tasa de ocupación.
- El interés de realizar un seguimiento regular de los consumos es también preventivo ya que permite detectar con rapidez los consumos excesivos provocados por averías.
- Exponga los resultados de los consumos y su evolución. El personal sabrá de esta forma para qué sirven sus esfuerzos y les motivará a continuar.



♦ VERIFICAR

Cada mes o, a más tardar, cada año, revise su tabla de acciones y verifique aquello que se ha hecho y lo que está aún por hacer. Fijese nuevos objetivos.





COMUNICACION A LOS CLIENTES

♦ ¿POR QUÉ UNA IMAGEN VERDE?

Es un instrumento de marketing destinado a:

- satisfacer y afianzar a la clientela actual,
- buscar nuevos clientes,
- constituir una ventaja competitiva de su hotel y un argumento de promoción de su ciudad.

Test de comprobación

- ¿Proceden sus clientes de países sensibilizados con las cuestiones medioambientales?
- ¿Están interesados sus clientes en las medidas que su hotel ha adoptado en materia de medio ambiente?

Sí / No



Si la respuesta a estas preguntas es afirmativa, no espere a que la competencia atraiga a estos clientes con sus argumentos.

Total de
respuestas
afirmativas

♦ ¿CÓMO CUIDAR SU IMAGEN DE CARA A SU CLIENTELA?

Informe a la clientela de las iniciativas que está llevando a cabo.

Estos son algunos consejos fácilmente aplicables:

- Fije en la recepción su programa medioambiental y los resultados conseguidos.
- Formalice un compromiso medioambiental y hágalo público.
- Presente en las habitaciones información sobre el ahorro de agua e invite a sus clientes a no desperdiciarla (ver ficha 10).
- Ofrezca a su clientela productos de consumo en envases reutilizables evitando, en la medida de lo posible, los envases individuales (ver ficha 7).
- Coloque un buzón de sugerencias.
- Distribuya planos de los transportes colectivos (ver ficha 12).
- Procure que su mensaje sea coherente: escriba "verde" o "eco" sólo sobre papel reciclado y blanqueado sin productos clorados, e indíquelo con ayuda del símbolo correspondiente (ver ficha 7).
- Verifique si sus iniciativas (reductores de presión en ducha y lavabos, toalla lavada bajo pedido...) son aceptadas por los clientes, ya que estas nuevas iniciativas no deben afectar al nivel de satisfacción y confort del cliente. Realice encuestas para conocer su opinión.

♦ PARA IR MÁS LEJOS...

Usted no es el único que trabaja por su ciudad y por su barrio. Hay otras personas que actúan en favor del medio ambiente y que desean que las cosas cambien.

- Permanezca atento a las iniciativas locales y participe en ellas.
- Póngase en contacto con las asociaciones de vecinos o comerciantes del barrio.
- Puede ser interesante el patrocinio de actuaciones relacionadas con su entorno tales como la limpieza de pintadas, carteles etc.



♦ POR EL LADO DE LOS PROVEEDORES...

Le sorprendería conocer la cantidad de productos ecológicos que se venden. Plantee esta cuestión a sus proveedores. Algunos de ellos no podrán ofrecer soluciones inmediatas, pero empezarán a reflexionar sobre ello.

Infórmeles de sus acciones ambientales, de esta manera, estarán al tanto y le propondrán ellos mismos nuevos productos, pero no caiga en la trampa del marketing pseudoverde (ver ficha 7).



PARA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN:

Sobre actividades en la naturaleza así como iniciativas locales en materia de medio ambiente:

Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de la Comunidad de Madrid

C/ Princesa, 3 28008 Madrid

Tel.: 91 580 39 00

Teléfono de información ambiental: 901 525 525

Sobre iniciativas internacionales:

Organización Mundial de Turismo -OMT-

C/ Capitán Haya, 42 28020 Madrid

Tel.: 91 567 81 00

Sobre información general:

Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid

C/ Huertas, 13 28012 Madrid

Tel.: 91 538 35 00 Fax: 91 538 37 18

<http://www.camaramadrid.es>



LEGISLACIÓN

♦ LAS DISTINTAS AUTORIZACIONES

Para explotar un establecimiento hotelero, se debe disponer de varias autorizaciones y licencias cuyo objetivo es comprobar por parte de la Administración Municipal que las actividades de los administrados se desarrollan según lo establecido en la normativa urbanística.

Las licencias necesarias son las siguientes:

- **Licencia de Actividades e Instalaciones:** Tiene por objeto comprobar que el proyecto técnico que se presenta se ajusta a la normativa municipal aplicable, al planeamiento y a la legislación medioambiental, con independencia de cuantas autorizaciones sean precisas en cumplimiento de la legislación sectorial.
- **Licencia de Funcionamiento:** Su finalidad es la de verificar que las obras e instalaciones han sido ejecutadas de conformidad con las condiciones expuestas en la licencia de actividades e instalaciones u otras actuaciones urbanísticas en su caso, y que se encuentran debidamente terminadas y aptas, según las condiciones urbanísticas, ambientales y de seguridad de su destino específico.
- **Calificación Turística:** Determina el número de estrellas que su hotel podrá mostrar.
- **Libro de Comedores Colectivos** de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid, en el caso de que disponga de servicio de restauración.
- Si su hotel realiza actividades de catering, es necesario que solicite el *número de registro sanitario* a la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid.



♦ LEGISLACIÓN SOBRE MEDIO AMBIENTE

¿En que situación se encuentra con respecto a la legislación?

Test de comprobación	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Conoce las licencias necesarias para la apertura de un hotel? • ¿Lleva un registro de los residuos peligrosos producidos y de su destino? 	Sí / No
En caso de responder de forma negativa, lea atentamente lo siguiente.	Total de respuestas negativas

Dentro de un hotel, previa autorización y siempre que se cumplan las disposiciones técnicas correspondientes, es posible desarrollar determinado número de actividades: lavandería, tintorería, piscina, peluquería, sauna, aparcamiento, salas de espectáculos, pistas de baile; además de las instalaciones correspondientes de su hotel, aire acondicionado, grupos de emergencia, depósitos de combustible, calderas,...

La licencia de *Actividades e Instalaciones* y la de *Funcionamiento* contienen las disposiciones técnicas que el explotador debe respetar con el fin de que sus instalaciones no constituyan una molestia o un riesgo para el vecindario, no resultando perjudiciales, directa ni indirectamente, para el medio ambiente en general.

OTRAS OBLIGACIONES EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

- Debe entregar los residuos peligrosos a una empresa autorizada o depositarlos en uno de los puntos limpios de la Comunidad de Madrid (ver ficha 9).
- Para cumplir con la normativa en materia de vertidos, no tire sus aceites de freír usados al desagüe, deposítelos en un bidón y llame a un recuperador de este tipo de grasas.



PARA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN:

**Sobre las licencias de actividades e instalaciones
y la licencia de funcionamiento:**

Ayuntamiento de Madrid
Plaza de la Villa, 4 28005 Madrid
Tel.: 010

Sobre la Calificación Turística:

Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
Dirección General de Turismo
C/ Príncipe de Vergara, 132 28002 Madrid
Tel.: 91 580 23 02

Sobre el registro sanitario y libro de comedores colectivos:

Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid
Dirección General de Salud Pública
C/ O'Donnell, 52 28009 Madrid
Tel.: 91 586 71 66

Sobre información general:

Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid
C/ Huertas, 13 28012 Madrid
Tel. 91 538 35 00 Fax: 91 538 37 18
<http://www.camaramadrid.es>



AHORRO DE ENERGÍA

♦ GENERALIDADES

La energía es la partida más importante en el presupuesto de un hotel, representando el 20 % de los gastos totales (sin incluir los gastos de personal); del concepto de energía, el 75% pertenece a electricidad y dentro de este, el aire acondicionado supone el 20%.

A la vista de estas cifras, una actuación que consiga reducir los consumos energéticos supondrá grandes ahorros económicos. Las posibilidades de ahorro son grandes, en especial en todo lo relacionado con agua caliente sanitaria y de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

♦ GESTIÓN

Estas son algunas preguntas que debe plantearse a fin de evaluar su gestión energética.

