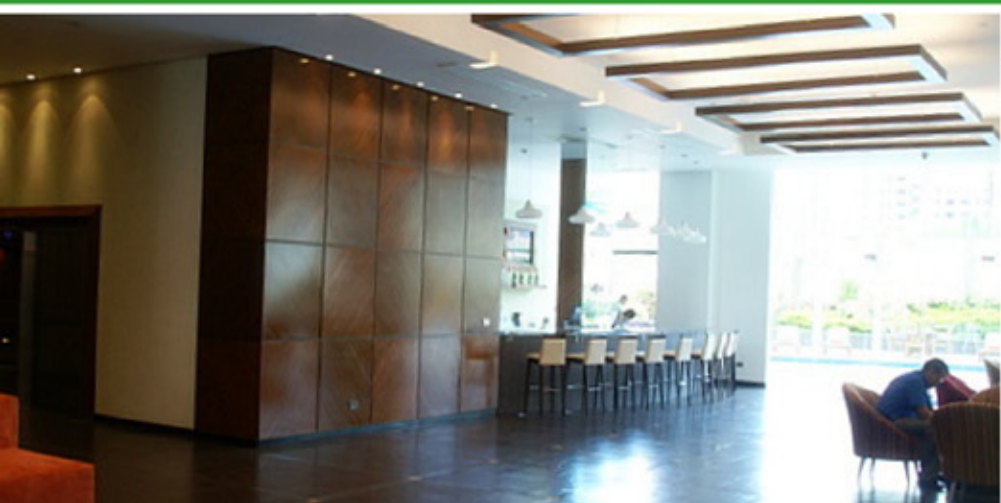




Guía de
**BUENAS PRÁCTICAS
AMBIENTALES**
para el subsector turístico-hotelero



ISBN: Pendiente número

La preparación de esta publicación forma parte del Apoyo a la República de Honduras para el Cumplimiento Ambiental en el marco del Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos (DR-CAFTA, por sus siglas en inglés) mediante la asistencia técnica del Proyecto Manejo Integrado de Recursos Ambientales de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID/MIRA).

Los conceptos expresados en esta publicación no necesariamente reflejan el punto de vista de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del Gobierno de los Estados Unidos.

REPÚBLICA DE HONDURAS, 2009

Elaboración técnica

Centro Nacional de Producción más Limpia de Honduras (CNP+LH)

www.cnpml-honduras.org

Supervisión técnica

Enrique Alvarado, USAID/MIRA

Gracia Lanza, USAID/MIRA

Orlando Sierra, USAID/MIRA

Dirección de Evaluación y Control Ambiental (DECA/SERNA)

Revisión legal

Edwin Sánchez

Edición

AGA & Asociados – Consultores en comunicación

www.agacorporativa.net

La elaboración de la presente “Guía de buenas prácticas ambientales para el subsector turístico hotelero de Honduras” fue realizada por International Resources Group (IRG) y el Centro Nacional de Producción más Limpia de Honduras (CNP+LH), mediante el subcontrato 1190-CPFF-CNP+LH. Tegucigalpa, Honduras, 2009.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
SECCIÓN I: GENERALIDADES	3
A. ¿A quién va dirigida la guía?	3
B. ¿Por qué era necesaria esta guía?	4
C. Objetivos	5
1. Objetivo general	5
2. Objetivos específicos	5
D. Instrucciones para usar esta guía	5
1. La voluntariedad y obligatoriedad de la guía	5
2. Codificación de requerimientos y recomendaciones	6
SECCIÓN II: CONTEXTO DEL SUBSECTOR TURÍSTICO HOTELERO	7
A. Antecedentes del sector turístico hotelero	7
B. Características y categorización de los hoteles	9
C. Proceso de los servicios para el subsector turístico hotelero	10
1. Hospedaje	11
2. Limpieza	12
3. Alimentación (restaurante)	13
4. Lavandería	14
5. Descripción de servicios adicionales	15
6. Recursos e insumos	16
D. Principales impactos	16
1. Impactos negativos por etapa del proyecto	17
2. Impactos positivos por etapa del proyecto	18
SECCIÓN III: BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	19
A. Etapa de factibilidad	19
1. Requerimientos básicos	20
2. Buenas prácticas de prevención al diseñar el proyecto	28
B. Etapa de construcción	41
1. Buenas prácticas durante la construcción	43
2. Indicadores de gestión ambiental en la etapa de construcción	56

C. Etapa de operación	56
1. Buenas prácticas en la etapa de operación	58
2. Indicadores de desempeño ambiental	69
D. Etapa de cierre y posclausura	69
1. Buenas prácticas durante el cierre y posclausura del proyecto	71
2. Indicadores de gestión ambiental en la etapa de cierre y posclausura	79
SECCIÓN IV: MECANISMOS DE AUTOGESTIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL	81
A. Monitoreo de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales	82
B. Monitoreo del consumo de agua, energía y materiales	84
1. Agua	84
2. Energía	85
3. Materiales e insumos	85
C. Monitoreo del mantenimiento de equipo e instalaciones	86
D. Monitoreo en la generación de residuos	87
E. Monitoreo de efectos acumulativos	88
SECCIÓN V: MARCO LEGAL	91
A. Marco legal por factor ambiental	92
B. Beneficios e Incentivos para el sector turismo: hoteles alternativos y tradicionales	96
1. Beneficios e incentivos estipulados en la Ley General del Ambiente.	96
2. Beneficios e incentivos estipulados en la Ley de incentivos a turismo	97
3. Beneficiarios de la Ley de Incentivos al Turismo	97
C. Delitos, infracciones y sanciones contenidas en la Ley General del Ambiente.	98
1. Delitos infracciones y sanciones	98
2. Infracciones y sanciones administrativas	99
D. Delitos, infracciones y sanciones contenidas en la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre	101
1. Delitos y sanciones penales	101
2. Infracciones y sanciones administrativas	102
E. Delitos contra la salud pública según el Código Penal	102
F. Infracciones y sanciones estipuladas en otras leyes	103
G. Trámites administrativos ante las autoridades gubernamentales ambientales	103
1. Listado de trámites por componente ambiental	104
SECCIÓN VI: REFERENCIAS	105
A. Otros Sitios de Información	105
B. Glosario	107
C. Bibliografía	108

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1:	Significado de los códigos de requerimientos y buenas prácticas para cada etapa	6
Cuadro 2:	Identificación de impactos ambientales	16
Cuadro 3:	Permisos requeridos de acuerdo a la etapa del proyecto	26
Cuadro 4:	Carga térmica por iluminación.	31
Cuadro 5:	Identificación de impactos ambientales en la etapa de construcción	42
Cuadro 6:	Identificación de impactos por la falta de gestión de aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de construcción	43
Cuadro 7:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión del aire en etapa de construcción	44
Cuadro 8:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión del agua en etapa de construcción	45
Cuadro 9:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión del suelo en etapa de construcción	46
Cuadro 10:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los recursos biológicos paisajísticos en etapa de construcción	47
Cuadro 11:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los recursos culturales en etapa de construcción	48
Cuadro 12:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión de la energía en etapa de construcción	49
Cuadro 13:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión de las sustancias peligrosas en etapa de construcción	50
Cuadro 14:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos sólidos en etapa de construcción	51
Cuadro 15:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos líquidos en etapa de construcción	52
Cuadro 16:	Medidas de mitigación y corrección para el mantenimiento del equipo y las instalaciones en la en etapa de construcción	53
Cuadro 17:	Medidas de mitigación y corrección para la reutilización y el reciclaje en etapa de construcción	54
Cuadro 18:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los riesgos y amenazas en etapa de construcción	55
Cuadro 19:	Indicadores de gestión ambiental en la etapa de construcción	56
Cuadro 20:	Identificación de impactos ambientales por factor ambiental en la etapa de operación del proyecto	57
Cuadro 21:	Identificación de impactos ambientales por la falta de gestión de aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de operación	57
Cuadro 22:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión del aire en etapa de operación	59
Cuadro 23:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión del agua en etapa de construcción	59
Cuadro 24:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión del suelo en etapa de construcción	61
Cuadro 25:	Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los recursos biológicos y paisajísticos en etapa de construcción	61

Cuadro 26: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de la energía en etapa de construcción	62
Cuadro 27: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de las sustancias peligrosas en etapa de construcción	63
Cuadro 28: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos sólidos en etapa de construcción	64
Cuadro 29: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos líquidos en etapa de construcción	65
Cuadro 30: Medidas de mitigación y corrección para el mantenimiento de equipo e instalaciones en etapa de construcción	66
Cuadro 31: Medidas de mitigación y corrección para la reutilización y reciclaje en etapa de construcción	67
Cuadro 32: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de las amenazas y riesgos en etapa de construcción	68
Cuadro 33: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los efectos acumulativos en etapa de construcción	69
Cuadro 34: Indicadores de gestión ambiental en la etapa de operación	69
Cuadro 35: Identificación de impactos ambientales en la etapa de cierre y posclausura	70
Cuadro 36: Identificación de impactos por gestión inadecuada de otros aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de cierre y posclausura.	70
Cuadro 37: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del aire en la etapa de cierre y posclausura	72
Cuadro 38: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del agua en la etapa de cierre y posclausura	73
Cuadro 39: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del suelo en la etapa de cierre y posclausura	73
Cuadro 40: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los recursos biológicos y paisajísticos en la etapa de cierre y posclausura	74
Cuadro 41: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de la energía en la etapa de cierre y posclausura	75
Cuadro 42: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de las sustancias peligrosas en la etapa de cierre y posclausura	76
Cuadro 43: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos sólidos en la etapa de cierre y posclausura	76
Cuadro 44: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos líquidos en la etapa de cierre y posclausura	77
Cuadro 45: Medidas de mitigación y corrección para la reutilización y el reciclaje en la etapa de Cierre y posclausura	78
Cuadro 46: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los riesgos y amenazas en la etapa de cierre y posclausura	79
Cuadro 47: Indicadores de gestión ambiental en la etapa de cierre y posclausura	79
Cuadro 48: Monitoreo de la implementación de las medidas de mitigación	82

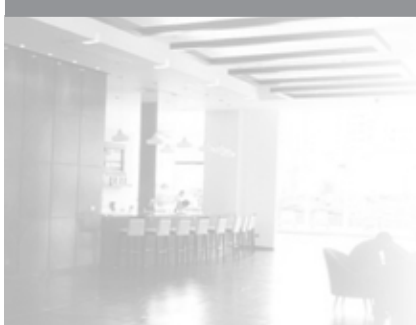
Cuadro 49: Ficha para monitorear el consumo de agua.	84
Cuadro 50: Monitoreo de la eficiencia en el uso del agua en los servicios de alojamiento.	84
Cuadro 51: Ficha para monitorear consumo de energía	85
Cuadro 52: Monitoreo de la eficiencia en el uso de energía en los servicios brindados	85
Cuadro 53: Control de materia prima	86
Cuadro 54: Ficha para monitorear la implementación del plan de mantenimiento	86
Cuadro 55: Generación de residuos sólidos por área dentro del proceso	87
Cuadro 56: Ficha para monitorear la descarga de agua residual	88
Cuadro 57: Comparativo de análisis de agua versus norma técnica	88
Cuadro 58: Comparativo de análisis de agua a través del tiempo	89
Cuadro 59: Marco legal por componente ambiental	92
Cuadro 60: Marco legal por insumos ambientales, residuos de actividades generales y factores	93
Cuadro 61: Delitos forestales en los que podría incurrir un aserradero	101

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

SIGLAS Y ACRÓNIMOS	SIGNIFICADO
CANATURH	Cámara Nacional de Turismo de Honduras
CNP+LH	Centro Nacional de Producción Más Limpia de Honduras
DECA	Dirección de Evaluación y Control Ambiental
DEI	Dirección Ejecutiva de Ingresos
DGRH	Dirección General de Recursos Hídricos
DR-CAFTA	Tratado de Libre Comercio entre Centro América, República Dominicana y los Estados Unidos de América
ICF	Instituto de Conservación Forestal
IHT	Instituto Hondureño de Turismo
OMT	Organización Mundial de Turismo
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SEFIN	Secretaría de Finanzas
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
SIC	Secretaría de Industria y Comercio
SINEIA	Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
SSP	Secretaría de Salud Pública
SOPTRAVI	Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UMA	Unidad Ambiental Municipal



INTRODUCCIÓN



Las guías de buenas prácticas ambientales son instrumentos de gestión empresarial que orientan a los productores de Honduras sobre la adopción de medidas y recomendaciones efectivas para brindar sostenibilidad a su actividad productiva y reducir el impacto en el ambiente.

La presente *Guía de buenas prácticas ambientales para el subsector turístico hotelero de Honduras*, como las preparadas para otros rubros y existentes a la fecha, se ha elaborado en concordancia con el nuevo proceso de licenciamiento ambiental en Honduras, el cual procura un trámite más simplificado y expedito.

En ese sentido, esta *Guía de buenas prácticas ambientales para el subsector turístico hotelero de Honduras* es un instrumento de adopción voluntaria que permite a los empresarios o proponentes de cualquier proyecto de este subsector adoptar ante la SERNA el compromiso de operar de una manera ambientalmente sostenible, sobre la base de las recomendaciones o buenas prácticas ambientales que ofrece esta guía y simplificar así trámites más complejos y costosos. De esa manera los empresarios de este subsector podrán tramitar su licencia ambiental de una manera más expedita, dar un valor agregado a sus servicios de hostelería y contribuir al desarrollo sostenible del país.

La guía está conformada por cinco secciones principales y da inicio con las generalidades, en donde se identifica al usuario o lector a quién va dirigida, la necesidad a la que responde la existencia de la guía como instrumento de gestión, sus objetivos y, algo muy importante, las condiciones y orientaciones para adoptar la guía. Seguidamente, en la sección II, se hace una contextualización del subsector turístico hotelero con sus características y se presenta el proceso de los servicios para visualizar los potenciales impactos ambientales que un proyecto turístico hotelero representa.

La sección III es la parte medular de la guía y corresponde a las buenas prácticas ambientales, las cuales consisten en una serie de medidas o recomendaciones orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los principales impactos ambientales generados por un proyecto turístico hotelero durante cada etapa de su ciclo productivo; es decir, las etapas de factibilidad, construcción, operación, cierre y posclausura.

Concretamente, en la etapa de factibilidad se muestran los requerimientos básicos para la ubicación del proyecto, los servicios que demanda para su correcta operación, las recomendaciones básicas para el diseño de las instalaciones y la selección del equipo, y los permisos administrativos legales que deben gestionarse de forma cronológica previo al inicio de actividades. Igualmente, dentro de la misma etapa, se exponen las medidas preventivas que se deben tomar en cuenta previo al desarrollo de las etapas de construcción, operación y cierre – posclausura. Finalmente, se exponen las medidas de compensación, con las que se pretende subsanar ciertos efectos ambientales que ha previsto el proyecto.

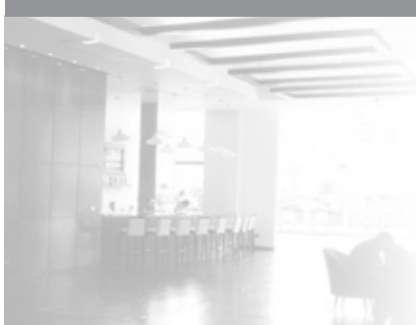
Por otra parte, en las etapas de construcción, operación y cierre - posclausura, se muestran matrices que contienen los posibles impactos ambientales negativos que puede generar el proyecto; posteriormente, se plantean las medidas que permitirán mitigar o corregir dichos impactos.

