



Sustento del uso justo  
de Materiales Protegidos  
derechos de autor para  
fines educativos



**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

UCI  
Sustento del uso justo de materiales protegidos por  
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

# Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para el desarrollo turístico y hotelero

## Introducción

Las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad son documentos de referencia técnica que contienen ejemplos generales y específicos de la práctica internacional recomendada para la industria en cuestión<sup>1</sup>. Cuando uno o más miembros del Grupo del Banco Mundial participan en un proyecto, estas Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad se aplican conforme a los requisitos de sus respectivas políticas y normas. Las presentes Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para este sector de la industria deben usarse junto con el documento que contiene las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad**, en el que se ofrece orientación a los usuarios respecto de cuestiones generales sobre la materia que pueden aplicarse potencialmente a todos los sectores industriales. En el caso de proyectos complejos, es probable que deban usarse las guías aplicables a varios sectores industriales, cuya lista completa se publica en el siguiente sitio web:

<http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>

Las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad contienen los niveles y los indicadores de desempeño que generalmente pueden lograrse en instalaciones nuevas, con la tecnología

<sup>1</sup> Definida como el ejercicio de la aptitud profesional, la diligencia, la prudencia y la previsión que podrían esperarse razonablemente de profesionales idóneos y con experiencia que realizan el mismo tipo de actividades en circunstancias iguales o semejantes en el ámbito mundial. Las circunstancias que los profesionales idóneos y con experiencia pueden encontrar al evaluar el amplio espectro de técnicas de prevención y control de la contaminación a disposición de un proyecto pueden incluir, sin que la mención sea limitativa, diversos grados de degradación ambiental y de capacidad de asimilación del medio ambiente así como diversos niveles de factibilidad financiera y técnica.

existente y a costos razonables. En lo que respecta a la posibilidad de aplicar estas guías a instalaciones ya existentes, podría ser necesario establecer metas específicas del lugar así como un calendario adecuado para alcanzarlas. La aplicación de las guías debe adaptarse a los peligros y riesgos establecidos para cada proyecto sobre la base de los resultados de una evaluación ambiental en la que se tengan en cuenta las variables específicas del emplazamiento, tales como las circunstancias del país receptor, la capacidad de asimilación del medio ambiente y otros factores relativos al proyecto. La decisión de aplicar recomendaciones técnicas específicas debe basarse en la opinión profesional de personas idóneas y con experiencia.

En los casos en que el país receptor tiene reglamentaciones diferentes a los niveles e indicadores presentados en las guías, los proyectos deben alcanzar los que sean más rigurosos. Si corresponde utilizar niveles o indicadores menos rigurosos en vista de las circunstancias específicas del proyecto, debe incluirse como parte de la evaluación ambiental del emplazamiento en cuestión una justificación completa y detallada de cualquier alternativa propuesta, en la que se ha de demostrar que el nivel de desempeño alternativo protege la salud humana y el medio ambiente.

## Aplicabilidad

Las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para el desarrollo turístico y hotelero incluyen información relativa a instalaciones turísticas y hoteleras, incluidos hoteles urbanos y

de negocios, complejos turísticos, establecimientos de ecoturismo y otras instalaciones de alojamiento y hostelería. El Anexo A contiene una descripción completa de las actividades del sector industrial. Este documento no incluye el sector de los viajes turísticos ni es aplicable a los barcos de crucero u otras actividades oceánicas. El documento está dividido en las siguientes secciones:

Sección 1.0: Manejo e impactos específicos de la industria  
Sección 2.0: Indicadores y seguimiento del desempeño  
Sección 3.0: Referencias y fuentes adicionales  
Anexo A: Descripción general de las actividades de la industria

## 1.0 Manejo e impactos específicos de la industria

La siguiente sección contiene una síntesis de las cuestiones relativas al medio ambiente, la salud y la seguridad asociadas al desarrollo turístico y hotelero, así como recomendaciones para su manejo.

### 1.1 Medio ambiente

Las cuestiones ambientales planteadas durante la construcción de instalaciones turísticas y hoteleras, especialmente en emplazamientos urbanos, son comunes a las de las actividades industriales no peligrosas y se analizan, junto con sus recomendaciones de prevención y control, en las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad**. Estas cuestiones incluyen la generación de residuos en las obras, la erosión del suelo y la lucha contra la sedimentación en zonas de extracción de materiales y en las actividades de preparación de emplazamientos, el polvo fugitivo y otras emisiones (por ejemplo, del tráfico de vehículos, del desmonte y movimiento de tierras, y de las pilas de materiales), el ruido procedente de maquinaria pesada y tráfico de camiones, y las posibilidades de que se produzcan derrames de petróleo y materiales peligrosos

como consecuencia de las actividades de repostaje de combustible y explotación de maquinaria pesada. El desarrollo de instalaciones turísticas en emplazamientos remotos y sensibles a la coyuntura plantea desafíos adicionales propios de cuestiones como el manejo del hábitat de la fauna y flora silvestres y la infraestructura.

Durante la fase de selección de terrenos y desarrollo y construcción de proyectos turísticos y hoteleros, entre las posibles cuestiones de medio ambiente, salud y seguridad que pueden plantearse se incluyen el aumento de la demanda de infraestructura local limitada, incluidas carreteras, abastecimiento de agua y capacidad de eliminación de efluentes líquidos y residuos sólidos, así como el aumento del estrés en las zonas sensibles ecológicamente.

Entre los métodos de control recomendados para reducir los impactos durante la selección de terrenos y la fase de desarrollo y construcción se encuentran los siguientes:

- Las zonas de construcción y las modificaciones morfológicas (por ejemplo, excavaciones o llenado de terrenos) deben reducirse al mínimo, en función de la sensibilidad del hábitat y el potencial para que se produzcan riesgos geotécnicos;
- Los materiales de construcción deberán extraerse de fuentes explotadas y manejadas de forma adecuada y sostenible (por ejemplo, tal como consta en las **Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la extracción de materiales de construcción**), al tiempo que debe potenciarse al máximo el uso de materiales de construcción reciclados;
- El uso de sustancias tóxicas en los procesos de construcción o como materiales de construcción debe reducirse al mínimo o evitarse, en especial en aquellos casos en que se espere un contacto humano frecuente

(por ejemplo, superficies o zonas recreativas) o cuando su posterior eliminación pueda representar un riesgo logístico o técnico debido a la falta de instalaciones especializadas y autorizadas para la eliminación o el tratamiento de materiales peligrosos.

Entre las cuestiones ambientales relativas a la explotación de instalaciones turísticas y hoteleras se incluyen las siguientes:

- Consumo de recursos
- Emisiones al aire
- Aguas residuales
- Manejo de materiales peligrosos
- Residuos
- Conservación de la biodiversidad
- Ruido
- Uso de plaguicidas

## Consumo de recursos

### *Conservación del agua*

El consumo de agua está relacionado con el uso personal por parte de los huéspedes y los requisitos de limpieza, lavandería, cocina, piscinas, balneario y mantenimiento de jardines de las instalaciones. El uso total de agua en los hoteles puede oscilar entre menos de 200 l/diarios por persona a más de 1.200 l/diarios por persona. Los hoteles de lujo y aquellos con restaurantes de servicios integrales y lavandería propia suelen registrar el mayor índice de consumo de agua por habitación. En un hotel de grandes dimensiones, la piscina puede incrementar el consumo de agua dulce hasta en un 10%. Aparte de los aspectos estacionales, los principales factores que influyen en la cantidad de agua usada son la presencia de instalaciones de tipo *spa* (como piscina, sauna o baños de vapor) y la instalación de dispositivos de ahorro de agua. Los

*complejos* con campos de golf tienen unas necesidades importantes de agua y requieren el uso de plaguicidas.

El uso eficiente del agua se promueve mediante el emplazamiento, diseño y construcción sostenibles de las edificaciones. Cuando el agua se extraiga de fuentes naturales, y no de tanques de recolección de agua de lluvia, deberá llevarse a cabo un estudio de sostenibilidad hídrica (basado en una evaluación de las necesidades actuales y futuras de retirada de agua de la comunidad y el proyecto, teniendo en cuenta las fluctuaciones climáticas) con el fin de demostrar que la cantidad de agua necesaria es sostenible y no afecta a las comunidades locales ni a los ecosistemas.

