



**TECNOLOGÍAS LIMPIAS
Y BUENAS PRÁCTICAS APLICABLES
AL SECTOR TURÍSTICO**

Nota: Este estudio puede ser reproducido total o parcialmente, con fines educativos y no lucrativos sin permiso específico del Centro de Tecnologías Limpias de la Comunitat Valenciana (CTL), siempre y cuando se mencione el origen de la información. El CTL agradecería recibir una copia de cualquier publicación donde este material sea usado como fuente.

No está permitido el uso de esta información con usos comerciales o de venta sin permiso del CTL.

Si considera que algún punto del estudio puede mejorarse o existe alguna imprecisión, le agradeceríamos nos lo comunicase.

Estudio terminado en enero de 2008

Si desea solicitar copias adicionales o para cualquier información adicional, póngase en contacto con:

Centro de Tecnologías Limpias

Ronda Isaac Peral y Caballero, nº 5

46980 Paterna (Valencia) – España

Tfno.: 96 136 69 49 – Fax: 96 131 84 95

e-mail: ctl@gva.es

web: www.cma.gva.es/ctl

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	OBJETO.....	3
1.2	ALCANCE.....	5
1.3	PRINCIPIOS BÁSICOS	5
1.4	REQUISITOS LEGALES	7
1.5	EXPERIENCIAS DE TRABAJO SIMILARES EN OTRAS COMUNIDADES AUTONÓMAS	9
2	SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR DEL TURISTICO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA	11
2.1	INTRODUCCIÓN	11
2.2	DATOS ESTADÍSTICOS.....	17
3	ASPECTOS AMBIENTALES DEL SECTOR	20
4	TECNOLOGÍAS LIMPIAS ESPECÍFICAS.	24
4.1	CONSUMO DE RECURSOS NATURALES	24
4.2	TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES.....	35
4.3	CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.....	36
4.4	ENERGÍAS RENOVABLES	37
4.5	REPERCUSIÓN DE LA APLICACIÓN DE LAS TL ´S EN EL SECTOR ..	39
5	BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES	41
5.1	RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN	41
5.2	LIMPIEZA Y ASEOS	42
5.3	COCINA	44
5.4	MANTENIMIENTO Y SERVICIOS	46

5.5	APROVISIONAMIENTO Y ALMACENAJE	49
5.6	TRANSPORTE	50
5.7	OTRAS BUENAS PRÁCTICAS	51
6	CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN EN ESTABLECIMIENTOS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA	54
7	VENTAJAS FISCALES	56
8	GLOSARIO	58
9	BIBLIOGRAFÍA	59

1 INTRODUCCIÓN

Se definen las Tecnologías Limpias como todos aquellos equipos, instalaciones o mejoras en los distintos procesos que permiten obtener una mejora ambiental.

Este término hace referencia explícita al equipo o componentes de la instalación que generen dicha mejora. Se excluyen los costes de arquitectura, ingeniería, interiorismo, asesoría y consultoría, los costes asociados al acondicionamiento de infraestructuras y todos aquellos componentes que no sean intrínsecos a la propia instalación y no induzcan directamente una reducción de generación de residuos, de emisiones, de ruido, de vertidos y/o un menor consumo de recursos energéticos y/o de agua.

Las empresas de hostelería deben analizar del amplio listado de tecnologías expuestas, cuales son aquellas más fácilmente implantables, aquellas más rentables económicamente, o aquellas que más repercusiones tienen en la venta del producto final, que es el servicio al cliente.

Las tecnologías aplicables se encuentran dentro de un amplio intervalo, que cuenta en el límite inferior con la introducción de sensores de presencia y en el límite superior con modificaciones drásticas del edificio sustrato de la actividad hostelera.

En contraposición con las Tecnologías Limpias, se encuentran las conocidas como tecnologías “de fin de línea”, conocidas como tecnologías EOP por sus siglas en inglés (End Of Pipe). Estas consisten en sistemas o equipos que, sin formar parte de la actividad, se incorporan con el fin de que los efluentes reúnan las condiciones más apropiadas antes de verterse en las redes públicas o al entorno. Las EOP no dan lugar a cambios en los procesos de producción. Un ejemplo de EOP son las plantas depuradoras de aguas residuales.

El principal obstáculo que encuentra el sector hostelero para incorporar las tecnologías limpias es la rentabilidad que dichas tecnologías aportan a la venta del producto.

Así, en boca de un alto responsable político en el ámbito de la energía: “resulta muy complicado decirle a un hostelero que invierta en el cambio de calderas de su hotel para mejorar la eficiencia energética, cuando si efectúa mejoras en el hall, o pone un spa, podrá incrementar sus ventas más rápidamente que acotar sus gastos, y el beneficio total será netamente superior”.

Y es cierto, toda aquella mejora medioambiental que no tenga su “venta” asociada, o resulta altamente rentable desde el punto de vista económico, o es de obligado cumplimiento o será relegada a un segundo o tercer plano.

Pero para que el empresariado hostelero adopte Tecnologías Limpias debe conocer el abanico disponible. Así, dentro de cada ámbito de la actividad hostelera existen diferentes tecnologías ambientales con diferentes implicaciones económicas y resultados ambientales. Nadie discute que el uso de Tecnologías Limpias supone beneficios energéticos, medioambientales y por ende económicos. Pero lo que es importante es aprovechar la adopción de nuevas tecnologías para obtener beneficios de la venta de imagen, de una imagen vanguardista, de modernidad, respetuosa con el medioambiente, de una imagen verde y sostenible símbolo de la excelencia profesional y el compromiso con el futuro.

La sociedad europea se encuentra fuertemente sensibilizada por las repercusiones medioambientales que las actividades humanas infligen al entorno. La incorporación de una estrategia ambiental en la estrategia de excelencia en la calidad de servicio en un sector tan competitivo como el turístico permitirá al sector hostelero mantener e incrementar las cuotas de ventas alcanzadas hasta ahora.

Sin embargo el sector puede encontrar dificultades de carácter técnico, incertidumbre sobre los resultados o dificultades para asumir una inversión en un corto plazo. Aquí es donde el respaldo de la Administración Pública se hace presente, incentivando la adopción de tecnologías limpias mediante actividades formativas, información, difusión y apoyo económico a aquellas tecnologías que adquieran la consideración de tecnologías limpias con el alcance que se determine previamente.

1.1 OBJETO

El objeto del presente documento es la elaboración de un Estudio de Situación y Prospectiva de las Tecnologías Limpias (TL´s) en la Comunitat Valenciana en el sector de la hostelería, identificando y analizando así mismo las Buenas Prácticas medioambientales tanto genéricas como específicas de cada subsector, dentro de la actividad económica de la hostelería.

La actividad hostelera contribuye activamente a la protección y mejora del medio ambiente al:

- ✓ Prever y minimizar las afecciones y vertidos de contaminantes al entorno.
- ✓ Difundir su estrategia medioambiental al usuario y a otros empresarios del sector.
- ✓ Inducir a su vez a sus proveedores a suministrar productos elaborados de manera sostenible.
- ✓ Mejorar la cualificación de los profesionales en la gestión ambiental o incorporar a las plantillas de personal competente en gestión medioambiental.
- ✓ Convertir sus carencias ambientales en nuevos retos y oportunidades para ofrecer al cliente un producto atractivo, competitivo y sostenible.

Se diferencia la **Tecnología Limpia**, definida anteriormente como el conjunto de equipos o instalaciones que se aplican con el fin de mejorar el medioambiente, de la **Buena Práctica Medioambiental** que es aquella que pretende reducir los impactos medioambientales que ocasiona la propia actividad y que en resumen, se trata de pequeños cambios de hábitos y formas de actuar que mejoran la gestión ambiental.

Las Buenas Prácticas son útiles tanto por su simplicidad y bajo coste como por los rápidos y sorprendentes resultados que se obtienen. No necesitan una alta inversión ofrecen una alta rentabilidad y son, en general, bien aceptadas.

Los resultados que se pueden obtener a través de la implantación de las Tecnologías Limpias y de las Buenas Prácticas Medioambientales son:

-
- ✓ La reducción de los consumos de recursos naturales (agua, energía y materia prima).
 - ✓ La segregación de los residuos generados que se pueden reutilizar y/o reciclar y valorizar, con el fin de disminuir el volumen de residuos generados y el consumo de materias primas.
 - ✓ La reducción de las afecciones que la actividad produce a la atmósfera, a las aguas y al suelo
 - ✓ Extensión de la sensibilización medioambiental a proveedores y clientes.
 - ✓ Incremento de la competitividad.
 - ✓ Imprime un distintivo de praxis medioambiental que redonda en la mejora de la imagen del establecimiento.

1.2 ALCANCE

El alcance del presente estudio incluye las principales actividades desarrolladas por establecimientos hosteleros en las vertientes de alojamiento y restauración.

1.3 PRINCIPIOS BÁSICOS

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992 se recomendaba a las naciones participantes la necesidad de proteger la integridad del sistema ambiental y el desarrollo mundial.

Para poder cumplir este objetivo es necesario la realización de cambios en los actuales patrones de producción; las tecnologías limpias son una de las líneas de actuación para disociar desarrollo económico y agresiones medioambientales o daños colaterales al entorno.

Las tecnologías limpias suponen cambios en los procesos que reducen la cantidad de residuos y contaminantes generados en el proceso de producción o durante la vida útil de producto. Dentro de las tecnologías limpias se incluyen las tecnologías integradas en el proceso que pretenden evitar que se generen contaminantes durante el proceso de producción, y las tecnologías "end-of-pipe" que reducen la descarga al medio ambiente de cualquier contaminante que se haya producido así como nuevos materiales, procesos de producción eficientes en energía y en recursos así como "know how" medioambiental.

El desarrollo de estas tecnologías está fundamentado en los siguientes principios básicos:

1.- Principio de Prevención y Reducción.

Según este principio se deben impulsar aquellas tecnologías que busquen evitar la generación de impactos negativos en el entorno natural.

Así el enfoque preventivo se corresponde con la idea de actuar antes de la generación de impactos para intentar evitarlos, y no con la de reparar los daños. Se considera que es más rentable la adopción de medidas preventivas que garanticen que no se van a causar impactos negativos.

2.- Principio de Responsabilidad del Productor.

Este principio está basado en la premisa de “quien contamina paga”. Si bien es cierto que tanto los productores como los consumidores son coparticipes en la responsabilidad de la generación de impactos ambientales, a efectos prácticos, la responsabilidad de la lucha contra la contaminación debe corresponder a quienes están en mejor situación para llevarla a cabo a un coste relativamente bajo. Esto debe llevarse a cabo a través de la modificación de los procesos hacia enfoques más preventivos y ecológicos como: uso eficiente de recursos, producción más limpia, etc. Este cambio, aunque genere mayores costes inicialmente, conlleva mayores beneficios en el futuro.

3.- Principio de Proximidad.

La minimización de residuos por implantación de tecnologías de reciclaje se basa en este principio, de tal forma que se debe intentar resolver el problema de la gestión de cada residuo en el lugar donde se genera, evitando en la medida de lo posible el traslado de los mismos.

4.- Principio de Responsabilidad Compartida.

Para lograr el desarrollo sostenible será necesario actuar a escala nacional, regional y local, además de contar con la participación de las empresas y los ciudadanos.

Como se extrae de los principios anteriores, es responsabilidad de los sectores productores la implantación de nuevas tecnologías que reduzcan los impactos medioambientales, no obstante, la administración pública es corresponsable y debe propiciar el marco legislativo adecuado, así como potenciar y difundir los logros obtenidos de las actividades de I+D+i, las técnicas más innovadoras, las experiencias positivas del sector o de otros sectores extrapolables, etc.

1.4 REQUISITOS LEGALES

Resulta de elevado interés referenciar la legislación que abarca los aspectos ambientales que van a ser objeto de minimización y/o eliminación a través de la aplicación de las Tecnologías Limpias y de las Buenas Prácticas en las actividades hosteleras objeto del presente Estudio.

El conocimiento de la legislación de aplicación a cada uno de los aspectos ambientales que afectan al sector hotelero, resulta ser la referencia a partir de la cual podemos confirmar las ventajas o desventajas y la conveniencia o no de la adopción de las distintas Tecnologías Limpias de posible aplicación al sector.

Los Aspectos Ambientales se recogen en los grupos de legislación relativa a residuos, suelos, aguas, atmósfera, ruido y la clasificación de actividades. De forma sintetizada, pasamos a indicar los contenidos básicos de cada uno de los grupos de legislación asociado a los Aspectos Ambientales indicados.

Residuos: La legislación de residuos indica de forma genérica o específica la forma correcta de gestionar los mismos, la clasificación de los residuos, las obligaciones legales de productores y gestores, principios básicos y otros requisitos. En la legislación de residuos no se establecen límites cuantitativos de generación de los mismos.

Aguas: En el caso de la legislación de aguas, se diferencian las competencias y obligaciones según provenga de red, agua continental o mar, lo mismo que las aguas residuales según donde sean vertidas: colector municipal, aguas continentales o mar. En estas disposiciones legales se definen límites de emisión de contaminantes.

Atmósfera: Se clasifican las actividades y focos emisores en los grupos A, B o C, según concentraciones de determinados parámetros que deben ser controlados cada 1, 3 ó 5 años, según al grupo al que pertenezcan.