Una vez descritas las buenas prácticas ambientales, se encuentra la sección de mecanismos de autogestión, seguimiento y control ambiental, la cual expone las fichas y directrices que permitirán definir e implementar un sistema de soporte y registro de las medidas ambientales desarrolladas durante las etapas del proyecto.

De manera complementaria, la guía contiene la sección del marco legal, el cual está vinculado con los factores o componentes ambientales para que los usuarios de la Guía puedan identificar la legislación que corresponde en las diferentes etapas del proceso productivo.

Si bien esta guía es un instrumento aplicado por la SERNA, su elaboración se basó en un amplio proceso participativo en el que los diferentes actores involucrados pudieron brindar sus aportes. En ese sentido, merece el respectivo agradecimiento el COHEP, por el respaldo brindado al proceso; la Cámara Nacional de Turismo de Honduras (CANATURH), por su activa participación en los talleres de consulta y validación; el Centro Nacional de Producción Más Limpia de Honduras, por su responsabilidad técnica; y el Proyecto Manejo Integrado de Recursos Ambientales de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID/MIRA, por la asistencia técnica y financiera que hicieron posible esta guía y las de siete rubros productivos adicionales.

SECCIÓN I: GENERALIDADES



A. ¿A QUIÉN VA DIRIGIDA LA GUÍA?

La *Guía de buenas prácticas ambientales para el subsector turístico hotelero de Honduras* está dirigida a:

- a). Empresarios e inversionistas del rubro que, junto a su personal clave, estén interesados en desarrollar o ampliar proyectos turísticos hoteleros, bajo la actual normativa ambiental de Honduras.
- b). Los actores mencionados podrán conocer los parámetros ambientales requeridos para la puesta en marcha de un proyecto turístico hotelero.
- c). Prestadores de servicios ambientales que apoyen los procesos de análisis ambiental, para la puesta en marcha o ampliación de un proyecto turístico hotelero.

- d). La descripción del proceso de servicios, la exposición de los impactos potenciales y las buenas prácticas expuestas, servirán de referencia al momento de evaluar ambientalmente el proyecto.
- e). A las autoridades ambientales pertinentes.

Para dichos actores, la guía se constituye como un documento base para el monitoreo del cumplimiento de los parámetros ambientales requeridos al momento de operar proyectos de este rubro.

B. ¿POR QUÉ ERA NECESARIA ESTA GUÍA?

A nivel nacional, existen importantes iniciativas del sector privado y del gobierno para impulsar el desarrollo de proyectos turístico hoteleros, ya sean estos convencionales o alternativos (eco albergues). Sin embargo, como todas las actividades productivas y de servicios, el desarrollo de este subsector también ocasiona impactos al ambiente, los cuales deben ser prevenidos, mitigados, corregidos o compensados.

Por lo tanto, y ante la falta de instrumentos de gestión ambiental que permitan a los empresarios, prestadores de servicios y autoridades ambientales conocer las medidas adecuadas para garantizar que la actividad productiva se realice con los mínimos impactos ambientales posibles, se pone a disposición la presente *Guía de buenas prácticas ambientales para el subsector turístico hotelero de Honduras*.

En este sentido, la guía permitirá desarrollar proyectos en el marco de una gestión ambiental integral, con la implementación de buenas prácticas para el uso y administración de los recursos que se demanden. Además, es necesario mencionar que el cumplimiento de la legislación ambiental y la implementación de buenas prácticas ambientales, conllevan beneficios que mejoran la calidad de vida de la población del país y permite a los prestadores de servicios turísticos hoteleros tener beneficios como la oportunidad de atraer turistas que exigen tecnologías limpias y que están generalmente dispuestos a pagar mejores precios por servicios brindados de forma amigable con el ambiente, así como tener acceso a tratados de libre comercio como el DR-CAFTA.

De esta forma, y conciente de las ventajas que representa el apoyo a la producción sostenible en el país, el gobierno de Honduras invita a los empresarios a mejorar sus capacidades para cumplir de manera efectiva y eficaz con las normativas ambientales vigentes, siendo esto una oportunidad para ser competitivos ante el actual mundo globalizado.

Esta *Guía de buenas prácticas ambientales para el subsector turístico hotelero de Honduras* es en general un documento orientador en el cumplimiento de la legislación ambiental y propone instrumentos de gestión y control en cada etapa o ciclo de un proyecto que incidirán significativamente en el desempeño ambiental de aquellas empresas, asociaciones, comunidades o individuos que decidan su implementación.

C. OBJETIVOS

I. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la autogestión y regulación ambiental de los proyectos turístico hoteleros, a través de la promoción de buenas prácticas ambientales desde la etapa de factibilidad del proyecto, facilitando los trámites para permisos ambientales, hasta las etapas de construcción, operación y cierre - posclausura.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a). Constituirse en un instrumento técnico y de cumplimiento voluntario para facilitar los procesos de licenciamiento ambiental de los proyectos destinados al subsector turístico hotelero.
- b). Ser un apoyo técnico y práctico para facilitar la adecuación a la normativa ambiental y la optimización de los procesos de las empresas turístico hoteleras, contribuyendo al desarrollo sostenible del país.
- c). Introducir el concepto de buenas prácticas ambientales en el subsector turístico hotelero, desde el diseño hasta la puesta en marcha de los proyectos.
- d). Promover el cumplimiento de la legislación ambiental para evitar sanciones
- e). Apoyar la estandarización de criterios para la gestión ambiental del subsector turístico hotelero y de las autoridades gubernamentales.

D. INSTRUCCIONES PARA USAR ESTA GUÍA

I. LA VOLUNTARIEDAD Y OBLIGATORIEDAD DE LA GUÍA

La *Guía de buenas prácticas ambientales para el subsector turístico hotelero de Honduras* es un instrumento de adopción voluntaria que puede ser implementada en el marco del proceso administrativo de licenciamiento ambiental del país, bajo resolución que dicta la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA).

De esta forma, al adoptar esta guía, tanto para la solicitud o la renovación de la licencia ambiental, o bien para el control y seguimiento de las medidas de mitigación, el proponente o desarrollador del proyecto debe notificar la decisión ante la SERNA, lo cual, a partir de entonces, convierte a las recomendaciones de esta guía en un compromiso de carácter obligatorio que también trae consigo la simplificación de significativos pasos administrativos y la reducción de costos de transacción para la gestión de la licencia ambiental (contratación de prestadores de servicios ambientales, elaboración de estudios, publicaciones, etc.).

En este sentido, el desarrollador del proyecto deberá evaluar cuales serán las buenas prácticas ambientales a implementar. Para tal caso, si es un proyecto nuevo, el desarrollador del mismo deberá planificar la implementación de las actividades o medidas de prevención y compensación de la etapa de factibilidad. Cabe mencionar que las medidas de compensación siempre serán de carácter voluntario. Igualmente, si el proyecto se encuentra en su etapa de construcción o es un proyecto que se encuentra realizando ampliaciones considerables, deberán implementarse las medidas de mitigación y corrección que corresponden a esta etapa.

Pero si el proyecto ya se encuentra en funcionamiento y el dueño del aserradero desea obtener o renovar su licencia ambiental, se deberán implementar las medidas de mitigación y corrección de la etapa de operación. Además, en caso de que el proyecto esté finalizando sus operaciones se deberán implementar las recomendaciones de la etapa de cierre – posclausura.

En conclusión, las buenas prácticas ambientales de la guía se implementarán según la etapa en que se encuentre el proyecto. No obstante, debe destacarse que el incumplimiento de ciertas medidas deberá ser técnicamente justificado y demostrado por el desarrollador del proyecto, en aquellos casos en que sea solicitado por la autoridad competente.

2. CODIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS Y RECOMENDACIONES

En la Sección III de esta guía el lector encontrará los requerimientos y recomendaciones referentes a las buenas prácticas ambientales que se pueden o deben aplicar como mitigación o como corrección en cada una de las etapas del proceso productivo. Cada requerimiento o recomendación está identificada por un código alfanumérico a fin de poder identificarlos separadamente, de tal modo que en el intercambio de correspondencia o documentación, un proponente o desarrollador de proyecto como un funcionario de la SERNA, puedan hacer referencia a los requerimientos o buenas prácticas recomendadas de manera fácil y específica, mediante la cita del código.

La codificación de los requerimientos y recomendaciones atiende a la primera o primeras letras de cada una de las etapas del proceso productivo: Factibilidad (F), Construcción (C), Operaciones (O) y Cierre (CI); las iniciales que especifican si se trata de un Requerimiento (R) o de una buena práctica de Prevención (P), de Mitigación (M) o de Corrección (C); el grupo de letras también van acompañado por un número consecutivo de medidas para cada etapa. Por ejemplo, en el código OM-3, “O” significa etapa de Operación; “M” significa buena práctica de Mitigación y 3 el número consecutivo tercero de la etapa de Operación.

En el Cuadro No. 1, se explica la decodificación específica.

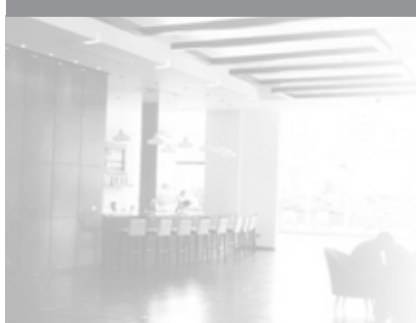
Cuadro 1: Significado de los códigos de requerimientos y buenas prácticas para cada etapa

CÓDIGO	SIGNIFICADO
FR	Requerimiento para la etapa de Factibilidad
FP	Buenas prácticas de Prevención para la etapa de Factibilidad
CM	Buenas prácticas de Mitigación para la etapa de Construcción
CC	Buenas prácticas de Corrección para la etapa de Construcción
OM	Buenas prácticas de Mitigación para la etapa de Operación
OC	Buenas prácticas de Corrección para la etapa de Operación
CIM	Buenas prácticas de Mitigación en la etapa de Cierre
CIC	Buenas Prácticas de Corrección en la etapa de Cierre

Fuente: Elaboración propia USAID/MIRA



SECCIÓN II: CONTEXTO DEL SUBSECTOR TURÍSTICO HOTELERO



A. ANTECEDENTES DEL SECTOR TURÍSTICO HOTELERO

Los factores básicos que permiten el desarrollo turístico de un país son su legado patrimonial de riquezas naturales, arqueológicas y culturales. Sin embargo, la competitividad de un país o región reside, más bien, en la calidad de los factores especializados que permiten valorar su herencia patrimonial por encima de países con un legado similar. Recursos humanos con capacitación turística, infraestructura diseñada para hacer accesibles los atractivos naturales (hoteles), mercados de capitales adecuados para financiar proyectos turísticos de largo plazo, niveles de seguridad personal adecuados y una alta cobertura de servicios públicos de apoyo son ejemplos de ese tipo de factores especializados¹.

América Central y el Caribe han mostrado un aumento importante de participación en el mercado mundial en años claves, lo que

¹ SEGURA, G; INMAN, C. 1998, Turismo en Honduras: El reto de la Competitividad (on line) disponible en <http://www.incae.ac.cr/ES/clacds/nuestras-investigaciones/pdf/cen630.pdf>

podría consolidarse en el futuro. Entre el 2000 y 2005 estos destinos pasaron de 8.8 a 12.3 millones de llegadas².

Datos como el anterior señalan que no solamente la región, sino Honduras en particular, podría consolidarse como destino turístico en el futuro, encontrándose en capacidad de atender demandas emergentes, y sin contratiempos. Para lograr esa meta el Instituto Hondureño de Turismo hace esfuerzos para desarrollar y diversificar sus mercados, productos y destinos. Según las autoridades turísticas, eso hará que las empresas sean más competitivas en los ámbitos nacional e internacional y se logre que Honduras sea uno de los centros turísticos más importantes de la región para el año 2021.

Las cifras de los últimos cinco años indican que el turismo hondureño, poco a poco, pero de manera consistente, se posiciona entre una de las industrias más importantes de la nación. En el año 2002, la visita de 545,500 turistas dejó US\$304.8 millones en divisas al país; en los años subsiguientes esa cifra continuó en una línea ascendente hasta llegar a los US\$474.4 millones en el año 2006, con una afluencia de turistas de 738,668, superando a países como Nicaragua, Panamá y Belice como destinos turísticos.

El turismo en sí tiene características particulares, puesto que se trata típicamente de una industria en la cual uno de los rubros asociados más importantes es el alojamiento (hotelería) y, además, impulsa otros sectores productivos, y es un importante generador de divisas, lo que contribuye al equilibrio externo.

El sector turístico, y por ende el hotelero (subsector turístico hotelero), sigue consolidándose como medio de reactivación y sostenibilidad del crecimiento económico. Las cifras siguen exponiendo su importancia creciente. De allí que las proyecciones del sector a nivel nacional sean favorables, especialmente porque Honduras es un país con numerosas facetas: guarda una rica historia pre-colombina con presencia de ocho grupos étnicos, posee hermosas estampas rurales, hay hermosas playas e interesantes sitios arqueológicos. También posee un sistema de áreas naturales protegidas a lo largo del país, que incluye parques nacionales, reservas biológicas, refugios de vida silvestre y monumentos nacionales y culturales. Dos de esas áreas protegidas han sido declaradas como Patrimonio de la Humanidad: la Reserva de la Biosfera de Río Plátano, en la parte oriental del país, y las Ruinas Mayas de Copán, en el sector occidental.

Posee costas tanto en las aguas del Pacífico como del Atlántico. Sin embargo, su costa pacífica es reducida: es un segmento del Golfo de Fonseca, el cual es compartido por dos países más (El Salvador y Nicaragua). Las playas de esta costa no son muy atractivas para el turismo. Por otra parte, las costas en el caribe hondureño se caracterizan por tener playas extensas, de arena blanca y agua cristalina. Uno de los elementos más atractivos de las costas atlánticas del país es la presencia de las comunidades de cultura Garífuna. Los Garífunas son personas con piel de color negro que arribaron a Honduras hace más de 200 años y que aún mantienen muchas de sus tradiciones y creencias originales.³

Dentro del marco de las estrategias nacionales para el desarrollo turístico de Honduras, el Proyecto de la Bahía de Tela emerge como una oportunidad para consolidar las atracciones turísticas del país, con el potencial de convertirse en un polo a través del cual el flujo turístico se redistribuya a otros destinos internos (inicialmente Copán y las Islas de la Bahía). Este proyecto es una de las prioridades en la agenda del gobierno, pues de acuerdo con las autoridades, presenta una alternativa económica que diversificará las exportaciones nacionales y generará nuevas oportunidades de desarrollo y empleo para la región:

a). En Honduras se ha dado un desarrollo notable del sector hotelero en los últimos diez años, principalmente en

² Instituto Hondureño de Turismo, 2007. Boletín Estadístico: La importancia del Turismo en la Economía Nacional 2000-2006. Honduras.

³ SEGURA, G; INMAN, C. Opus cit.

las ciudades turísticas como Ceiba, Tela, Cortés, Islas de la Bahía y en las principales ciudades como San Pedro Sula, Tegucigalpa y zonas aledañas (ver Anexo 1).