El uso de las buenas prácticas para el diseño y la explotación puede reducir de forma significativa el consumo de agua. El desarrollo de hoteles y del entorno hotelero, especialmente en climas secos o emplazamientos sensibles, debería incluir elementos que permitan realizar un uso eficiente del agua, que suelen incluir:

- Recolección del agua de lluvia a través de una red de canalones y tuberías, y canalización a una cisterna o cuenca de captación. El agua de lluvia recogida puede usarse en el riego, en equipos de refrigeración por evaporación y para sustituir el agua de piscina perdida por efecto de la evaporación y del uso normal;
- Deberían usarse tratamientos biológicos para poder reutilizar las aguas grises, que pueden emplearse para regar terrenos o destinarse a otros usos no potables. Las aguas grises procedentes de los cuartos de baños, fregaderos y cocinas tienen una toxicidad limitada, por lo que requieren un tratamiento mínimo, tienen un buen potencial de reutilización y pueden separarse fácilmente en una corriente. Las corrientes de agua residual usadas a dicho efecto deberían controlarse cuidadosamente para

asegurarse de que las aguas grises no se mezclen con otras aguas negras, provocando situaciones potencialmente peligrosas;

- Diseño de jardines y selección de plantas que permitan satisfacer las necesidades de riego con agua de lluvia y la filtración de agua natural en la tierra;
- Equipos de ahorro de agua, incluidos inodoros de consumo ultra reducido, boquillas de pulverización, urinarios, grifos con aireadores y cabezales de ducha de bajo caudal, sensores infrarrojos y ultrasónicos, espitas y válvulas para el control de la presión.
- Las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** contienen orientaciones adicionales recomendadas para la conservación del agua aplicables a los sistemas hídricos industriales y comerciales.

### *Conservación de la energía*

La industria hotelera consume grandes cantidades de energía en forma de calor y electricidad. Los patrones de emplazamiento, diseño, construcción y explotación de edificios ejercen una profunda influencia en el uso energético. La correcta aplicación de los siguientes aspectos del diseño de edificios puede contribuir a reducir el uso de energía:

- Uso de diseños solares pasivos para aprovechar la luz del sol natural y la circulación del aire;
- Orientación optimizada de los edificios;
- Uso de técnicas de ganancia directa e iluminación natural que permiten que la luz del sol penetre en un edificio para suministrar luz e iluminar interiores y proporcionar calor;
- Implantación de muros de Trombe (espacio de aire fino revestido de vidrio delante de un muro con masa térmica);
- Instalación de sistemas de energía renovable allí donde las condiciones locales lo permitan (por ejemplo, calentadores

de agua mediante energía solar, células fotovoltaicas, bombas de calor geotérmicas, pequeños sistemas de energía hidroeléctrica, turbinas eólicas y uso de biocombustibles).

El uso de energía por parte de los servicios de los edificios hoteleros puede reducirse por medio de los siguientes métodos:

- Reducción del consumo de energía asociada a los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC, por su sigla en inglés) a través de:
  - Especificación de estructuras de edificios bien aisladas para reducir al mínimo la transferencia térmica
  - Recuperación de energía de los extractores para proveer aire a los sistemas de ventilación de los edificios
  - Sistemas de circulación de aire de volúmenes variables;
  - Utilización de ventiladores con inversores de velocidad variable;
  - Adopción de sistemas de control de la temperatura para evitar calentar y refrigerar de forma simultánea;
  - Zonificación de los edificios en función de las necesidades de temperatura y de las ganancias caloríficas (por ejemplo, una zona norte y otra sur);
  - Uso de controles de entalpía para variar los volúmenes de aire fresco y aire reciclado en función de las condiciones internas y ambientales de los edificios;
  - Uso de bombas de agua fría y caliente de velocidad variable con inversor y temperatura relativamente elevada ( $\sim +10$  °C de temperatura del flujo de agua fría)
  - Selección de enfriadores eficientes en diversas condiciones operativas y de carga (por ejemplo, tasas

de eficiencia de al menos 0,60 kW/TR, equivalentes a un coeficiente de desempeño [COP] aproximadamente de 5,9)

- Reducción del consumo energético asociado a la iluminación:
  - Uso de sensores de ocupación
  - Uso de bombillas de alta eficiencia (por ejemplo, bombillas fluorescentes compactas) siempre que sea posible
  - Controles de la luz solar (por ejemplo, para ajustar la iluminación interior, basados en la luz solar entrante, mediante el uso de un sensor fotoeléctrico)
  - Reajuste de los controles de atenuación de la luz en bombillas fluorescentes, de descarga de gran intensidad e incandescentes
  - Adopción de sistemas de control y manejo energético, incluidos sistemas de supervisión e información centralizados del uso del agua y la energía, programas de conmutación, optimización de enfriadores, reinicio en función de la carga y control de la demanda
- Reducción del consumo de energía asociada a los equipos de refrigeración y cocción:
  - Ajustar el uso de los hornillos de cocina a las necesidades de las instalaciones
  - Utilizar tapas adecuadas
  - Optar por refrigeradores y cámaras frigoríficas de alto rendimiento;
  - Utilizar un sistema de extracción que varíe automáticamente la velocidad de los ventiladores
- Las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** contienen orientaciones adicionales recomendadas para la conservación energética aplicables a los consumidores industriales y comerciales.

## Emisiones al aire

Entre las emisiones al aire potenciales generadas por las instalaciones turísticas se incluyen los productos de la combustión (por ejemplo, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y azufre, e hidrocarburos) y las partículas de los calentadores, estufas y generadores que funcionan con combustibles fósiles. Las instalaciones turísticas pueden emitir compuestos orgánicos volátiles (COV) a través de sus sistemas de limpieza en seco, refrigeración y aire acondicionado. Debe evitarse el uso de refrigerantes que agoten la capa de ozono<sup>2</sup>, en favor de refrigerantes con un bajo potencial de recalentamiento atmosférico global (GWP). En las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** figuran recomendaciones para el manejo de pequeñas emisiones de fuentes de combustión con una capacidad de carga calorífica hasta de 50 MWth.

## Aguas residuales

El flujo de aguas residuales más significativo de las instalaciones turísticas y hoteleras procede de las aguas negras domésticas de baños e inodoros, aunque los servicios de lavandería y limpieza en seco, limpieza, mantenimiento y cocina también generan corrientes importantes. Estas corrientes pueden incluir agentes de limpieza, desinfectantes y agentes de lavado de la ropa blanca, incluidas lejías líquidas y detergentes iónicos y no iónicos, que pueden liberar fosfatos excesivos y provocar la eutrofización de las vías fluviales naturales. Los efluentes de cocinas pueden incluir aceites y grasas.

Las prácticas recomendadas para el manejo de aguas residuales incluyen las siguientes estrategias:

<sup>2</sup> Consúltese el Protocolo de Montreal (<http://ozone.unep.org/>) para obtener un listado completo de sustancias que agotan el ozono (ODS, por su sigla en inglés).

- Reducir al mínimo el uso de la lavandería, pidiendo a los huéspedes que reutilicen toallas y ropa de cama;
- Controlar el consumo de productos químicos de limpieza;
- Sustituir los productos químicos de limpieza por productos biodegradables, cuando sea posible;
- Evitar o reducir al mínimo el uso de productos químicos de limpieza que contengan fosfatos, ácido nitrilotriacético o cualquiera de sus sales, ácido etileno diamino tetracético y ácido etileno dinitrilo tetracético o cualquiera de sus sales, alquilfenol etoxilado, disolventes orgánicos halogenados (por ejemplo, 1,1,1-tricloroetano y otras sustancias que agotan el ozono (ODS)), butoxietanol y COV de más del 10% de masa.