Ruido: Se establecen límites sonoros para las actividades generadoras de ruido y la obligación de controlar esas emisiones.

En cuanto, a Calidad Ambiental, la Comunitat Valenciana dispone de la ley valenciana de Prevención de la Contaminación y la Calidad Ambiental que pretende aglutinar en una todas las autorizaciones y permisos que requieren las administraciones con competencia en temas ambientales a las empresas que estén

implantadas o pretendan implantarse en la Comunitat y sean susceptibles de afectar al medio ambiente. Se adjunta anejo legislativo

1.5 EXPERIENCIAS DE TRABAJO SIMILARES EN OTRAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Prácticamente en todas las Comunidades Autónomas se han realizado manuales o guías de difusión encaminadas a la formación en el sector de la hostelería. Estas guías focalizan más unos aspectos que otros, como puede ser el agua, el consumo energético o la generación y gestión de residuos. Algunas de ellas, donde el sector turístico pesa más en la balanza de la economía autonómica se enfatiza más en todos aquellos aspectos que permiten alcanzar mayores cotas de excelencia, es el caso de la guía del Govern Balear o la editada por la Diputación de Huelva.

A continuación se enumeran las experiencias realizadas en este campo por otras Comunidades Autónomas, distintas a la Valenciana:

- ✓ GRANADA: "Manual de buenas prácticas medioambientales en la hostelería y ocio". Cámara de Granada. 2007.
- ✓ HUELVA: "Guía de buenas prácticas ambientales. Sector turismo". Alfonso Vargas, Rosa M^a Vaca, Elena García de Soto. 2003.
- ✓ NAVARRA: "Guía de buenas prácticas ambientales. Hostelería". Fundación CRANA. 2005.
- ✓ ZARAGOZA: "Guía de bolsillo de buenas prácticas. Uso eficiente del agua en la ciudad: sector hoteles". Fundación Ecología y Desarrollo. 2005.
- ✓ GOVERN BALEAR: Guía de buenas prácticas en la restauración.
- ✓ OMPIB "DVD de sensibilización ambiental para trabajadores del sector turístico"
- ✓ ASTURIAS: Guía de buenas prácticas medioambientales para el uso sostenible del agua. 2006
- ✓ ASTURIAS: Guía de buenas prácticas medioambientales para la gestión sostenible de la energía. 2006
- ✓ ASTURIAS: Guía de sensibilización ambiental para trabajadores de pymes. 2006
- ✓ ASTURIAS: Guía para el ecoetiquetado. 2006

-
- ✓ ASTURIAS: Guía de buenas prácticas para la gestión medioambiental en la empresa. 2005
 - ✓ ASTURIAS: Guía de buenas prácticas medioambientales para profesionales autónomos, comercio, imprentas, laboratorios, tintorerías, peluquerías, talleres mecánicos, hoteles, restaurantes y carpinterías. 2005
 - ✓ ASTURIAS: Guía de buenas prácticas medioambientales en lugares de trabajo. 2005
 - ✓ ASTURIAS: Guías para la elaboración de planes de minimización de residuos. 2005
 - ✓ ASTURIAS: Guía de buenas prácticas para la minimización y gestión de consumo energético. 2005
 - ✓ ASTURIAS: Guía de buenas prácticas medioambientales para profesionales autónomos. 2005

2 SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR DEL TURÍSTICO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

2.1 INTRODUCCIÓN

El sector turístico es uno de los sectores más dinámicos y que mayor crecimiento ha experimentado en las últimas décadas en la Comunitat Valenciana, de tal forma que por el volumen de empleo de recursos humanos y de ventas producidas, podemos afirmar que constituye uno de los motores significativos de nuestra economía regional, y a nivel local, de muchos de los municipios de la Comunidad Valenciana.

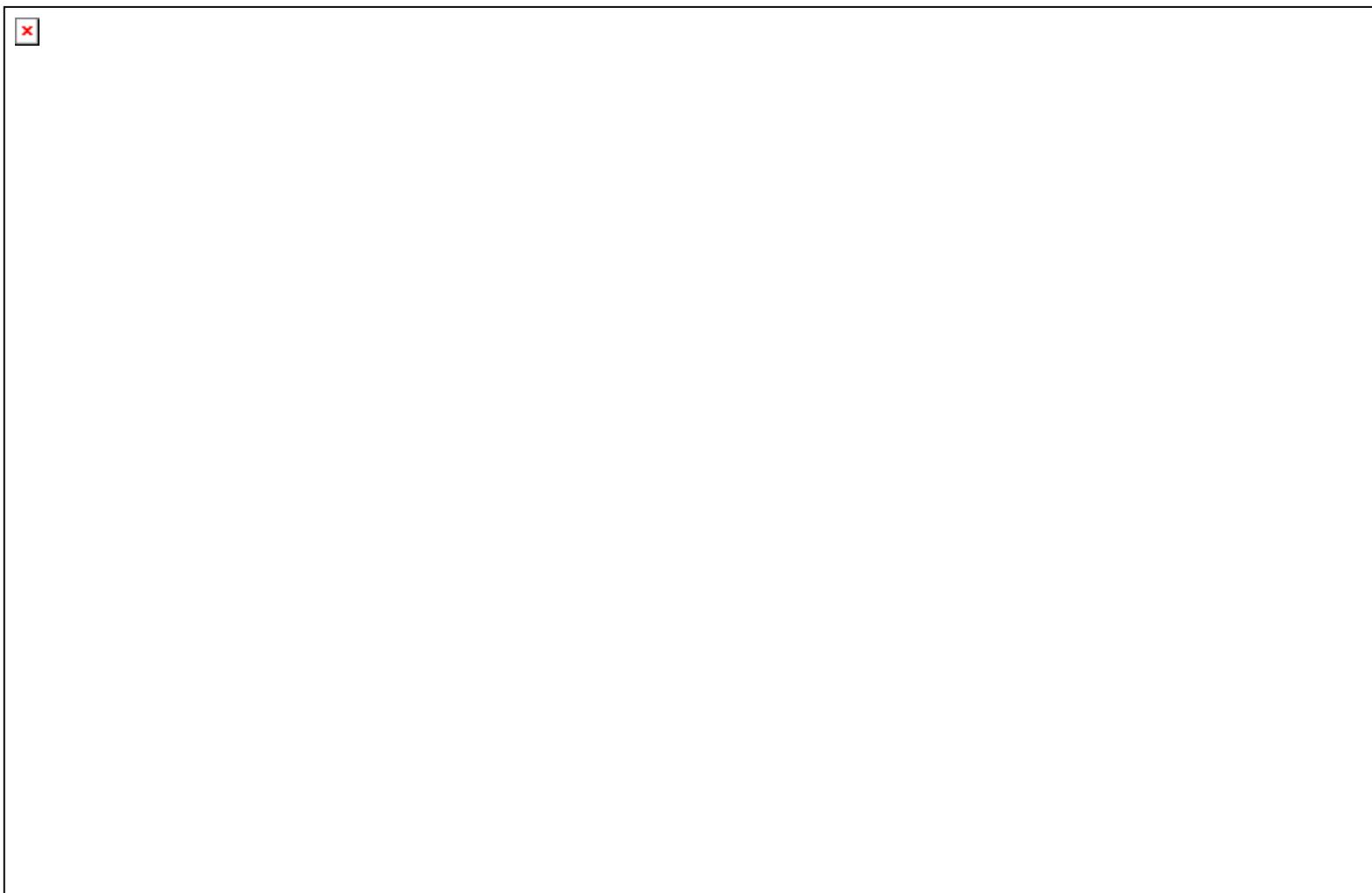
En este ámbito, los establecimientos hosteleros constituyen una pieza clave de la industria turística de la Comunitat Valenciana y aglutinan la atención continua de una amplia gama de disciplinas técnicas dirigidas a optimizar sus recursos y configurar unas instalaciones de calidad y eficientes.

Entre otros recursos podemos señalar como significativo, el consumo de agua y energía que requieren los establecimientos hosteleros. El ahorro en el consumo de energía es uno de los principales compromisos adquiridos en el sector hostelero.

En general, estos establecimientos no realizan un control riguroso a nivel ambiental, aunque es cada vez más habitual la preocupación por estos temas.

El consumo de energía eléctrica constituye uno de los costes principales de estos establecimientos, por ello, los objetivos ambientales de ahorro energético comienzan a formar parte de las políticas de dichas empresas, obteniendo unos resultados extraordinarios, a partir de pequeños cambios en la operativa ordinaria y/o cambios de tecnología de relativa sencillez y con una inversión asociada muy pequeña.

A continuación se representa el número de establecimientos estimadas por zonas turísticas:



España es el segundo país del mundo que más turistas extranjeros recibe, según datos de la Organización Mundial de Turismo, tan sólo por detrás de Francia, y disfruta de una cuota del 7% del turismo mundial, por delante de Estados Unidos e Italia.

También en gasto asociado es el 2º país a nivel mundial, esta vez por detrás de Estados Unidos.

País Receptor	Llegadas de turistas internacionales (Mio)	Ingresos por turismo (Mio \$)	País Receptor
Francia	75,9	81.680	Estados Unidos
España	55,9	47.891	España
Estados Unidos	49,2	42.276	Francia
China	46,8	35.398	Italia
Italia	36,5	30.675	Reino Unido
Reino Unido	30,0	29.296	China
México	21,9	29.204	Alemania
Alemania	21,5	18.152	Turquía
Turquía	20,3	16.866	Australia
Austria	20,0	15.467	Austria

Tabla 1: Clasificación mundial de países por volumen de turistas y por ingresos asociados, año 2005. Fuente: Balance del turismo en España en 2006 MICYT.

Comunidad Autónoma	Turistas internacionales (Mio)	Turistas internacionales (Mio)	País emisor
Cataluña	15,0	16,2	Reino Unido
Andalucía	8,5	10,1	Alemania
Baleares	10,1	9,2	Francia
Canarias	9,6	3,4	Italia
C Valenciana	5,5	3,1	Países Nórdicos
C. Madrid	3,9	2,5	Holanda
Cornisa Cantábrica	2,9	2,2	Portugal

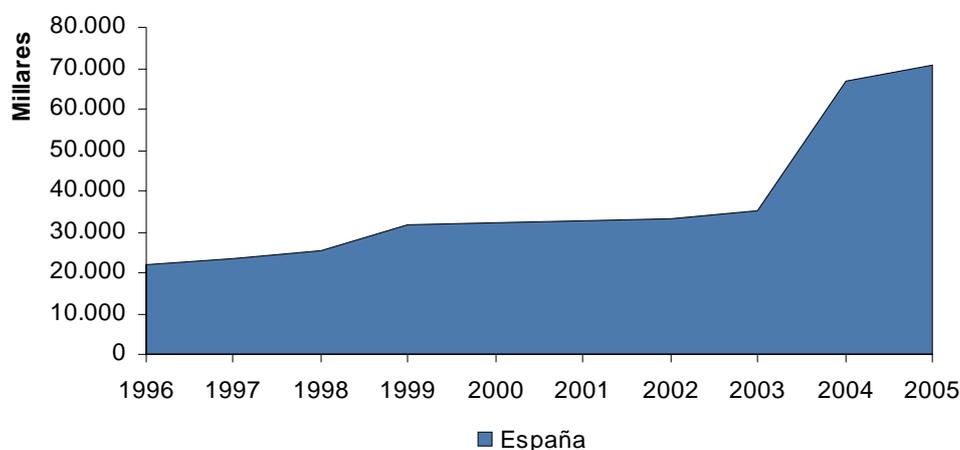
Tabla 2: Volumen de turistas y procedencia, año 2006. Fuente: FRONTUR 2006 MICYT.

Dentro de los destinos turísticos en España, el turismo valenciano muestra una fuerte dependencia del turismo británico, que suponen prácticamente el 50% de las llegadas internacionales.

El resto de países emisores con peso en la estructura turística española, son países europeos con una cultura medioambiental exigente, cuyos gobiernos trabajan en líneas comunes de desarrollo sostenible dentro del arco de la Unión Europea.

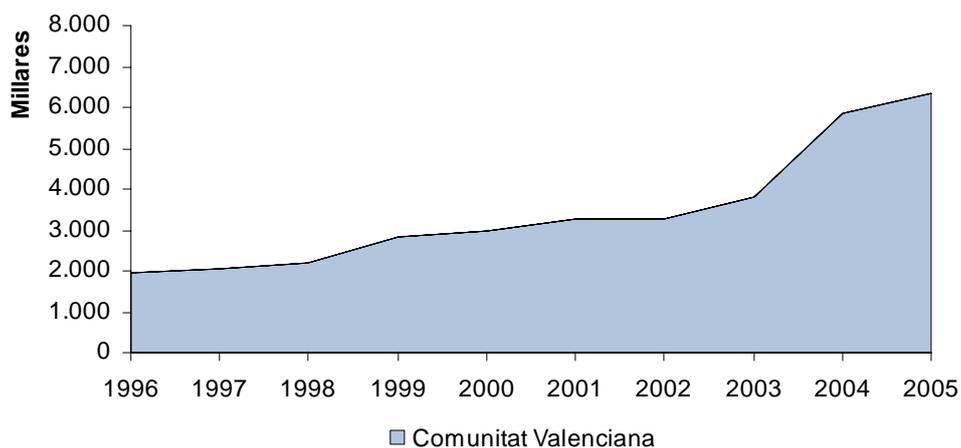
Resulta significativo el incremento de viajeros tanto a nivel de España como a nivel de la Comunidad Valenciana, que del año 2003 al 2005 duplica su número en el caso valenciano y algo más en el caso español.