Test de comprobación	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Conoce el consumo energético por pernoctación? • ¿Mide los consumos energéticos en función de sus aplicaciones (calefacción, ventilación, aire acondicionado, lavandería, iluminación, cocina, transporte, ...)? • ¿Fija objetivos anuales de reducción de consumo, teniendo en cuenta la temperatura exterior y la tasa de ocupación? • ¿Dispone de termostatos que regulen la temperatura en las estancias? • ¿Ha pensado en renovar sus instalaciones de calefacción? • ¿Ha realizado una auditoría energética del edificio? 	<p>Sí / No</p> 
<p><i>En caso de que la mayoría de sus respuestas sean negativas, la mejora de la gestión energética de su establecimiento tendrá efectos rápidos.</i></p>	<p>Total de respuestas negativas</p>

Sólo gestionamos aquello que medimos.

1. La medición de los consumos (por tipo de energía y utilización) permite identificar los conceptos de más consumo y por tanto, aquellos que ofrecen mayores posibilidades de ahorro.
2. El método más fácil para conocer su eficiencia en el consumo de energía consiste en realizar un balance energético.
3. Basándonos en los resultados, es necesario fijarse prioridades y objetivos.
4. Realice una estimación del coste de las modificaciones que deban introducirse y de los ahorros posibles.
5. Con el fin de detectar todas las anomalías, resulta interesante realizar un seguimiento semanal por combustibles y por conceptos (iluminación, calefacción, cocinas, habitaciones, zonas comunes, ...).

A continuación se presentan dos modelos de tabla que podrá adaptar a su situación para realizar un mejor seguimiento de los consumos energéticos.

Semana	Electricidad (kWh)	Gas (m ³)	Gasoil (litros)	Carbón (kg)	Otros
del.../.../... al .../.../...					
Total anual					

Año:		Número de pernoctaciones (a):			
Fuente energética	consumo (c)	consumo equivalente	precio unitario (p)	coste (c x p) (Ptas) (*)	coste por pernoctación (c x p)/a (Ptas)
Electricidad	energía (kWh)	* 3,6 = Mj	(Ptas/kWh)		
	potencia (kW)	-----	(Ptas/kW)		
			total electricidad	(1)	1/a
Gas natural	(m ³)	* 33 = Mj	(Ptas/m ³)	(2)	2/a
Gasoil	(litros)	* 36 = Mj	(Ptas/litro)	(3)	3/a
Carbón	(kg)	* 28 = Mj	(Ptas/kg)	(4)	4/a
Otros	(-)		(Ptas/-)	(5)	5/a
	Total	Mj	TOTAL (1+2+3+4+5) =	(6)	6/a

(*) Incluidos impuestos y complementos tarifarios en el caso de la electricidad



♦ LA FACTURA ELÉCTRICA

La contratación del suministro de energía eléctrica varía fundamentalmente con la tensión a la que se suministra la electricidad y la potencia contratada, ya que según esta elección le son aplicables distintas tarifas y complementos como consecuencia de la discriminación horaria, factor de potencia y estacionalidad.

Las tarifas eléctricas son de estructura binómica, de modo que está compuesta por un término de potencia, producto de la potencia a facturar por el precio del término de potencia, y el término de energía, producto de la energía consumida por el precio del término de energía. A esta cantidad se le suman impuestos, recargos y complementos anteriormente citados, alquiler de equipos de medida y derechos de acometida.

Las tarifas eléctricas para el año 1998, figuran en el Real Decreto 2016/1997, de 26 de diciembre de 1997, en el se establecen los precios de los términos de potencia y de energía, para las distintas tarifas.

Dichas tarifas se aplican a todos los abonados según la tensión de suministro, siendo las más comunes en hoteles:

- **Baja tensión**, se aplica cuando la tensión de suministro es menor de 1.000 voltios. Tarifa 2.0, aplicable a potencias contratadas inferiores a 15 kW y sólo le es aplicable el complemento por energía reactiva cuando el factor de potencia es inferior a 0,8. Tarifas 3.0 de utilización normal y 4.0 de larga utilización, a las que les son aplicables complementos por energía reactiva y discriminación horaria.
- **Alta tensión**, son las correspondientes a tensiones superiores a 1.000 voltios y sus modalidades varían en función de la utilización y de la tensión.

Nivel de tensión	Utilización		
	Corta (1.)	Media (2.)	Larga (3.)
1. hasta 36 kV	1.1	2.1	3.1
2. entre 36 y 72 kV	1.2	2.2	3.2

DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA A FACTURAR

El cálculo de la potencia base de facturación se puede realizar sin máxímetro, cuando se haya contratado una sola potencia, previamente determinada mediante la suma de las potencias que se van a utilizar de forma simultánea; o bien con máxímetro, que mide la potencia máxima demandada en periodos de quince minutos y en función de la cual se calcula la potencia base de facturación.

COMPLEMENTOS EN LA TARIFA ELÉCTRICA

En función del tipo de tarifa y a elección del usuario, son aplicables una serie de complementos que pueden suponer recargos o descuentos como consecuencia de la discriminación horaria, el factor de potencia o estacionalidad.

- **Discriminación horaria**, aplicable al término de energía de las tarifas 3.0 y 4.0 de baja tensión y a todas las de alta tensión, consiste en el establecimiento de periodos horarios (punta, llano y valle) dentro de los cuales se producen descuentos por el consumo de energía eléctrica en horas valle y recargos por el consumo en horas punta.
- **Factor de potencia**, en las instalaciones eléctricas se consumen dos tipos de energías, la energía activa que se transforma en la potencia útil empleada en iluminación y hacer funcionar los aparatos eléctricos y la energía reactiva, consumida en pérdidas de eficiencia dentro de la instalación, como calentamiento de los conductores. Dicha energía reactiva da lugar a perturbaciones y a pérdidas en la red de suministro de las compañías eléctricas de modo que penalizan a los usuarios cuyo consumo en energía reactiva sea elevado. Estas penalizaciones están función del factor de potencia o coseno de fi, que es una relación entre la energía reactiva y activa, dicho factor debe estar próximo a la unidad, procurando no sobrepasar 0,8.
- **Estacionalidad**, aplicable al término de energía de la facturación básica, consiste en un recargo del 10 % para aquellos consumos realizados en temporada alta y descuentos del 10 % para los consumos realizados en temporada baja.

Las horas consideradas punta, valle o llano, las fechas de estacionalidad así como las tarifas, son publicadas cada año por el Ministerio de Industria y Energía.

◆ CONSEJOS Y RECOMENDACIONES

Fíjese objetivos de reducción modestos, pero realistas; por ejemplo: 5% de disminución del consumo por pernoctación de un año a otro:

- Es posible rentabilizar con rapidez la instalación de sistemas de control (contadores, temporizadores, termostatos etc.).