En las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** se proporciona orientación sobre el manejo de aguas residuales no contaminadas procedentes de operaciones de servicios públicos, aguas pluviales no contaminadas, aguas de alcantarillado y efluentes de aguas grises. Las corrientes contaminadas deberían desviarse hacia el sistema de tratamiento de aguas residuales.

### Manejo de materiales peligrosos

Las instalaciones turísticas y hoteleras pueden usar una variedad de materiales peligrosos, incluidos disolventes (por ejemplo, para la limpieza en seco) y plaguicidas (tal y como se analiza más adelante). En las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** figuran recomendaciones para el manejo de materiales peligrosos.

### Manejo de residuos

Los residuos generados por las instalaciones turísticas y hoteleras suelen incluir artículos de papel y cartón, productos de vidrio y aluminio, artículos de plástico, residuos orgánicos, muebles y materiales de construcción, y grasas y aceites

usados. Los residuos peligrosos pueden incluir baterías, disolventes, pintura, agentes antiincrustantes y algunos residuos procedentes de embalajes. Los turistas suelen generar hasta el doble de residuos sólidos per cápita que los residentes locales, aumentando de este modo la tensión sobre la infraestructura local de manejo de residuos.

Los siguientes principios de la reducción de residuos en las instalaciones turísticas y hoteleras también deberían integrarse en un plan formal para el manejo de residuos:

- Comprar a granel, siempre que sea posible;
- Utilizar dispensadores recargables a granel (por ejemplo, artículos de tocador) en lugar de productos embalados de forma individual;
- Colaborar con los proveedores para limitar el uso de los embalajes de productos y determinar su reciclaje;
- Evitar el uso de espuma de poliestireno en todas las operaciones;
- Ofrecer procedimientos de reciclaje en las habitaciones y recipientes apropiados;
- Utilizar vidrio o plástico duradero en lugar de artículos de plástico de usar y tirar (como pajitas o tazas);
- Implantar un sistema de producción de abonos a partir de desechos orgánicos;
- Eliminar los residuos sólo una vez analizadas y maximizadas todas las estrategias de reciclado y prevención de residuos.

Las instalaciones turísticas y hoteleras deberían evaluar cuidadosamente la capacidad y calidad de la infraestructura local para el tratamiento y eliminación de residuos, atendiendo a las cantidades potencialmente significativas que puedan generarse. En emplazamientos con una infraestructura limitada, es posible que las instalaciones turísticas y hoteleras deban transportar dichos residuos hasta lugares remotos con

instalaciones autorizadas para manejar tales residuos de una forma respetuosa con el medio ambiente o bien colaborar con las autoridades locales para desarrollar instalaciones de dicha índole. Es posible que deban trasladarse los residuos peligrosos a otros emplazamientos, tal como lo autoricen los reglamentos locales o nacionales.<sup>3</sup> En las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** se ofrecen recomendaciones adicionales sobre la gestión y reducción de residuos.

### Conservación de la biodiversidad

La construcción de instalaciones turísticas y hoteleras puede tener un gran impacto en la biota, y la vegetación también puede verse afectada por la presencia de turistas en zonas ecológicamente sensibles que realizan actividades (como la recolección de flores, tala de árboles jóvenes, daños a los arrecifes de coral) que pueden dañar la biodiversidad. Con el tiempo, sólo las especies más tolerantes sobreviven a dichos impactos, al tiempo que pueden aparecer algunas especies invasivas, afectando de este modo a los ecosistemas locales y reduciendo la diversidad de las especies. La compactación del suelo (provocada por la erosión y la pérdida de agua y nutrientes) también puede afectar al crecimiento de las plantas y la estructura de edad de la vegetación.

Entre los métodos recomendados para prevenir y controlar los daños a la biodiversidad se incluyen:

- Identificación puntual de los hábitats sensibles e implantación de medidas de protección (por ejemplo, corredores o zonas de protección) para mantener los vínculos entre los sistemas naturales del lugar y los

situados más allá del mismo, limitando la fragmentación del hábitat;

- Evitar la introducción de nuevas especies invasivas durante la construcción, ajardinamiento y explotación de instalaciones turísticas;
- Tras la construcción, restaurar el hábitat mediante el uso de plantas nativas;
- Reducción del impacto de la presencia del hotel en el medio ambiente nocturno, evitando una iluminación que se extienda más allá del emplazamiento o hacia el cielo nocturno;
- Identificación y participación en la coordinación regional para permitir el manejo de impactos potenciales relacionados con las especies migratorias y los ecosistemas transfronterizos;
- Fijación de límites (por ejemplo, número de visitantes), para las excursiones a lugares sensibles;<sup>4</sup>
- Coordinación con proveedores secundarios (como agricultores y proveedores de alimentos, proveedores de materiales de construcción o proveedores de productos) para velar por el uso de prácticas sostenibles para la conservación de la biodiversidad en la cadena de suministro;
- Implantación de planes y actividades adecuados para la conservación de paisajes, de sitios sagrados y del patrimonio cultural y natural;
- Promoción de un comportamiento adecuado entre los huéspedes y el personal, así como desarrollo de códigos de conducta específicos para la utilización de prácticas sostenibles en actividades relacionadas con el turismo (por ejemplo, marcha y senderismo; uso de vehículos, barcos y

<sup>3</sup> Entre los requisitos adicionales pueden incluirse las obligaciones del país anfitrión con arreglo al Convenio de Basilea para el control de la eliminación y el transporte transfronterizo de residuos peligrosos (<http://www.basel.int/>) y el Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento

fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional (<http://www.pic.int/>)

<sup>4</sup> Entre los ejemplos de metodologías de planificación admitidas internacionalmente a dicho efecto se incluyen los límites de cambio aceptable y el espectro de oportunidades de recreación.

aviones; *esnórkel* y buceo; paseos a caballo; observación de la flora y fauna y pesca);

- Desarrollo e implantación de planes de contingencia para emergencias que puedan poner en peligro el medio ambiente, así como la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad;
- Implantación de auditorías específicamente diseñadas para evaluar la sostenibilidad medio ambiental y cultural e inspección de las actividades turísticas para valorar la eficacia de las medidas de manejo del impacto.

## Ruido

Las zonas y fuentes de emisiones de ruido incluyen las salas de máquinas, cocinas y lavanderías, zonas de manejo de residuos (incluidos compactadores), garajes, zonas de ocio y zonas de recepción. El manejo del ruido es ante todo una cuestión que afecta a la calidad ambiental interior y al confort de los huéspedes. No obstante, es importante incluir medidas de manejo del ruido en el diseño exterior global para evitar posibles impactos en receptores humanos y medio ambientales próximos. En las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** se presentan guías relativas al ruido.

## Uso de plaguicidas

Los complejos turísticos con grandes extensiones de terreno (como campos de golf, viñedos y campos de deporte) pueden usar cantidades importantes de productos químicos (por ejemplo, plaguicidas y fertilizantes químicos, incluidos herbicidas, rodenticidas e insecticidas). El principal objetivo del manejo de plagas no debería ser erradicar todos los organismos, sino manejar las plagas y las enfermedades que puedan afectar negativamente a las instalaciones turísticas, para que permanezcan por debajo de un umbral perjudicial para la economía y el medio ambiente. Los plaguicidas deberán administrarse de modo que se evite su migración a aguas o

terrenos externos, estableciendo su uso como parte de una estrategia de lucha integrada contra las plagas y un plan documentado de lucha contra las mismas. Deberán tenerse en cuenta las siguientes fases a la hora de diseñar e implantar una estrategia de lucha integrada contra las plagas, otorgando preferencia a estrategias alternativas de lucha contra las plagas, siendo el uso de plaguicidas químicos sintéticos la última opción que deberá considerarse.

### *Alternativas a la aplicación de plaguicidas*

Deberán tomarse en consideración las siguientes alternativas al uso de plaguicidas:

- Ofrecer a los responsables de disponer la aplicación de plaguicidas una formación específica en identificación de plagas, identificación de malas hierbas y reconocimiento de terrenos;
- Utilizar métodos mecánicos de control de malas hierbas o deshierbe térmico;
- Mantener y usar organismos beneficiosos tales como insectos, aves, ácaros y agentes microbianos para realizar un control biológico de las plagas;
- Proteger a los enemigos naturales de las plagas, ofreciéndoles un hábitat favorable, como arbustos de anidamiento y otro tipo de vegetación original, que pueda alojar a los predadores de plagas;
- Utilizar animales para que pastoreen determinadas zonas y manejar la cobertura de plantas;
- Utilizar controles mecánicos como trampas, barreras, luz y sonido para matar, trasladar o repeler plagas.