EVOLUCIÓN VIAJEROS EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS



Fuente: Anuario estadístico INE 2007

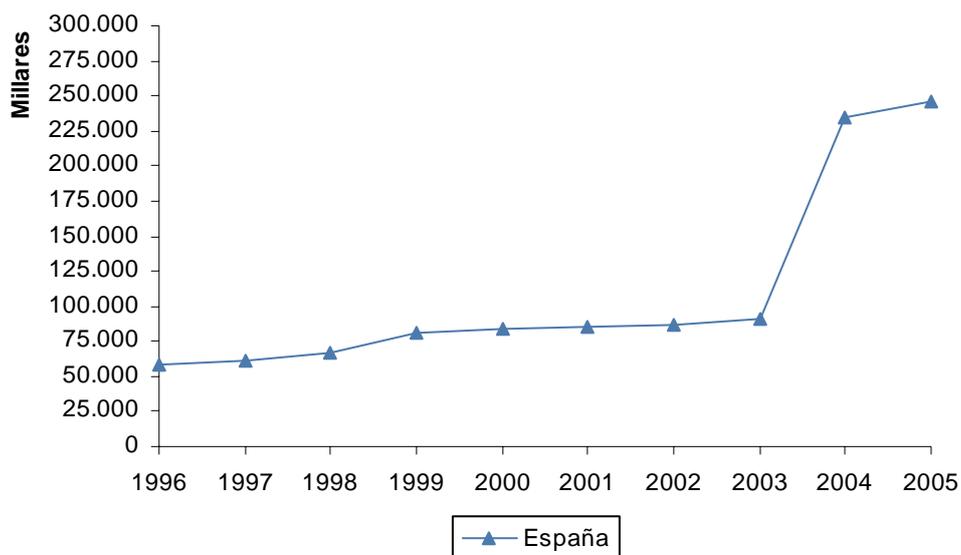
EVOLUCIÓN VIAJEROS EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS



Fuente: Anuario estadístico INE 2007

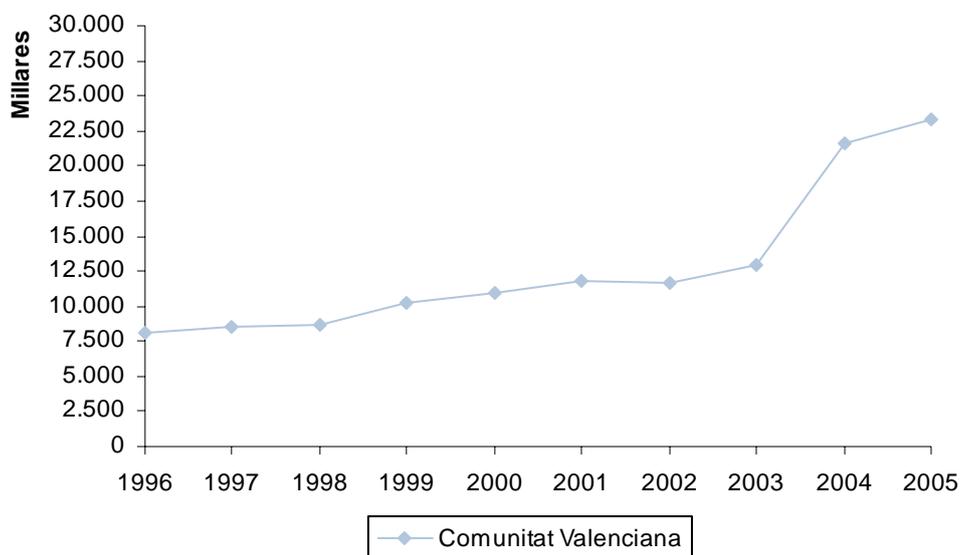
En cuanto a las pernoctaciones el incremento se produce en similar proporción en ambos años según se aprecia en las gráficas siguientes.

EVOLUCIÓN PERNOCTACIONES EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS



Fuente: Anuario Estadístico INE 2007

EVOLUCIÓN PERNOCTACIONES EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS



Fuente: Anuario Estadístico INE 2007

El fuerte incremento de viajeros se ha producido en buena parte apoyado en las nuevas ofertas de turismo de golf, especialmente en la Comunidad Valenciana, y en Andalucía.

La Comunidad Valenciana sigue siendo uno de los destinos turísticos dentro de la propia nación, si bien la tipología del turismo es muy diferente. Según los datos de FAMILITUR 2006, los 17,2 Millones de desplazamientos a la Comunidad Valenciana, se tradujeron en 91,9 Millones de pernoctaciones. Ahora bien prácticamente el 80% de los visitantes no residentes, pernoctaron en establecimiento no hotelero, en vivienda de familiares o amigos en primer lugar, casa propia o multipropiedad (segunda residencia de costa en primer lugar y de interior), y vivienda alquilada. No obstante queda la cifra nada despreciable de 18,4 Millones de pernoctaciones en establecimientos hoteleros.

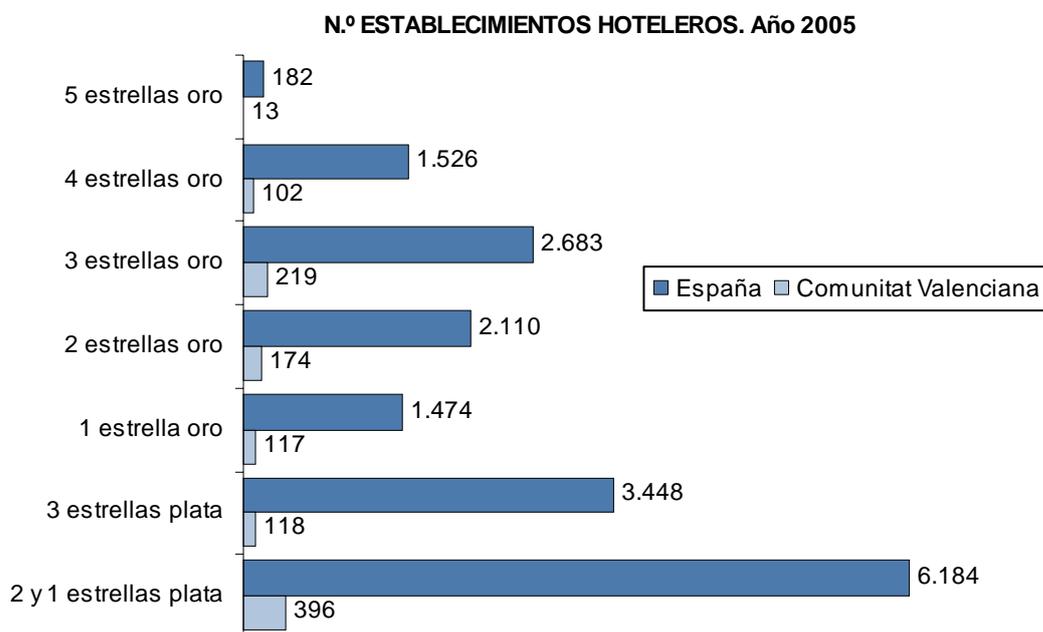
Fruto de la conjunción de ambos sectores, internacional y nacional, el sector turístico valenciano muestra una excelente posición competitiva, que en los últimos años lo ha posicionado como uno de los sectores económicos más relevantes de la economía valenciana, con un incremento importante en el volumen de ventas y la

generación de riqueza asociada, representando en la actualidad un 13,8 % del PIB de la Comunitat Valenciana.

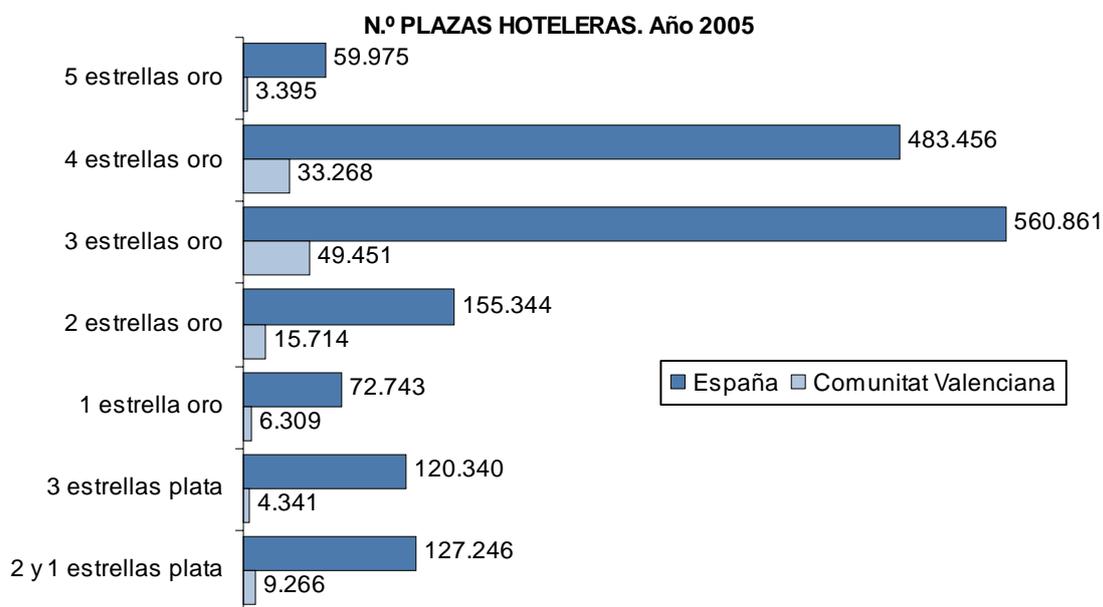
Además, la organización de grandes acontecimientos y certámenes de proyección internacional que han sido acogidos por la ciudad de Valencia, han potenciado y difundido enormemente los atractivos de la ciudad a nivel internacional, entre ellos destacan el congreso mundial de las familias con la presencia de Su Santidad el Papa Benedicto XVI, retransmitido a todo el mundo, la celebración desde 2004 de las regatas Louis Vuitton que han culminado el verano del 2007 con el gran desafío: la 32ª Copa América, la celebración del 4º Panel del IPCC, con todas las repercusiones que el Cambio Climático tiene en el ámbito mediático, la así como las futuras competiciones de Formula I y la 33ª edición de la Copa América, que permiten magnificar la proyección internacional de la imagen de Valencia ciudad y por extensión de otros destinos turísticos dentro de el arco valenciano.

Podemos decir que el 2007 ha sido un año sumamente beneficioso para el sector turístico en esta Comunidad y que ha situado a Valencia en el "atlas" a nivel mundial. Las ciudades de Benidorm, Valencia y Alicante constituyen los destinos turísticos, por diferentes atractivos, de primer orden dentro del panorama de la Comunidad Valenciana.

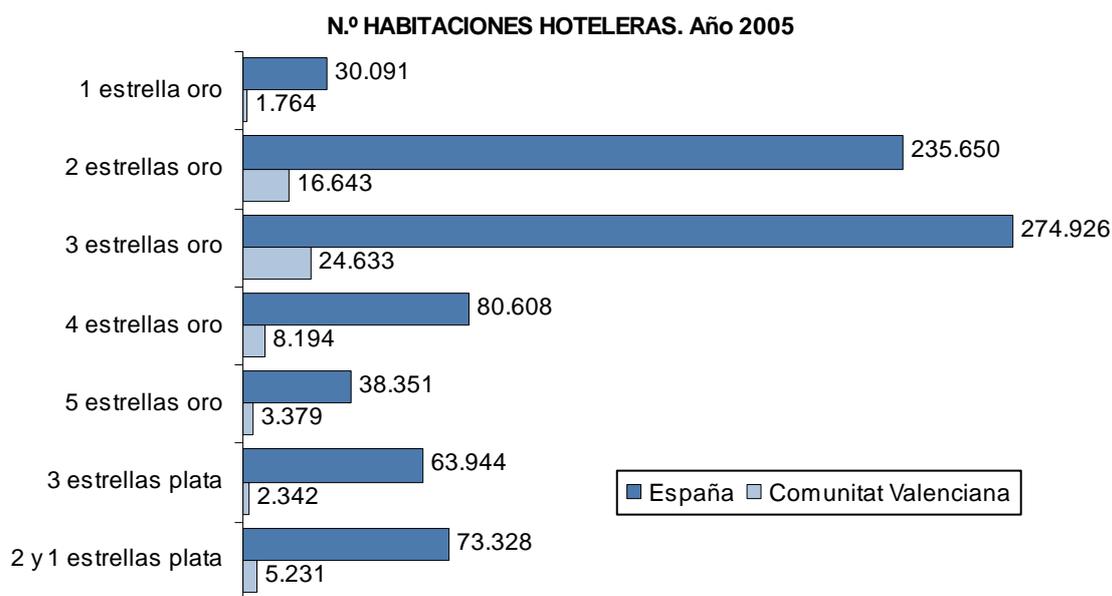
2.2 DATOS ESTADÍSTICOS



Fuente: Encuesta de Ocupación Hotelera INE



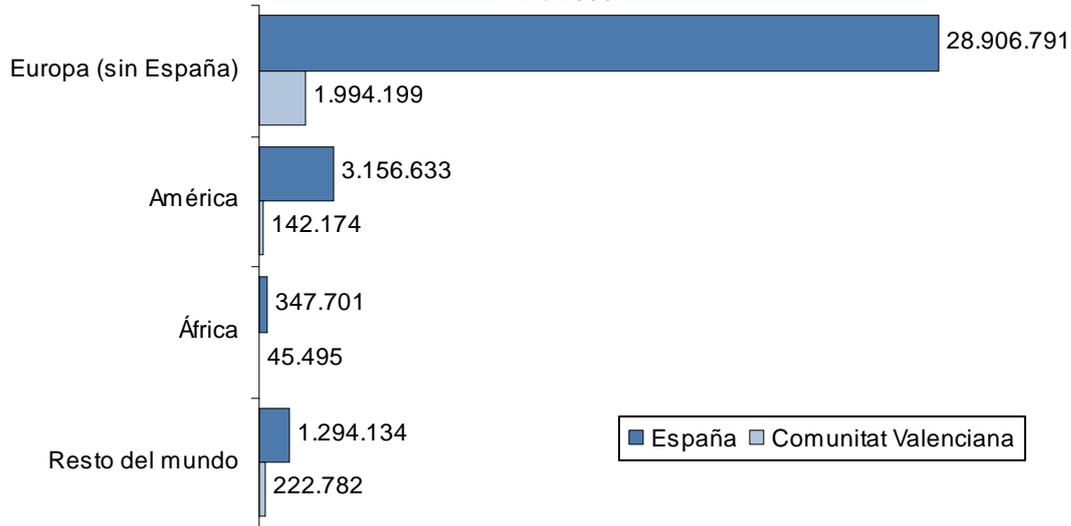
Fuente: Encuesta de Ocupación Hotelera INE.