- Organice las áreas climatizadas de forma que sea posible cerrar aquellas que se encuentren desocupadas. Así se deberán asignar primero las habitaciones de áreas ocupadas, de modo que podamos ir adaptando el hotel a la demanda de habitaciones sin incurrir en gastos inútiles de energía. Esta medida tendrá también consecuencias positivas para la eficiencia del personal, ya que no se empleará tiempo en acondicionar y dar servicio a zonas con pocos clientes.
- Limpie y purgue regularmente los radiadores.
- Mantenga limpios los filtros del aire acondicionado.
- Desconecte el aire acondicionado cuando abra las ventanas.
- Estudie la posibilidad de instalar paneles solares para calentar agua.
- El aislamiento es importante, especialmente se obtienen grandes resultados con la utilización de dobles cristales y con recubrimientos aislantes en las conducciones de agua caliente.
- Ventile incluso en invierno para evitar cualquier condensación y calentar inútilmente la humedad del aire.
- Los equipos de aire acondicionado deberán estar dotados de humidostatos que permitan mantener una humedad relativa en torno al 30%.
- Regule la temperatura del agua de calefacción a 60°C y adáptela según la temperatura exterior.
- La temperatura óptima de agua caliente sanitaria es de 45°C.
- Evite los calefactores eléctricos de apoyo .
- Para evitar las altas temperaturas del verano, es preferible una protección exterior (persiana, tejadillo, ...) a la climatización. En determinadas zonas de la Comunidad de Madrid, con una buena ventilación, aislamiento térmico y elementos de proyección de sombra se puede regular la temperatura sin recurrir necesariamente a la climatización, consiguiendo así importantes ahorros.
- En aquellos lugares en los que haya entradas y salidas continuas, como es el caso de la recepción, es recomendable la utilización de puertas giratorias para evitar la pérdida de calor o frío en el caso del aire acondicionado.
- Es conveniente que el equipo de aire acondicionado o calefacción pueda ser desconectado a voluntad del usuario de la instalación.
- Utilice sistemas de recuperación de calor del circuito de refrigeración para su utilización en usos sanitarios.
- La caldera debe mantenerse en perfecto estado de limpieza y mantenimiento. Así mismo, es necesario realizar revisiones periódicas de depósitos y tuberías de la instalación de agua caliente sanitaria y calefacción.
- Debido a la penalización del consumo de energía reactiva analizado anteriormente, puede ser recomendable instalar equipos de corrección del factor de potencia cuando está por debajo de 0,8. De esta forma, es posible pasar del factor 0,7, habitual en hoteles a 0,9, con la consiguiente reducción en la factura.

Para aquellos hoteles cuya potencia base de facturación se realice con maxímetro (consumo máximo de potencia en quince minutos), es aconsejable disminuir el consumo punta de electricidad:

- En el momento de la compra, analice la posibilidad de sustituir los equipos eléctricos (hornos, freidoras, calentadores...) por otros que funcionen con gas.
- Desplace el funcionamiento de los equipos eléctricos (lavadora, lavaplatos, secadora..) hacia horas de bajo consumo con la intención de aprovechar las horas valle y de rebajar los picos de potencia, en caso de tener contrato de suministro eléctrico con discriminación horaria.
- No utilice todos los aparatos al mismo tiempo.
- Utilice el grupo electrógeno de emergencia para suprimir los picos.
- Considere la posibilidad de instalar sistemas de cogeneración en los edificios de gran tamaño.
- No dude en dirigirse a su compañía eléctrica en busca de una mejor tarifa.
- Los sistemas llamados bombas de calor actúan tanto para producir aire frío en verano como aire caliente en invierno. Son idóneos para climas templados, siendo también más económicos que la utilización de dos sistemas independientes.

SI TIENE PREVISTO CONSTRUIR O RENOVAR:

- Asegúrese de que el edificio dispone de una buena inercia térmica, así podrá reducir el consumo de energía por aire acondicionado en verano.
- Exija un buen nivel de aislamiento. El Real Decreto 2429/79 de 6 de julio fija la norma básica de edificación NBE-CT-79 sobre condiciones térmicas en los edificios.
- La instalación del circuito de agua debe ser estructurada de forma que sea posible cerrarla en aquellas zonas desocupadas del hotel.



**PARA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN
PUEDE CONTACTAR CON:**

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía -IDAE-
Pº de la Castellana, 95, planta 21 28046 Madrid
Tel.: 91 456 49 00

Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid
C/ Huertas, 13 28012 Madrid
Tel.: 91 538 35 00 Fax: 91 538 37 18
<http://www.camaramadrid.es>

◆ CONSEJOS Y RECOMENDACIONES

TUBOS FLUORESCENTES

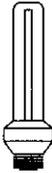
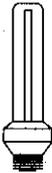
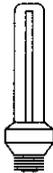
Sustituya los tubos fluorescentes de 38 mm de diámetro por los de 26 mm, principalmente debido a un menor consumo energético para la misma intensidad de luz, además de suponer menor materia prima en su fabricación.

Considere asimismo sustituir los antiguos reflectores de los tubos fluorescentes por otros más eficaces, esto permitirá utilizar tubos menos potentes y por tanto, disminuir el consumo de electricidad.

LÁMPARAS INCANDESCENTES Y LÁMPARAS DE BAJO CONSUMO

Piense en sustituir las tradicionales bombillas incandescentes por lámparas de bajo consumo también conocidas como fluorescentes compactas, ya que son tubos fluorescentes de pequeño diámetro. Son idóneas para aquellos lugares donde permanezcan encendidas más de dos horas: entrada, recepción, cocinas, salones, pasillos,

Análisis de costes de la sustitución de lámparas (8.000 horas)

						
	9 W	60 W	15 W	75 W	23 W	100 W
Vida útil (h)	8.000	1.000	8.000	1.000	8.000	1.000
Coste de bombillas (Ptas) (1)	3.250	880	3.250	1.280	3.500	1.000
Consumo en vida útil (kWh)	72	480	120	600	184	800
Coste del consumo (Ptas) (2)	1.128	7.522	1.880	9.402	2.883	12.536
Coste total (Ptas)/8.000 horas	4.378	8.402	5.130	10.682	6.383	13.536
Ahorro neto por punto de luz (Ptas)		4.024		5.552		7.153

(1) Por 8.000 horas de funcionamiento, el coste de las bombillas, calculado en función de los precios de venta medios e incluyendo IVA, es de: Bombillas de bajo consumo de 9 y 15 w: 3.250 Ptas y de 23 w: 3.500 Ptas.

8 bombillas incandescentes: 8 x 110 Ptas (9 w) = 880 Ptas
 8 x 160 Ptas (75 w) = 1.280 Ptas
 8 x 125 Ptas (100 w) = 1.000 Ptas

(2) Precio unitario por kWh: +/- 15,67 Ptas (IVA incluido)

- estas bombillas consumen hasta un 80% menos de energía, producen menos calor y su duración es entre 6 y 10 veces superior a la de las bombillas convencionales (ver tabla), lo cual se traduce, en menos gastos de mantenimiento y eliminación de residuos, además de mejorar el confort visual reduciendo el parpadeo;
- para utilizarlas no es necesario reemplazar los casquillos ya que son idénticos al de las bombillas tradicionales;
- las bombillas fluorescentes compactas no están indicadas para estancias con necesidades de iluminación puntuales (baños de habitaciones, sótanos, trasteros,...);
- otra gran ventaja de las bombillas de bajo consumo es la variedad de tonalidades en la luz, que van desde la luz casi blanca a los cálidos, semejantes a los de las bombillas incandescentes.

En cuanto a las bombillas halógenas, utilizadas por lo general para ambientar, se pueden sustituir con ventaja por bombillas de vapor de halogenuro metálico, que ofrecen un consumo entre un 60 y un 70% inferior y una vida útil entre 3 y 5 veces superior.

OTRAS APLICACIONES

Se pueden conseguir ahorros de energía importantes en materia de iluminación aplicando las siguientes medidas:

- instalando detectores de presencia que cortan la iluminación cuando la estancia no está ocupada;
- conectando interruptores en la apertura y cierre de las puertas de áreas poco visitadas;
- colocando interruptores con bombillas indicadoras de situación;
- mejorando la iluminación natural;
- instalando sistemas de desconexión centralizados en las habitaciones, como tarjetas magnéticas, que desconectan el fluido eléctrico de la habitación cuando el huésped está ausente;
- sustituyendo las pantallas y apliques que no transmitan bien la luz;
- instalando interruptores conectados a detectores de luminosidad exterior.



◆ **LEGISLACIÓN**

Una vez fuera de servicio, tubos fluorescentes, bombillas de bajo consumo y halógenas son considerados residuos peligrosos, debiendo ser depositados en los puntos limpios de la Comunidad de Madrid (remitirse a la ficha 9).