- b). Existen hoteles de diferente estatus como son los hoteles 5 estrellas, hostales, hoteles de nivel ejecutivo y hoteles de clase económica.
- c). Los hoteles de clase económica cuentan con los servicios básicos de hospedaje, limpieza y alimentación, en su mayoría.
- d). Hoy en día proliferan los hoteles de corte ejecutivo (Apart Hotel) que cuentan con todos los servicios que necesita el ejecutivo moderno como son: centro de negocios, internet inalámbrico, lavandería, salas de conferencias y gimnasio, entre otros.

B. CARACTERÍSTICAS Y CATEGORIZACIÓN DE LOS HOTELES⁴

La clasificación hotelera más utilizada es la que se mide por estrellas, generalmente calificándolos de una hasta cinco. Aunque han existido intentos de sustituir la categorización por diamantes y hasta hojas de árboles como símbolo de armonía con el ambiente natural, al final continúa sobreponiéndose el sistema de las cinco estrellas. Esto se comprueba porque todas las ofertas, manuales, guías de hoteles y publicidad siguen esta norma, a pesar de que la competencia entre establecimientos se ciñe en el binomio de oferta de servicios de calidad, por un lado, y tarifa por el otro.

La categorización mediante estrellas no perjudica la imagen de un establecimiento de alojamiento; por el contrario, le beneficia al clarificar el nicho de mercado al que pertenece. Para describir este hecho, el IHT, con la ayuda de la OMT, ha adoptado la definición con las características siguientes:

- a). Cinco estrellas: Excelencia. Posee materiales y acabados nobles de primera calidad. Equipamiento y espacio abundantes, máximos niveles de confort.
- b). Cuatro estrellas: Calidad. Tiene materiales y acabados nobles de alta calidad. Muchos espacios, variedad de equipamiento y altos niveles de confort individual.
- c). Tres estrellas: Confortable. Materiales y acabados de calidad. Espacios confortables y buen equipamiento, buenos niveles de confort individual y servicios modernos. Precios acordes con el nivel de calidad.
- d). Dos estrellas: Estándar. Materiales resistentes para uso intensivo. Espacios suficientes y confortables, servicios prácticos y accesibles al usuario.
- e). Una estrella: Básico. Materiales con mantenimiento correcto. Espacios confortables, servicios básicos asegurados.

⁴ Instituto Hondureño de Turismo. Clasificación y categorización hotelera. Honduras.



PROCESO DE LOS SERVICIOS PARA EL SUBSECTOR TURÍSTICO HOTELERO

La planificación ambiental paralela al desarrollo de un proyecto turístico hotelero debe contemplar las medidas necesarias para que las actividades que se desarrollen en las diferentes subetapas del proceso tengan lugar de tal forma que no produzcan deterioro en los componentes bióticos, abióticos y sociales ubicados en el área de influencia del proyecto turístico hotelero.

En el proceso de servicios u operación de un proyecto del subsector turístico hotelero o de alojamiento, se puede segmentar el mismo en cinco subetapas u operaciones básicas⁵:

- a). Hospedaje: actividad principal del hotel.
- b). Limpieza: aseo del establecimiento, incluyendo habitaciones.
- c). Lavandería: lavado de las prendas utilizadas en el local (si este brinda el servicio).
- d). Alimentación: son aquellas actividades para ofrecer comida a los clientes (si se brinda el servicio).
- e). Otros: son todas aquellas que no son las principales actividades dentro del funcionamiento de la operación turística (casinos, bares, piscina, entretenimiento, tour, etc.).

Las primeras cuatro subetapas son las más comunes y representativas dentro del esquema hotelero; las operaciones de hospedaje y limpieza son ofrecidos normalmente en el país por el hotel; en cambio, alimentación y lavandería no son servicios que se encuentren disponibles en todos los establecimientos, en algunos casos no se presta del todo o es contratado a terceros.

En la figura 1 se presenta el flujograma general que ilustra los procesos básicos de servicios del subsector turístico hotelero, ya sea este convencional o alternativo; lo que variará entre un hotel y otro será la calidad de las instalaciones y los servicios que brindan, dependiendo del nicho o segmento del turismo o servicios al que han orientado los mismos.

5 CNP+L Costa Rica. S.r. Manual de buenas prácticas operativas de Producción más Limpia en el sector turístico hotelero. PROARCA/SIGMA. Costa Rica.

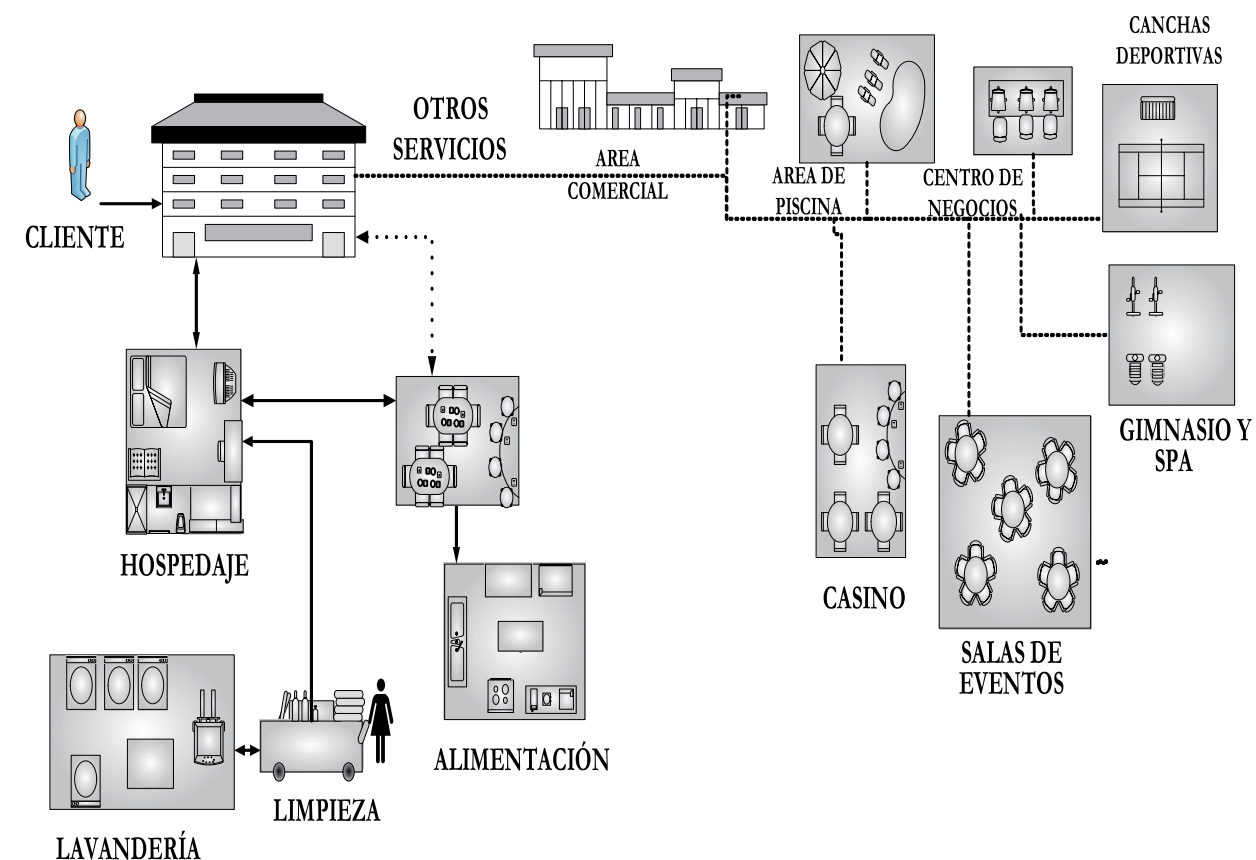


Figura 1. Flujograma general sub sector turístico hotelero

Fuente: CNP+LH

I. HOSPEDAJE

Esta es la actividad principal de un proyecto del subsector turístico hotelero. Está compuesta por todos aquellos servicios ofrecidos por el hotel, como aire acondicionado o ventilador, televisor, agua caliente, refrigerador, etc. Vale acotar que cada hotel varía con respecto a los servicios brindados, pero básicamente en esta subetapa del proceso de hospedaje, las actividades consisten en la reservación de la habitación por el cliente, presentación del huésped, registro del huésped en recepción, asignación de habitación, estancia del huésped y registro de salida.

A continuación se describen brevemente, y de forma general, las entradas (materiales e insumos) y salidas (residuos) de este proceso o subetapa.

a. Entradas

Las entradas son las siguientes:

- a). Agua, utilizada por el huésped en su aseo personal y puede provenir de diversas fuentes: acueducto, pozo o lluvia.
- b). Electricidad para el funcionamiento de los equipos (agua caliente, aire acondicionado, televisión, iluminación, equipo de oficina). Puede provenir de diversas fuentes, dependiendo de la disponibilidad en la zona: tendido eléctrico, celdas fotovoltaicas, generadores propios, etc. Debido a la alta necesidad de energía para la ejecución de las labores diarias en el cumplimiento de los servicios, se ve obligatorio aprender a hacer un uso racional de la energía, por lo que se deben analizar diversos aspectos tales como tipos de equipo, uso que se les da, dimensión de estos y eficiencia en el cumplimiento de su trabajo.
- c). Detergentes más jabones utilizados por el huésped durante su estadía. Incluye jabón sólido, líquido, shampoo.
- d). Toallas-sábanas-fundas limpias provistas por el servicio de limpieza para el uso del huésped.
- a). Objetos o productos materiales traídos por el usuario (latas, botellas plásticas, papel, etc.).

b. Salidas

Las salidas son las siguientes:

- a). Aguas grises y negras producidos durante la estadía del cliente en el establecimiento.
- b). Jabón-shampoo utilizado por el huésped en el baño.
- c). Calor producto del funcionamiento de los equipos (agua caliente, aire acondicionado, televisión, iluminación, equipo de oficina).
- d). Toallas- sábanas-fundas sucias que son recogidas por los encargados de la limpieza y enviados a la lavandería.
- e). Emisiones gaseosas producto de la combustión de kerosén o gas licuado del petróleo utilizado por algunos establecimientos para iluminación.
- f). Residuos sólidos producto de las actividades de hospedaje.

2. LIMPIEZA

Esta parte del servicio de hotelería consiste en la limpieza tanto de las habitaciones como del resto de las instalaciones físicas del local. Es ejecutada por el personal de la empresa que, además, realiza diversas labores; pero básicamente se encarga de repartir y colocar las prendas que han sido enviadas de la lavandería y envían

a esta las prendas recolectadas durante la limpieza de los aposentos⁶. Las actividades básicas de este proceso consisten en el registro de la habitación del huésped, limpieza de la misma, envío de ropa, sábanas, toallas etc. a lavandería, limpieza de la habitación, preparación de la cama y revisión de *amenities*.

A continuación se describen brevemente, y de forma general, las entradas (materiales e insumos) y salidas (residuos) de este proceso o subetapa.

c. Entradas

- a). Agua utilizada por el servicio de limpieza en su labor (limpieza de baños, habitaciones, instalaciones en general).
- b). Electricidad utilizada por el servicio de limpieza en sus equipos como aspiradoras, pulidoras, etc.
- c). Detergentes utilizados por el servicio de limpieza durante sus actividades.
- d). Jabones colocados por el servicio de limpieza para el uso del huésped.
- e). Toallas-sábanas-fundas limpias provistas para el uso del huésped durante su estadía.

d. Salidas

- e). Agua sucia-jabón-detergentes producto de la limpieza de residuos y producto de la limpieza de las habitaciones y demás instalaciones.
- f). Toallas-sábanas-fundas sucias recogidas por el servicio de limpieza para ser enviadas a la lavandería.
- g). Residuos sólidos (objetos) utilizados en las labores del servicio y aquellos aportados por el cliente durante su estadía.

3. ALIMENTACIÓN (RESTAURANTE)

El proceso de alimentación considera todas aquellas materias primas, energía requerida y residuos producidos. Es un servicio que no todos los hoteles brindan o en algunos casos se trabaja mediante contratistas que manejan la administración de los locales solo en este punto específico.⁷

A continuación, se describen brevemente y de forma general, las entradas (materiales e insumos) y salidas (residuos, emisiones) de este proceso o subetapa.

⁶ Ibídem

⁷ Ministerio del Medio Ambiente. 2001. Manual de Buenas Prácticas Ambientales en las familias profesionales: Turismo y Hostelería, Sector Turismo. España.

A. Entradas

- a). Agua utilizada por el restaurante en sus actividades. (cocina, preparación de alimentos, etc.)
- b). Electricidad utilizada por el restaurante en sus equipos.
- c). Detergentes utilizados para la limpieza de las vajillas y utensilios de cocina.
- d). Jabones utilizados para aseo personal por parte de los encargados en el manejo de los alimentos.
- e). Gas licuado del petróleo o kerosene utilizado en labores de cocina.
- f). Leña utilizada en algunas ocasiones en lugares remotos de difícil acceso para poder cumplir con otras tareas, usualmente para cocinar, incluyendo realzar actividades típicas de una región.
- g). Alimentos insumos requeridos para poder ofrecerle comida al huésped.

B. Salidas

- g). Agua sucia-jabón-detergentes producto de la limpieza de utensilios de cocina y aseo de los empleados.
- h). Residuos sólidos de aquellas materias primas utilizadas en la cocina.
- i). Calor producto de los procesos (cocina, refrigeración).
- j). Emisiones gaseosas como CO₂ producto de la combustión del gas de cocina o leña.
- k). Material particulado producto del uso de la leña como combustible.

4. LAVANDERÍA⁸

Esta sección del servicio de hospedaje consiste en recibir todas las prendas recolectadas por el personal de limpieza, si solo se hace uso interno de este departamento. También se reciben todas aquellas prendas que pueden ser enviadas por terceros si se tuviera un servicio abierto. Vale la pena notar que no todos los hoteles tienen lavandería y que algunos, por el contrario proceden a subcontratar dicho servicio para cumplir con esta labor.

A continuación se describen brevemente y de forma general, las entradas (materiales e insumos) y salidas (residuos, emisiones) de este proceso o subetapa.

⁸ Ibidem

a. Entradas

- a). Agua utilizada en la lavandería.
- b). Electricidad utilizada por el equipo en las labores de lavado como lavadora, secadora, planchadora, si cuentan con las mismas.
- c). Detergentes utilizados para la limpieza de las prendas.
- d). Toallas-sábanas-fundas sucias recogidas por el servicio de limpieza para ser lavadas en esta fase.
- e). Gas licuado del petróleo usado en algunos equipos de secado.

b. Salidas

- e). Agua + detergentes producto del lavado de las prendas (toallas, sábanas, fundas).
- f). Residuos sólidos de aquellas materias primas utilizadas en la lavandería (empaques de detergentes, etc.).
- g). Toallas-sábanas-fundas limpias entregadas por el servicio de limpieza para ser utilizadas por el huésped.
- h). CO₂ producto de la combustión del gas licuado del petróleo u otro combustible (calderas).

5. DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS ADICIONALES

Sala de conferencias. Son salones amplios que se encuentran dentro de las instalaciones del hotel que se utilizan para reuniones, capacitaciones y congresos. Estos salones cuentan con todo lo necesario para dar este servicio como son sillas, mesas, acústica, equipo audio-visual, luces, así como también en este sub-proceso se ofrece servicio de bebidas y alimentación, en caso que el cliente lo requiera.

Piscina. En los hoteles de mayores dimensiones usualmente hay servicio de piscinas, que es uno de los servicios para distracción del huésped. En este subproceso se utilizan grandes cantidades de agua, así como químicos especiales para mantener la limpieza.