Fuente: Encuesta de Ocupación Hotelera. INE

VIAJEROS NO RESIDENTES ENTRADOS EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS.

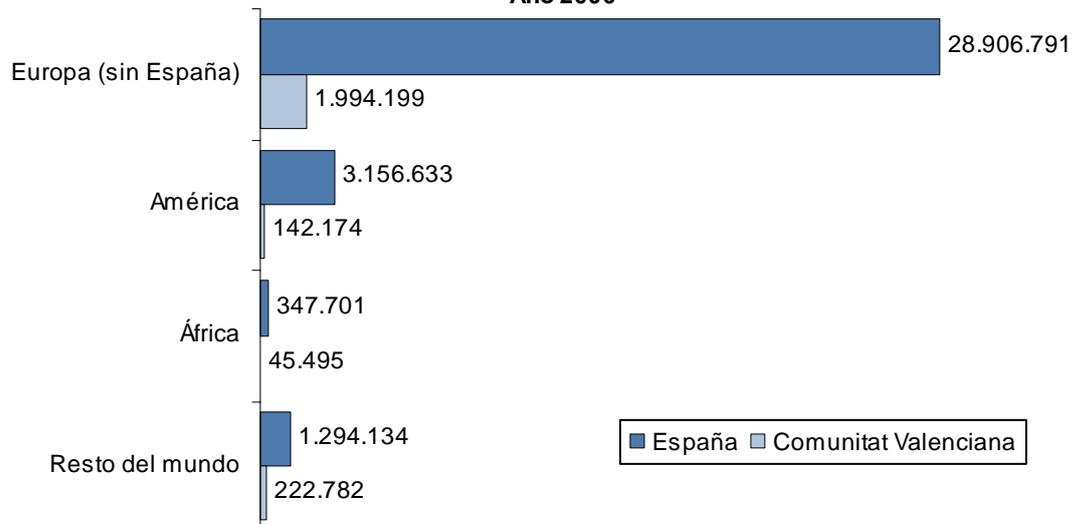
Año 2006



Fuente: Encuesta de Ocupación Hotelera. INE

VIAJEROS NO RESIDENTES ENTRADOS EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS.

Año 2006



Fuente: Encuesta de Ocupación Hotelera. INE

3 ASPECTOS AMBIENTALES DEL SECTOR

Se considera como **Aspecto Ambiental** el elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interferir en el medio ambiente, pudiendo ser directo o indirecto. El **Aspecto Ambiental directo** es el que puede interferir en el medio ambiente y sobre el cual, la organización tiene el control de la gestión y el **indirecto**, sobre el cual, la organización no tiene pleno control de la gestión.

En el presente apartado, se han identificado los aspectos ambientales genéricos directos, incluyendo como tales, aquellos que se generan en las partes del proceso que son comunes a todos los sectores objeto de análisis. Se han considerado por ello, los aspectos generados en las zonas de administración y en mantenimiento y reparaciones.

Recepción y administración.

Energía: Energía eléctrica, energía térmica.

Agua: No existe consumo de agua asociado ni se generan aguas residuales asociadas a las actividades de recepción y administración del hotel.

Residuos: tóner, cartuchos de tinta, papel, cartón, material de oficina, equipos informáticos,...

Emisiones atmosféricas: Fugas de aparatos de climatización,...

Ruido: funcionamiento de máquinas (fotocopiadora, impresoras,...)

Consumo de recursos: Consumo de papel, tinta.

Limpieza y aseos

Energía: consumo eléctrico (luces durante las operaciones de limpieza, aspiradores, máquinas barrederas,...)

Agua: El uso de agua se produce en sanitarios, duchas, baños, limpieza en general y baldeo de superficies.

Residuos: Envases de plástico (detergentes, lejías, aerosoles, ...), de metal (aerosoles,...), papel (toallitas secamanos), trapos,

Emisiones atmosféricas: No se generan emisiones atmosféricas significativas en las operaciones de limpieza y aseos.

Ruido: Uso de pequeños electrodomésticos asociados a las operaciones de limpieza (aspiradores, secadores,...) o vehículos (máquinas barrederas...)

Alojamiento, cocina y restauración

Energía: consumo eléctrico para iluminación, consumo eléctrico asociado a ventilación y aire acondicionado, fuerza para ascensores y bombas, electrodomésticos (minibar, televisión, secador...), consumo térmico en climatización, producción de ACS, lavandería y cocina,

Agua: El consumo de agua en la actividad hostelera discrimina entre las aguas sanitarias generadas en las habitaciones y el agua utilizada en la cocina y los servicios de restauración para la adecuación de los alimentos en la elaboración de los platos y de la limpieza de enseres (lavado de fruta o de productos de consumo en fresco, lavavajillas,...)



Residuos: Envases de plástico (detergentes, lejías, aerosoles, lavavajillas,...), de metal (aerosoles, conservas,...), de vidrio (botellas), papel (papel de cocina), trapos, aceite vegetal, restos de materia orgánica (comida), mixtos (bricks), papel de aluminio, plástico y cartón de embalar,...



Emisiones atmosféricas: Campanas extractoras, fugas de aparatos de climatización,...

Ruidos: Campanas extractoras, electrodomésticos, aparatos de climatización, ventiladores y compresores,...

Mantenimiento y servicios

Energía: gas-oil (caldera, vehículos...), aire comprimido para limpieza, herramientas de jardinería...

Agua: La dotación de agua está destinada a su uso en jardinería (riego), mantenimiento de fuentes ornamentales, de piscinas, spas, posibles derrames accidentales, baldeo de superficies (garajes, exteriores,...).

Residuos: Envases de plástico (detergentes, lejías, aerosoles, productos de mantenimiento de piscinas y fuentes, ...), de metal (aerosoles, pintura, aceite de máquinas,...), papel y cartón, trapos y absorbentes impregnados de sustancias peligrosas, restos de poda, pilas, baterías usadas, luminarias mercuriales, tubos fluorescentes, residuos sanitarios de atención médica y botiquines, maderas, electrodomésticos, tubos catódicos, muebles, repuestos metálicos de maquinaria impregnados o no de sustancias peligrosas (aceite), residuos de demolición de obras menores...

Emisiones atmosféricas: Productos de combustión, aerosoles, polvo...

Ruido: Uso de herramientas, funcionamiento de máquinas (ascensores, ventiladores, barrederas,...)

Aprovisionamiento y almacenamiento

Energía: Energía eléctrica para iluminación, montacargas y cámaras frigoríficas, combustible para vehículos y carretillas,...).

Agua: El uso de agua se centra en limpieza de derrames y baldeo de superficies.

Residuos: Envases de cualquier tipo de material que durante su almacenamiento se deteriore por determinadas causas y acabe constituyendo un residuo así como residuos del embalaje del material almacenado. Asociados al mantenimiento de vehículos: envases de plástico (refrigerantes, anticongelantes, aerosoles), de metal (aerosoles, pintura, aceite,...), papel y cartón, trapos y absorbentes impregnados de sustancias peligrosas, baterías usadas, repuestos metálicos de maquinaria impregnados o no de sustancias peligrosas (aceite),...

Emisiones atmosféricas: emisiones de los vehículos, fugas de las cámaras de refrigeración,...

Ruidos: vehículos, operaciones de carga y descarga,...

4 TECNOLOGÍAS LIMPIAS ESPECÍFICAS.

A continuación se describen Tecnologías Limpias aplicables en establecimientos turísticos:

4.1 CONSUMO DE RECURSOS NATURALES

Gestión inteligente en el ciclo del agua.

“El ahorro de agua implica además un ahorro de energía y de aditivos”.

El agua que se utiliza, ha sido tratada, bombeada y en muchas ocasiones acondicionada térmicamente. El gasto inútil de agua obliga a un gasto extraordinario en devolver el agua a condiciones de uso en cualquiera de las fases del ciclo del agua y supone con frecuencia un despilfarro energético y un uso innecesario de aditivos.

Se indican a continuación algunas tecnologías de fácil implantación que permiten utilizar adecuadamente el recurso **agua** por parte de los usuarios, y consiguen importantes ahorros.

Griferías de bajo consumo.

Grifos con pulsador, célula fotoeléctrica, stop&go... Estos equipos permiten interrumpir de forma automática el chorro de agua transcurrido un tiempo o cuando deja de hacerse uso de los mismos. Los mejores son los de célula si bien son más caros.

TL-TU-01. Grifos termostáticos. Los grifos termostáticos mantienen automáticamente constante la temperatura del agua previamente seleccionada por el usuario, independientemente de la presión del caudal y de las temperaturas del agua fría y caliente. Con ello se evita su pérdida mientras se trata de alcanzar de forma manual, y consecuentemente se reduce el consumo de agua.

TL-TU-02. Grifos mono-mando. Estos ahorran agua frente a los de montura convencional con dos mandos y su apertura y cierre son mucho más rápidos, evitando la pérdida de agua en el proceso de alcanzar el caudal deseado.

TL-TU-03. Sistema de WC Stop para cisternas que permiten optar por una descarga parcial o total de la cisterna.

TL-TU-04. Urinarios con fluxómetros. Estos urinarios no necesitan de un llenado de estanque, sino que opera directamente con la presión de agua de la

cañería permitiendo de esta manera realizar las limpiezas necesarias en un corto periodo de tiempo y con menor consumo de agua.

TL-TU-05. Riego por goteo, por exudación o por aspersión.

TL-TU-06. Instalación de sistemas de reducción y control de caudal en lavabos, duchas, fregaderos, fuentes, etc.

Consumo energético. Sistemas pasivos. La envolvente del edificio.

Arquitectura bioclimática.

Las actuaciones realizadas en la envolvente del edificio pueden ser más o menos costosas pero contribuyen sustancialmente a la reducción de la demanda energética del propio edificio.

Se trata de adecuar el edificio, en la medida de lo posible a la climatología del emplazamiento aprovechando positivamente la radiación solar y los vientos dominantes.

Entre las acciones más directas cabe destacar las siguientes.

Mejora de la envolvente.

TL-TU-07. Cubiertas son el elemento de mayor ganancia térmica, se puede realizar un buen aislamiento (una buena idea son las cubiertas verdes o jardines accesibles o no) o la ventilación total o parcial del espacio inmediatamente inferior a la cubierta.

El proyecto tiene un coste aproximado de 400 euros por metro cuadrado, y la propuesta se puede aplicar tanto a edificios nuevos como a los ya existentes. Los beneficios para los edificios incluyen una mejora significativa de la eficiencia energética y un aumento del confort debido a la mejora del aislamiento térmico. Además de los beneficios de imagen derivados de la estética de la cubierta ajardinada, también está la contribución a la mitigación de las emisiones que contribuyen al cambio climático y el incremento de los insumos de CO₂.



TL-TU-08. Fachadas y cerramientos laterales. Se pueden disponer elementos que favorezcan la formación de una **cámara de aire** que proteja al edificio de los agentes atmosféricos. De esta forma se pueden obtener ahorros de hasta el **60%** en calefacción. Las ventajas de las propuestas en cubiertas son aplicables a esta propuesta.

Para realizar esta aplicación, se pueden grapar 2 capas de fieltro de poliamida sobre unas planchas de PVC expandido de 10mm de grosor (soporte estanco) y se fijan sobre una estructura metálica que asegura el aislamiento (cojín de aire) con el muro "portador". Sobre este fieltro, de gran capilaridad y retención de agua, es donde se desarrollan las raíces de las plantas. Éstas se instalan en todas las alturas del muro, con una densidad del orden de una veintena por metro cuadrado. El riego se efectúa a partir de un conjunto de tubos regularmente agujereados, superpuestos a partir de la cima del muro vegetal. El sistema está programado por electroválvulas acopladas a un distribuidor de solución nutritiva poco concentrada. La simplicidad de esta técnica va unida a su fiabilidad a largo plazo. El Mantenimiento es bajo ya que las malas yerbas no son capaces de invadir estas superficies verticales. Se prevé una poda anual de los arbustos.