PARA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN PUEDE CONTACTAR CON:

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía –IDAE–
Pº de la Castellana, 95, planta 21 28046 Madrid
Tel.: 91 456 49 00

Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid
C/ Huertas, 13 28012 Madrid
Tel.: 91 538 35 00 Fax: 91 538 37 18
<http://www.camaramadrid.es>



OTROS PUNTOS DE AHORRO DE ENERGÍA

AHORRE EN FRÍO

Una gestión racional de los equipos de frío (congeladores y cámaras frigoríficas) puede generar importantes ahorros energéticos:

- cierre las puertas de las cámaras frigoríficas;
- descongele regularmente las cámaras con el fin de evitar la formación de hielo, esto repercute en su eficiencia;
- limpie y verifique con regularidad la estanqueidad de las juntas de las puertas;
- no congele los alimentos mientras estén calientes;
- asegúrese de no utilizar los equipos de frío a media carga, y desconéctelos si fuera necesario;
- no descongele los alimentos en el horno, hágalo fuera de las cámaras.

UTILIZACIÓN ECONÓMICA DEL CALOR EN LA COCINA

- conserve las bebidas calientes en termos grandes, en lugar de hacerlo en placas eléctricas;
- utilice la cantidad justa de agua para la cocción, así economizará tanto agua como energía;
- encienda los aparatos de cocción justo antes de utilizarlos;
- los hornos y placas de cocina se deben limpiar con frecuencia para facilitar la transmisión de calor.

LAVE SIN DESPILFARRAR

- prefiera la ropa de color, cuya temperatura de lavado es de 40 a 60°C, a la ropa blanca con temperaturas de lavado entre 60 y 90°C;
- llene por completo lavadora y lavaplatos, o utilice en su caso el lavado económico de media carga o ecológico.

PARA IR MÁS LEJOS...

- tenga en cuenta el consumo de electricidad o de agua en el momento de comprar los electrodomésticos; el coste adicional que se paga en la compra se ve compensado por los considerables ahorros que se consiguen en su vida útil (ver la ficha 7);
- en oficinas se recomienda la utilización de ordenadores de bajo consumo.



PARA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN PUEDE CONTACTAR CON:

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía -IDAE-
Pº de la Castellana, 95, planta 21 28046 Madrid
Tel.: 91 456 49 00

Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid
C/ Huertas, 13 28012 Madrid
Tel.: 91 538 35 00 Fax: 91 538 37 18
<http://www.camaramadrid.es>



ECOCONSUMO

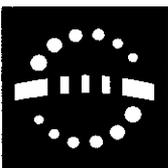
♦ GENERALIDADES

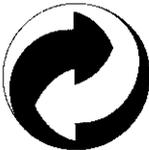
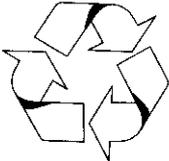
El *ecoconsumo* consiste en adoptar un comportamiento responsable como consumidores, valorando en nuestra compra diaria las cualidades de respeto por el medio ambiente de los productos. A este efecto, el consumidor debe cuidar su elección, utilizarlos adecuadamente y favorecer su aprovechamiento tras su utilización. El hotelero, como consumidor, puede también adherirse a los principios del *ecoconsumo*.

No obstante, dada la abundancia de información que existe sobre los productos y sus embalajes, no siempre resulta fácil determinar cuáles son los productos más respetuosos con el medio ambiente. Dichos productos son aquellos que en su ciclo vida, requieren pocas materias primas, agua o energía, y generan escasos vertidos, emisiones o residuos, además de ser fácilmente reutilizables o reciclables.

Los programas de ecoetiquetado, facultan a un producto para usar una etiqueta ecológica, una vez que se ha demostrado su menor incidencia sobre el medio ambiente, evaluado en base a unos criterios ecológicos desarrollados para cada categoría de productos.

Significado de etiquetas y logotipos que pueden encontrar en los productos:

	Significado
Las ETIQUETAS VERDES	Las etiquetas verdes garantizan que el producto así-etiquetado ocasiona el mínimo impacto posible al medio ambiente, según unas normas establecidas para cada producto y certificadas por un organismo independiente.
	La ecoetiqueta de la Unión Europea se basa en un conjunto de criterios ecológicos que incluyen desde el diseño hasta la eliminación del producto.
	La marca de la Asociación Española de Normalización -AENOR- fija unos criterios ecológicos basados en el ciclo de vida, para los productos correspondientes a las categorías de pinturas y barnices, bolsas de basura de polietileno y bolsas de polietileno tipo camiseta, definidas en las Normas UNE correspondientes.
	El distintivo de garantía de calidad ambiental es la ecoetiqueta desarrollada por la Generalidad de Cataluña que establece criterios ecológicos para cuatro categorías de productos: bolsas de basura de plástico y papel reciclado, artículos de papel y cartón reciclado y sin cloro, plástico reciclado y sistemas de ahorro de agua.

	Significado
Los LOGOTIPOS VERDES	Estas siglas no ofrecen garantías medioambientales, sino que informan sobre una característica del producto.
	Indica que el envasador, fabricante o responsable de la primera puesta en el mercado del producto abona una cantidad por envase para financiar su recogida selectiva, participando en un Sistema Integrado de Gestión (S.I.G.). En España existen dos S.I.G.: Ecoembalajes España y Ecovidrio.
	Este logotipo informa, bien que en la materia prima del producto está contenida una cierta cantidad de material recuperado o bien que éste es reciclable.
	Acompañado de un número en el centro, permite identificar el tipo de plástico, facilitando su clasificación y reciclaje.

◆ GESTIÓN

Con ayuda de este cuestionario, evalúe su comportamiento medioambiental en el momento de comprar.



Lista de comprobación

- ¿Evita los artículos de un solo uso?
- ¿Valora el consumo de agua y energía en la compra de los equipos?
- ¿Lee la información que incluye el fabricante?
- ¿Está dispuesto a pagar más por los productos respetuosos con el medio ambiente?
- ¿Compra preferentemente productos reutilizables o de material reciclado?
- ¿Exige a sus proveedores la recogida de los envases usados o la pertenencia a un Sistema Integrado de Gestión?

Si la respuesta a la mayor parte de las cuestiones ha sido negativa, es aconsejable que modifique sus comportamientos de compra.

Sí / No 

Total de respuestas negativas

Si desea implicarse mediante acciones concretas en un esfuerzo global a favor del medio ambiente es necesario que analice su política de compras y la adapte. Una primera etapa con-

sistirá en realizar un inventario de productos de una sola utilización y de productos peligrosos, clasificándolos según orden de prioridad de los cambios que se deban introducir. Por ejemplo, modifique en primer lugar aquellos productos que se compran en grandes cantidades, aquellos que son altamente nocivos para el medio ambiente y aquellos que están a la vista de la clientela.



◆ **CONSEJOS Y RECOMENDACIONES**

EN EL MOMENTO DE LA COMPRA

Antes de efectuar cualquier compra de equipos, asegúrese de que el material antiguo ya ha llegado al final de su vida útil. A continuación, oriente su elección hacia aquellos productos con menor repercusión sobre el medio ambiente, es decir, que no contengan sustancias peligrosas, sean útiles, sólidos, fácilmente reparables, reutilizables y reciclables, y preferentemente fabricados con materiales reciclados.

Analice la información que facilita el fabricante, mediante etiquetas y logotipos.

- Dé prioridad a los aparatos que consuman menos agua y energía, y a aquellos con bajo nivel sonoro.
- Informe a los proveedores de su interés por el medio ambiente y pídale productos respetuosos con el entorno.

EN EL MOMENTO DE LA UTILIZACIÓN DEL MATERIAL

Se puede adoptar asimismo un comportamiento que fomente el ahorro. Por ejemplo, apagando la iluminación que en ese momento no sea necesaria.

AL FINAL DE LA VIDA DEL PRODUCTO

Utilice los contenedores de vidrio y papel, así como la red de puntos limpios de la Comunidad de Madrid. Esto permitirá su reutilización, reciclado o por lo menos, su tratamiento de la manera más adecuada (remitirse a la ficha 8).

A continuación exponemos otros consejos en materia de ecoconsumo aplicables a campos más específicos de la actividad hotelera:

DETERGENTES Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA

- No sobredosifique. Respete las instrucciones del fabricante.
- Utilice los dosificadores automáticos.
- Compre preferentemente detergentes biodegradables.