Gimnasio. En algunos hoteles se da el servicio adicional de gimnasio, en salones que cuentan con máquinas para hacer ejercicio. El gimnasio se encuentra en un área ambientada e iluminada y con varios hidratantes dentro de la instalación. Este sub-proceso algunas veces cuenta con servicio de baños saunas y vapor, así como baños de duchas rápidas.

Centro de negocios. Hoy en día la mayoría de los hoteles están ofreciendo este servicio adicional, sobre todo pensando en el huésped moderno que usualmente viaja por razones de trabajo, el cual necesita de servicios de Internet, fax, centro de impresión y copiado. Usualmente este servicio trabaja las 24 horas.

Tour. Algunos hoteles ofrecen servicios de guía turística y tour a lugares históricos o paradisíacos de la zona.

6. RECURSOS E INSUMOS⁹

Herramientas y utensilios. Menaje, vajilla, pequeños electrodomésticos como batidoras, secadoras de mano y de cabello, peladoras, afiladores de lápices, agendas, sacacorchos y otros.

Maquinaria y equipos. Cámaras frigoríficas, trenes de lavado, lavadoras y secadoras, cocinas, cafeteras, equipos informáticos, campanas extractoras, vehículos, teléfonos, frigoríficos, lavavajillas, células fotoeléctricas, ascensores, sistema de megafonía, etc.

Materias primas e insumos. Vegetales, carnes, pescados y mariscos, conservas, lácteos, bebidas, café, frutos secos, papel de aluminio, papel, cartón, botes de plástico, materiales de construcción, productos de limpieza, agua, energía eléctrica, bolígrafos, tóner, disquetes, toallas, sábanas, mantas, jabones de baños, desinfectantes, etc.

D. PRINCIPALES IMPACTOS

Antes de diseñar o ampliar un proyecto turístico hotelero, es necesario identificar los principales impactos, negativos y positivos, por etapa del proyecto (Cuadro 2).

Cuadro 2: Identificación de impactos ambientales

ETAPA	IMPACTOS	
	AMBIENTAL	SOCIOECONÓMICO
Factibilidad	Negativos -Debido a que esta es la etapa de planificación, no ocurren impactos directos. Pero dependiendo del diseño y planificación determinará su ocurrencia e intensidad en las etapas siguientes	Positivos: -Generación de empleos por la elaboración de estudios
	Positivos -Cumplimiento de los planes de ordenamiento territorial	
Construcción	Negativos: -Contaminación del agua, aire, suelo -Pérdida de biodiversidad -Pérdida de la estructura paisajística	Negativos: -Disminución en la disponibilidad del recurso agua para uso comunitario. Positivos: -Generación de empleos -Incremento en los ingresos -Desarrollo económico local
	Positivos: Uso racional de los recursos cumpliendo las leyes y normas técnicas ambientales	
Operación	Negativos: -Contaminación del agua, aire y suelo -Pérdida de la biodiversidad -Pérdida de la estructura paisajística	Negativos: Disminución en la disponibilidad del recurso agua para uso comunitario Positivos: -Generación de empleos. -Incremento en los ingresos -Desarrollo económico local
	Positivos: -Uso racional de los recursos cumpliendo las leyes y normas técnicas ambientales	

⁹ Ministerio del Medio Ambiente. 2001. Manual de buenas prácticas ambientales en las familias profesionales: turismo y hostelería, sector turismo. España.

Cierre y posclausura	Negativos: -Contaminación del agua, aire y suelo -Perturbación del ecosistema Positivos: - Reducción en la presión de recursos de la zona	Negativos: -Pérdida de empleos -Reducción en los ingresos municipales -Disminución en el desarrollo local Positivos: -Incremento en la disponibilidad de los recursos para uso comunitario
----------------------	--	--

Fuente: CNP+LH

I. IMPACTOS NEGATIVOS POR ETAPA DEL PROYECTO

A continuación se detallan los impactos negativos y positivos en cada una de las etapas del ciclo de proyecto, así como la afección a los factores ambientales identificados.

Es necesario establecer que la etapa de factibilidad es crítica, ya que del tipo de planificación depende el grado en que se afectarán los recursos, por lo que los planificadores deberán concebir la construcción y operación del hotel o proyecto turístico hotelero con los mínimos impactos en el entorno, y bajo la premisa de usar racionalmente los recursos y servicios durante la operación; igualmente, se debe poner especial atención en la selección y uso adecuado de maquinaria y equipos, insumos y salidas durante cada una de las etapas.

En la etapa de construcción, las actividades de acondicionamiento del área, desarrollo del proyecto y el levantamiento de la infraestructura en general, causan impactos en el suelo: contaminación, pérdida de la capa orgánica y alteración en su estructura. Igualmente, causan impactos en el aire (emisiones de la maquinaria y partículas en el ambiente, entre otros).

Por otra parte, la etapa de operación es también crítica y existen tres ámbitos en los que podemos clasificar los impactos principales de un proyecto turístico hotelero sobre el territorio o medio: los residuos, el agua y la energía, sobre la base de los cuales se puede realizar la evaluación inicial de la actuación ambiental.¹⁰

a. Generación de residuos sólidos

Los principales impactos producidos por las actividades básicas del subsector turístico hotelero son los residuos y emisiones que se generan, y consisten principalmente de residuos de origen urbano, los cuales se pueden gestionar mediante la separación en el origen y la recogida selectiva domiciliaria: orgánicos (restos crudos y cocinados procedentes de cocinas, restaurantes, etc.) son los que se producen en mayor cantidad; papel y cartón (envases y embalajes de papel y cartón procedente de oficina); cuyo principal problema es el volumen que ocupan; vidrio (botellas y restos de cristal de roturas de material); envases ligeros (botellas plásticas, latas, aluminio, etc.) y otros restos plásticos (envases y embalajes)¹¹.

Los residuos de origen urbano de tipo voluminoso son aquellos de gran tamaño que necesitan de recogida domiciliaria o deposición en un punto limpio (muebles viejos, electrodomésticos, etc.).

¹⁰ Centro de actividad regional para la Producción Limpia. 2006. Buenas prácticas ambientales en los hoteles, Mediterráneo. España.

¹¹ Centro de Recursos Ambientales de Navarra. 2005. Guía de buenas prácticas ambientales, Hostelería. Navarra, España.

Los residuos de demolición se producen normalmente en poca cantidad y puntualmente en obras menores, aunque hay que tenerlos en cuenta en las obras mayores de reforma de las instalaciones por el volumen que ocupan. Tienen una recogida específica mediante entrega a gestores autorizados para su reciclaje.

La gran cantidad de basura generada por el subsector hotelero implica a su vez una gran responsabilidad. Es importante, en primer lugar, distinguir entre los diferentes tipos de basura: orgánica, envases, vidrio, papel y aquellas que contengan sustancias tóxicas; siguiendo un tratamiento adecuado para cada uno de ellas. Donde no existan criterios establecidos por la ley, también es importante instar por la reducción, reutilización y reciclaje, y una correcta eliminación de los residuos.¹²

b. Generación de residuos líquidos (aguas residuales)

Hay que considerar que, dependiendo de su tamaño, los hoteles son grandes generadores de aguas residuales, eliminadas en fregaderos, duchas, lavabos, suelos, baños, lavaplatos y jardines. Estas aguas, si no son tratadas correctamente, como ocurre en muchas zonas actualmente, constituyen un peligro tanto para los seres humanos como para el medio ambiente, ya que contaminan las fuentes locales de agua, agricultura, ríos y mares, lo cual provoca un mayor riesgo para la propagación de enfermedades. Una correcta gestión de las aguas residuales no solo significa un menor gasto y presión sobre el recurso agua sino también una protección del hábitat que nos rodea¹³.

c. Impacto en la energía

Al igual que con el agua y los residuos, lo que se debe hacer para conseguir una correcta gestión energética en el hotel es conocer los datos actuales de consumo. A partir de los datos obtenidos, se podrán adoptar los procedimientos que se consideren más adecuados para ajustar los consumos energéticos con criterios ambientales y de ahorro. Es importante que los equipos usen solo la energía requerida para su funcionamiento, que solo funcionen cuando sea necesario y que su funcionamiento sea el correcto para evitar pérdidas¹⁴.

2. IMPACTOS POSITIVOS POR ETAPA DEL PROYECTO

Los efectos positivos de un proyecto turístico hotelero se generan desde la etapa de factibilidad, por el cumplimiento de los planes de ordenamiento territorial y la generación de empleos.

En la etapa de construcción, los beneficios ambientales se identifican en el uso racional de los recursos ante el cumplimiento de las leyes y normas técnicas ambientales, los impactos socioeconómicos se resumen en el incremento de ingresos y aporte al desarrollo económico social.

En la etapa de operación, los impactos positivos más evidentes son, al igual que en la etapa de construcción, el uso racional de los recursos ante el cumplimiento de las leyes y normas técnicas ambientales, además del incremento en los ingresos, desarrollo económico local y el ingreso de divisas al país, entre otros.

Los impactos positivos en la etapa de cierre y posclausura son la reducción en la presión de los recursos por su demanda y mayor disponibilidad de los mismos para los habitantes de la zona.

¹² Centro de actividad regional para la Producción Limpia. 2006. Buenas prácticas ambientales en los hoteles, Mediterráneo. España.

¹³ Ibídem

¹⁴ Ibídem



SECCIÓN III: BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES



El objetivo de la sección de Buenas Prácticas Ambientales (BPA) es exponer y promover la implementación de medidas, pautas y acciones concretas orientadas a mejorar el rendimiento ambiental de los proyectos del subsector turístico hotelero y, por lo tanto, reducir los impactos ambientales generados por el proceso de servicios. Igualmente, tiene como propósito contribuir a generar grandes ahorros dentro de cada hotel y mejorar la competitividad del subsector.

De esta forma, la implementación de las buenas prácticas proporcionadas en esta guía permitirá que el desarrollador del proyecto cumpla con las disposiciones establecidas por la autoridad ambiental en las diferentes etapas del proyecto, ya sea a nivel técnico y legal.

A. ETAPA DE FACTIBILIDAD

Durante esta etapa, se detallan las consideraciones que se deben tomar en cuenta para el establecimiento de un proyecto turístico hotelero, contemplando los requerimientos básicos de ubicación, servicios, diseño y equipo, y disposiciones legales que deben cumplirse previo al inicio de la construcción y operación del hotel.

El tamaño de una instalación turística hotelera se puede considerar independiente de los servicios que ofrece, pues se basa en la diversificación y el nicho de mercado que se pretende explotar. Dependiendo de los servicios que se brindarán, pueden estar en los rangos de los más sofisticados o en el de operación básica y alternativas (eco albergues); por lo tanto estos se distinguirán por los estándares de calidad de los mismos servicios. La presente Guía puede ser aplicada a empresas pequeñas, medianas y grandes o a las categorizaciones propias de Honduras.

I. REQUERIMIENTOS BÁSICOS

a. Requerimientos de ubicación

El presente apartado debe ser considerado por los responsables de la selección del sitio para ubicar de mejor forma un proyecto turístico hotelero. En este sentido, los requerimientos o recomendaciones que se exponen en esta sección tienen el objetivo de orientar el análisis de la disponibilidad y capacidad de carga de la zona, para proveer las condiciones óptimas para la operación de la actividad turística hotelera.

La ubicación del sitio en esta etapa juega un papel preponderante, pues implica costos de terrenos y titulación, transporte de materiales e insumos, adecuación de locación, disponibilidad de servicios públicos, disponibilidad y costos laborales locales, facilidad o dificultad en lograr permisos de captación, vertimiento, aprovechamiento forestal, áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento, ordenamiento territorial, accesos a aguas marinas y dulces, riesgos ante eventualidades climáticas o geológicas (huracanes, terremotos), principalmente. Por lo tanto, se debe atender lo siguiente:

FR-1. Conocer el plan de ordenamiento territorial de la zona o región donde se piensa desarrollar el proyecto.

FR-2. Se recomienda solicitar una constancia al ICF, estableciendo que no existen restricciones de índole forestal o intervención de áreas protegidas en la zona propuesta para el desarrollo del proyecto. Por lo tanto, el proyecto no debe encontrarse dentro de un área protegida, a menos que la actividad esté de acuerdo con el plan de manejo aprobado por la autoridad competente.

FR-3. Las instalaciones en general deben ser ubicadas y construidas en sitios donde no se causen impactos a hábitats críticos como los humedales, las zonas costeras, los ríos, etc.

FR-4. Aquellos proyectos que pretendan ubicarse en zonas de importancia arqueológica, debidamente declaradas, deberán regirse por las disposiciones del Instituto de Antropología e Historia.

FR-5. Seleccionar los tipos de servicios a ofrecer (hospedaje, limpieza, alimentación, lavandería, piscina, gimnasio, etc.), lo cual permitirá definir el área mínima necesaria para realizar el proyecto y la mejor ubicación del mismo. Planificar costos, capital, maquinaria, insumos, mano de obra y labores.

FR-6. Debe considerarse que el área requerida para las obras antes mencionadas están sujetas a la capacidad máxima de carga estimada del proyecto.

FR-7. El sitio debe tener terreno suficiente para las obras colaterales como sistema de tratamiento de

agua, si es requerido, oficinas, servicios adicionales (piscina, etc.), talleres y planificación de ampliaciones futuras.

FR-8. Considerar el clima de la zona: tipo de clima, temperaturas promedio mensual, anual y extremas, precipitación promedio mensual, anual y extremas (mm), vientos dominantes (dirección y velocidad), humedad relativa y absoluta, frecuencia de huracanes, entre otros eventos climáticos extremos, radiación o incidencia solar.

FR-9. Se recomienda utilizar terrenos que no interfieran con otros sistemas de producción (cultivos, etc.) o zonas de bosque bajo aprovechamiento por pobladores o trabajadores de la zona.

FR-10. Conocer las comunidades y su idiosincrasia alrededor de un proyecto turístico hotelero, para implementar acertadamente proyectos de gestión social con las comunidades vecinas.

FR-11. Considerar las amenazas y vulnerabilidad en la zona (inundaciones, deslizamientos, incendios, entre otros).

FR-12. La zona debe contar con la cantidad de agua requerida para el óptimo funcionamiento del proyecto, sin entrar en conflicto con el agua de consumo humano (remitirse a la sección del Marco Legal). Prever la negociación de un acuerdo con la aldea, municipio, junta de agua o patronato en el caso que se use la misma fuente de agua; además de la autorización del propietario del lugar donde se tomará el agua y pasará la tubería en caso de ser propiedad privada.

FR-13. Debe considerarse que el área requerida para las obras antes mencionadas están sujetas a la capacidad máxima de carga estimada del proyecto.

FR-14. Considerar las amenazas y vulnerabilidad en la zona (inundaciones, deslizamientos, incendios entre otros).