TL-TU-09. Incorporación de **vegetación** como elementos singulares reguladores de la temperatura y la humedad del edificio, tanto exteriores como interiores.

TL-TU-10. Carpinterías aislantes o poco conductoras térmicas, doble cristal con cámara de aire. Presentan la ventaja de que es un material más fácilmente sustituible.

La supresión de puentes térmicos debe ser utilizada con cautela. Estudios han demostrado que la supresión en fachadas norte puede suponer un incremento de gasto en frío del 5,5% y un ahorro en calefacción del 7,5%, y en fachadas sur un incremento de demanda de frío de hasta el 10% y un ahorro en calefacción del 2%.

Las puertas deben ser preferiblemente de madera o aglomerado y a ser posible incorporarán aislante en la parte media.

Las puertas exteriores tendrán cintas o selladoras en el marco.

Las ventanas con doble vidrio reducen las pérdidas por transmisión al 50%. Si la lámina de vidrio es de baja emisividad el ahorro en frío se estima del 9,2% en frío y del 4,5% en calefacción.

Introducción de elementos de sombra en las fachadas más soleadas.

Las protecciones solares deben ser fijas en fachadas orientadas a sur y regulables en el resto de orientaciones salvo norte.

Utilización beneficiosa de los gradientes térmicos generados dentro del edificio, mediante los sistemas de ventilación que permiten compensar la demanda y las ganancias térmicas entre áreas dispares de un mismo edificio sea por ocupación o por orientación y soleamiento.

Ahorro y eficiencia energética. Térmica. Climatización y ACS.

Actuaciones en la generación térmica.

Los avances en eficiencia energética en el área de generación térmica han sido más espectaculares en la generación de frío que en los sistemas de generación de calor. Aún así, los resultados obtenidos permiten alcanzar ciertas tasas de rentabilidad que favorecen la sustitución de equipos existentes por nuevas calderas con sustanciosos ahorros energéticos y por ende económicos. Se listan a continuación algunos ejemplos.

Calderas.

TL-TU-11. Optimización del funcionamiento de calderas, mediante el uso de acumuladores y temporizadores para trabajar con rendimientos óptimos.

Plantear la tipología de caldera y estudiar la rentabilidad del cambio por calderas modulares.

TL-TU-12. Calderas de baja temperatura. Estas calderas permiten trabajar a baja temperatura sin perder eficiencia energética. Consiguen rendimientos más altos a las calderas convencionales con lo que el consumo energético se reduce.

TL-TU-13. Calderas de condensación. Estos equipos están diseñados para que de manera permanente pueda condensarse en ellos una parte importante del vapor de agua contenido en los humos, lo que permite alcanzar rendimiento del 108 % sobre el poder calorífico inferior.

TL-TU-14. Calderas modulares. Permiten adaptar la carga a la demanda.

TL-TU-15. Purgador automático de calderas. Este equipo mantiene constante la temperatura dentro de la caldera, forzando menos su funcionamiento y reduciendo el consumo.

TL-TU-16. Quemador modulante en la caldera. Permite adaptar el consumo de la caldera a la demanda térmica real de la instalación o el proceso.

TL-TU-17. Aislamiento de las tuberías y valvulería. En las de agua caliente reduce drásticamente las pérdidas y por tanto mejora la eficiencia energética. En las de agua fría evita las condensaciones y el deterioro de las instalaciones.

TL-TU-18. Sistemas de acumulación de agua caliente (y fría). Permite con el mínimo gasto energético mantener la temperatura necesaria evitando arranques continuos de los sistemas de generación térmica.

Generación de frío

TL-TU-19. Sistemas de elevada eficiencia energética con gran capacidad de **regulación** y **escalones** de potencia. La potencia frigorífica se debe adaptar a la demanda y son notables los beneficios en consumo eléctrico derivados de amortiguar las puntas en los arranques con variadores y con sistemas de acumulación o depósitos aislados.

Las bombas de calor incrementan su COP o rendimiento dependiendo del tipo de elemento que utilicen como condensador

aire < agua < tierra

Sin embargo no siempre es factible la disponibilidad de agua para condensación o de espacio para condensar con geotérmica¹ Puede considerarse el emplear este calor para la producción de ACS.

TL-TU-20. Equipos de cogeneración y trigeneración: La hostelería de uso extensivo a lo largo de todo el año, con una ocupación media alta es susceptible de incorporar sistemas de cogeneración o trigeneración basados en motores de combustión interna alternativos con una caldera de recuperación (cogeneración) y una máquina de absorción (trigeneración) para la obtención simultánea de energía eléctrica y calor en el primer caso, y también frío en el segundo caso. Como paso previo es necesario realizar un análisis de las curvas de consumo del establecimiento y determinar la idoneidad o no del sistema.

Energías residuales. Recuperación de calor.

TL-TU-21. Aprovechamiento del calor de condensación de los grupos de frío. Las bombas de calor necesitan de un medio para disipar calor cuando trabajan en refrigeración. Puede considerarse el emplear este calor para la producción de ACS.

TL-TU-22. Recuperación del calor del aire de ventilación (recuperadores rotativos y recuperadores entálpicos). Transfieren el calor contenido en el aire de renovación que se extrae por condiciones de salubridad, y que ya está acondicionado, cediéndolo al flujo entrante de aire ya sea frío o caliente, atemperándolo y reduciendo la demanda de energía térmica.

TL-TU-23. Recuperar el calor residual, del agua caliente de los distintos ciclos de enjuague, de los procesos de secado, para la obtención de ACS.

TL-TU-24. Calor estratificado. El aire caliente es menos denso que el aire frío. El gradiente de temperatura entre el suelo y el techo en zonas con una relación volumétrica elevada respecto al área del suelo es de +1,5°C cada 3 m en sentido ascendente. La recirculación de la masa de aire de las zonas superiores ahacia la zona inferior conlleva un ahorro energético a determinar según la configuración del propio espacio. Es un hecho reseñable en halls de elevada altura con un ahorro estimado del 10% del consumo energético del área afectada y un periodo de recuperación de la inversión inferior a los 2 años.

¹ ver apartado de renovables "geotérmica"

TL-TU-25. Difusión. Los sistemas de difusión deben diseñarse para que la vena de aire llegue al usuario y no se pierda a alturas no detectables. Ello es aplicable especialmente a espacios con elevadas alturas que hacen aconsejable el uso de toberas frente a otros tipos de difusores, o la introducción de elementos de corte arquitectónicos que permitan realizar la impulsión a menor altura de forma que sea percibida por el usuario con el máximo grado de confort y el mínimo gasto energético asociado.

TL-TU-26. Ventilación. Adecuación del caudal de aire al nivel de ocupación esto permite tratar volúmenes inferiores de aire con el consiguiente ahorro en tratamiento del aire e impulsión del mismo

TL-TU-27. Sistemas de free-cooling y free chilling que permitan aprovechar el aire exterior para refrigeración o calefacción.

TL-TU-28. Regulación y control. El control de la instalación proporciona ahorros de hasta el 30% del consumo energético. Se ha establecido que la temperatura de confort está en los 24°C en frío y 22°C en calor. La variación por encima o por debajo de 1°C en la temperatura de consigna supone incrementos del 6 al 85 del consumo energético asociado. Por ello los termostatos deben tener limitadores.

TL-TU-29. Sistemas de control y regulación de la instalación de climatización: control de presencia; desconexión del aire acondicionado cuando se abren las ventanas, regulación por zonas para evitar calentar dependencias poco frecuentadas (almacenes y pasillos). Posibilidad de ser desconectados a voluntad del usuario de la instalación.

TL-TU-30. Sistemas de desconexión centralizada en las habitaciones, como las tarjetas magnéticas, que desconectan el fluido eléctrico de la habitación cuando el huésped está ausente.

TL-TU-31. Variador o convertidor de frecuencia. Permite, controlando la la frecuencia de la tensión entregada a un motor asíncrono, eliminar los picos del transitorio que se producen en el arranque de un motor eléctrico y ajusta la velocidad del motor a la potencia necesaria. Se utiliza en motores que accionan bombas, ventiladores, compresores...



TL-TU-32. Equipos de aire acondicionado dotados de humidostatos, que permiten mantener la humedad relativa del aire al nivel deseado.

TL-TU-33. Instalaciones centralizadas. En caso de sustituir la instalación de climatización es conveniente tener en cuenta que las instalaciones centralizadas gestionadas adecuadamente tienen rendimientos superiores a instalaciones individualizadas. Sin embargo es necesario que la sectorización sea adecuada y se adapte a las necesidades de cada edificio.

Ahorro y eficiencia energética. Energía Térmica.

TL-TU-34. Cocinar con gas. Sea con gas natural o con propano o butano dependiendo de la disponibilidad de combustible, la eficiencia es superior a la cocina eléctrica.

TL-TU-35. Las placas de inducción tienen un rendimiento superior a las placas clásicas.

TL-TU-36. Los hornos de convección forzada aumentan la eficiencia de intercambio térmico y reduce por tanto el consumo energético, además de permitir una cocción más rápida y uniforme.



TL-TU-37. Los hornos microondas son soluciones energéticamente muy recomendables para calentar los alimentos frente a los hornos convencionales.

TL-TU-38. Lavavajillas y lavadoras bitérmicas. Utilizan el agua precalentada en una caldera de combustible convencional en lugar de mediante efecto joule.

TL-TU-39. Aislar eficazmente las zonas frías de las zonas calientes para ahorrar energía, especialmente cámaras frigoríficas.

Ahorro y eficiencia energética. Iluminación.

Se recomienda seguir los consejos del Comité Español de Iluminación (CEI) sobre iluminación en establecimientos hosteleros.

TL-TU-40. Luz natural. Incorporación de la luz natural de forma directa o indirecta permite reducir la factura eléctrica en concepto de iluminación. Las posibilidades son muy variadas, ventanales translúcidos, lucernarios, se deben incorporar de manera eficiente para no incurrir en un mayor gasto energético por lo que los vidrios y elementos translúcidos deben ser aislantes térmicos, (doble cristal con cámara de aire).

TL-TU-41. Luminarias de bajo consumo. Las luminarias de interior de bajo consumo o bombillas son apropiadas para lámparas que permanezcan encendidas durante un cierto tiempo, ya que al igual que los fluorescentes consumen más energía en el transitorio del encendido. Por esta razón, es preferible dejarlas encendidas si no se va a permanecer fuera del recinto un tiempo superior a diez minutos, además el número de encendidos reducirá su duración. Por el contrario, en ubicaciones con encendidos y apagados frecuentes es conveniente poner lámparas de tipo electrónico, en lugar de las fluorescentes compactas, porque al encenderlas reiteradamente no se incurre en un sobre consumo.

TL-TU-42. Balasto electrónico. Los balastos son los componentes auxiliares de las lámparas fluorescentes, que sirven para estabilizar la descarga en el interior del tubo y, en definitiva, la emisión de luz.

Frente a las reactancias convencionales, los balastos electrónicos presentan las siguientes ventajas:

- ✓ Ahorran energía, hasta un 25%, para la misma emisión de luz.
- ✓ Alargan la vida útil de la lámpara hasta 12.000 horas, es decir, un 50% más. Encendido instantáneo, sin parpadeo.
- ✓ Desconexión automática en caso de lámpara defectuosa.
- ✓ Consiguen un factor de potencia próximo a la unidad.
- ✓ Existen balastos con regulación de luz, continua desde 10 a 100%, incluso en función de la aportación de luz natural (equipos especiales).

- ✓ Alcanzan la rentabilidad alrededor de las 5.000 horas de funcionamiento, por lo que se recomiendan especialmente en usos de conexión prolongada, típicos del sector comercial.

TL-TU-43. Potenciación de luminarias. Mediante la introducción de elementos reflectantes, espejos, etc, que multiplican el efecto lumínico.

TL-TU-44. Detector de presencia. Permite la conexión y desconexión automática ante la presencia de un usuario. Se utiliza masivamente en iluminación, aunque su uso es extensivo a otros consumos de carácter eléctrico como puede ser climatización y ventilación. Su uso es aconsejable en todas aquellas dependencias de uso intermitente o escaso, como baños, áreas comunes no transitadas...Consigue reducir significativamente el consumo eléctrico.

TL-TU-45. Temporizador. Regula el tiempo de actuación de un sistema para evitar que quede conectado por negligencia. Se utiliza en sistemas de uso muy frecuente no controlado, para grifos, iluminación de zonas de tránsito. Reduce el consumo del elemento regulado.

TL-TU-46. Creación de ambientes diferenciados. Basados en el aporte de luz directa e indirecta, con uso de reguladores de flujo o lámparas de poca potencia a las zonas más intimistas.

TL-TU-47. Lámparas de sodio de baja presión. Se utiliza en zonas exteriores y viales. Las lámparas de sodio de baja presión presentan el menor consumo energético por lumen (ver cuadro adjunto). La máxima sensibilidad espectral del ojo humano durante la noche coincide con el color amarillo, en tanto que los colores violetas, azules y rojos son ineficientes, pues aún que no se perciban, se generan y producen un consumo innecesario de energía.