EN EL RESTAURANTE

- Opte por las botellas retornables.
- Evite los envases individuales de un sólo uso, sustituyéndolos en la medida de lo posible por otros reutilizables.
- Sustituya los productos desechables, por aquellos con varios ciclos de utilización.

EN EL BAÑO

- Sustituya los cestos con artículos destinados al uso individual (jabón, champú, gel, etc.) por dispensadores con un diseño atractivo, siempre que la calidad de su servicio se lo permita.

PAPEL - FOLLETOS

- Emplee papel blanqueado sin compuestos clorados, y que contenga al menos un 50% de fibras recicladas.

◆ PREVENCIÓN EN LA PRODUCCION DE RESIDUOS

En vista del problema global de los residuos, hemos de tomar medidas encaminadas a la reducción en origen.

Al efectuar sus compras evite el exceso de embalajes o retórnelos a su proveedor. Por ejemplo, elija productos a granel o en envases grandes que además de reducir el volumen de residuos suponen un considerable ahorro de dinero al comprar en mayores cantidades.

Recupere determinados productos usted mismo o pida a sus proveedores que los recojan para reutilizarlos.

El reciclaje no es un medio de prevención, sino más bien un método curativo una vez que el residuo ha hecho su aparición. El reciclaje consiste en reintroducir el material del producto destinado al abandono, en el ciclo de ese material.



**SI DESEA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN,
PUEDE PONERSE EN CONTACTO CON:**

Asociación Española de Normalización –AENOR–
C/ Génova, 6 28004 Madrid
Tel.: 91 432 60 00

Asociación Nacional de Fabricantes de Pastas, Papel y Cartón –ASPAPEL–
C/ Alcalá, 85 4º 28009 Madrid
Tel.: 91 576 30 04

Asociación para el Reciclado de Productos de Aluminio –ARPAL–
C/ Pensamiento, 27 3º 28020 Madrid
Tel.: 91 579 71 68

Ecoacero
C/ Abedul, 16 28036 Madrid
Tel.: 91 350 66 17

Ecoembalajes España
Pº de la Castellana, 147 8ª 28046 Madrid
Teléfono de información: 902 28 10 28
Tel.: 91 567 24 03 Fax: 91 564 24 10

Ecovidrio
C/ Serrano, 63 28001 Madrid
Tel.: 91 561 35 38

Federación Española del Envase de Madera y sus Componentes –FEDEMCO–
C/ Profesor Beltrán Baguena, 4-203 46009 Valencia
Tel.: 96 349 57 13

Fundación Española Plásticos y Medio Ambiente
C/ Arturo Soria, 108-D 28027 Madrid
Tel.: 91 377 27 81

Ministerio de Medio Ambiente
Pza. San Juan de la Cruz, s/n 28071 Madrid
Tel.: 91 597 70 00
<http://www.mma.es>



GESTIÓN DE RESIDUOS

♦ GENERALIDADES

Según datos facilitados por la OCDE, cada europeo produce anualmente entre 310 y 500 kilogramos de residuos. Las cantidades acumuladas de residuos municipales en la Europa de los 15 pasaron de 112 millones de toneladas en 1980 a 174 millones de toneladas en 1992.

EN MADRID:

Cada habitante de la ciudad de Madrid produce al día 1,15 kilogramos de basura lo que supone gestionar unas 3.600 toneladas diarias con un coste de gestión en torno a los 40 millones de pesetas. Aunque esta producción se sitúa en la media de otras grandes ciudades de Europa, en cuestión de reciclaje, la capital aún está lejos de alcanzar las cifras Europeas.

♦ LEGISLACIÓN

Siendo la problemática de los residuos de envases y embalajes común a todos los sectores y a todos los países, la Unión Europea promulgó la Directiva 94/62 sobre envases y residuos de envases, que establece medidas destinadas a la prevención en la producción de residuos de envases, así como a su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, intentando evitar su eliminación final.

En España, se aplicó dicha Directiva mediante la Ley 11/97 de envases y residuos de envases, la cual asume los objetivos de valorización y reciclaje contemplados en la Directiva y establece las obligaciones de toda persona que ponga un envase en el mercado español, que es la de tener la capacidad de retirarlo para cumplir los objetivos de valorización y reciclaje anteriormente citados.

Para ello, la Ley establece dos mecanismos alternativos de gestión de los residuos de envases: participar en un *Sistema de devolución y retorno*, también llamado de consigna o adherirse a un *Sistema Integrado de Gestión (SIG)* encargado de recoger, clasificar y valorizar los residuos de envases de las empresas adheridas, que a su vez lo financiarán mediante el pago de una cantidad por cada envase puesto en el mercado español, que será identificado con el logotipo *punto verde*.

EN MADRID:

Una de las medidas adoptadas en el *Plan Autonómico de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Madrid*, es la implantación de un nuevo modelo de recogida de basuras consistente en la separación en origen, de los envases de plástico, metal y brick, en un contenedor amarillo, de la fracción orgánica para facilitar el reciclaje de los envases. Actualmente se aplica en los barrios de Moratalaz y Ciudad de los Periodistas así como en más de 50 municipios de la Comunidad, hasta que en el año 2005 todos los habitantes de Madrid separen las basuras en sus domicilios. La implantación de este sistema se está acompañando con la instalación de un mayor número de cubos para la recogida de papel, cartón y vidrio en la Comunidad de Madrid. Así mismo, se están organizando campañas de sensibilización e información destinadas a alentar, tanto a particulares y pequeños comercios como a grandes empresas, a separar los residuos.

♦ GESTIÓN

Con vistas a que el problema de los residuos repercuta lo menos posible sobre el medio ambiente, sería interesante adoptar los siguientes comportamientos:

- Asegurarse ante todo de reducir la generación de residuos (remitirse a los consejos y recomendaciones de la ficha 7 sobre "ecoconsumo");
- Se recomienda la adquisición y almacenaje de productos a granel.
- Es interesante la utilización del papel reciclado para promover la imagen medioambiental del hotel.
- Acordar con los proveedores la recogida de determinados envases usados.
- Evitar la utilización de elementos desechables.
- Gestionar los residuos previamente clasificados cuya producción no haya podido evitar.

En la hostelería, los residuos se clasifican fundamentalmente en cuatro grandes categorías:

- envases y embalajes (vidrio, plástico, metal y papel y cartón);
- residuos orgánicos (restos de comida y residuos verdes de jardín);
- residuos específicos como aceites y grasas de cocina.
- residuos peligrosos (remitirse a la ficha 9).

Evalúe su situación con ayuda del test de comprobación siguiente.



Test de comprobación

Sí / No



- ¿Tiene idea del coste anual de eliminación de sus residuos?
- ¿Conoce la composición de sus residuos?
- ¿Controla las cantidades de residuos que genera su hotel: por año? por categoría? por pernoctación?
- ¿Clasifica los embalajes o materiales según las siguientes categorías:
 - vidrio?
 - plástico?
 - papel - cartón?
 - metal?
- ¿Entrega los aceites de cocina a una empresa especializada?

Si su respuesta ha sido negativa a la mayoría de las cuestiones, todavía puede mejorar la gestión de sus residuos.

Total de
respuestas
negativas

♦ CONSEJOS Y RECOMENDACIONES

En la práctica, en el caso de que no haya podido evitar la aparición de residuos, le presentamos algunos consejos que le ayudarán a realizar de forma efectiva una clasificación de los residuos restantes:

- Con el fin de facilitar la recogida selectiva, asegúrese de que las bolsas, cubos y contenedores tengan colores diferenciados por categoría de residuo.
- Organice una reunión informativa destinada a explicar a todo el personal cómo funciona la recogida selectiva y dónde van los residuos.
- Recuerde periódicamente la recogida selectiva al personal y a la clientela, con presentación de carteles en lugares visibles.
- Fíjese objetivos de reducción de residuos y muestre los resultados a su personal, e incluso a la clientela.