FR-15. Acorde a la Ley Forestal, las áreas adyacentes a los cursos de agua deberán ser sometidas a un Régimen Especial de Protección; no obstante, y en cualquier circunstancia, deberán tenerse en cuenta las regulaciones siguientes:

- a). Las de recarga hídrica o cuenca alta son zonas de protección exclusiva, se prohíbe todo tipo de actividad en estas zonas cuando estas cuencas están declaradas legalmente como zonas abastecedoras de agua. Estas áreas estarán determinadas por el espacio de la cuenca comprendido desde cincuenta metros (50mts) abajo del nacimiento, hasta el parte-aguas comprendido en la parte alta de la cuenca. Cuando exista un nacimiento en las zonas de recarga hídrica o cuenca alta dentro de un área que no tenga declaratoria legal de zona abastecedora de agua, se protegerá un área en un radio de doscientos cincuenta metros (250 mts.) partiendo del centro del nacimiento o vertiente;
- b). En los ríos y quebradas permanentes se establecerán fajas de protección de ciento cincuenta metros (150 mts.), medidos en proyección horizontal a partir de la línea de ribera, si la pendiente de la cuenca es igual o superior a treinta por ciento (30%); y de cincuenta metros (50 mts.) si la pendiente es inferior de treinta por ciento (30%); dentro de las áreas forestales de los perímetros urbanos se aplicarán las regulaciones de la Ley de Municipalidades; y,
- c). Las Zonas Forestales costeras marítimas y lacustres, estarán protegidas por una franja no menor de cien metros (100 mts.) de ancho, a partir de la línea de marea más alta o el nivel más alto que alcance el Lago o Laguna.

FR-16. En estas zonas de protección se prohíbe cortar, dañar, quemar o destruir árboles, arbustos y los bosques en general. Igualmente, se prohíbe la construcción de cualquier tipo de infraestructura, la ejecución de actividades agrícolas o pecuarias y todas aquellas otras que pongan en riesgo los fines perseguidos.

FR-17. Se exceptúa aquella infraestructura hídrica de manejo y gestión del agua e infraestructura vial, sin perjuicio del estudio del impacto ambiental.

FR-18. Las actividades agrícolas existentes a la entrada en vigencia de la presente Ley se respetarán, pero simultáneamente se fomentarán y apoyarán proyectos agroforestales orientados a la protección y el manejo apropiado de los recursos naturales y del ambiente¹⁵.

FR-19. Antes de seleccionar el sitio, se deberán consultar los planes de ordenamiento territorial municipal, para verificar la compatibilidad de la actividad con el área del proyecto.

FR-20. Abocarse a la alcaldía municipal correspondiente para determinar si la zona tiene alguna restricción ambiental como el ser zona de acuífero, u otra regulación ambiental municipal.

b. Requerimiento de servicios

El propósito del presente apartado es proponer acciones que permitan garantizar la disponibilidad de recursos en cantidad y calidad para la operación del proyecto turístico hotelero. En este sentido, los siguientes requerimientos pretenden evitar problemas con los servicios básicos y manejo de los recursos en general:

FR-21. Realizar un cálculo estimado de la cantidad de agua necesaria para el funcionamiento del proyecto turístico (demanda), para compararlo con los datos de la oferta del recurso hídrico. En este sentido, se debe tomar en consideración la disponibilidad, caudal, calidad, costos y permisos, entre otros. Además, se debe analizar qué equipo es necesario para el manejo del recurso.

FR-22. Valorar la calidad del agua como parte de establecimiento y diseño de un proyecto turístico hotelero.

FR-23. Se deben analizar los posibles impactos ambientales por el uso del recurso agua en la zona. Igualmente, deben revisarse las leyes o regulaciones sobre el uso de este recurso. Estas medidas se deberán hacer todavía más extremas si existen estudios técnicos que indiquen la existencia de un acuífero freático (somero y abierto) bajo el área del proyecto.

FR-24. Se debe analizar el tipo de suelo, área requerida, topografía, posibilidad de expansión y drenaje, entre otros. El suelo debe ser estable, capaz de soportar sin costos excesivos en obra civil las cargas generadas por los equipos.

FR-25. Se debe analizar el tipo de suelo, área requerida, topografía, posibilidad de expansión y drenaje, entre otros.

¹⁵ Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre. Artículo 123. Decreto No. 98-2007

FR-26. De acuerdo al tamaño y propósito del proyecto se debe tener en consideración si es necesario estar cerca de una fuente de energía eléctrica o la instalación de un sistema auxiliar de generación.

FR-27. Identificar con antelación la disponibilidad de mano de obra preferiblemente local, mercados, distancias, vías de comunicación y transporte, entre otros.

FR-28. Como parte de la planificación, se deben considerar las sustancias peligrosas que se requieren y en qué cantidades, con el fin de contar con un sitio particular dentro del área de la bodega o almacén de la construcción que cumpla con las medidas básicas de seguridad respecto a derrames o manipulación indebida de las mismas. Sólo se deberán almacenar las sustancias que realmente se vayan a utilizar y en las cantidades mínimas y se deberá cumplir con la legislación pertinente, para mayor detalle remitirse al marco legal de esta guía.

FR-29. Identificar con antelación la disponibilidad de mano de obra, preferiblemente local si fuera necesario, el mercado para la oferta de los servicios hoteleros, las distancias, las vías de comunicación y transporte, entre otros.

FR-30. Se recomienda que los caminos de acceso al sitio se encuentren en condiciones adecuadas para el transporte de la materia prima e insumos.

FR-31. Analizar qué otros servicios públicos o privados son requeridos y cual es su disponibilidad.

FR-32.

c. Requerimientos para el diseño de las instalaciones y la selección de equipo

Al momento de diseñar un proyecto turístico hotelero deben considerarse las condiciones mínimas para un óptimo funcionamiento, según se detallan:

FR-33. Si es requerido por el proyecto, realizar el diseño de las instalaciones eléctricas que cumpla con las disposiciones de la empresa reguladora del servicio y de las necesidades reales del hotel (tensión, potencia, etc.).

FR-34. Diseñar el sistema de iluminación sectorizado, de tal forma que sólo se enciendan aquellas lámparas cercanas al pulsador de la luz..

FR-35. En la medida de lo posible, se recomienda planificar el uso de energías alternativas poco contaminantes (eólica, solar, etc.).

FR-36. Seleccionar tecnología con baja demanda de energía para producir el mismo nivel de iluminación requerido para las operaciones del proyecto turístico hotelero. Para asegurarse, debe consultar a su proveedor sobre cuáles son las ventajas del producto y los consumos que demandan.

FR-37. Realizar el diseño del sistema de captación y distribución de agua, dependiendo de los requerimientos de producción.

FR-38. El diseño del sistema sanitario será de acuerdo a la operación máxima del hotel.

FR-39. Diseñar el sistema de disposición de aguas residuales de acuerdo al volumen de operación del proyecto (número de huéspedes y empleados proyectado), ya sea conectando este al sistema de alcantarillado sanitario existente; de lo contrario deberá prever la construcción de tanques o fosas sépticas, o un sistema de tratamiento para mejorar la calidad del agua. Las descargas deberán cumplir con la norma técnica nacional y el reglamento correspondiente.

FR-40. Se debe diseñar un sistema de drenaje fuerte y sólido desde el cual no puedan filtrarse las aguas residuales al medio ambiente. Además, se recomienda establecer un sistema de recolección de aguas lluvias de techos y patios para impedir su incorporación al flujo de aguas residuales y disminuir su volumen.

FR-41. Considerar el diseño del área de administración, área para la flota de vehículos, área para el almacenamiento de equipo y repuestos, así como para materiales auxiliares.

FR-42. Diseñar y planificar la conexión con caminos, aeropuertos, vías acuáticas para el transporte de materiales, insumos y personas.

FR-43. Diseñar y prever las conexiones telefónicas o cobertura de telefonía móvil.

d. Requerimientos para el almacenamiento de los productos

El almacén deberá ser diseñado o programado de acuerdo al volumen que se espera procesar, y deberá cumplir los requisitos de construcción para conservar adecuadamente los insumos; es decir, alimentos, productos químicos de limpieza y lavandería, sustancias peligrosas, agua, bodega general, equipo de trabajo y, por último, los contenedores, neveras o frigoríficos para mantenimiento adecuado de los alimentos y procesos que lo requieran. Especialmente, si el establecimiento brinda el servicio de alimentación.

i. Almacenamiento de alimentos

Muchos de los problemas con el alimento se presentan por un mal sistema de almacenamiento. Los requerimientos básicos para un buen bodegaje de alimentos concentrados son:

FR-44. Protección de temperaturas altas y de humedad. Una bodega seca, libre de humedad, evita la oxidación de grasas y la proliferación de hongos y bacterias. Debe contar con pisos y paredes impermeables, con suficiente espacio para una ventilación óptima y buena iluminación, sin permitir la entrada directa de los rayos del sol. Entre las consecuencias más importantes de un almacenamiento inadecuado están la proliferación de hongos, que se presentan con humedades superiores al 70% y se hace máxima a temperaturas entre los 35°C y los 40°C.

FR-45. Protección contra insectos y roedores. Los programas de fumigación y trampas para roedores evitan la contaminación del alimento.

FR-46. Rotación de inventarios: almacenajes por períodos cortos evitan la pérdida de nutrientes.

FR-47. La zona de almacenamiento debe mantenerse completamente limpia.

ii. Productos químicos

FR-48. En las bodegas de productos químicos debe realizarse la separación de acuerdo a las características de la etiqueta de los productos. Debe prohibirse estrictamente fumar en las bodegas. No usar, por ningún motivo, velas, lámparas de petróleo o cualquier otra fuente de ignición, dentro de las bodegas.

FR-49. No almacenar combustibles dentro de las bodegas o junto a ellas. Además de las medidas preventivas, debe disponerse de los elementos necesarios para extinguir el fuego. Debe disponer de extintores de polvo químico seco o espuma multipropósito. Los extintores deben ser recargados anualmente. Los que se hayan usado parcialmente deben ser recargados inmediatamente.

FR-50. Utilizar equipo para limpieza: pala plana de plástico, escoba, estopa de algodón, detergente, soda cáustica.

FR-51. Recipientes para residuos con tapa y bolsas plásticas resistentes.

FR-52. Contar con botiquín y equipo lavaojos

FR-53. Dedicación exclusiva. En las bodegas de productos químicos no debe almacenarse alimentos para humanos ni para animales, ni ropas, calzado, elementos de protección, artículos de uso doméstico en general, ni ningún elemento cuya contaminación pueda representar un riesgo para las personas.

FR-54. Protección contra factores de deterioro. Los productos químicos deben protegerse de la humedad, el sol directo y el calor excesivo. Los productos químicos deben separarse de acuerdo con sus riesgos y debe establecerse una rotación de manera que salgan primero aquellos productos que presentan fecha de vencimiento más próxima.

FR-55. Productos parcialmente usados: los envases parcialmente usados deben guardarse con las tapas bien apretadas. Las bolsas deben enrollarse con cuidado de abajo hacia arriba, para sacarles la mayor cantidad posible de aire y asegurarlas con una cinta adhesiva, una banda de caucho o colocarlas dentro de una bolsa plástica. Cuando se requiera una nueva aplicación, debe utilizarse primero los envases parcialmente usados.

FR-56. Orden y aseo: la bodega debe permanecer ordenada y limpia.

FR-57. Volumen de almacenamiento: la bodega no debe llenarse al 100% de su capacidad. Las hojas de seguridad de todos los productos químicos deben estar disponibles en la bodega y ser de conocimiento de todo el personal.

iii. Agua

FR-58. El sistema de almacenamiento y distribución de agua debe contar con la protección adecuada para

evitar la contaminación del recurso (impermeabilización, pintura anticorrosiva y antihongos, etc.)

FR-59. Se recomienda realizar análisis físico-químicos del agua de forma periódica.

FR-60. El agua debe ser potable y apta para el uso y consumo humano.

e. Requerimientos Legales- ambientales

Este apartado debe ser considerado por los responsables de realizar los trámites para la obtención de permisos de operación y licenciamiento ambiental. El objetivo de la sección es brindar lineamientos sobre los requerimientos legales en las diferentes etapas del ciclo de proyecto (Cuadro 3).

Cuadro 3: Permisos requeridos de acuerdo a la etapa del proyecto

Tipo de Permiso	Etapas	Legislación aplicable	Institución	Observación
Permisos Obligatorios				
Ambiental: Licencia Ambiental	Factibilidad, construcción y operación	Artículo 5: Ley General del Ambiente	SERNA	Renovable cada dos años
Ambiental: Contrata de Aprovechamiento de Aguas Nacionales	Construcción y operación	Artículo 17: Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales	SERNA	Aplica para pozo o cursos de agua superficial no conectados al sistema de agua potable
Construcción: Permiso de Construcción	Construcción	Artículo 139: Ley de Municipalidades	Alcaldía Municipal	Requerido para construcciones nuevas o Ampliaciones
Ambiental: Auditoría de cierre, etapa construcción	Construcción	Artículo 140: Reglamento de la Ley General del Ambiente	SERNA	En cumplimiento a las obligaciones contraídas con la suscripción del contrato de medidas de mitigación.
Comercial: Permiso de Operación Municipal	Operación	Artículo 78: Ley de Municipalidades	Alcaldía Municipal	Aplica a cualquier actividad lucrativa. Renovable cada año
Comercial: Certificado de operación, IHT.	Operación	Artículo 48: Ley del IHT	IHT	Es obligatorio inscribirse en el Registro Nacional de Turismo.

Tipo de Permiso	Etapas	Legislación aplicable	Institución	Observación
Ambiental: Autorización para el desarrollo de proyectos turísticos en zonas restringidas a extranjeros.	Operación	Ley para la Adquisición de Bienes Urbanos en las Áreas que Delimita el Artículo 107 de la Constitución de la República	IHT	Aplica sólo en casos donde la sociedad propietaria del hotel tenga socios extranjeros
Salud: Licencia sanitaria	Operación	Reglamento de Salud Ambiental y Reglamento Sanitario	SESAL	Es necesario para operar el restaurante del hotel
Comercial: Permiso para operar establecimientos de negocios de máquinas tragamonedas	Operación	Reglamento para la Operación de Establecimientos de Negocios de Máquinas Tragamonedas	Secretaría de Gobernación y Justicia	Aplica sólo en casos donde el hotel pretenda abrir un casino
Tributario: Notificación de cierre, finalización de operaciones.	Cierre	Artículo 120: del reglamento de la Ley de Municipalidades	Alcaldía municipal	Aplica a todas las categorías para efectos tributarios y ambientales
Ambiental: Auditoría de cierre por finalización de operaciones.	Cierre	Artículo 140: Ley General del Ambiente	SERNA	En cumplimiento a las obligaciones contraídas con la suscripción del contrato de medidas de mitigación.
Tributario: Notificación de cierre	Cierre	Artículo 50: Código Tributario	DEI	Liquidación deudas pendientes con el estado
Permisos voluntarios, incentivos				
Tributario: Beneficios de exoneración de impuestos	Construcción y operación	Artículo 81: Ley General del Ambiente;	DEI	Importación de maquinaria, equipo, materiales y demás insumos, requeridos para la protección al ambiente
Fiscales: Exoneración del pago de impuestos de importación.	Construcción y operación	Ley de Incentivos al Turismo	IHT SEFIN	Con la resolución favorable del IHT, se tramita la dispensa en SEFIN.
Fiscales: Exoneración del pago de impuestos, zona libre turística de las Islas de la Bahía	Construcción y operación	Ley de la Zona Libre Turística del Departamento de las Islas de la Bahía	IHT, DEI	Aplica a proyectos que se desarrollen en el departamento de Islas de la Bahía
Comercial: Certificado de Inversión	Operación	Artículo 11: Ley de Inversiones	SIC	Permite acceso a los beneficios establecidos en Ley de Inversiones

Fuente: CNP+LH

2. BUENAS PRÁCTICAS DE PREVENCIÓN AL DISEÑAR EL PROYECTO

El propósito de presentar las buenas prácticas al diseñar el proyecto es asegurar que los responsables del diseño y desarrollo de los hoteles consideren la implementación de medidas de prevención para evitar impactos ambientales durante el ciclo del proyecto.