### *Aplicación de plaguicidas*

Cuando la aplicación de plaguicidas esté justificada, deberán tomarse las siguientes precauciones:

- Formar al personal en la aplicación de plaguicidas y asegurarse de que todo el personal cuente con las certificaciones aplicables o formación equivalente cuando no se requieran tales certificaciones;<sup>5</sup>
- Revisar las instrucciones del fabricante sobre las dosis máximas o el tratamiento recomendado, así como los informes publicados sobre la aplicación de una cantidad menor de plaguicidas sin que se produzca una pérdida de efecto, y aplicar la dosis mínima efectiva;
- Aplicar los plaguicidas conforme a una serie de criterios (por ejemplo, observación de los terrenos, datos meteorológicos, duración del tratamiento y dosis) y mantener un registro de plaguicidas para registrar dicha información;
- Evitar el uso de plaguicidas incluidos en las clases 1a y 1b de la clasificación toxicológica de plaguicidas de la Organización Mundial de la Salud;
- Evitar el uso de plaguicidas incluidos en la clase II de la clasificación toxicológica de plaguicidas de la Organización Mundial de la Salud si el país anfitrión del proyecto carece de restricciones en cuanto a la distribución y uso de dichos productos químicos o cuando puedan acceder a los mismos personal que carezca de la preparación, equipos o instalaciones necesarios para manipular, almacenar, aplicar o desechar dichos productos adecuadamente;
- Evitar el uso de plaguicidas incluidos en los Anexos A y B del Convenio de Estocolmo, salvo en las condiciones especificadas en dicho convenio;<sup>6</sup>
- Utilizar únicamente plaguicidas fabricados bajo licencia y registrados y aprobados por la autoridad pertinente y de conformidad con el Código internacional de conducta para la distribución y utilización de plaguicidas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)<sup>7</sup>;
- Utilizar únicamente plaguicidas etiquetados de conformidad con las normas y estándares internacionales, como las Directrices revisadas para el etiquetado correcto de plaguicidas de la FAO<sup>8</sup>;
- Optar por prácticas y tecnologías de aplicación diseñadas para reducir derivas o escorrentías involuntarias únicamente tal como se indique en un programa de lucha integrada contra las plagas y en condiciones controladas;
- Mantener y calibrar los equipos de aplicación de plaguicidas de conformidad con las recomendaciones del fabricante;
- Determinar franjas o zonas de protección no tratadas a lo largo de las fuentes de agua, ríos, arroyos, estanques, lagos y acequias para ayudar a proteger los recursos hídricos.

### *Manipulación y almacenamiento de plaguicidas*

Deberá evitarse la contaminación de suelos, aguas subterráneas o recursos de agua superficial debida a derrames accidentales durante la transferencia, mezcla y almacenamiento de plaguicidas, siguiendo las recomendaciones sobre almacenamiento y manipulación de materiales peligrosos incluidas en las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad**. Asimismo, deberán seguirse las siguientes recomendaciones adicionales:

persistentes: aldrina, clordano, DDT, dieldrina, endrina, heptacloro, hexacorobenceno, mirex y toxafeno.

<sup>7</sup> FAO (2002)

<sup>8</sup> FAO (2002)

<sup>5</sup> El informe de 2006 de la Agencia estadounidense de protección ambiental (EPA) contiene ejemplos de programas de certificación, distingue los plaguicidas entre los «no clasificados» y los de uso «restringido» y exige que los trabajadores que apliquen los no clasificados sean entrenados de acuerdo con las normas de protección para los trabajadores (40 CFR Parte 170) para plaguicidas agrícolas. Asimismo, exige que los plaguicidas de uso restringido sean aplicados por una persona certificada al efecto o en presencia de la misma.

<sup>6</sup> El Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (2001) controla el uso de los siguientes plaguicidas con contaminantes orgánicos

- Almacenar los plaguicidas en sus envases originales, en un lugar especialmente destinado a los mismos, seco y fresco, donde no se forme escarcha y que esté bien ventilado, que podrá cerrarse con llave e identificarse correctamente por medio de señales, con acceso limitado a personal autorizado<sup>9</sup>. No deberán almacenarse alimentos para uso humano o animal en dicho lugar. El almacén también deberá diseñarse con medidas para la contención de derrames y ubicarse teniendo en cuenta el potencial de contaminación del suelo y los recursos hídricos;
- La mezcla y transferencia de plaguicidas deberá ser llevada a cabo por personal cualificado en lugares ventilados y bien iluminados, utilizando contenedores diseñados y destinados específicamente para dicho efecto.
- Los contenedores no deberán usarse con ningún otro fin (por ejemplo, para almacenar agua potable). Los contenedores contaminados deberán manipularse como residuos peligrosos y tratarse en consecuencia. Los contenedores contaminados con plaguicidas deberán desecharse de conformidad con las directrices de la FAO y las instrucciones del fabricante;<sup>10</sup>
- No comprar y almacenar más plaguicidas de los necesarios y rotar las existencias mediante el principio de salida en el orden de adquisición, para evitar que los plaguicidas caduquen.<sup>11</sup> No podrán usarse plaguicidas caducados bajo ningún concepto,<sup>12</sup> y deberá elaborarse un plan que incluya medidas para la contención, almacenamiento y destrucción en última instancia de todas las existencias obsoletas de conformidad con las

directrices de la FAO y de acuerdo con las obligaciones de cada país con arreglo a los convenios de Estocolmo, Rotterdam y Basilea.

- Recoger agua de enjuague procedente de la limpieza de equipos para su reutilización (por ejemplo, para diluir plaguicidas idénticos a las concentraciones usadas para su aplicación);
- Velar por que las prendas protectoras usadas durante la aplicación de plaguicidas se limpien o desechen de forma respetuosa con el medio ambiente
- Implantar un sistema de distancias de alejamiento de las bocas de pozo de las aguas subterráneas en la aplicación y almacenamiento de plaguicidas
- Mantener registros del uso y eficacia de plaguicidas.

### Uso de fertilizantes

La aplicación de fertilizantes en zonas ornamentales y de ocio, especialmente en campos de golf, deberá realizarse de modo que se evite, reduzca o controle la contaminación de los recursos de aguas subterráneas y la eutrofización de los recursos de aguas superficiales debido a la escorrentía y filtrado de los fertilizantes sobrantes. Los periodos de mayor riesgo de escorrentía y filtrado podrían darse durante e inmediatamente después de la aplicación de los fertilizantes y durante las lluvias torrenciales, que aceleran la escorrentía. Las prácticas recomendadas de manejo de fertilizantes incluyen las siguientes estrategias:

- Evitar el exceso de fertilizantes, analizando los terrenos para determinar las necesidades de nutrientes;
- Programar la aplicación de nutrientes a los cultivos utilizando información meteorológica para evitar, cuando sea posible, realizar la aplicación durante las precipitaciones o en momentos próximos;

<sup>9</sup> FAO (2002)

<sup>10</sup> Consúltense las directrices de la FAO sobre la eliminación de residuos de plaguicidas y contenedores de plaguicidas.

<sup>11</sup> Véase FAO (1996).

<sup>12</sup> Véase la publicación de FAO «Manual sobre el almacenamiento y el control de existencias de plaguicidas». Colección n° 3 de FAO sobre eliminación de plaguicidas (1996).

- Crear franjas, zonas de protección u otras zonas de «no tratamiento» a lo largo de las fuentes de agua, ríos, arroyos, estanques, lagos y acequias para que hagan las veces de filtro para contener posibles escorrentías de la tierra;
- Almacenar los fertilizantes en sus envases originales y en un lugar específicamente destinado al efecto que pueda cerrarse con llave e identificarse adecuadamente con señales, y limitar el acceso al personal autorizado.