**PARA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN,
PUEDE CONTACTAR CON:**

Asociación Nacional de Fabricantes de Pastas de Papel y Cartón –ASPAPEL–
C/Alcalá, 85 4º 28009 Madrid
Tel.: 91 576 30 04

Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de la Comunidad de Madrid
C/ Princesa, 3 28008 Madrid
Tel.: 91 580 39 00
Teléfono de información Ambiental: 901 525 525

Ecoacero
C/ Abedul, 16 28036 Madrid
Tel.: 91 350 66 17

Ecoembalajes España
Pº de la Castellana, 147 8ª 28046 Madrid
Teléfono de información: 902 28 10 28
Tel.: 91 567 24 03 Fax: 91 564 24 10

Ecovidrio
C/ Serrano, 63 28001 Madrid
Tel.: 91 561 35 38

Fundación Española Plásticos y Medio Ambiente
C/ Arturo Soria, 108-D 28027 Madrid
Tel.: 91 377 27 81

Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid
C/ Huertas, 13 28012 Madrid
Tel.: 91 538 35 00 Fax: 91 538 37 18
<http://www.camaramadrid.es>



RESIDUOS PELIGROSOS

♦ GENERALIDADES

Los residuos peligrosos representan el uno por ciento de los residuos, sin embargo, su impacto sobre el medio ambiente puede ser mayor que el del 99% restante.

Por este motivo, es importante separar estos residuos de los demás, de manera que puedan ser recogidos y tratados adecuadamente.

♦ GESTIÓN

Los residuos peligrosos generados en la actividad hotelera son:

- tubos fluorescentes y bombillas de bajo consumo;
- disolventes;
- productos fitosanitarios y sus envases;
- botes de pintura (vacíos o llenos);
- baterías y pilas;
- aceites de motor;
- medicamentos;
- filtros del sistema de ventilación;
- cartuchos de fotocopiadoras e impresoras...

Test de comprobación

- ¿Separa los residuos peligrosos del resto?
- ¿Ha confeccionado una lista de los residuos peligrosos que hay en su hotel?

Sí / No



Si sus respuestas han sido negativas, debe tener en cuenta nuestras recomendaciones.

Total de
respuestas
negativas

♦ LEGISLACIÓN

Está prohibido tirar los residuos peligrosos con la basura doméstica o verterlos por el desagüe (disolventes, aceites...).

Estos residuos peligrosos puede depositarlos en la red de puntos limpios de la Comunidad de Madrid.

AGENTES REFRIGERANTES

Los CFC y HCFC, contenidos en aparatos de refrigeración y aire acondicionado así como en sistemas de protección contra incendios, se recuperarán, siempre que sea posible, para su destrucción por medios técnicos aprobados por las partes o cualquier otro medio de destrucción aceptable desde el punto de vista del medio ambiente o con fines de reciclado o de regeneración, durante las operaciones de revisión y mantenimiento de los equipos, así como antes de su desmonte o destrucción. (Reglamento 3093/94 del Consejo 15/12; DOCE L333/1 22/12/94).



◆ CONSEJOS Y RECOMENDACIONES

Puede ir almacenando los residuos peligrosos en un lugar seco y seguro, y una vez al mes depositarlos en uno de los puntos limpios de la Comunidad de Madrid.

No rompa los tubos fluorescentes, ya que entonces se liberarán vapores de mercurio altamente tóxicos.



PARA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN, PUEDE CONSULTAR CON:

Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de la Comunidad de Madrid
C/ Princesa, 3 28008 Madrid
Tel.: 91 580 39 00

Teléfono de información ambiental: 901 525 525
Teléfono de la red de puntos limpios: 91 542 06 06

Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid
C/ Huertas, 13 28012 Madrid
Tel.: 91 538 35 00 Fax: 91 538 37 18
<http://www.camaramadrid.es>



AHORRO DE AGUA

◆ GENERALIDADES

La última sequía padecida en Madrid nos llevó a adoptar una serie de medidas tendentes a reducir el consumo de agua. Aunque hayamos salido de este periodo, no debemos olvidar los hábitos adquiridos en la etapa anterior ni que el agua es un recurso agotable.

Antes de que el agua salga por el grifo, es necesario captarla, potabilizarla y distribuirla. Tras su uso, el agua se recoge en el sistema de alcantarillado y se encauza hacia una estación de depuración donde es tratada con el objeto de reducir su carga contaminante antes de ser vertida al medio natural. Todos estos tratamientos destinados a explotar y a conservar este recurso son complejos y caros por lo que debemos hacer un buen uso de ella.

◆ GESTIÓN

Aunque el precio del agua sea barato, su tendencia es alcista, de hecho, en los últimos cinco años, se ha incrementado aproximadamente en un 44%.

Analice su situación con ayuda de las siguientes preguntas.

Test de comprobación	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Conoce su consumo anual? ¿por pernoctación? • ¿Revisa semanalmente los contadores con el fin de detectar fugas? • ¿Controla los consumos por áreas diferenciadas (cocina, lavandería, habitaciones...)? • ¿Conciencia a su personal sobre el ahorro del agua? • ¿Sensibiliza a sus clientes sobre el ahorro del agua? 	Sí / No
<p><i>Si ha respondido de forma negativa a la mayoría de estas cuestiones, puede ser el momento de abordar el ahorro de agua.</i></p>	Total de respuestas negativas

El primer paso, para ahorrar en la factura del agua, es revisar con frecuencia los contadores y analizar los puntos de mayor consumo. Estos son por lo general, cuartos de baño, cocina, lavandería, riego de jardines y piscina.

Identifique las medidas que sería necesario adoptar en relación con cada uno de estos conceptos y estime los costes y ahorros que supondrían.

Fijese objetivos anuales de reducción del consumo por pernoctación, por ejemplo, un 5 o un 10%. Sólo modificando algunos hábitos y sin inversión alguna, es posible conseguir ahorros.

EN MADRID:

Si por término medio, un habitante de Madrid consume 180 litros diarios, en un hotel, el consumo puede llegar a 550 litros por pernoctación.

El precio del consumo de agua en los hoteles oscila en torno a las 160 ptas/m³. Si tenemos en cuenta los consumos medios por pernoctación en un hotel con una media de ocupación de 200 camas, la factura del agua giraría en torno a las 300.000 ptas. mensuales.

◆ CONSEJOS Y RECOMENDACIONES

A continuación se relacionan una serie de recomendaciones destinadas al personal y la clientela, asegúrese que estos últimos están dispuestos a aceptar los cambios que les propone.

Dé instrucciones de ahorro al personal.

- cierre los grifos después de usarlos;
- utilice el lavaplatos y lavadora a carga completa;
- avise al servicio técnico en caso de fugas e incluso de grifos y cisternas que goteen.

Sensibilice a la clientela para que no desperdicie agua:

- hágale saber que una ducha consume menos agua que un baño;
- lave las toallas y la ropa de cama bajo pedido.

Adapte las instalaciones que más agua consumen:

- instale nuevas cisternas que economicen agua e indique cómo funcionan o bien coloque una botella llena de agua en las cisternas antiguas;
- equipe las duchas con distribuidores de agua económicos, de esta forma ahorrará tanto en agua como en la energía necesaria para calentarla;
- elija grifos de botón en los lavabos del personal;
- al comprar un aparato, tenga en cuenta su consumo de agua;
- coloque dispositivos que limiten la presión en las duchas y difusores en los lavabos.

Para ir más lejos:

- recoja el agua de lluvia en depósitos y destínela al riego de jardines.



**SI DESEA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN,
CONTACTE CON:**

**Canal de Isabel II
C/ Santa Engracia, 125 28003 Madrid
Tel.: 91 445 10 00**



RUIDO Y VIBRACIONES

♦ GENERALIDADES

El ruido es un factor de deterioro ambiental importante en el medio urbano; cerca de 80 millones de europeos padecen un nivel de ruido que los científicos y expertos en sanidad consideran inaceptable ya que influye negativamente en el descanso y puede llegar a tener efectos sobre la salud. La Organización Mundial de la Salud recomienda que el nivel medio de presión sonora no supere 30 decibelios en dormitorios y 50 decibelios en el resto de la vivienda.