Específicamente, se exponen las medidas de prevención que se deben tomar en cuenta al momento de planificar las etapas de construcción, operación y cierre-posclausura de los proyectos turístico hoteleros.

a. Buenas prácticas de prevención al diseñar la etapa de construcción

Las medidas de prevención que se exponen en este apartado corresponden al diseño y ejecución de obras o actividades orientadas a anticipar y evitar los posibles impactos ambientales negativos de un proyecto turístico hotelero en su etapa de construcción.

El dueño del proyecto puede tomar algunas medidas generales en la planificación de esta etapa, a fin de desarrollar una construcción sostenible en cuanto a la infraestructura necesaria de una instalación hotelera, ya sea esta del tipo convencional o alternativa (eco albergues) lo que supone la adopción de soluciones técnicas de buenas prácticas que posibiliten la reducción de los efectos ambientales negativos y, además, procuren ahorro de energía, el aprovechamiento de recursos y la gestión ambientalmente correcta de los residuos.

Una construcción sostenible se basa en¹⁶:

- Optimización del uso de recursos evitando el derroche y la utilización inadecuada de materiales, agua y energía.
- Minimización de las afecciones ocasionadas por residuos, reduciendo la generación de los mismos en cantidad y peligrosidad y propiciando la gestión ambientalmente más correcta de los producidos.
- Utilización de energías renovables, si estuvieran disponibles y accesibles.
- Construcción sana por medio de la utilización de materiales de bajo impacto ambiental durante todo su ciclo de vida (materiales que no tengan efectos negativos sobre la salud de las personas, materiales reciclados, reciclables y que una vez que se consideren residuos tengan menores repercusiones negativas). La adopción de prácticas constructivas sostenibles en el sector turístico hotelero conllevará a que la empresa tenga acceso a tecnologías adecuadas, mejoras en los procesos productivos, mejoras de imagen, ventajas frente a la competencia, ventajas de continuidad de su actividad productiva y reducción de costos.

Es necesario establecer que el desarrollador o dueño del proyecto es el principal responsable de asegurar el cumplimiento de estas medidas y evitar los impactos ambientales de las actividades de construcción. No obstante, si el desarrollador del proyecto subcontrata a una compañía o comerciante individual (contratista) para ejecutar las obras, este deberá exigir al contratista el cumplimiento de las medidas de prevención en la gestión de cada componente ambiental.

¹⁶ Centro de Recursos Ambientales de Navarra. 2005. Guía de buenas prácticas ambientales, construcción de edificios. Navarra, España.

i. Gestión del aire

FP-1. Se deberá planificar la provisión del equipo requerido para cubrir los camiones (lona, toldo, etc.) que transporten tierra o cualquier otro material particulado que pueda emitirse a la atmósfera durante su transporte.

FP-2. Se deberá programar el riego continuo identificando los lugares específicos y evitando su derroche durante las obras. Si la fuente de agua abastece a la comunidad, el proyecto no deberá entrar en conflicto con esta.

FP-3. Se deberá planificar la provisión de material (plásticos, etc.) para cubrir los apilamientos temporales de tierra, previo a su disposición final en los sitios acordados con la municipalidad.

FP-4. Se recomienda preparar un reporte inicial sobre el estado de la maquinaria y equipo (historial, sistema de combustión, etc.) y un plan de mantenimiento preventivo de los mismos (frecuencia, materiales o sustancias a utilizar, sitio del mantenimiento, etc.) que permita disminuir las emisiones y el ruido en exceso.

FP-5. Se recomienda prevenir la dispersión del ruido ubicando barreras naturales (de materiales o cobertura vegetal) que sirvan como cortinas de aislamiento.

ii. Gestión del agua

FP-6. Se deberá diseñar una estrategia y plan de saneamiento básico para la etapa de construcción del proyecto (instalación de letrinas, reglamento interno, manejo de residuos domésticos, control de vectores, etc.).

FP-7. Se deberá diseñar un plan de ahorro y uso eficiente del agua para la etapa de construcción, el mismo debe orientarse a la capacitación de los empleados en buenas prácticas para el manejo del recurso.

FP-8. Se deberá garantizar que ninguna de las actividades durante la construcción del proyecto afecte el o los cursos de agua cercanos al proyecto; para ello se deberán preparar y establecer prácticas para el buen manejo de los residuos sólidos, líquidos (prever la construcción de cunetas temporales de drenaje, etc.) y de los suelos removidos durante el acondicionamiento del terreno.

FP-9. Se recomienda involucrar a la alcaldía municipal y representantes de las comunidades en la identificación de las fuentes de agua a utilizar durante la construcción del proyecto.

iii. Gestión del suelo

FP-10. Para evitar derrames de combustibles o lubricantes se deberá diseñar un plan u hoja de manejo de estos productos. Igualmente, se deberá diseñar un plan de mantenimiento de la maquinaria y equipo (revisión periódica, responsable, etc.) para evitar fugas de estos contaminantes.

FP-11. Se recomienda que las instalaciones para el mantenimiento de equipo o maquinaria estén ubicadas como mínimo a 50 metros de fuentes o cuerpos de agua.

FP-12. En los planos del proyecto turístico hotelero y de la construcción se deberán establecer claramente las áreas a intervenir, para evitar la compactación de zonas que no estén destinadas a la construcción.

FP-13. Se recomienda programar el riego continuo y el uso racionado del agua durante la construcción de las obras y hacerlo del conocimiento de los trabajadores a fin de evitar la erosión eólica.

FP-14. Durante la planificación del movimiento de tierra y el desarrollo de las obras constructivas, se debe tomar en cuenta el manejo de sus capas más superiores, en virtud de la condición del potencial agrícola del suelo, en particular la capa fértil o con materia orgánica para que pueda ser separada y utilizada posteriormente (dentro o fuera del proyecto) en labores de restauración de suelos¹⁷.

iv. Gestión de los recursos biológicos y paisajísticos

FP-15. En los planos del proyecto turístico hotelero y de la construcción se deberán establecer claramente las áreas a intervenir, para evitar el fraccionamiento de zonas que no estén destinadas a la construcción y donde no es necesaria la intervención. En parte, esto evitará la pérdida de especies y la alteración del paisaje.

FP-16. En la medida de lo posible, se recomienda conocer el inventario de especies de flora y fauna de la zona de la construcción y socializarlo entre los trabajadores. Esto permitirá tener una idea de la importancia de las especies locales para el ser humano, y sobre las acciones de conservación que pueden realizarse al momento de la intervención.

FP-17. Se recomienda preparar y brindar charlas de protección y mantenimiento de los recursos naturales a los trabajadores de la obra.

FP-18. Debe planificarse la adecuada gestión de los residuos de la construcción (acopio, clasificación, manejo, etc.), de forma que no exista una disposición final en la cobertura vegetal.

FP-19. En caso de considerar el establecimiento de áreas verdes en el proyecto turístico hotelero, se recomienda utilizar las especies de flora nativas de la zona.

v. Gestión de recursos culturales

FP-20. Se deberá verificar si en la zona de construcción no existe ninguna regulación especial por estar dentro de áreas de importancia arqueológica o cultural.

FP-21. Se deberá verificar si existe un plan de manejo de zonas arqueológicas o territorios de grupos étnicos o afro-hondureños, y considerar las disposiciones del mismo.

17 Astorga, 2007. Guía Ambiental Centroamericana para el Sector de Desarrollo de la Infraestructura Urbana. UICN, Costa Rica.

vi. Gestión de la energía

FP-22. Se recomienda diseñar un plan de ahorro y eficiencia energética (instalación de medidores en el plantel, medidas para la minimización de emisiones por el uso de la planta generadora, instalación de lámparas ahorradoras de energía (cuadro 4), utilización de vehículos y maquinaria de bajo consumo, etc.)

Cuadro 4: Carga térmica por iluminación.

TIPO DE LÁMPARA O BALASTRO	CONVERSIÓN EN LUZ/WATT	CONVERSIÓN EN CALOR/WATT
Equipos convencionales		
Fluorescente de 74 W	19	56
Fluorescente de 40 W en U	10	30
Fluorescente de 38W	10	29
Fluorescente de 20W	5	15
Balastro 2X74W	0	25
Balastro 2X40W	0	16
Balastro 2X38W	0	22
Balastro 2X20W	0	12
Dicroica de 75W	5	70
Dicroica de 50W	4	46
Equipos ahorradores de energía		
Fluorescente de 60W	15	45
Fluorescente de 34 W en U	9	26
Fluorescente de 34W	9	26
Fluorescente de 32 W	8	24
Fluorescente de 17W	4	13
Balastro 2X60W	0	3
Balastro electromagnético 2X34W	0	4
Balastro electrónico 2X32W	0	0
Balastro electromagnético 2X32W	0	8
Balastro electrónico 2X32W0	0	0
Fluorescente compactada SL 15W	4	11
Fluorescente compactada SL 17W	4	13

Fuente: 1er Curso de Capacitación: Sistemas de Iluminación, PESIC, 2005

vii. Gestión de las sustancias peligrosas

FP-23. Planificar la ubicación de los planteles o áreas destinadas al manejo y almacenamiento de lubricantes, combustibles y otras sustancias peligrosas dentro de la zona de construcción. Es recomendable que el área posea un acceso libre de obstáculos, tener rotulación y cercos de protección.

FP-24. Tal como lo indica el Código de Trabajo, los patronos que tengan a su servicio diez (10) o más trabajadores permanentes deben elaborar un reglamento especial de higiene y seguridad (entre otros aspectos, estos reglamentos establecen las medidas de seguridad ante materiales y elementos peligrosos). Se debe planificar la socialización y capacitación en el uso del reglamento. Ante la ausencia de este reglamento, debe prepararse un plan de contingencias que, como mínimo, tome en cuenta los siguientes aspectos: capacitación y concientización; buenas prácticas de manejo; hojas de seguridad; instrucciones en caso derrames y accidentes laborales; instrucciones para enfrentar desastres naturales.

FP-25. Debe preverse el manejo adecuado de las sustancias peligrosas; es decir, las condiciones de almacenamiento (temperatura, luminosidad, humedad, etc.), equipo de seguridad (extintores, recipientes de recolección en caso de derrames, etc.), rotación, etc.

viii. Gestión de residuos sólidos

FP-26. Se recomienda elaborar un plan de gestión de residuos sólidos (clasificación de los residuos, identificación de los gestores por tipo de residuo, responsables, transporte y sitios de disposición final, etc.).

FP-27. Se recomienda elaborar un plan de control de inventario para evitar la generación de residuos por materia prima vencida o dañada.

FP-28. Se deberá identificar el sitio para la disposición de los residuos sólidos en coordinación con la municipalidad, además de preparar un plan de transporte de residuos para disposición en los sitios autorizados.

ix. Gestión de los residuos líquidos

FP-29. Se recomienda elaborar un plan de gestión de residuos líquidos (identificar el residuo según su origen, sistema de tratamiento, disposición final, etc.).

FP-30. Se recomienda diseñar la instalación de letrinas o ubicación de las mismas para el uso de los trabajadores (una por cada diez).

FP-31. Diseñar el drenaje temporal del lavado de la maquinaria, equipo y herramientas en el área de mantenimiento.

x. Mantenimiento de equipo e instalaciones

FP-32. Diseñar un plan de mantenimiento periódico del equipo y de las instalaciones.

FP-33. Prever la ubicación del plantel de mantenimiento del equipo requerido durante la etapa de construcción.

FP-34. Prever el establecimiento de una bodega para los materiales e insumos requeridos para el desarrollo de la obra.

xi. Gestión para la Reutilización y reciclaje

FP-35. Se recomienda diseñar un plan de concientización dirigido a los trabajadores para promover la reutilización y reciclaje de los insumos durante la construcción.

FP-36. Se recomienda diseñar un programa de reutilización y reciclaje de ciertos residuos que se generen en la etapa de construcción, y que pueden ser fuente de contaminación para el agua y suelo. Como mínimo, se deben identificar los principales residuos de la etapa de construcción que tienen potencial de reutilización y reciclaje (materiales ferrosos, no ferrosos, plásticos, etc.) y establecer contactos con empresas recicladoras para gestionar su venta.

xii. Gestión de las amenazas y riesgos

FP-37. Diseñar un plan de capacitación que incluya los aspectos de seguridad e higiene laboral y emergencias, entre otros.

FP-38. Planificar la adquisición y distribución del equipo de protección personal para los trabajadores, de acuerdo a los requerimientos de seguridad de la obra que se está desarrollando. Igualmente, debe preverse la colocación de extintores.

FP-39. Estipular el reglamento especial de higiene y seguridad que el Código de Trabajo de Honduras solicita al tener más de 10 trabajadores. El reglamento debe complementarse con un plan de contingencias para la etapa de construcción. Debe planificarse la socialización de ambos con todo el personal.

FP-40. Se recomienda identificar en los planos del plantel las áreas de protección de las lagunas, ríos, quebradas y cualquier cuerpo de agua.

b. Buenas prácticas de prevención al diseñar la etapa de operación

Las medidas de prevención que se exponen en este apartado corresponden a la operación del proyecto o actividades orientadas a anticipar y evitar los posibles impactos ambientales negativos de un proyecto del subsector turístico hotelero al planificar su etapa de operación.

i. Gestión del aire

FP-41. Diseñar un programa de mantenimiento de equipo y de sistemas (climatización, refrigeración etc.) que especifique fechas, responsables y lineamientos para el mantenimiento preventivo. Asimismo, deberá definir el mantenimiento correctivo. Este programa se basará en el manual del usuario, proporcionado por el fabricante del equipo o sistema.

FP-42. Se debe evitar adquirir equipos de refrigeración o climatización que contengan Clorofluorocarbono (CFC) ni Clorofluorocarbono Halogenado (HCFC), pues agravan el problema del cambio climático.

ii. Gestión del agua

FP-43. Diseñar e implementar un programa de monitoreo de agua que incluya el registro de consumo diario, la instalación de medidores primarios y secundarios, especificando cantidades de agua por proceso: hospedaje, limpieza, alimentación, lavandería y otros (recreativos, por ejemplo).

FP-44. Se recomienda establecer un programa de revisión y mantenimiento de tuberías y demás instalaciones. Este programa debe ser periódico (1 ó 2 veces al mes) y se debe asignar un responsable para darle seguimiento.

FP-45. Realizar campañas de información y formación entre los empleados y huéspedes, estableciendo directrices operativas para el eficiente uso del agua; considerando la capacitación a los empleados y los medios para transmitir el mensaje a los huéspedes de manera escrita (rótulos al lado del lavamanos), verbal, etc.

FP-46. Planificar el mantenimiento y limpieza de las alcantarillas y tuberías de conducción de aguas residuales del proceso, servicios adicionales del hotel, y de las aguas lluvias para evitar la acumulación de residuos y no ocasionar derrames de aguas residuales al medio natural.