## 1.2 Higiene y seguridad ocupacional

Las siguientes orientaciones son aplicables a la higiene y seguridad en el trabajo en operaciones que puedan afectar a los trabajadores de las instalaciones y, cuando así se indique, a los huéspedes de las mismas. Las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** contienen orientaciones adicionales sobre cuestiones de higiene y seguridad en el trabajo comunes al sector turístico y hotelero y otras actividades comerciales.

Entre los impactos sobre la higiene y seguridad durante la explotación de instalaciones turísticas y hoteleras se incluyen, principalmente, las siguientes:

- Ruido
- Riesgos físicos
- Peligros químicos y biológicos

### Ruido

Los trabajadores y huéspedes pueden estar expuestos al ruido, incluido el procedente de la cocina, lavandería, limpieza y habitaciones de otros huéspedes. En el caso del personal, la exposición reiterada durante largos periodos puede afectar a la capacidad de audición. Para los huéspedes, los ruidos innecesarios en zonas públicas y habitaciones suponen una

molestia. Las medidas de manejo del ruido deberán desarrollarse, en gran parte, durante las fases de diseño y construcción de los hoteles.

Entre las técnicas de control recomendadas para reducir la contaminación acústica interior y exterior se incluyen:

- Instalación de puertas dobles entre habitaciones de huéspedes y entre habitaciones y entornos ruidosos (por ejemplo, cocinas y lavanderías);
- Instalar ventanas con materiales que reduzcan el ruido;
- Ubicar, proteger y aislar debidamente los equipos ruidosos (por ejemplo, permitiendo la existencia de espacios o zonas de protección que abarquen dos paredes entre la lavandería y las zonas públicas).

### Riesgos físicos

#### *Resbalones y caídas*

Las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** contienen medidas generales de prevención aplicables a los trabajadores. Los huéspedes de las instalaciones también pueden sufrir accidentes por resbalones y caídas en las duchas de las habitaciones de hotel o en las zonas comunes (por ejemplo, vestíbulos, restaurantes y zonas de ocio). Entre los métodos recomendados de prevención y manejo se incluyen los siguientes:

- Equipar las paredes del baño con superficies o bandas antideslizantes, asideros de seguridad y acceso rápido a teléfonos de emergencia;
- Instalar superficies antideslizantes en zonas con suelos potencialmente resbaladizos o mojados con frecuencia (por ejemplo, pasillos abiertos o en el entorno de las piscinas);

- Mantener las zonas transitadas con frecuencia lo más secas posible;
- Colocar señales temporales o permanentes de advertencia en las superficies mojadas durante su limpieza o después de la lluvia.

## Peligros químicos y biológicos

### *Calidad del agua y los alimentos*

El agua y los alimentos suministrados a trabajadores y huéspedes deberán ser seguros. Deberán adoptarse las siguientes medidas de seguridad en los alimentos:

- Cumplir las normas de higiene alimentaria y calidad del agua definidas por las autoridades centrales o, en su ausencia, aplicar las recomendaciones internacionales sobre manipulación, preparación y almacenamiento de alimentos y calidad del agua;<sup>13</sup>
- Suministrar agua potable segura para consumo, baños, preparación de alimentos y otros usos que puedan entrañar su ingesta;
- Someter el agua potable a pruebas periódicas de conformidad, como mínimo, con las normas de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### *Calidad del aire interior*

La calidad del aire interior es la calidad del aire en el interior de los edificios, con concentraciones de contaminantes y condiciones térmicas que pueden afectar a la salud, confort y desempeño de los empleados y huéspedes de los hoteles. El suministro de una buena calidad del aire interior es vital para evitar alergias y estados de asma, así como otros efectos sobre la salud y malestares, como dolores de cabeza y náuseas.

<sup>13</sup> En la página web de la Organización Mundial de la Salud (OMS) figura información adicional acerca de seguridad alimentaria: <http://www.who.int/en/>.

Entre los contaminantes típicos del aire interior se pueden incluir el amoníaco (procedente de productos de limpieza), los compuestos orgánicos volátiles (del uso de productos para interiores, como disolventes, pinturas, adhesivos, productos para la limpieza en seco y cosméticos), olores, polvo, formaldehído (de tejidos, aislantes, mobiliario y humo de cigarrillos), dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno, así como bacterias y hongos (moho de alfombras o filtros de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado).

La irritación respiratoria debida a la inhalación de gases (por ejemplo, cloro, hipoclorito, amoníaco y dióxido de azufre) puede tener un impacto sobre la salud de los trabajadores de la lavandería.

Se recomienda usar las siguientes técnicas de control en las fuentes contaminantes asociadas a la limpieza y mantenimiento (por ejemplo, productos de limpieza, ceras y barnices, ambientadores, productos de limpieza en seco, disolventes, plaguicidas, lubricantes, pinturas y revestimientos, así como aquellas aplicables a los estándares técnicos de los edificios, como los pegamentos de construcción, pegamentos de moquetas, aislantes, revestimientos de suelos de vinilo y revestimientos de paredes, así como productos de asbesto):

- Utilizar productos con baja emisión de compuestos orgánicos volátiles reducidos (por ejemplo, pinturas con base acuosa en lugar de pinturas con base aceitosa, pegamentos para decoraciones murales y para suelos con compuestos orgánicos volátiles reducidos);
- Evitar el uso de aerosoles y sprays;
- Utilizar los productos de limpieza y mantenimiento en momentos en que no haya ocupación, teniendo cuidado de seguir las precauciones de seguridad, incluida una ventilación adecuada;
- Evitar el uso de ambientadores;

- Exponer los productos en zonas abiertas o ventiladas antes de su instalación, y aumentar la ventilación durante y después de dicha instalación.

En el caso de las fuentes contaminantes asociadas a las habitaciones de los huéspedes (por ejemplo, productos de tabaco, cocina, polen o suciedad arrastrada desde el exterior, y productos personales [perfumes, lacas o desodorantes]), entre las técnicas de control recomendadas se incluyen las siguientes:

- Instituir una política de no fumado;
- Utilizar ventilación de extracción con control de presión en las principales fuentes locales;
- Evitar la acumulación de papel;
- Ofrecer una formación específica al personal e información a los huéspedes.

En cuanto a las fuentes contaminantes asociadas al sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (por ejemplo, filtros contaminados, revestimientos de conductos contaminados, depósitos de desagüe sucios, humidificadores, refrigerantes y salas de máquinas), entre las técnicas de control recomendadas se incluyen las siguientes:

- Implantación de un programa de mantenimiento periódico preventivo, incluido limpieza de depósitos de desagüe y cambio de filtros;
- Mantener secos los revestimientos de los conductos;
- Mantener limpias las salas de máquinas;
- Arreglar rápidamente las fugas y limpiar los derrames.

### *Uso de productos químicos de limpieza*

La dermatitis ocupacional derivada del uso de productos químicos de limpieza es uno de los principales peligros ocupacionales para los trabajadores con funciones de limpieza

y los ubicados en las lavanderías. Las medidas preventivas se centran en el uso de productos de limpieza no tóxicos e hipoalergénicos y en limitar la exposición de la piel mediante el uso de guantes y otros equipos de protección personal. En las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** se incluyen orientaciones adicionales sobre el manejo de peligros químicos ocupacionales.