♦ GESTIÓN

La problemática del ruido es técnicamente compleja debido en parte a la subjetividad del mismo, ya que la música a un volumen elevado puede ser agradable para los ocupantes de la habitación de un hotel, mientras que para sus vecinos puede ser una molestia, por lo que el ruido se define como un sonido desagradable o no deseado, siendo las medidas aplicables para controlarlo y reducirlo muy variadas.

Mencionemos algunos conceptos:

- los ruidos y las vibraciones a los que está sometido un hotel influyen en el confort acústico de sus ocupantes:
 - ruidos procedentes del exterior del edificio (tráfico y vecindario);
 - ruidos que provienen del interior del hotel (ascensores, salas de fiestas, aire acondicionado, electrodomésticos, tuberías, conversaciones, ...). Estos ruidos pueden afectar al vecindario, pero el efecto más claro es sobre el descanso de los clientes del hotel, y por tanto sobre la calidad del servicio;
- es posible mejorar el confort acústico de un hotel adoptando medidas:
 - de aislamiento acústico del ruido exterior;
 - de control de los ruidos generados en los locales del hotel.

Test de comprobación

- ¿Recibe quejas de sus clientes en relación con ruidos de:
 - grifos, tuberías, ascensores, ...?
 - conversaciones en pasillos y habitaciones?
 - tráfico?
- ¿Se queja el vecindario de ruidos o vibraciones procedentes de su establecimiento?

Sí / No



Si su respuesta ha sido afirmativa a cualquiera de estas cuestiones, analice los siguientes consejos.

Total de
respuestas
negativas

EN MADRID:

El nivel medio de presión sonora de la ciudad de Madrid a lo largo de un año es de 67 db(A)[1], obtenido como resultado de mediciones realizadas en distintos puntos de la ciudad. Este nivel es ligeramente superior a los 65 db(A), punto en el que se encuentra el límite de confort acústico.

♦ **LEGISLACIÓN**

La Ordenanza General de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid establece en materia de ruidos los límites sonoros aceptables en el ambiente exterior según las actividades realizadas en las zonas consideradas y diferenciando entre día y noche. Así mismo marca también el nivel de presión sonora que trasciende al interior de los edificios, que en el caso de los hoteles se encuentra en 40 db(A) durante el día y 30 db(A) durante la noche.

Dicha Ordenanza fija también el aislamiento acústico mínimo de las edificaciones en general así como de los establecimientos industriales, comerciales y de servicio, en los que se tiene en cuenta los ruidos procedentes de las instalaciones de servicio de los edificios (ascensores, instalaciones de aire acondicionado, sistemas de distribución y evacuación de aguas, transformadores de energía eléctrica), torres de refrigeración, equipos de megafonía y actuaciones en vivo de grupos musicales.

♦ **CONSEJOS Y RECOMENDACIONES**

AISLAMIENTO DE RUIDOS

- **Mejorar el aislamiento de tabiques, puertas y ventanas;**
 - utilizando materiales pesados;
 - subdividiéndolos (construyendo cámaras de aire o empleando rellenos de materiales elásticos, fibra de vidrio, bloques de poliestireno);
- en ventanas, la colocación de dobles cristales garantiza el aislamiento térmico y acústico, pero si desea un mayor nivel de aislamiento acústico es recomendable la instalación de dobles ventanas separadas más de 10 cm;
- en puertas es interesante el uso de materiales pesados y prestar atención a su instalación, con juntas bien ajustadas y marcos que eviten grietas por los que se transmita el sonido, así como cierres con bandas de caucho en la parte inferior. En hoteles es habitual la instalación de puertas dobles siendo esta la solución más efectiva, siempre que no afecte a la accesibilidad de los lugares;
- reducir al máximo los puentes acústicos que se puedan establecer en las grietas y ranuras existentes en tabiques y ventanas.

AISLAMIENTO DE VIBRACIONES

Se trata de limitar su propagación a través de los elementos sólidos interponiendo barreras, constituidas por materiales elásticos, que absorban las vibraciones:

- en tabiques múltiples es conveniente introducir materiales elásticos;
- en suelos, la colocación de revestimientos, moqueta con una primera capa elástica, y en caso necesario, suelo flotante apoyado sobre una lámina elástica;
- en equipos generadores de vibraciones, como motores y bombas, el aislamiento de los apoyos con materiales elásticos puede ayudar a amortiguarlas;
- a nivel de canalizaciones, el revestimiento con espuma;
- la estructura del edificio es un medio perfecto para la transmisión de las vibraciones, por lo que resulta efectivo el recubrimiento con materiales elásticos.

[1] Datos facilitados por el Ayuntamiento de Madrid.

PARA CORREGIR LA ACUSTICA DE UN LOCAL,(comedor, salas de reuniones y conferencias, ..)

- se debe tratar de reducir la reverberación del sonido, tapizando las paredes con materiales absorbentes acústicos como cortinas, tapices, fibra de vidrio, ...
- tenga en cuenta que los absorbentes acústicos, a pesar de ser por lo general buenos aislantes térmicos no disminuyen la transmisión de ruido a través de los tabiques.

PARA EVITAR LAS QUEJAS DEL VECINDARIO

- Las instalaciones de aire acondicionado son importantes fuentes de ruido, generado por compresores, ventiladores, condensadores, torres de refrigeración, etc.
 - adapte la velocidad de los ventiladores al nivel más silencioso.
 - aisle los equipos mediante pantallas acústicas o carcasas insonorizadas.
- La entrega de mercancía puede ser asimismo fuente de contaminación sonora para el vecindario:
 - exija a los proveedores que apaguen el motor de sus vehículos mientras descargan.
 - organice lo mejor posible el trabajo de los proveedores para acelerar el traslado de la mercancía.
 - evite las horas tempranas o tardías.



**PARA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN,
PUEDE CONTACTAR CON:**

Asociación Española contra la Contaminación por el Ruido -AECOR-
C/ Alberto Alcocer, 40 28016 Madrid
Tel.: 91 579 16 68 Fax: 91 571 97 10

Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid
C/ Huertas, 13 28012 Madrid
Tel.: 91 538 35 00 Fax: 91 538 37 18
<http://www.camaramadrid.es>



TRANSPORTES

♦ GENERALIDADES

El incremento del tráfico rodado ejerce las siguientes repercusiones sobre el medio ambiente urbano:

- contaminación atmosférica por los gases de escape;
- incremento del nivel de ruido;
- deterioro de los edificios y del patrimonio histórico-artístico al atacar a los materiales de construcción;
- degradación de la vegetación urbana;
- ocupación del espacio urbano.

Todos estos factores deterioran la calidad ambiental de las ciudades, disminuyendo en consecuencia su atractivo turístico.

La congestión de las calles reduce la movilidad urbana ocasionando problemas a todos los usuarios e influyendo negativamente sobre la actividad económica de las empresas.

♦ GESTIÓN

Evalúe su situación en materia de transportes con ayuda del cuestionario siguiente.

Test de comprobación

SÍ / NO 

- ¿Conoce su clientela los aparcamientos existentes en las inmediaciones de su hotel?
- ¿Ha estudiado las conexiones existentes con el transporte colectivo?
- ¿Dispone de una zona de carga y descarga para sus proveedores?
- ¿Conoce los medios de desplazamiento de su personal?

Si ha respondido de forma negativa a la mayoría de las cuestiones, es interesante que considere las siguientes recomendaciones.

Total de respuestas negativas

Comience por confeccionar un informe de la situación general:

- por una parte, recabando información sobre los medios de locomoción que habitualmente utilizan clientes y personal;
- por otra, identificando todas las posibilidades de acceso a su establecimiento.

EN MADRID:

La circulación rodada en Madrid se caracteriza por ...

- ... 1.185.858 viajes en vehículo privado en un día laborable,[1]
- ... 37,5% de la energía consumida en España está destinada al transporte,
- ... ser una fuente de ruido que afecta a 1 de cada 3 habitantes durante la jornada.