Poseen menor belleza cromática que las de vapor de sodio de alta presión y de mercurio, en cambio son más inocuas ya que no utilizan un contaminante como el mercurio.

Tipo de lámpara	Lúmenes por vatio
Incandescente	20
Vapor de mercurio	60
Haluros metálicos	80
Fluorescente	100
Sodio de alta presión	140
Sodio de baja presión	200

TL-TU-48. Lámparas solares. Pueden, con un consumo nulo, aportar iluminación arquitectónica a jardines y patios. Éstas se encienden gracias a un sensor de oscuridad que tienen integrado, por lo que no es necesario estar pendientes de accionarlas. La duración media que tienen de alumbrado varía según los modelos, pero viene a ser de hasta 8 horas en verano. La fuente de luz puede ser fluorescente, halógena o LEDS. Es un complemento a considerar en zonas exteriores.

TL-TU-49. Fotocélulas. Son equipos que permiten el encendido automático de luminarias en función de la iluminación natural. Su uso inmediato es el exterior, aunque también se puede utilizar en áreas interiores iluminadas naturalmente.

TL-TU-50. Relojes astronómicos. Permiten la regulación del encendido y apagado de la iluminación de los viales públicos y zonas exteriores en función de la variación de la hora del amanecer y el crepúsculo mediante una programación pormenorizada.

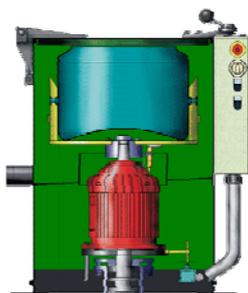
Reducción de emisiones.

TL-TU-51. Sustitución de combustibles fósiles en general por gas natural, ya que es el combustible más limpio y emite menos CO₂ a la atmósfera.

4.2 TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES

Aguas residuales

TL-TU-52. Separador de sólidos en suspensión. Reduce la cantidad de materia orgánica presente en las aguas residuales, lo que facilitará su posterior depuración.



TL-TU-53. Separador de aceites y grasas. Estos equipos funcionan a partir de la diferencia de pesos específicos entre el agua y las grasas. Las grasas una vez pasan a estado flotante, son capturadas en la superficie del separador y segregadas de los efluentes de aguas residuales.



TL-TU-54. Conectar el establecimiento turístico a redes generales de abastecimiento y saneamiento evita acometer obras de acondicionamiento innecesarias, aperturas de pozos, fosas sépticas y otros costes adicionales.

4.3 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Ruido

TL-TU-55. Silenciadores absorbentes. Son materiales porosos que transforman energía sonora en calor en su interior. Se instalan en conducciones de fluidos, muros.



TL-TU-56. Limitadores de potencia. Su misión es impedir que determinados aparatos electrónicos (televisores, teléfonos, altavoces) no superen ciertos niveles de ruido para conseguir ambientes más confortables.

TL-TU-57. Pantallas. Para evitar la propagación de ondas sonoras y frenar la propagación de la contaminación acústica en campo libre, se puede intercalar un apantallamiento entre el emisor y el receptor. Existen varios métodos de apantallamiento: diques de tierra, muros verdes, construcción de pantallas de características absorbentes de diversos materiales, etc.



TL-TU-58. Cápsulas. El encapsulado es una solución similar al apantallamiento, con la diferencia de que en este caso se aislaría el emisor sonoro del exterior mediante una envolvente, cubierta o introduciéndolo en una habitación.

4.4 ENERGÍAS RENOVABLES

Las **energías renovables** constituyen un recurso al alcance de prácticamente todas las edificaciones, se ha diferenciado entre aquellas disponibles en la mayor parte de los establecimientos y aquellas cuya disponibilidad es muy restringido y está muy ligada al emplazamiento.

Energías accesibles:

La **energía solar** es la más accesible y cuenta con un elevado grado de predictibilidad:

En su incorporación al sector hostelero tiene sentido considerar la solar térmica, para generación térmica, y solar fotovoltaica, para la generación eléctrica.

TL-TU-59. Colector solar térmico. Los captadores solares térmicos son equipos que permiten aprovechar la radiación incidente del sol para la obtención de energía térmica.

También pueden utilizarse colectores solares térmicos de vacío, tienen mayor rendimiento y temperatura.

El uso principal de estos equipos es para la obtención de ACS, aunque también pueden extenderse su uso para climatización de piscinas, calefacción por suelo radiante o con apoyo de caldera o en refrigeración acoplándolos a una máquina de absorción. Su integración arquitectónica está cada vez más lograda.

TL-TU-60. Paneles fotovoltaicos. Los módulos fotovoltaicos transforman la radiación solar en energía eléctrica. La incorporación de energía fotovoltaica está regulada por el CTE, y su integración arquitectónica permite mostrar al cliente de manera fehaciente el compromiso medioambiental de la empresa, sustituyendo cerramientos de vidrio por paneles en las fachadas o áreas orientadas a sur.

TL-TU-61. Geotérmica. Es la energía contenida en distintas capas de la corteza terrestre. La utilización de la misma adquiere dos vertientes.

Una es el uso del calor contenido en el magma y que aflora en áreas volcánicas en forma de géiseres, volcanes o aguas termales. En la CV son las aguas termales las que están presentes en distintas áreas y se pueden aprovechar no sólo las propiedades mineromedicinales, sino también el calor contenido en el manantial como fuente térmica.

El otro uso, de creciente implantación, es el uso del subsuelo como elemento de inercia térmica que acumula la energía radiada sobre la tierra. Ello permite tener el foco de condensación a temperatura constante y óptima (17°C) y **mejora el rendimiento** de las bombas de calor para la producción de frío/calor hasta un **75%**.

Otras alternativas energéticas:

TL-TU-62. Biomasa. La incorporación de la biomasa en el sector hostelero, cuenta con nuevas propuestas especialmente para instalaciones del interior de la comunidad ligadas al turismo rural. Las modernas calderas de pellets permiten combustionar biomasa mínimamente transformada para producir calor sea para calefacción, para ACS o para agua de proceso.

Estos “pellets” se obtienen a partir de la trituración y posterior compactación de restos de la industria de la madera, serrines y restos de podas o mantenimiento de las masas forestales.

Tienen su perfecto encaje en el turismo rural en ambientes naturales.

TL-TU-63. Eólica. Aerogeneradores. Un aerogenerador es un dispositivo capaz de transformar la energía cinética del viento en energía mecánica que puede emplearse posteriormente para bombear agua o producir electricidad.

La miniéolica, depende fuertemente de la presencia del recurso eólico y por lo tanto está muy condicionado por su localización. Puede utilizarse para la generación de energía eléctrica, sola o en combinación con fotovoltaica, o bien para bombeos o el mantenimiento de las aguas de pequeñas lagunas de un complejo hotelero.

TL-TU-64. Minihidráulica. Las instalaciones de este tipo tienen una aplicación muy limitada a la disponibilidad del recurso hídrico. Una turbina movida por el caudal de agua transforma la energía potencial y/o cinética del agua en energía mecánica o eléctrica.

TL-TU-65. Pila de combustible. Es una tecnología aún poco desarrollada, que mediante una reacción química transforma hidrógeno en agua + calor útil.

Existen dos tipologías básicamente, las que como precursor del H2 utilizan el gas natural y las que utilizan directamente hidrógeno obtenido a partir de agua.

Constituyen una tecnología de desarrollo futuro a considerar.

4.5 REPERCUSIÓN DE LA APLICACIÓN DE LAS TL ´S EN EL SECTOR

El Gobierno Valenciano en combinación con las asociaciones del sector viene realizando múltiples actuaciones en el sector hostelero. El resultado es una paulatina modernización de las instalaciones que permiten la consecución de un producto altamente competitivo y de calidad.

Las tecnologías limpias en un sector como el hostelero, se encuentran con la dificultad que entraña invertir en actuaciones cuya rentabilidad económica no es discutible, pero cuya mejora, en la oferta del producto, es difícil de percibir por el cliente del establecimiento. Por ello una de las medidas necesarias es que las tecnologías limpias aplicadas sean transmitidas al cliente.

Cada vez más, especialmente en el entorno europeo, los ciudadanos están altamente sensibilizados con el respeto medioambiental, y aprecian las medidas encaminadas a preservar el entorno natural, máxime aquellas con repercusiones a nivel global.

Ante la diversificación de la oferta y la fuerte competencia que otros países ejercen especialmente en el arco mediterráneo, puede ser una tarea imposible volver a ofrecer una imagen de entorno natural, pero si que es posible ofrecer una imagen que aúne un servicio impecable acorde con las expectativas del cliente, y el uso de tecnologías limpias para ofrecer la misma calidad de servicio con las mínimas repercusiones medioambientales, a un cliente que es cada vez más exigente puesto que la oferta se ha ampliado considerablemente.

En este sentido, "mostrar" las tecnologías incorporadas es muy importante.

Las griferías y los sensores en los baños se perciben rápidamente, un entorno cuidado y respetuoso, las instalaciones de captación de energía solar integradas en las fachadas de la edificación, los mantos vegetales incorporando plantas autóctonas adaptadas al medio...

Obtener y mostrar el etiquetado ecológico, incorporar información sucinta sobre el la adopción de tecnologías suficientes, ya sea en la propia carta, como en la tarjeta de la habitación o en la documentación con la oferta de servicios que se deja en las habitaciones.

Pequeñas acciones como las indicaciones de conservar las mismas toallas durante una estancia mínima no implica necesariamente que todos los usuarios lo asuman,

pero sí una buena parte de ellos sigue las indicaciones y eso ya es un hecho relevante que contribuye a ahorrar agua y energía.

5 BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES

Las Buenas Prácticas, son por sí mismas generadoras de ahorros tan significativos como algunas Tecnologías Limpias. Los buenos hábitos y pequeñas medidas sistemáticas se combinan certeramente con el mantenimiento de las instalaciones para dar un resultado contundente en prestación de servicio y ahorro de recursos.

A continuación se describen Buenas Prácticas ambientales aplicables, por áreas significativas, en establecimientos turísticos.

5.1 RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Ahorro energético

BP-TU-01 Utilizar puertas giratorias en la entrada del establecimiento, con el fin de evitar la pérdida de calor o frío por la apertura continua de puertas cuando el sistema de calefacción o aire acondicionado está en marcha.

BP-TU-02 Puertas con sensores de presencia y cortina de aire que impidan la salida del aire tratado.

BP-TU-03 Organizar las áreas climatizadas de forma que sea posible cerrar aquellas que se encuentren desocupadas, evitando así gastos inútiles de energía al asignar primero las habitaciones de áreas ocupadas. En el caso de nuevos proyectos es sencillo zonificar por fachadas o por plantas completas dependiendo de la tipología del establecimiento. En hoteles ya construidos con producción centralizada, es necesario estudiar las mermas y gestionar la ocupación del hotel de forma óptima, teniendo en cuenta insolaciones y transmisión de calor.

BP-TU-04 Apagar o suspender el equipo informático cuando durante períodos largos de inactividad, como comidas, reuniones o actividades similares.

BP-TU-05 Apagar la fotocopidora al finalizar la jornada laboral.

BP-TU-06 Dejar encendidos los tubos fluorescentes si va a ser necesario su utilización en menos de dos horas; el mayor gasto energético de estos equipos se produce durante su encendido. Esta práctica es extensible a las lámparas de bajo consumo con un periodo de tiempo menor, 10 minutos.

BP-TU-07 Configurar los protectores de pantalla de nuestros ordenadores sin animación (pantalla en negro), entrando en funcionamiento a los diez minutos.

BP-TU-08 Poner a disposición del cliente información sobre ahorro energético, solicitando su colaboración.

BP-TU-09 Organizar talleres de formación y/o integrarlo en otros cursos. Destacar que cualquier logro en materia de ahorro energético, igual que en otros campos, redundará en un ahorro en costes para la empresa.

Consumo de recursos y gestión de residuos

BP-TU-10 Reducir el consumo de papel modificando los hábitos: controlar el número de copias; fotocopiar, escribir e imprimir a doble cara y reducir el tamaño de la letra o imagen cuando sea posible; utilizar hojas de 70 g en lugar de 90 g supone una reducción de más de un 10% de la cantidad de papel utilizado.

BP-TU-11 Usar papel reciclado para uso interno y para la impresión de folletos informativos.

BP-TU-12 Emplear papel libre de cloro (TCF) o parcialmente libre de cloro (ECF).

BP-TU-13 En lugar del papel y las fotocopias, usar en la mayor medida posible el correo electrónico, y el soporte informático.

BP-TU-14 Separar los residuos especiales (tóner, cartuchos de impresora, aceites de cocina) de la basura común, y entregarlos a una empresa autorizada para que sean gestionados.

BP-TU-15 Disponer información sobre el ahorro de agua en las habitaciones y servicios públicos.

5.2 LIMPIEZA Y ASEOS

Ahorro de agua

BP-TU-16 Uso de redes separativas.

Ahorro energético

BP-TU-17 Secar la ropa (manteles, toallas, uniformes...) al aire libre siempre que sea posible con el fin de utilizar la secadora lo menos posible.

BP-TU-18 Agrupar la ropa para su planchado.