### *Exposición a plaguicidas*

La exposición potencial a los plaguicidas incluye el contacto con la piel (por ejemplo, en los almacenes o a través de recipientes que goteen) y su inhalación durante su preparación, almacenamiento y aplicación. El efecto de dichos impactos puede verse aumentado por las condiciones climáticas, como el viento, que puede aumentar las posibilidades de que se produzca una deriva involuntaria, o las altas temperaturas, que pueden disuadir al operario a la hora de usar su equipo de protección personal. Entre las recomendaciones para el manejo de peligros químicos relacionados con los plaguicidas se incluyen los siguientes:

- Formar al personal en relación con la aplicación de plaguicidas y asegurarse de que todo el personal cuente con las certificaciones necesarias,<sup>14</sup> o formación equivalente cuando no se requieran tales certificaciones;
- Respetar los intervalos posteriores al tratamiento para evitar la exposición del operario a cultivos con residuos de plaguicidas al volver a acceder a los mismos;
- Velar por el cumplimiento de las prácticas de higiene (de conformidad con la FAO y el plan de manejo de

<sup>14</sup> La agencia estadounidense de protección ambiental distingue los plaguicidas entre los «no clasificados» y los de uso «restringido». Todos los trabajadores que administren plaguicidas no clasificados deben contar con una formación específica de acuerdo con las normas de protección para los trabajadores (40 CFR Parte 170) para plaguicidas agrícolas. Los plaguicidas de uso restringido deben ser aplicados por una persona certificada al efecto o en presencia de la misma. Más información en <http://www.epa.gov/pesticides/health/worker.htm>

plaguicidas) para evitar la exposición de familiares a residuos de plaguicidas.

### 1.3 Higiene y seguridad en la comunidad

Muchos de los impactos en la higiene y seguridad de la comunidad durante la construcción de instalaciones turísticas y hoteleras son comunes a los de la mayoría de las actividades comerciales e industriales no peligrosas, y se analizan en las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad**.

Estos impactos incluyen la suciedad, ruido y vibración procedentes del tránsito de vehículos de las obras y las enfermedades transmisibles e impactos adversos asociados con la llegada de obreros temporales.

#### Seguridad en piscinas

Entre las cuestiones medio ambientales relacionadas con la explotación de piscinas se incluye el consumo de agua y el uso de energía para calentarla, y se han descrito en secciones anteriores de este documento. Otras cuestiones se refieren a la salud y seguridad de los trabajadores y huéspedes, e incluyen la higienización del agua y los peligros de ahogamiento.

Entre los métodos recomendados de manejo de la salud y la seguridad se incluyen:

- Diseño de piscinas con configuraciones y profundidades destinadas a reducir o evitar el riesgo de lesiones o ahogamiento, incluida la colocación de información de advertencia sobre profundidades;
- Establecimiento de políticas de supervisión mediante socorristas;
- Implantación de un programa de higienización del agua de las piscinas para evitar el crecimiento de microorganismos que provoquen trastornos estomacales, diarrea e

infecciones de oído, nariz y garganta. El control bacterial puede lograrse mediante la utilización de un desinfectante (normalmente con base de cloro, como hipoclorito sódico o de sodio, e isocianuratos clorados, aunque los sistemas a base de ozono y ultravioletas son cada vez más comunes), un floculante para ayudar a concentrar las partículas y bacterias del agua, y filtración para eliminarlas. El programa de higienización del agua de las piscinas debería incluir la supervisión de la calidad del agua para determinar la necesidad de tratamiento y su frecuencia.<sup>15</sup>

#### Prevención de incendios

Los incendios suponen un riesgo para la seguridad de trabajadores y huéspedes de los hoteles. En la sección de seguridad vital ante incendios de las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** se presentan recomendaciones para la prevención de incendios aplicables a los edificios accesibles al público, incluidas instalaciones turísticas y hoteleras.

## 2.0 Indicadores y seguimiento del desempeño

### 2.1 Medio ambiente

#### Guías sobre emisiones y efluentes

Las guías sobre emisiones procedentes de la combustión, relacionadas con centrales de generación de vapor y energía a partir de fuentes con una capacidad térmica igual o inferior a la 50 MWth, se analizan en las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** y las guías sobre emisiones procedentes de centrales de mayor capacidad se analizan en las **Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para**

centrales térmicas. En las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** se proporciona orientación sobre consideraciones ambientales basadas en la carga total de emisiones.

Los efluentes de la industria turística y hotelera deberían manejarse a un nivel que sea consecuente con el tratamiento y eliminación convencionales de aguas residuales de alcantarillado, tal como se analiza en las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad**.

### **Uso de recursos**

En las tablas 1 y 2 figuran ejemplos de indicadores de consumo de recursos de energía y agua, así como de generación de residuos en este sector. Se proporcionan valores de referencia de la industria exclusivamente a efectos comparativos, y los proyectos individuales deberían procurar la mejora continua en estas áreas.

---

<sup>15</sup> La OMS ofrece información adicional sobre la calidad del agua para uso recreativo y otras cuestiones de salud y seguridad en relación con las piscinas (2000).

**Tabla 1. Consumo de recursos y energía**

Consumo de energía (kWh/m <sup>2</sup> espacio abastecido)	Excelente	Satisfactorio	Alto	Excesivo
Hoteles de lujo abastecidos <sup>a</sup>			Clima templado	
Electricidad	<135	135-145	145-170	>170
Otra energía	<150	150-200	200-240	>240
<b>TOTAL</b>	<285	285-345	345-410	>410
			Clima mediterráneo	
Electricidad	<140	140-150	150-175	>175
Otra energía	<120	120-140	140-170	>170
<b>TOTAL</b>	<260	260-290	290-345	>345
			Clima tropical	
Electricidad	<190	190-220	220-250	>250
Otra energía	<80	80-100	100-120	>120
<b>TOTAL</b>	<270	270-320	320-370	>370

*... continúa*

Consumo de energía (kWh/m <sup>2</sup> espacio abastecido)	Excelente	Satisfactorio	Alto	Excesivo
<b>Hoteles de tamaño medio abastecidos</b>			<b>Todas las zonas climáticas</b>	
Electricidad	datos insuficientes	70–80	80–90	>90
Otra energía	datos insuficientes	190–200	200–230	>230
<b>TOTAL</b>	datos insuficientes	260–280	280–320	>320
<b>Hoteles pequeños abastecidos</b>			<b>Todas las zonas climáticas</b>	
Electricidad	datos insuficientes	60–70	70–80	>80
Otra energía	datos insuficientes	180–200	200–210	>210
<b>TOTAL</b>	datos insuficientes	240–270	270–290	>290
Consumo de agua (m <sup>3</sup> /huésped por noche)	Excelente	Satisfactorio	Alto	Excesivo
<b>Hoteles de lujo abastecidos<sup>a</sup></b>				
Clima templado	<0,50	0,50–0,56	0,56–0,90	>0,90
Clima mediterráneo	<0,60	0,60–0,75	0,75–1,10	>1,10
Clima tropical	<0,90	0,90–1,00	1,00–1,40	>1,40
<b>Hoteles de tamaño medio abastecidos</b>				
Clima templado	<0,35	0,35–0,41	0,41–0,75	>0,75
Clima mediterráneo	<0,45	0,45–0,60	0,60–0,95	>0,95
Clima tropical	<0,70	0,70–0,80	0,80–1,20	>1,20
<b>Hoteles pequeños abastecidos</b>				
Clima templado	<0,20	0,20–0,21	0,21–0,31	>0,31
Clima mediterráneo	<0,22	0,22–0,25	0,25–0,38	>0,38
Clima tropical	<0,29	0,29–0,30	0,30–0,46	>0,46
<i>Fuente: Conservation International e IBLF (2005).</i>				
<sup>a</sup> En este contexto, por hotel de lujo se entiende un hotel grande (alrededor de 400 habitaciones) con aire acondicionado (enfriadores eléctricos) y lavandería.				

Tabla 2: Generación de residuos

Generación de residuos (kg/huésped por noche)	Excelente	Satisfactorio	Alto	Excesivo
Hoteles de lujo abastecidos <sup>a</sup>	<0,60	0,60–1,20	1,20–2,00	>2,00
Hoteles de tamaño medio abastecidos	<0,40	0,40–1,00	1,00–1,50	>1,50
Hoteles pequeños abastecidos	<0,60	0,60–0,80	0,80–1,50	>1,50

Fuente: Conservation International e IBLF (2005).

<sup>a</sup> En este contexto, por hotel de lujo se entiende un hotel grande (alrededor 400 habitaciones) con aire acondicionado (enfriadores eléctricos) y lavandería.