FP-47. Si no se cuenta con conexión a una red de alcantarillado sanitario, se recomienda la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales o fosa séptica, de acuerdo a los parámetros establecidos por la autoridad competente para su descarga o reutilización.

iii. Gestión del suelo

FP-48. Referente a los residuos sólidos de origen doméstico (cartón, sacos, botes, orgánicos como restos de comida, etc.), se deberá diseñar un programa para la gestión adecuada de los residuos que incluya, entre otros, clasificación, recolección, disposición temporal y final y comercialización. Para aquellos residuos que no sean reciclables o reutilizables, se deberá planificar una adecuada disposición final (botadero municipal, relleno sanitario, incineración, etc.)

FP-49. Mantener la limpieza de los tragantes, alcantarillas y cajas de registro de conducción de aguas residuales (aguas negras y grises) y aguas lluvias (detección y reparación de fugas, desbordes, atascamiento de residuos sólidos, etc.) con el fin de evitar el derrame de aguas residuales al medio natural.

iv. Gestión de los recursos biológicos y paisajísticos

FP-50. Establecer un programa de gestión ambiental y reforestación del proyecto en operación.

FP-51. Fomentar los usos de productos amigables con el ambiente en todas las sub etapas del alojamiento.

FP-52. Tender a la creación de paisajes armónicos e integrados en el medio, teniendo en cuenta factores como el clima, la vegetación autóctona y los usos y costumbres tradicionales¹⁸.

FP-53. Fomentar en los centros turísticos, actividades de ocio y diversión respetuosas con el medioambiente: gimnasia, paseo a pie o en bicicleta, equitación, visita a lugares de interés ambiental, etc.

¹⁸ Ibidem

FP-54. Elaborar un plan de mantenimiento de las áreas verdes y jardines.

v. Gestión de la energía¹⁹

FP-55. Se recomienda elaborar un programa de eficiencia energética (capacitación, rotulación, selección de equipo, etc.).

FP-56. Se recomienda utilizar detectores de presencia en las habitaciones y pasillos, así como apagar los equipos eléctricos cuando no se estén utilizando.

FP-57. Se recomienda seleccionar tecnología con baja demanda de energía para producir el mismo nivel de iluminación requerido para las operaciones del proyecto. Para asegurarse, debe consultar a su proveedor cuáles son las ventajas del producto y los consumos que demandan.

FP-58. Planificar la utilización de “tragaluces” u otros medios para garantizar el máximo aprovechamiento de la luz natural.

FP-59. Realizar campañas de información y formación entre los empleados para el ahorro energético.

FP-60. Implicar a todos los usuarios en medidas de ahorro energético.

FP-61. Programar las actividades para evitar el consumo excesivo en “horas punta” y repartirlo en “horas valle”, de menor consumo.

FP-62. Controlar automáticamente la temperatura mediante termostato, utilizando un sistema centralizado de control y regulación definiendo una zona de confort no menor de 22°C ni mayor de 25°C.

FP-63. Mantenga limpios los aparatos eléctricos, principalmente los de la cocina. Conservarlos en buen estado prolonga su vida útil y reduce el consumo de energía.

FP-64. Se recomienda no guardar alimentos todavía calientes en los sistemas de refrigeración (enfriadores, congeladores etc.). Mantener en buen estado empaques y selladuras.

FP-65. Planificar la utilización de árboles y cercos vivos para evitar que el viento impacte directamente sobre las estructuras y que produzcan sombra.

vi. Gestión de las sustancias peligrosas

FP-66. Al establecer procedimientos para el manejo de las sustancias peligrosas, se debe prestar atención especial a la prevención de derrames de sustancias peligrosas (combustibles, solventes, pinturas y otras similares) en el suelo o sobre los ductos de drenaje superficial o de alcantarillado sanitario, con el fin de evitar la contaminación del medio ambiente²⁰.

¹⁹ Ibídem

²⁰ Astorga, A. 2007. Guía ambiental centroamericana para el sector de desarrollo de la infraestructura urbana, UICN, Costa Rica.

FP-67. Diseñar las obras requeridas y apropiadas para el almacenamiento de fertilizantes para jardín, químicos para la limpieza, insecticidas, raticidas, o combustibles en las instalaciones de un complejo turístico hotelero. Aislar, cerrar y etiquetar adecuadamente los recipientes de productos peligrosos.

FP-68. Elaborar las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas donde se puede obtener información sobre identificación de riesgos, primeros auxilios, peligro de fuego y explosión, medidas en caso de accidente, manejo y almacenamiento, equipo de protección e información toxicológica, entre otras más²¹.

FP-69. Diseñar un plan de contingencias y de capacitación para el manejo de las sustancias peligrosas.

FP-70. Cumplir con las disposiciones legales para el manejo de sustancias peligrosas. Referirse al marco legal de esta guía.

FP-71. Rechazar los materiales que dan lugar a residuos peligrosos cuando han sido usados²².

vii. Gestión de residuos sólidos

FP-72. Diseñar un programa de capacitación, o campaña de información dirigido a los empleados, operadores turísticos y usuarios para la minimización y correcta gestión de residuos, y para fomentar el reciclaje.

FP-73. La disposición de los residuos sólidos debe ser acordada con las autoridades municipales. Colocar recipientes resistentes y de suficiente capacidad en todas las áreas del hotel para la disposición temporal de los residuos sólidos de origen doméstico (rotular para impulsar el reciclaje). Los residuos sólidos de origen doméstico deberán ser colectados diariamente y entregados al servicio de recolección correspondientes de acuerdo a programación, y llevados al sitio de disposición final establecido con la municipalidad.

FP-74. En el sitio donde se dispondrá la basura, se deben tomar medidas para prevenir derrames de lixiviados y la posibilidad de que las bolsas sean abiertas y la basura se derrame²³.

FP-75. Realizar el abastecimiento de forma racional, controlando las fechas de caducidad.

FP-76. Observar los requisitos de conservación de las materias primas y alimentos.

FP-77. Comprar productos a granel y, si no es posible, con poco embalaje²⁴.

viii. Gestión de residuos líquidos

FP-78. De no estar conectado a un sistema de alcantarillado sanitario, diseñar sistemas que eviten la

21 Secretaría Sectorial de Agua y Ambiente. 2001. Guía de buenas prácticas ambientales en el sector de la construcción y demolición, España.

22 Centro de Recursos Ambientales de Navarra. 2005. Guía de buenas prácticas ambientales, hostelería. Navarra, España.

23 Astorga, A. Opus cit..

24 Centro de Recursos Ambientales de Navarra. Opus cit.

contaminación de las aguas receptoras, como procesos de decantación, lagunas o sistemas de tratamiento o fosas sépticas que deben ser diseñados para operar en óptimas condiciones, previendo la capacidad de carga máxima del proyecto y el cumplimiento de la norma técnica nacional.

FP-79. Almacenar los aceites usados de cocina en contenedores a prueba de fugas para entregar a gestores autorizados en lugar de verterlos a la red de saneamiento público.

FP-80. Se debe diseñar un sistema de monitoreo y control de la calidad de las aguas residuales generadas, con los períodos y parámetros de medición establecidos por las normas técnicas nacionales.

ix. Mantenimiento de equipo e instalaciones

FP-81. Se recomienda diseñar un programa de mantenimiento predictivo y preventivo de los equipos, sistemas e instalaciones del proyecto turístico hotelero. Inspección y reparación de fugas en los equipos e instalaciones, para reducir el gasto innecesario de insumos (agua, energía, etc.) y emisiones al ambiente (sistemas de refrigeración y de climatización).

FP-82. Se deberán elaborar planes de capacitación a los empleados para el mantenimiento de los equipos, sistemas e instalaciones.

x. Reutilización y reciclaje

FP-83. Elaborar un plan que identifique la utilización de productos, equipos y materiales que sean aptos para su reutilización o reciclaje en los diferentes procesos del proyecto turístico hotelero.

FP-84. Seleccionar, en lo posible, productos con envases fabricados con materiales reciclados, biodegradables y retornables²⁵.

xi. Gestión de los riesgos y amenazas

FP-85. Elaborar un plan de contingencias para desastres provocadas tanto por factores internos, como por fenómenos meteorológicos (incendios, huracanes, inundaciones, derrumbes, o cualquier otro evento identificado con alta probabilidad de ocurrencia) para prevenir daños a la salud de las personas y contaminación del agua y del suelo. Este plan debe estar autorizado por la autoridad competente y contener como mínimo:

- a). Asignación del responsable de dirigir el plan.
- b). Establecer funciones y brigadas de los involucrados.
- c). Capacitar a todo el personal del hotel en la aplicación del plan.

25 Centro de Recursos Ambientales de Navarra. 2005. Guía de Buenas Prácticas Ambientales, Hostelería. Navarra, España.

d). Establecer las rutas de evacuación y puntos de reunión, según el tipo de desastre.

FP-86. Planificar la socialización y capacitación a todos los empleados en el plan de contingencias.

FP-87. Elaborar un plan de capacitación al personal en seguridad e higiene laboral.

xii. Gestión de los efectos acumulativos

FP-88. Diseñar un programa de gestión ambiental para el proyecto, que sea verificable a través del manual, de los procedimientos y de los registros. Este dependerá de las necesidades y de la capacidad de la empresa.

FP-89. Se recomienda realizar el chequeo médico de empleados para conocer impactos crónicos en la salud.

c. Buenas prácticas de prevención en la etapa de cierre y posclausura

Las medidas de prevención para la etapa de cierre y posclausura, corresponden al diseño o ejecución de obras o actividades orientadas a anticipar y evitar los posibles impactos ambientales negativos al momento de cerrar o abandonar un proyecto turístico hotelero y retirar todos sus componentes.

Es necesario establecer que el desarrollador o dueño del proyecto es el principal responsable de asegurar el cumplimiento de estas medidas y evitar la generación de impactos ambientales durante el desarrollo de las subetapas de cierre y posclausura. No obstante, si el desarrollador del proyecto subcontrata a una compañía o comerciante individual (contratista) para ejecutar las obras, este deberá exigir al contratista el cumplimiento de las medidas de prevención.

i. Para la gestión del aire

FP-90. Se deberá planificar la provisión del equipo requerido para cubrir los camiones (lona, toldo, etc.) que transporten escombros, tierra o cualquier otro material particulado que pueda emitirse a la atmósfera durante su transporte.

FP-91. Si se prevé necesario, para evitar el exceso de polvo se deberá programar el riego continuo en los lugares específicos que lo ameriten, pero evitando el derroche de agua. Si la fuente de agua abastece a la comunidad, no se deberá entrar en conflicto con esta.

FP-92. Se deberá planificar la provisión de material (plásticos, etc.) para cubrir los apilamientos temporales de escombros o tierra, previo a su disposición final en los sitios acordados con la municipalidad.

FP-93. Se deberá programar una revisión general de la maquinaria y equipo (historial, sistema de combustión, etc.) que se utilizará para el cierre del proyecto. Igualmente, se recomienda preparar un plan de mantenimiento preventivo de los mismos (frecuencia, materiales o sustancias a utilizar, sitio del mantenimiento, etc.) que permita disminuir las emisiones y el ruido en exceso.

ii. Gestión del agua

FP-94. Para evitar la contaminación de las fuentes o cursos de agua durante las subetapas de cierre y posclausura, se deberá diseñar una estrategia y plan de saneamiento básico que permita a los trabajadores evitar impactos (instalación de letrinas, reglamento interno, manejo de residuos domésticos, control de vectores, etc.).

FP-95. Se deberá diseñar un plan de ahorro y uso eficiente del agua para las subetapas de cierre, el mismo debe orientarse a la capacitación de los empleados en buenas prácticas para el manejo del recurso.

FP-96. Para evitar que las actividades de las subetapas de cierre del proyecto causen sedimentación en los cursos de agua o le causen impactos generales, se deberán preparar y establecer prácticas para el buen manejo de los escombros, tierra y residuos en general.

FP-97. Prever la cancelación del servicio de agua y de los cánones acordados.

iii. Gestión del suelo

FP-98. Para evitar derrames de combustibles y lubricantes se deberá diseñar un plan u hoja de manejo de estos productos. Igualmente, se deberá diseñar un plan de mantenimiento de la maquinaria y equipo (revisión periódica, responsable, etc.) para evitar fugas de estos contaminantes.

FP-99. Se recomienda que las instalaciones para el mantenimiento de equipo y maquinaria estén ubicadas como mínimo a 50 metros de fuentes o cuerpos de agua.

FP-100. Previo al cierre, se deberán establecer claramente las áreas a intervenir, para evitar la compactación de zonas aledañas.

FP-101. Se recomienda programar el riego continuo y el uso racionado del agua durante la construcción de las obras, y hacerlo de conocimiento de los trabajadores a fin de evitar la erosión eólica.

iv. Gestión de recursos biológicos y paisajísticos

FP-102. Establecer claramente las áreas a intervenir, para evitar el fraccionamiento de zonas aledañas a donde estuvo el proyecto debido al paso de la maquinaria y actividades generales de cierre. En parte, esto evitará la pérdida de especies y la alteración del paisaje.

FP-103. Se recomienda preparar y brindar charlas de protección y mantenimiento de los recursos naturales a los trabajadores que realizarán las actividades de cierre y posclausura.

FP-104. Debe planificarse la adecuada gestión de los residuos de la etapa de cierre (acopio, clasificación, manejo, etc.), de forma que no exista una disposición final en la cobertura vegetal.

FP-105. Diseñar un plan de reforestación.

v. Gestión de la energía

FP-I06. Se deben definir medidas clave de ahorro y eficiencia energética para aplicar en esta etapa (concientización, labores solamente en el día, uso eficiente de plantas y maquinaria, etc.)

FP-I07. Prever la cancelación del servicio de energía eléctrica.

vi. Gestión de las sustancias peligrosas

FP-I08. Planificar la ubicación de las áreas destinadas al manejo y almacenamiento de lubricantes, combustibles y otras sustancias peligrosas dentro de la zona.

FP-I09. Prever el uso de un plan de contingencias (hojas de seguridad, instrucciones, etc.)

FP-I10. Debe preverse el manejo adecuado de las sustancias peligrosas: condiciones de almacenamiento (temperatura, luminosidad, humedad, etc.), equipo de seguridad (extintores, recipientes de recolección en caso de derrames, etc.), rotación, etc.

vii. Gestión de residuos sólidos

FP-I11. Se recomienda elaborar un plan de gestión de residuos sólidos (clasificación de los residuos, identificación de los gestores por tipo de residuo, responsables, plan de transporte y sitios de disposición final, etc.).

FP-I12. La disposición final de los residuos sólidos será acordada con la municipalidad.

viii. Gestión de residuos líquidos

FP-I13. Se recomienda elaborar un plan de gestión de residuos líquidos (identificar el residuo según su origen, establecer disposición final, etc.).

FP-I14. Diseñar un plan de cierre del sistema de tratamiento.

ix. Gestión para la reutilización y reciclaje

FP-I15. Se recomienda diseñar un plan de concientización dirigido a los trabajadores para promover la reutilización y reciclaje durante la etapa de cierre y posclausura.

FP-I16. Se recomienda diseñar un programa de reutilización y reciclaje de ciertos residuos que se generen en la etapa de cierre y posclausura, y que pueden ser fuente de contaminación para el agua y suelo. Como mínimo, se deben identificar los principales residuos que tienen potencial de reutilización y reciclaje (materiales ferrosos, no ferrosos, plásticos, etc.) y establecer contactos con empresas recicladoras para gestionar su venta.

x. Gestión de los riesgos y amenazas

FP-I 17. Diseñar un plan de capacitación que incluya los aspectos de seguridad e higiene laboral y emergencias, entre otros.