[1] Fuente: Consorcio Regional de Transportes de la Comunidad de Madrid. Encuesta domiciliaria de Movilidad 1996

♦ **LEGISLACIÓN**

Se necesita un permiso de la junta municipal de su distrito para gestionar un aparcamiento de cierto tamaño. Diríjase a este organismo para obtener detalles más precisos.



♦ **CONSEJOS Y RECOMENDACIONES**

- Facilite a los clientes que acuden en vehículo propio un aparcamiento para evitar la ocupación de espacio urbano;
- indique los accesos en transporte colectivo en su publicidad y en las reservas;
- ponga a disposición de la clientela planos de los transportes colectivos indicando las paradas próximas a su establecimiento así como los horarios;
- pida a sus proveedores que realicen las entregas durante las horas de poca actividad, resérvese un aparcamiento y asegúrese de que no estacionen en doble fila;
- anime a sus empleados a que utilicen racionalmente el vehículo privado para que no saturen las zonas de estacionamiento destinadas a la clientela.



**SI DESEA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN,
PUEDE CONTACTAR CON:**

Consortio de Transportes de la Comunidad de Madrid
Plaza del Descubridor Diego de Ordaz, 3 28003 Madrid
Tel.: 91 580 19 80

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía –IDAE–
Paseo de la Castellana, 95 28046 Madrid
Tel.: 91 456 49 00 Fax: 91 555 13 89



CONCLUSIONES

Una vez leídas las fichas y respondidas las preguntas de los test de comprobación, le animamos a poner en práctica nuestros consejos y recomendaciones con la ayuda de la documentación y direcciones señaladas.

Para ello, le invitamos a trazar un programa medioambiental que fije el alcance y ritmo de implantación que crea conveniente. No hay que olvidar que la gestión medioambiental no es una acción puntual, requiere además de un primer cambio de comportamiento, el establecimiento de un programa de mejora continua que tenga en consideración los nuevos avances tecnológicos, la nueva legislación y las demandas de los clientes.

Esto supone un esfuerzo permanente de sensibilización y motivación de todo el personal, instrucciones repetidas periódicamente, una buena coordinación de las tareas y un correcto seguimiento tanto de las acciones como de los resultados. Recuerde que sólo gestionamos aquello que medimos...

Por lo tanto, antes de que se anticipe la competencia o sus clientes se lo requieran, le proponemos que lleve a cabo estas recomendaciones que redundarán tanto en considerables ahorros, como en una mejora de la imagen del establecimiento y en un respeto por el medio ambiente.





DIRECCIONES ÚTILES

Se incluyen a continuación las direcciones de los organismos mencionados en cada una de las fichas por orden alfabético.

**Asociación Española de Normalización
-AENOR-**

C/ Génova, 6 28004 Madrid
Tel.: 91 432 60 00

**Asociación para el Reciclado de Productos
de Aluminio (ARPAL)**

C/ Pensamiento, 27-3ª 28020 Madrid
Tel.: 91 579 71 68

**Asociación Nacional de Fabricantes
de Pastas, Papel y Cartón (ASPAPEL)**

C/ Alcalá, 85-4º 28009 Madrid
Tel.: 91 576 30 04

Ayuntamiento de Madrid

Plaza de la Villa, 4-1º 28005 Madrid
Tel.: 010

Canal de Isabel II

C/ Santa Engracia, 125 28003 Madrid
Tel.: 91 445 10 00

**Cámara Oficial de Comercio e Industria
de Madrid**

C/ Huertas, 13 28012 Madrid
Tel.: 91 538 35 00
<http://www.camaramadrid.es>

Consejería de Economía y Empleo

Dirección General de Turismo
C/ Príncipe de Vergara, 132 28002 Madrid
Tel.: 91 580 23 02

**Consejería de Medio Ambiente
y Desarrollo Regional de la Comunidad
de Madrid**

C/ Princesa, 3 28008 Madrid
Tel.: 91 580 39 00

**Consejería de Sanidad y Servicios Sociales
de la Comunidad de Madrid**

Dirección General de Salud Pública
C/ O'Donnell, 52 28009 Madrid
Tel.: 91 586 71 66

**Consortio de Transportes de la Comunidad
de Madrid**

Plaza del Descubridor Diego de Ordaz, 3
28003 Madrid
Tel.: 91 580 35 90

Ecoacero

C/ Abedul, 16 28036 Madrid
Tel.: 91 350 66 17

Ecoembalajes España

Pº de la Castellana, 147-8ª 28046 Madrid
Tel.: 91 567 24 03
Teléfono de información: 902 28 10 28

Ecovidrio

C/ Serrano, 63 28001 Madrid
Tel.: 91 561 35 38

**Federación Española del Envase de Madera
y sus componentes (FEDEMCO)**

C/ Profesor Beltrán Baguena, 4-203
46009 Valencia
Tel.: 96 349 57 13

**Fundación Española de los Plásticos
para la Protección del Medio Ambiente**

C/ Arturo Soria, 108-D 28027 Madrid
Tel.: 91 377 27 81

**Instituto para la Diversificación y Ahorro
de la Energía (IDAE)**

Pº de la Castellana, 95 planta 21 28046 Madrid
Tel.: 91 456 49 00

Ministerio de Medio Ambiente

Plz. San Juan de la Cruz, s/n 28071 Madrid
Tel.: 91 597 70 00

Organización Mundial de Turismo

C/ Capitán Haya, 42 28020 Madrid
Tel.: 91 567 81 00

**Chambre du Commerce et d'Industrie
de Bruxelles (CCIB)**
Avenue Louise, 500 1050 Bruxelles
Tel.: 32 2 648 50 02

**Green Globe Program
World Travel and Tourism Council**
4 Suffolk Place
London SW1Y 4BS
Reino Unido
Tel.: 44 171 930 8333
Fax: 44 171 930 7779
E-mail: 100104,2605@compuserve.co

**Institut Bruxellois pour la Gestion de
l'Environnement (IBGE)**
Service Info-Environnement
Gulledelle, 100 1200 Bruxelles
Tel.: 32 2 775 75 75
E-mail: info@ibgebim.be
Internet: <http://www.ibgebim.be>

**International Hotel Environment Initiative
(IHEI)**
15-16 Cornwall Terrace
Regent's Park
London NW1 4QP Reino Unido
Tel.: 44 171 467 3620
Fax: 44 171 467 3629





BIBLIOGRAFÍA

Para ir más lejos en cada uno de los temas abordados, le sugerimos las siguientes publicaciones que hemos escogido y que podrá obtener en las instituciones que se mencionan tras el título.

- *Guía de autoanálisis medioambiental.* CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO E INDUSTRIA DE MADRID.
- *Guía de buenas prácticas ambientales en instalaciones hoteleras.* GOVERN BALEAR.
- *Manual de auditoría ambiental interna, recomendaciones técnicas y de gestión en el sector turístico.* JUNTA DE ANDALUCÍA.
- *El etiquetado ecológico.* CARMEN SERRANO GÓMEZ. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES Y MEDIOAMBIENTE.
- *Manual de medidas acústicas y control del ruido.* CYRIL H. HARRIS. Mc. GRAW HILL.
- *Acústica arquitectónica.* MANUEL REUCERO LÓPEZ Y CONSTANTINO GIL GONZÁLEZ.
- *El ruido.* JOSE MANUEL SANZ SA. MOPU.
- *Environmental Action Pack for Hotels.* INTERNATIONAL HOTEL ENVIRONMENT INITIATIVE (IHEI).
- *Environmental Management for Hotels: the industry guide to best practice.* IHEI
- *Striving for Excellence: Communicating Environmental Quality in the Hotel Industry.* IHEI
- *Utiliser rationnellement l'énergie à la maison.* ELECTRABEL.
- *Etes-vous au courant?* AGENCE BRUXELLOISE DE L'ENERGIE (ABEA)
- *Pourquoi pas des économies d'énergie.* ABEA
- *Le confort de l'habitat avec moins d'énergie.* ABEA
- *Guide de gestion des déchets de bureau.* INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT (IBGE).
- *L'eau, c'est de l'or.* IBGE.
- *Préservez l'environnement: Mobilisez votre entreprise.* IBGE.