## Seguimiento ambiental

En los programas de seguimiento ambiental implementados para este sector deben abordarse todas las actividades identificadas que podrían tener impactos importantes en el medio ambiente durante las operaciones normales y en condiciones irregulares. Las actividades de seguimiento ambiental deben basarse en indicadores directos o indirectos de las emisiones, en los efluentes y en el uso de los recursos aplicables al proyecto concreto.

Las actividades de seguimiento deben llevarse a cabo con la frecuencia que sea suficiente para proporcionar datos representativos sobre el parámetro en cuestión. Estas actividades deben ser realizadas por personas idóneas, que han de seguir los procedimientos indicados de seguimiento y mantenimiento de registros y utilizarán equipos calibrados y mantenidos adecuadamente. La información obtenida debe ser analizada y examinada a intervalos periódicos y comparada con las normas operativas con el fin de adoptar las medidas correctoras que sean necesarias. Las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** contienen orientaciones adicionales sobre los métodos analíticos y de muestreo que pueden aplicarse en el caso de las emisiones y efluentes.

## 2.2 Higiene y seguridad ocupacional

### Guías sobre higiene y seguridad ocupacional

Para evaluar el desempeño en materia de higiene y seguridad en el trabajo deben utilizarse las guías sobre exposición que se publican en el ámbito internacional, entre ellas: las guías sobre la concentración máxima admisible de exposición profesional (TLV<sup>®</sup>) y los índices biológicos de exposición (BEIs<sup>®</sup>) publicados por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH),<sup>16</sup> el Instituto Nacional de Higiene y Seguridad Ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH),<sup>17</sup> los límites permisibles de exposición publicados por la Administración de Seguridad e Higiene Ocupacional de los Estados Unidos (OSHA),<sup>18</sup> los valores límite indicativos de exposición profesional publicados por los Estados miembros de la Unión Europea,<sup>19</sup> u otras fuentes similares.

<sup>16</sup> <http://www.acgih.org/TLV/> y <http://www.acgih.org/store/>

<sup>17</sup> <http://www.cdc.gov/niosh/npg/>

<sup>18</sup>

[http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show\\_document?p\\_table=STANDAR DS&p\\_id=9992](http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDAR DS&p_id=9992)

<sup>19</sup> [http://europe.osha.eu.int/good\\_practice/risks/ds/oel/](http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/oel/)

## Tasas de accidentes y letalidad

Deben adoptarse medidas para reducir a cero el número de accidentes entre los trabajadores del proyecto (sean empleados directos o personal subcontratado), especialmente los accidentes que pueden causar una pérdida de horas de trabajo, diversos niveles de discapacidad o, inclusive, muerte. Como punto de referencia para evaluar las tasas del proyecto puede utilizarse el desempeño de instalaciones en este sector en países desarrollados, que se obtiene consultando las fuentes publicadas (por ejemplo, a través de la Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos y el Comité Ejecutivo de Salud y Seguridad del Reino Unido)<sup>20</sup>.

## Seguimiento de la higiene y seguridad ocupacional

Es preciso realizar un seguimiento de los riesgos que pueden correr los trabajadores en el entorno laboral del proyecto concreto. Las actividades de seguimiento deben ser diseñadas y aplicadas por profesionales acreditados<sup>21</sup> como parte de un programa de seguimiento de la higiene y seguridad en el trabajo. En las instalaciones, además, debe llevarse un registro de los accidentes y enfermedades laborales así como de los sucesos y accidentes peligrosos. Las **Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad** contienen orientaciones adicionales sobre los programas de seguimiento de la higiene y seguridad en el trabajo.

<sup>20</sup> <http://www.bls.gov/iif/> and <http://www.hse.gov.uk/statistics/index.htm>

<sup>21</sup> Los profesionales acreditados incluyen: higienistas industriales certificados, higienistas ocupacionales diplomados o profesionales de la seguridad certificados o su equivalente.

### 3.0 Referencias y fuentes adicionales

- Allianz Risk Service. 2005. Human Factor Key to Hotel Fire Safety. Allianz Risk Service.
- AH&LA (American Hotel & Lodging Association). 2005. Lodging Profile Report. AH&LA.
- Conservation International and IBLF (International Business Leader Forum). 2005. Sustainable Hotel — Siting, Design, Construction.<sup>22</sup>
- Consultancy and Research for Environmental Management and CH2H HILL. 2000. Feasibility and Market Study for a European Ecolabel for Tourist Accommodation. European Commission, DG ENV.
- Dodds, Rachel, and Marion Joppe June. 2005. CSR in the Tourism Industry? The Status of and Potential for Certification, Codes of Conduct and Guidelines. CSR Practice Foreign Investment Advisory Service Investment Climate Department.
- CE (Comisión Europea). 2002a. Directiva 2002/31/CE. Etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico. CE.
- CE (Comisión Europea). 2002b. Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2002 relativa a la eficiencia energética de los edificios. CE.
- CE (Comisión Europea). 2003. Decisión de 14 de abril de 2003 por la que se establecen los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a los servicios de alojamiento turístico (2003/287/CE). CE.
- CE (Comisión Europea). 2004. Reglamento N°. 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios. CE.
- CE (Comisión Europea). Recomendación 86/666/EEC relativa a la seguridad de los hoteles existentes contra los riesgos de incendio. CE.
- CE (Comisión Europea). Directiva 89/564/EEC relativa a disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo. CE.
- Etiqueta ecológica europea. 2005. Estudios e informes sobre el sector de servicios de alojamiento turístico. Disponibles en [http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel/product/pg\\_tourism\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel/product/pg_tourism_en.htm)
- FAO. 1995. Revised Guidelines on Good Labeling Practice for Pesticides. Roma: FAO. Disponible en <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/r.htm>
- FAO. 1996. Pesticide Storage and Stock Control Manual. FAO Pesticide Disposal Series N°3. Roma: FAO. Disponible en [http://www.fao.org/AG/AGP/AGPP/Pesticid/Disposal/index\\_en.htm](http://www.fao.org/AG/AGP/AGPP/Pesticid/Disposal/index_en.htm) [http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/docrep/V8966E/V8966E0.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/V8966E/V8966E0.htm)
- FAO. 1999. Guidelines for the Management of Small Quantities of Unwanted and Obsolete Pesticides. FAO Pesticide Disposal Series N°7. Roma: UNEP/WHO/FAO. Disponible en [http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/docrep/X1531E/X1531E0.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/X1531E/X1531E0.htm)
- FAO. 2002. International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides (revised version November 2002). Roma: FAO. Disponible en <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Download/Code.doc>
- FHRI (Federation of Hotel and Restaurant in India). Clean Technology Initiative. Disponible en <http://www.fhrai.com/Benchmark/>
- Green Globe 21. 2004a. Design and Construct Standard.
- Green Globe 21. 2004b. International Ecotourism Standard. August 2004.
- Green Globe 21. 2004c. Travel and Tourism Industry Benchmarking Methodologies.
- Hawkins, D. E., M. Epler Wood, and S. Bittman (eds). 1995. The Ecologue Source Book for Planners and Developers. The International Ecotourism Society.
- Hitesh Mehta, Asla Riba, Ana L. Baez, y Paul O'Loughlin. International Ecologue Guidelines.
- Hotel and Catering International Management Association. Disponible en [www.hcima.org.uk](http://www.hcima.org.uk)
- ILO (International Labour Office). 2001. Report on the Tripartite Meeting on Human Resources Development, Employment and Globalization in the Hotel, Catering and Tourism Sector, 2–6 April.
- ILO (International Labour Office). Convention No. 172 on Working Conditions (Hotels and Restaurants). ILO.
- ILO (International Labour Office). Recommendation No. 37 concerning Hours of Work in Hotels, Restaurants and Similar Establishments. ILO.
- Institute of Natural Resources. 2001. Framework for Environmental Guidelines for Sustainable Tourism. Greenwich, UK.
- Sanders, Ed, y Elizabeth Halpeny. 2004. The Business of Ecologues: A Survey of Ecologue Economics and Finance. The International Ecotourism Society.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2004. Guidelines on Biodiversity and Tourism Development.
- SPTO (The South Pacific Tourism Organization). Environmental Management Guide for Small Hotels and Resorts. SPTO.
- UK Environmental Agency. 2003. NetRegs, Hotels and Restaurants. London: UK Environment Agency.
- UK HSE (Health Safety Executive). Health and Safety in Catering and Hospitality. Londres: HSE. Disponible en <http://www.hse.gov.uk/catering/>

<sup>22</sup> Además de los estándares de desempeño medio ambiental ya anotados, muchos de los principios incluidos en estas guías han sido extraídos de esta referencia fundamental sobre emplazamiento, diseño y construcción sostenible de hoteles.