BP-TU-19 Dejar la ropa con cierta humedad antes de plancharla, no es necesario secarla al máximo, de hecho el algodón y muchas fibras se planchan mejor.

BP-TU-20 Aprovechar la máxima carga de ropa para su lavado.

BP-TU-21 Dosificar la cantidad de jabón o detergente en función de la suciedad y la dureza del agua.

BP-TU-22 Adecuar la temperatura del agua de lavado.

BP-TU-23 Comprobar y limpiar los sumideros y filtros con regularidad para garantizar un buen funcionamiento.

BP-TU-24 Colocar los utensilios siguiendo las instrucciones del fabricante para optimizar los resultados.

BP-TU-25 Optimizar la carga y utilizar los programas de ahorro de energía y agua que se adapten a su carga.

BP-TU-26 Emplear programas más eficientes en función del tamaño y tipo de carga a la hora de lavado de utensilios de cocina.

Consumo de recursos y gestión de residuos

BP-TU-27 Utilizar detergentes y productos de limpieza biodegradables y de bajo impacto medioambiental. Emplear lavavajillas y detergentes libres de contenido en fosfatos y cloro.

BP-TU-28 En el uso de detergentes y productos de limpieza, respetar las instrucciones del fabricante para no sobredosificar y para saber como actuar en caso de accidente (por inhalación, por ejemplo), teniendo siempre a mano la ficha técnica de los mismos.

BP-TU-29 Siempre que sea posible, utilizar dosificadores automáticos (jabón, gel, champú,...) para evitar un consumo innecesario.

BP-TU-30 Utilizar el jabón en pastilla mejor que líquido se dosifica mejor.

5.3 COCINA

Ahorro de agua

BP-TU-31 Descongelar los productos en el interior de los frigoríficos, no utilizar agua para descongelar.

BP-TU-32 Lavar los alimentos en cubetas o recipientes.

BP-TU-33 Utilizar los lavavajillas a plena carga y en modo económico.

Ahorro energético

BP-TU-34 Instruir y concienciar al personal de cocina para encender los aparatos cuando el recipiente esté sobre el fogón listo para cocción.

BP-TU-35 Aprender la gestión eficiente de la inercia térmica, para dejar reposar los alimentos en el recipiente de cocción sin aporte externo de calor. Esta medida es válida para todos los recipientes y para muchas aplicaciones. Adquiere especial relevancia en el caso de los hornos de cocción, sobretodo los eléctricos en los que la inercia es importante.

BP-TU-36 Optimizar el secuenciado de horno con el gradiente de temperaturas cuando han de cocinarse platos que requieran distinta temperatura de cocción.

BP-TU-37 Procurar optimizar los procesos de cocción, mediante la cocción en "columna" para alimentos al vapor.

BP-TU-38 Instruir sobre la cocción eficiente, una vez alcanzada la temperatura de ebullición del fluido transmisor de calor (agua, aceite u otro), el incremento de calor se utiliza en el cambio de fase o vaporización a temperatura constante, que consume gran cantidad de calor por lo que se recomienda disminuir el fuego o el aporte de calor al mínimo.

BP-TU-39 Ahorrar energía cocinando en recipientes y ollas adecuadas al tamaño del fogón, con buena capacidad de difusión.

BP-TU-40 Tapar los recipientes y cazuelas al cocinar ya que con ello se ahorra un 25% de energía.

BP-TU-41 Utilizar la cantidad justa de agua para la cocción, economizando agua y energía; cocinar con olla a presión y con poca agua supone un ahorro del 50% de energía.

BP-TU-42 Limpiar los hornos, fuegos y placas frecuentemente para evitar que las grasas no impidan la transmisión de calor.

BP-TU-43 Limpiar con frecuencia el condensador de la cámara frigorífica o el frigorífico para la apropiada disipación de calor.

BP-TU-44 Abrir la puerta del horno sólo cuando sea necesario.

BP-TU-45 Conservar las bebidas calientes en termos grandes, en lugar de hacerlo en placas eléctricas.

BP-TU-46 Cargar rápidamente el lavavajillas o dejar a remojo la vajilla en una cubeta o fregador que evite que la grasa y suciedad se adhiera requiriendo mayor gasto de energía, agua y detergente.

Consumo de recursos y gestión de residuos

BP-TU-47 A la hora de comprar, elegir productos a granel o en envases grandes, que reducen el volumen de residuos. Siempre que los estándares de calidad del servicio no se perjudiquen, evitar el uso de pequeñas porciones.

BP-TU-48 Reciclar los envases de la compra en la medida de lo posible.

BP-TU-49 Utilizar bolsas de basura compostables (que se pueden descomponer). Son biodegradables al realizarse con almidón de maíz en vez de plástico.

BP-TU-50 Realizar una separación de residuos desde el origen y realizando reciclaje. Informar al personal laboral y usuarios sobre la recogida selectiva de residuos. Colocar carteles en lugares visibles para recordar al personal y a los clientes la necesidad de la recogida selectiva de los residuos. Con el fin de facilitar la recogida selectiva, utilizar bolsas, cubos y contenedores con colores diferenciados por categoría de residuo.

BP-TU-51 Reciclar el papel y cartón depositándolo en el contenedor azul.

BP-TU-52 Depositar el plástico, con las latas y los tetrabriks en el contenedor amarillo.

BP-TU-53 Depositar los restos de materia orgánica en el contenedor verde.

BP-TU-54 Siempre que sea posible, sustituir los productos desechables (de un solo uso) por los que tienen varios ciclos de utilización, optar por las botellas retornables.

BP-TU-55 Llevar un registro de los residuos peligrosos que se generan en el hotel y su destino.

BP-TU-56 Almacenar los residuos peligrosos en un lugar seguro hasta su entrega a una empresa autorizada o su depósito en un punto limpio establecido por la Administración.

5.4 MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

Ahorro de agua

BP-TU-57 Detectar y eliminar todas las fugas que producen un consumo de agua en la instalación.

BP-TU-58 Trabajar con presiones de servicio moderadas, para ello puede emplearse reductores de presión.

BP-TU-59 Contar con un circuito de agua que permita cerrar el suministro en aquellas zonas desocupadas del hotel.

BP-TU-60 Regar en las horas de menos calor para evitar pérdidas por evaporación y un mayor consumo de agua. Es preferible regar árboles y arbustos pocas veces aunque con generosidad ya que las plantas desarrollan mejor las raíces y se hacen más resistentes a las sequías.

BP-TU-61 Plantar árboles en los jardines para crear zonas de umbría, que además de proporcionar zonas confortables para los usuarios, reducen la temperatura del suelo, mantienen la humedad y disminuyen la evaporación, lo que supone una menor cantidad de riegos. Optar por plantas autóctonas o de secano para los jardines antes que por plantas exóticas.

BP-TU-62 Recoger el agua de lluvia en depósitos y destinarla al riego de los jardines.

BP-TU-63 Depurar las aguas residuales y dedicarlas al riego de los jardines.

BP-TU-64 Implantar un circuito cerrado de depuración en piscinas, que logra añadir solamente la cantidad de agua exigida por la legislación.

BP-TU-65 Respecto a las acciones a tomar en materia de ahorro de agua es conveniente conocer y controlar adecuadamente el consumo de agua (mediante contadores secundarios), controlar el estado y uso de los equipos (avisar inmediatamente al servicio técnico en caso de fugas o de grifos y cisternas que

gotean) y establecer objetivos específicos para su reducción de consumo y eliminación de fugas.

Ahorro energético

BP-TU-66 Realizar auditorías energéticas.

BP-TU-67 Medir los consumos energéticos de cada una de las áreas o departamentos del hotel (lavandería, cocina, etc.) y realizar un seguimiento periódico de los mismos.

BP-TU-68 Tomar medidas desde el punto de vista energético ante reformas en el edificio o en el caso de nueva construcción.

BP-TU-69 La planificación del consumo eléctrico puede también redundar en beneficios medioambientales y económicos. De esta forma será aconsejable siempre que sea posible, desplazar el funcionamiento de los equipos (lavadoras, secadoras, lavaplatos, etc.) 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 con discriminación horaria). También es conveniente evitar la utilización simultánea de los equipos.

Otros

BP-TU-70 Construir los viales a base de losas o materiales que permitan el filtrado del agua en vez de zonas asfaltadas. Se estudiará este aspecto en el caso de remodelación o nueva construcción de centros turísticos.

BP-TU-71 Informar a nuestros proveedores y subcontratistas de nuestro interés por el medio ambiente, pidiéndoles productos respetuosos con el entorno.

BP-TU-72 Realizar un mantenimiento adecuado de toda la instalación del establecimiento: caldera, depósitos, tuberías, radiadores, iluminación... Limpiar adecuadamente para optimizar su rendimiento.

BP-TU-73 Revisar regularmente las torres de refrigeración, comprobando el adecuado mantenimiento y limpieza del relleno (incrustaciones), para evitar el sobreconsumo energético.

BP-TU-74 Revisar regularmente los equipos de aire acondicionado y de refrigeración (cámaras frigoríficas, neveras...) para evitar que se produzcan emisiones a la atmósfera de los refrigerantes, que destruyen la capa de ozono.

BP-TU-75 Colocar cintas o selladores en las puertas exteriores para reducir las pérdidas por fugas.

BP-TU-76 Limpiar y purgar regularmente los radiadores.

BP-TU-77 Aislar adecuadamente los depósitos y las conducciones.

BP-TU-78 Revisar regularmente las instalaciones de aire acondicionado. Limpiar o reemplazar los filtros periódicamente para evitar que el ventilador trabaje más, consuma más energía y pueda ser un foco de contaminación.

BP-TU-79 Limpiar con frecuencia las lámparas, focos, tubos, reflectores; de esta forma se evita que el polvo oscurezca la luz que emiten. Sustituir sistemáticamente las pantallas y apliques que no transmiten bien la luz.

BP-TU-80 Limpiar frecuentemente las ventanas, para permitir la entrada de luz.

BP-TU-81 Limpiar y verificar con regularidad la estanqueidad de las juntas de las puertas y el serpentín de las cámaras.

BP-TU-82 Iluminar cada zona en función de sus necesidades, evitando gastos innecesarios de iluminación.

BP-TU-83 Colocar dobles cristales en las ventanas o incluso dobles ventanas separadas más de 10 cm, además de suponer un ahorro energético contribuye a aislar el establecimiento de ruidos.

Consumo de recursos y gestión de residuos

BP-TU-84 Realizar comprobaciones del nivel de los tanques de almacenamiento de gasoil o cualquier otro combustible líquido con el fin de controlar tanto su consumo como la aparición de posibles fugas.

BP-TU-85 Utilizar los restos orgánicos de las podas para elaborar compost, un abono orgánico con elevados nutrientes para las plantas del jardín.

BP-TU-86 Separar los residuos peligrosos pilas, tubos fluorescentes, aceites de motores y grupos electrógenos, aerosoles, etc. del resto depositándolos en contenedores especiales y entregándolos a un gestor autorizado.

Ruido y vibraciones

BP-TU-87 Revisar periódicamente tabiques, ventanas y puertas para corregir posibles grietas y ranuras que puedan dar lugar a puentes acústicos.

BP-TU-88 A la hora de adquirir nueva maquinaria, tener en cuenta el ruido y la vibración que produce. Minimizar las molestias que pueda causar, por ejemplo, colocándolas lo más alejadas posible de los huéspedes.

BP-TU-89 Colocar en los suelos revestimientos, por ejemplo moqueta con una primera capa elástica o un suelo flotante apoyado sobre una lámina elástica para aislar del ruido y las vibraciones.

BP-TU-90 Aislar con materiales elásticos los apoyos de equipos generadores de vibraciones, como motores y bombas.

BP-TU-91 Minimizar las molestias producidas por las instalaciones de aire acondicionado empleando equipos lo más silenciosos posible o aislando los equipos mediante pantallas acústicas o carcasas insonorizadas.

BP-TU-92 Evitar hacer cierres indiscriminados en la conducción de aire que tengan como consecuencia el incremento de velocidad en los conductos.

BP-TU-93 Procurar que la soportación de los conductos de fluidos, aire y agua, sea la adecuada evitando vibraciones.

BP-TU-94 Revestir las canalizaciones con espuma para aislar las vibraciones.

BP-TU-95 Purgar tuberías de agua y líquidos para impedir el burbujeo que acabará además con problemas de corrosión.

5.5 APROVISIONAMIENTO Y ALMACENAJE

BP-TU-96 Fomentar la sensibilización al personal de la empresa en la compra de productos ecológicos. Para ello deberán conocer aquellos que realmente lo son y el significado de los símbolos o marcas ambientales actualmente presentes en el mercado.

BP-TU-97 Sensibilizar a nuestros proveedores informándoles de la política medioambiental implantada y de los requerimientos que les exige.

BP-TU-98 A la hora de comprar, dar preferencia a productos reciclables o de material reciclado y, en general, aquellos con características que minimizan el impacto medioambiental.

BP-TU-99 Leer la información que incluye el fabricante al objeto de dar prioridad a los aparatos que consumen menos agua y energía, y a aquellos con menor nivel sonoro.

BP-TU-100 Adquirir productos que procedan de la zona donde esté ubicado el centro turístico local y que sean de temporada, lo que disminuye las distancias de transporte y se reduce el consumo de combustible.