UNEP (United Nations Environment Programme). 2003. A Manual for Water and Waste Management: What the Tourism Industry Can Do to Improve Its Performance. UNEP.

UNEP (United National Environment Programme). 2001. Sowing the Seeds of Change, An Environmental Teaching Pack for the Hospitality Industry. UNEP.

US BLS ( Bureau of Labor Statistics). NAICS 71 & 72: Leisure and Hospitality. Washington, DC: Bureau of Labor Statistic. Disponible en <http://www.bls.gov/iag/leisurehosp.htm>

WHO (World Health Organization). 2000. Guidelines for Safe Recreational Waters. Vol. 2: Swimming Pools, Spas and Similar Recreational-water Environments. Ginebra: OMS.

World Tourism Organization. 2004. Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations.

## Anexo A: Descripción general de las actividades de la industria

La industria turística y hotelera proporciona servicios de pernocta (principal servicio), ocio y entretenimiento a turistas, incluidos viajeros de negocios y personas que desean disfrutar del tiempo libre.

A lo largo de su ciclo vital, las instalaciones turísticas y hoteleras llevan asociados a ellas riesgos e impactos potencialmente importantes para el medio ambiente, la salud y la seguridad. La fase de selección y desarrollo de un emplazamiento es especialmente importante en zonas sensibles ecológicamente. Entre las actividades de construcción se suelen incluir la preparación y desarrollo del emplazamiento, la retirada de la vegetación existente, en su caso, y la nivelación y excavación de terrenos para colocar los cimientos e instalar los servicios públicos propios de hoteles, complejos turísticos y proyectos de desarrollo comercial de edificios altos. Estas actividades dependen de una serie de factores, incluidos topografía, hidrología y trazado deseado del proyecto.

### Estructuras turísticas

La industria turística y hotelera abarca una variedad de estructuras, instalaciones y servicios. En función de la ubicación, tamaño (número de edificios y habitaciones) y tipo de instalaciones y servicios, podemos definir en líneas generales tres clasificaciones distintas de proyectos de desarrollo y turismo: hoteles, complejos turísticos y establecimientos de ecoturismo.

#### *Hoteles*

Un hotel es un establecimiento que proporciona alojamiento, normalmente a corto plazo, a turistas y viajeros de negocios. Los hoteles suelen ofrecer una serie de servicios e instalaciones adicionales para sus clientes (por ejemplo,

restaurantes, piscinas, spas o guardería). Algunos hoteles cuentan con servicios para conferencias y fomentan la organización de convenciones y reuniones en sus instalaciones.

Los hoteles de negocios suelen ubicarse en el centro de las ciudades, cerca de los distritos financieros y los principales servicios de transporte (como aeropuertos y estaciones de tren). No existe un tamaño de edificio o clasificación por tamaños (en función del número de habitaciones) estándar para todo el mundo.

#### *Complejos turísticos*

Un complejo turístico es un centro de vacaciones, normalmente dirigido por una única empresa, que intenta prestar todos o casi todos los servicios turísticos. Normalmente, los complejos se caracterizan por contar con una gran oferta de actividades (por ejemplo, restaurantes, bares, alojamiento, instalaciones deportivas, spas, instalaciones de ocio y centros comerciales). A veces se hace referencia a los complejos como complejos “de destino”, cuando algunos o todos los servicios se prestan en las instalaciones de modo que los huéspedes apenas deben salir del complejo una vez llegan al mismo. Los tipos de complejos varían en función de su ubicación (por ejemplo, complejos de montaña y de playa) y de las actividades de ocio y deporte ofertadas a los clientes (por ejemplo, complejos con golf o spa). Su capacidad de alojamiento suele ser elevada, normalmente desde cientos hasta miles de habitaciones.

#### *Establecimientos de ecoturismo*

El término “ecoturismo” es una etiqueta de la industria del turismo usada para identificar instalaciones turísticas vinculadas a la naturaleza y que satisfacen los principios del turismo

ecológico. Los establecimientos de ecoturismo se reconocen por sus elementos de diseño distintivos, destinados principalmente a armonizar con el entorno natural. El diseño de emplazamientos sostenibles requiere estrategias holísticas y ecológicas para crear proyectos que no alteren los sistemas naturales del emplazamiento (por ejemplo, ecosistemas, terrenos e hidrología), sino que los restauren, en caso necesario. Estéticamente, los establecimientos de ecoturismo suelen estar integrados con el entorno natural e incorporar características culturales. La capacidad de los establecimientos de ecoturismo suele oscilar entre los 25 y los 100 huéspedes, y normalmente suelen tener un tamaño bastante reducido (hasta 50–70 habitaciones).

### Operaciones de las instalaciones

Desde el punto de vista operativo, los hoteles, complejos y establecimientos de ecoturismo son similares, y en el resto de esta sección se hará referencia a todos ellos conjuntamente como “hoteles”. Normalmente, suelen ser departamentos independientes los que gestionan la prestación de servicios de ingeniería y mantenimiento, limpieza, lavandería, compra de bienes de consumo, y comida y bebidas.

El departamento de ingeniería y mantenimiento se encarga de manejar y mantener los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado; iluminación; sistemas de agua caliente y vapor; cocina y equipos de cocina; y sistemas de refrigeración, reparación y mantenimiento, entre otros. Las instalaciones de ocio de los hoteles (por ejemplo, piscinas, deportes de agua, salas de juegos, spas y gimnasios) consumen mucha energía y recursos y pueden causar impactos directos e indirectos sobre el medio ambiente, la salud y la seguridad. Los centros de *fitness* requieren grandes niveles de energía para su iluminación, aire acondicionado y ventilación. Las piscinas requieren una cantidad importante de agua limpia y, por lo

tanto, sistemas de filtración y circulación del agua que consumen electricidad constantemente. Los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado pueden afectar a la calidad del aire interior de las zonas de ocio, cuestión delicada en las instalaciones turísticas. Los complejos con campos de golf deben satisfacer necesidades importantes de agua y control de plagas y malas hierbas.

El departamento de limpieza garantiza la limpieza del hotel y mantiene las instalaciones de las habitaciones de los huéspedes, oficinas y zonas públicas. El departamento de limpieza utiliza distintos tipos de agentes de limpieza y recoge la ropa sucia para llevarla a la lavandería.

Casi todos los hoteles grandes cuentan con un servicio interno de lavandería. La explotación de la lavandería consume gran cantidad de recursos (por ejemplo, agua fría y caliente, electricidad, vapor y productos químicos) y genera grandes cantidades de aguas residuales, con restos potenciales de fosfatos y detergentes.

El departamento de compras suele representar entre el 10 y el 30% de los costes totales de explotación de los hoteles. Este departamento es especialmente importante en la medida en que los productos adquiridos afectan al impacto medio ambiental del hotel, dependiendo de la naturaleza de los envases y ciclos vitales de dichos productos (incluida su fabricación, uso y posterior eliminación).

El departamento de comida y bebidas engloba los servicios de cocina y bar. Este departamento suele dirigir todos los restaurantes, bares, salones, clubes, servicio de habitaciones, banquetes y catering al aire libre y representa aproximadamente del 15 al 30% de los costes totales de explotación de los hoteles. Suele ser el tercer departamento que más energía consume, después de los de ingeniería y lavandería, y representa alrededor de 20 y 25% de la energía

total consumida por el hotel. El departamento de comidas y bebidas utiliza energía en forma de electricidad (para iluminación y equipos eléctricos de cocina) y distintos tipos de combustible.