BP-TU-101 Comprar productos procedentes de la agricultura/ganadería ecológica.

5.6 TRANSPORTE

BP-TU-102 Facilitar plazas de aparcamiento a los clientes que acuden en vehículo propio, para evitar la ocupación del espacio urbano.

BP-TU-103 Indicar los accesos para transporte colectivo en las reservas y en los folletos de publicidad.

BP-TU-104 Poner a disposición de la clientela planos de los transportes colectivos, en los que se indiquen las paradas próximas al hotel y los horarios.

BP-TU-105 Facilitar el uso de bicicletas a los clientes, como medio de locomoción no contaminante.

BP-TU-106 Acordar con los proveedores la realización de sus entregas de forma que se demore lo menos posible y durante las horas de menor actividad, reservándoles una zona de carga y descarga. Para evitar molestias a los huéspedes, y por ahorro energético, exigir a los proveedores que apaguen el motor de sus vehículos mientras descargan.

BP-TU-107 Estimular entre los empleados el uso racional del vehículo privado, para que no se saturen las zonas de estacionamiento destinadas a los clientes.

BP-TU-108 Fomentar desde el centro turístico actividades de ocio y diversión respetuosos con el medio ambiente: rutas a caballo, senderos a pie o en bicicleta y visitas a lugares de interés medioambiental.

BP-TU-109 Editar guías con itinerarios ecológicos, folletos u otro tipo de medios que faciliten el conocimiento de los espacios naturales y culturales próximos al centro.

BP-TU-110 Realizar un mantenimiento periódico de los vehículos de la empresa.

5.7 OTRAS BUENAS PRÁCTICAS

BP-TU-111 Sistema de gestión ambiental. La implantación y certificación o verificación de Sistemas de Gestión medioambiental en el sector turismo mejora las condiciones del servicio y la gestión ambiental interna. Para ello, la Dirección debe asumir un papel fundamental, mediante el establecimiento de una política medioambiental, basada en una declaración de intenciones con un fuerte compromiso ambiental. Inicialmente, representa para la empresa emplear tiempo, esfuerzo y recursos de cara a contribuir a un desarrollo sostenible. Esta tarea, no sólo es responsabilidad de la dirección, sino que ha de concienciarse a todo el personal que deberá estar involucrado, naciendo desde la dirección y en su medida ser transmitida al resto de participantes. Es necesario entonces, establecer una base que sustente firmemente los principios para lograr alcanzar un resultado positivo.

Es requisito:

- ✓ Establecer una política medioambiental propia de la organización.
- ✓ Establecer unos objetivos y metas ambientales (p.ej. reducción de consumos, generación de residuos, etc.)
- ✓ Identificar los aspectos medioambientales asociados a la actividad y el control operacional de los mismos, en todas las actividades desarrolladas, tanto si concierne a las específicamente desarrolladas en las propias instalaciones como a las que realizadas por personal externo a la organización (subcontrataciones de obras, mantenimiento, transporte, etc.).
- ✓ Identificar y actualizar los requisitos legales aplicables a la actividad.
- ✓ Informar, sensibilizar e implicar a todo el personal sobre las implicaciones medioambientales de su actividad; contar con un plan de formación medioambiental para el personal y promover su participación.

- ✓ Definir la estructura y responsabilidades dentro del sistema de gestión medioambiental
- ✓ Establecer procedimientos fluidos de comunicación tanto internos como externos.
- ✓ Controlar los documentos y registros que forman parte del Sistema de Gestión Medioambiental
- ✓ Realizar el control operacional sobre los aspectos medioambientales significativos (residuos, emisiones, agua, ruidos, consumos, etc...)
- ✓ Identificar y registrar las incidencias medioambientales
- ✓ Prevenir y reparación y respuesta ante situaciones de emergencia ambiental (derrames posibles vertidos, etc...)
- ✓ Realizar auditorias internas para la comprobación del cumplimiento del Sistema de Gestión Medioambiental
- ✓ Realizar revisiones periódicas por la Dirección, donde se verificara los resultados del cumplimiento de la política y objetivos del sistema, revisión de incidencias medioambientales, resultados de auditorias internas, comunicaciones,...

BP-TU-112 Ecoetiqueta. La etiqueta ecológica o ecoetiquetado consiste en introducir la variable medioambiental en el diseño del producto, obteniendo un producto ecológico. Se considera como producto ecológico, aquel que tiene un impacto ambiental mínimo en su consumo, tiene una vida útil prolongada y es fácilmente reciclable entero o por componentes cuando finaliza esta. El objetivo de este sistema de etiquetado ecológico, es promover el diseño, la producción, comercialización y utilización de productos que tengan repercusiones reducidas en el medio ambiente durante todo su ciclo de vida, así como proporcionar al consumidor mejor información sobre las repercusiones ambientales de los productos. La ecoetiqueta en sí misma, consiste en la incorporación a la presentación de un producto, de un distintivo debidamente autorizado por el organismo con competencia en la materia, dirigido a destacar las virtudes ambientales del producto frente a otros utilizados con finalidad semejante.

El principal inconveniente de este sistema, es la complejidad de la normativa, ya que muchos de los Países y Comunidades han desarrollado sus propias normativas

al margen de la europea, dando como resultado el que existan varios sistemas de ecoetiquetado distintos. Esto conlleva que resulte más complicado sensibilizar a los consumidores hacia los productos con un bajo impacto ambiental.

6 CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN EN ESTABLECIMIENTOS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Las empresas valencianas del sector turístico comienzan a estar concienciadas a nivel medioambiente, ello se demuestra con la implantación de sistemas de gestión certificados por ISO 14001 y/o EMAS.

A continuación se muestra una relación de establecimientos turísticos certificados, dentro del alcance del proyecto, en la Comunidad Valenciana:

ISO 14001	
ALOJAMIENTOS RURALES	
VALENCIA	Albergur El Teularet de Enguera Casa Rural El Collao de Alpuente Casa Rural El Rincón de los Frailes de Alpuente Casa Rural La Era de Alpuente Casa Rural La Tía Tomasa de Alpuente
CAMPINGS	
ALICANTE	Camping Marjal de Guardamar de Segura Camping Arena Blanca de Benidorm
VALENCIA	Camping El Teularet de Enguera
HOTELES Y APARTAMENTOS TURISTICOS	
ALICANTE	Hotel Cabo Cervera de Torrevieja Hotel Corona del Mar de Benidorm Hotel Poseidón de Benidorm Hotel Poseidón Playa de Benidorm Hotel Poseidón Palace de Benidorm Parador de Turismo de Jávea

ISO 14001	
HOTELES Y APARTAMENTOS TURISTICOS	
CASTELLÓN	Hotel Doña Lola de Castellón Hotel Vila-Real Palace Hotel Zaimar de Castellón Parador de Turismo de Benicarló
RESTAURANTES	
ALICANTE	Restaurante El Muelle de Torrevieja
VALENCIA	Albergue Turístico El Teularet de Enguera Restaurante Casa Roche e Hijos de Canet d´En Berenguer Restaurante Mediterráneo de Albal
EMAS	
ALOJAMIENTOS RURALES	
VALENCIA	Albergue El Teularet de Enguera
CAMPINGS	
VALENCIA	Camping El Teularet de Enguera
HOTELES Y APARTAMENTOS TURISTICOS	
ALICANTE	Hotel Corona del Mar de Benidorm Parador de Turismo de Jávea
CASTELLÓN	Parador de Turismo de Benicarló
RESTAURANTES	
VALENCIA	Albergue Turístico El Teularet de Enguera

Fuente: Qualitur

7 VENTAJAS FISCALES

Las empresas de la Comunitat Valenciana tienen la posibilidad de solicitar la Certificación de Convalidación Medioambiental. Este procedimiento consiste en dar la oportunidad a las empresas de optar a la deducción en la cuota íntegra del Impuesto sobre Sociedades, realizadas en elementos patrimoniales del inmovilizado material, destinadas a la protección del medio ambiente. Estas instalaciones deben de tener como finalidad:

- ✓ Evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de instalaciones industriales
- ✓ Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas
- ✓ Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correcto desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales

Para las inversiones relativas a la adquisición de vehículos industriales o comerciales de transporte por carretera que cumplan los requisitos sobre emisión de gases, partículas contaminantes y humos establecidos en la Directiva 88/77/CEE, y las destinadas al aprovechamiento de fuentes de energía renovables cuya finalidad esté contemplada en los puntos 1º al 4º del apartado b del artículo 33 del Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades (BOE 06/08/2004), la deducción a que se refiere el párrafo anterior podrá ser aplicada directamente.

El Centro de Tecnologías Limpias es el encargado de tramitar cualquier procedimiento de interés que le sea encomendado por la Dirección General con competencias en materia de prevención y control integrados de la contaminación.

Legislación aplicable:

- ✓ Ley 36/2003, de 11 de noviembre, de medidas de reforma económica (BOE nº 271, de 12/11/03).
- ✓ Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto de la Ley del Impuesto sobre Sociedades (BOE nº 61, de 11/03/04).
- ✓ Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades (BOE nº 189 de 6/8/04).

-
- ✓ Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Persona Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no residentes y sobre el Patrimonio (BOE nº 285, de 29/11/06).

8 GLOSARIO

- ❑ *IHOBE*: Sociedad Pública de Gestión Ambiental, dependiente del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco
- ❑ *Autoridades públicas* El Gobierno o cualquier otra administración pública nacional, regional o local, incluidos los órganos públicos consultivos, las personas físicas o jurídicas que ejercen, en virtud del Derecho interno, funciones administrativas públicas, en particular tareas, actividades o servicios específicos relacionados con el medio ambiente y cualquier otra persona física o jurídica que asuma responsabilidades o funciones públicas o preste servicios públicos relacionados con el medio ambiente bajo la autoridad de una entidad o de una persona comprendida dentro de las categorías anteriormente mencionadas.
- ❑ *Certificación ambiental* Procedimiento voluntario mediante el cual una entidad independiente otorga una garantía escrita de que el producto, proceso o servicio se ajusta a una serie de requisitos ambientales establecidos.
- ❑ *EIONET* Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente de la Agencia Europea de Medio Ambiente.
- ❑ *Etiqueta ecológica* Distinción o marca identificativa de que un producto, proceso o servicio cumple determinados requisitos ambientales y cuenta o podría contar con una certificación ambiental.
- ❑ *Información ambiental* Toda información en forma escrita, visual, sonora, electrónica o en cualquier otra forma material sobre la situación de elementos del medio ambiente, como el aire y la atmósfera, el agua, el suelo, la tierra, los paisajes y espacios naturales, incluidos los humedales y las zonas marinas y costeras, la diversidad biológica y sus componentes, incluidos los organismos modificados genéticamente y la interacción entre estos

9 BIBLIOGRAFÍA

- ❑ *"Las buenas prácticas medioambientales en hostelería y ocio"*. Cámaras de la Generalitat Valenciana. 1999.
- ❑ *"Manual de buenas prácticas medioambientales en la hostelería y ocio"*. Cámara de Granada. 2007.
- ❑ *"Guía de buenas prácticas ambientales. Sector turismo"*. Alfonso Vargas, Rosa M^a Vaca, Elena García de Soto. 2003.
- ❑ *"Guía de buenas prácticas ambientales. Hostelería"*. Fundación CRANA. 2005.
- ❑ *"Guía de ahorro y eficiencia energética en establecimientos hoteleros de la Comunitat Valenciana"*. AVEN. 2003.
- ❑ *Guía de ahorro y eficiencia energética en locales comerciales de la Comunidad Valenciana. Plan de Ahorro y Eficiencia energética*. AVEN 2005.
- ❑ *"Manual de buenas prácticas ambientales en las familias profesionales: Turismo y hostelería"*. Ministerio Medio Ambiente.
- ❑ *"Guía de bolsillo de buenas prácticas. Uso eficiente del agua en la ciudad: sector hoteles"*. Fundación Ecología y Desarrollo. 2005.
- ❑ *"Comunidad Valenciana. Familitur Año 2006"*. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- ❑ *"Guía Práctica de la Energía consumo eficiente y responsable" 2^a Edición*. IDAE.2007
- ❑ *"Plan Energético de Navarra 2005-2010"* Gobierno Foral de Navarra. 2006
- ❑ *"E4. Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética de España 2004-2012"*. Ministerio de Economía 2003.
- ❑ *"E4. Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética de España 2004-2012. Plan de Acción 2008-2012"*. Ministerio de Industria Comercio y Turismo. IDAE. 2007.
- ❑ *"Calefacción en grandes edificios con biomasa. Aspectos técnicos básicos"*. Ministerio de Economía. IDAE 2002.
- ❑ *"Código Técnico de la Edificación"*. 2006.

-
- ❑ *“Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios 2007.”* Ministerio de la Presidencia.
 - ❑ “Recursos web:
 - <http://www.aise-net.org>
 - <http://www.saveenergyandwater.com/>
 - <http://www.washright.com/>
 - <http://www.sustainable-cleaning.com/>
 - <http://www.iea.org/>
 - <http://revista.consumer.es/web/es/20061001/medioambiente/70776.php>
 - <http://www.mityc.es>
 - <http://www.mma.es>
 - <http://www.gva.es>
 - <http://www.eionet.europa.eu>
 - <http://www.ihobe.net>
 - <http://www.aven.es>
 - <http://www.idae.es>