FP-I 18. Planificar la adquisición y distribución del equipo de protección personal para los trabajadores, de acuerdo a los requerimientos de seguridad de la obra que se está desarrollando.

FP-I 19. Diseñar un plan de contingencias básico que sea funcional durante el cierre del proyecto.

FP-I 20. Se recomienda identificar en los planos del plantel las áreas de protección de las lagunas, ríos, quebradas y cualquier cuerpo de agua que pueda representar una amenaza.

Buenas Prácticas de Compensación

Parte de la sostenibilidad de los proyectos del subsector turístico hotelero depende de las relaciones que se establezcan con las poblaciones vecinas. Por ello el desarrollador del proyecto debe socializarlo con las comunidades que se verán directamente afectadas por las operaciones del mismo. Cabe resaltar que el desarrollo de las medidas compensatorias, es voluntario por parte del desarrollador del proyecto y serán orientadas a desarrollar actividades de índole ambiental establecidas mediante una resolución administrativa por la autoridad ambiental.

Se debe reconocer que cualquier actividad productiva genera impactos positivos y negativos que afectan el entorno, demandando servicios y recursos, por lo que se debe reconocer la necesidad de compensar a las poblaciones circunvecinas por los impactos generados durante las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación, cierre y posclausura).

B. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La etapa de construcción de un proyecto turístico hotelero incluye las subetapas de acondicionamiento del terreno, cimentación, desarrollo de obras físicas y las instalaciones en general. Sub etapas que provocan impactos negativos al ambiente.

Por lo tanto, el objetivo de la presente sección es identificar y exponer los principales impactos ambientales negativos generados por estas subetapas de construcción en cada factor o componente ambiental (Cuadro 5).

Cuadro 5: Identificación de impactos ambientales en la etapa de construcción

FACTORES AMBIENTALES	IMPACTOS	SUB ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN			
		ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	CIMENTACIÓN	DESARROLLO DE OBRAS FÍSICAS	INSTALACIONES EN GENERAL
Aire	Contaminación por emisiones atmosféricas exteriores	▲	▲	▲	▲
	Incremento de los niveles de ruido	▲	▲	▲	▲
Agua	Contaminación del agua por la falta de saneamiento básico	▲	▲	▲	▲
	Disminución del recurso por el consumo en las actividades generales de la obra	▲	▲	▲	▲
	Sedimentación de los cursos de agua	▲	▲	▲	▲
Suelo	Contaminación por derrames de combustibles o lubricantes	▲	▲	▲	▲
	Compactación	▲	▲	▲	▲
	Pérdida de la capa orgánica	▲			
Recursos biológicos y paisajísticos	Perdida de los recursos biológicos y alteración de los recursos paisajísticos	▲	▲	▲	
Recursos culturales	Daños o pérdidas al patrimonio cultural	▲	▲		

Fuente: CNP+LH

Igualmente, se exponen los impactos ambientales específicos que pueden ocurrir por la falta de gestión de ciertos insumos especiales, residuos, actividades generales y factores externos y de escala que son clave para un adecuado manejo ambiental en toda la etapa de construcción de un proyecto turístico hotelero (Cuadro 6). Además de detallar las principales medidas de mitigación y corrección que deben implementarse para cada impacto identificado.

Cuadro 6: Identificación de impactos por la falta de gestión de aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de construcción

DESCRIPCIÓN	IMPACTOS	SUB ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN			
		ACONDICIONA- MIENTO DEL TERRENO	CIMENTACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBRAS FÍSICAS	INSTALACIONES EN GENERAL
Insumos especiales					
Energía	Emisiones al ambiente por el consumo de energía	▲	▲	▲	▲
Sustancias peligrosas	Contaminación de agua y/ o suelo por derrames	▲	▲	▲	
Residuos					
Residuos sólidos	Contaminación de agua y suelo por acumulación o manejo inadecuado de los residuos	▲	▲	▲	▲
Residuos líquidos	Contaminación de agua y suelo por acumulación o manejo inadecuado de los residuos	▲	▲	▲	▲
Actividades generales					
Mantenimiento de equipo e instalaciones	Contaminación de agua y suelo por derrames o la disposición inadecuada de residuos	▲	▲	▲	▲
Reutilización y reciclaje	Contaminación de aire, agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos	▲	▲	▲	▲
	Disminución en la capacidad de los botaderos locales			▲	▲
Factores externos y de escala					
Amenazas y riesgos	Efectos en la salud de las personas por accidentes laborales o eventos naturales	▲	▲	▲	▲
	Contaminación de agua y suelo	▲	▲	▲	▲

Fuente: CNP+LH

I. BUENAS PRÁCTICAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Las siguientes medidas deberán ser implementadas durante las subetapas de construcción: acondicionamiento del terreno, cimentación, levantamiento de obras físicas e instalaciones en general.

Cabe mencionar que el desarrollador o dueño del proyecto es el principal responsable de asegurar el cumplimiento de estas medidas y evitar los impactos ambientales de las actividades de construcción. No obstante, si el desarrollador del proyecto subcontrata a una compañía o comerciante individual (contratista) para ejecutar las obras, este deberá exigir al contratista el cumplimiento de las medidas de mitigación o corrección.

a. Para la gestión del aire

Los principales impactos producidos al aire durante la etapa de construcción del proyecto son la contaminación por emisiones atmosféricas exteriores (incluidos olores) y el incremento de los niveles de ruido. Por lo tanto, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las medidas del Cuadro 7.

Cuadro 7: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del aire en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-1. Durante el transporte de material en camiones, la carga será recubierta con una carpa debidamente instalada y no se deberá exceder su capacidad de carga. CM-2. Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvo desde las zonas de trabajo, durante los períodos de época seca o de ausencia de lluvias en la zona y que existan corrientes de viento fuerte, se procederá a humedecer con agua las superficies de trabajo y de rodamiento de la maquinaria y equipo en la etapa de construcción de obras y se regulará la velocidad del tránsito. Cabe mencionar que en las regiones donde se presente escasez de agua no debe realizarse la práctica. CM-3. Los apilamientos temporales de tierra serán protegidos de la erosión eólica, con el fin de evitar que los mismos sirvan de fuente de contaminación del aire del área del proyecto y su área de influencia directa. Esa protección se hará de acuerdo con las condiciones del sitio de apilamiento y su vulnerabilidad a la erosión eólica. El límite del volumen de almacenamiento de estos materiales lo determinará la capacidad que se tiene para cubrir los mismos con plásticos u otros materiales similares, que permitan su protección. En caso de que el volumen sea mayor, se evitará o limitará su almacenamiento temporal y se llevarán hasta los sitios de disposición final. CM-4. La maquinaria utilizada debe estar en óptimas condiciones, por lo cual se deberá implementar periódicamente su plan de mantenimiento, de manera que se garantice el mínimo impacto ambiental al aire, por emisiones y ruido, como consecuencia de desajustes y problemas mecánicos previsibles en dicha maquinaria.	CC-1. Ante la presencia de fuertes vientos, se deberán detener temporalmente las actividades relacionadas al movimiento de tierra. CC-2. Si ocurren desbordamientos o pérdidas de tierra o de otro material durante su movilización, se deberán revisar los medios de transporte, así como las lonas, toldos, etc. Si estos presentan daños deberán ser sustituidos. Además, deberán mantenerse las rutas establecidas. CC-3. En el caso de observarse emisiones anormales en cierta maquinaria o equipo, se deberá detener de forma inmediata la actividad que se esté realizando. Posteriormente, se deberá corregir la falla y rediseñar el plan de mantenimiento. CC-4. Cuando se produzcan ruidos y vibraciones que generen quejas de parte de las personas que residen en las cercanías del proyecto, se establecerá un mecanismo de diálogo y búsqueda de soluciones apropiadas que generen la menor perturbación posible, siguiendo un principio de “buen vecino”²⁶. CC-5. Cuando los niveles de ruido no puedan reducirse con el mantenimiento de la maquinaria y equipo, se recomienda colocar silenciadores o utilizar equipos silenciosos.

26 Ibidem

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-5. Se recomienda colocar apilamientos de materiales de construcción (arena, grava, etc.) como barreras de amortiguamiento del ruido. Las barreras deben disponerse de forma tal que representen cortinas de aislamiento.	

b. Para la gestión del agua

Los principales impactos ocasionados al agua durante las subetapas de construcción son la contaminación por la falta de saneamiento básico, la disminución del recurso por su consumo en las actividades generales de la obra, y la sedimentación de los cursos de agua. Por ello, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas:

Cuadro 8: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del agua en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-6. Implementar un plan de saneamiento básico para los planteles donde se desarrolla la construcción (instalación de letrinas, reglamento interno, manejo de residuos domésticos, control de vectores, etc.), lo cual reducirá la contaminación del recurso hídrico. CM-7. Concientizar a los trabajadores para que implementen buenas prácticas para el ahorro y uso eficiente del agua. CM-8. Debe realizarse un adecuado manejo de los residuos sólidos, líquidos y del suelo removido (establecer sitios de acopio, manejo, disposición final, etc.). En ningún momento debe depositarse el suelo removido o restos de la construcción en los cuerpos de agua. CM-9. Recubrir, cuando se requiera, las paredes y el fondo de las cunetas temporales de drenaje con materiales granulares estables, con el fin de prevenir la erosión y por ende la sedimentación de los cursos de agua; se recomienda orientar el flujo a zonas de vegetación²⁷.	CC-6. Si existe contaminación del agua por la inadecuada disposición de las excretas, debe identificarse el punto de infección (fugas, derrames, erosión, prácticas humanas inadecuadas, etc.) y realizar las correcciones pertinentes al sistema de saneamiento o exigir a los trabajadores el cumplimiento de las medidas básicas de higiene. Posteriormente, se deberá replantear la estrategia y el plan de saneamiento básico. CC-7. Cuando se observe un consumo de agua excesivo, fugas y cualquier otra anomalía que contribuya al desperdicio de este recurso durante las subetapas de construcción, se recomienda asignar un responsable del cumplimiento de las actividades del plan de ahorro y uso eficiente de agua, para que dé seguimiento a las labores de detección de fugas de agua, prácticas inadecuadas y para que implemente registros de consumo. Además, se recomienda analizar los puntos críticos de uso del agua en la construcción. CC-8. Cuando los residuos de la construcción o el suelo removido se estén disponiendo directamente sobre los cuerpos de agua, de forma inmediata se deberá detener la actividad; seguidamente, se deberá definir un plan de gestión de los residuos y un sitio de acopio temporal del suelo.

²⁷ Ibidem

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
	CC-9. Si se observa arrastre de sedimentos en las cunetas, estas deberán ser compactadas nuevamente y asegurarse que los materiales utilizados en las paredes y fondo hayan sido estabilizados.

c. Para la gestión del suelo

Los principales impactos producidos al suelo durante el desarrollo de las subetapas de construcción son la contaminación por derrames de combustibles o lubricantes, la compactación y la pérdida de la capa orgánica. Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las medidas del Cuadro 9.

Cuadro 9: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del suelo en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-10. Para evitar fugas o derrames de sustancias contaminantes, se recomienda realizar un mantenimiento planificado en la maquinaria y del equipo de construcción (ubicación, revisión periódica, responsable, etc.). Igualmente, deben socializarse y ubicarse de forma visible a los trabajadores las hojas de manejo de los combustibles y lubricantes.	CC-10. Ante la contaminación del suelo por derrames de combustibles o lubricantes, se deberá recolectar el producto y se deberá promover la estabilización del área que sufrió el impacto (usar aserrín o cal).
CM-11. Evitar que la maquinaria circule libremente por toda el área del proyecto, solo debe circular por los caminos autorizados por el desarrollador del proyecto y donde no sean áreas verdes o con presencia de suelos fértiles.	CC-11. Cuando el lugar destinado para áreas verdes tenga un alto grado de compactación por el paso de la maquinaria y equipo de construcción, se recomienda remover la capa de suelo con arados u otros implementos que permitan la aireación del recurso.
CM-12. En la medida de lo posible y para evitar la erosión eólica, se recomienda realizar el riego continuo en el área de construcción, pero realizando un uso racional del agua durante todas las actividades de esta etapa, lo cual debe ser del conocimiento de todos los trabajadores.	CC-12. Cuando exista pérdida evidente de la capa orgánica de ciertas áreas del proyecto, en la medida de lo posible se recomienda aplicar tierra fértil, <i>compost</i> o abono orgánico, lo cual permitirá contrarrestar el impacto.
CM-13. La remoción de la capa de suelo orgánico debe ser realizada de manera que se evite su pérdida o contaminación. Se recomienda realizar el apilamiento temporal de la capa orgánica tomando en cuenta las siguientes consideraciones: a). Limpiar el área de todos los materiales y residuos que ahí se encuentren; b). Reducir la inclinación de las pendientes, si es necesario, de manera que estas se encuentren dentro de un rango de 2-5%;	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
c). Apilar temporalmente el suelo orgánico fuera de las fajas de protección de lagunas, ríos, quebradas. Colocar por lo menos a una distancia de 50 m de cualquier cuerpo de agua. CM-14. Una vez finalizado el movimiento de tierra e identificadas las zonas que se destinarán como áreas verdes, se deberá proceder a cubrir el área con los suelos orgánicos removidos, con el fin de promover una rápida y efectiva restauración del terreno y de la capa de cobertura vegetal en las zonas verdes, así como mejorar la protección del subsuelo expuesto²⁸.	

d. Para la gestión de los recursos biológicos y paisajísticos

El principal impacto producido a los recursos biológicos es su pérdida directa por la intervención del ecosistema (pérdida del hábitat, especies endógenas, etc.); mientras que el principal impacto a los recursos paisajísticos es la alteración del mismo por la fracción del entorno o por la disposición inadecuada de los residuos de la construcción. Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las medidas del Cuadro 10.

Cuadro 10: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los recursos biológicos paisajísticos en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-15. No se debe intervenir la cobertura vegetal fuera de los planos y zona de construcción, estas áreas deben permanecer ilesas. Debe brindarse protección a los árboles ubicados en la zona del proyecto y deben reponerse los afectados. CM-16. Evitar que la maquinaria circule libremente por toda el área del proyecto, solo debe circular por los caminos autorizados por el desarrollador del proyecto y donde no sean áreas verdes o zonas sin intervención. CM-17. Se recomienda concientizar y capacitar a los trabajadores de la construcción en la protección y mantenimiento de la cobertura vegetal, y sobre la importancia de ciertos recursos naturales que se encuentren dentro del área de construcción.	CC-13. Si se ha perturbado la cobertura vegetal (incluyendo árboles) de zonas fuera de los linderos de la construcción, se deberá proceder a suspender las labores que ocasionan dicho impacto; además, se deberán corregir las prácticas inadecuadas que lo ocasionan (falta de orden en el manejo de la maquinaria, poca referencia de los planos, etc.). Ahora bien, para contribuir a la corrección del impacto se deberá programar la recuperación del área afectada (uso de suelo fértil o <i>compost</i>, siembra de vegetación nativa, etc.).

28 Ibídem

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-18. No se deben disponer los residuos de la construcción sobre laderas o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje, obstaculizar el libre tránsito por la zona ni ocasionar pérdidas de hábitat. CM-19. Al momento de establecer las áreas verdes del proyecto, se recomienda utilizar especies nativas que permitan conservar los recursos biológicos y paisajísticos de la zona.	CC-14. Si se ha hecho una disposición inadecuada de los residuos de la construcción de forma que se afecte el paisaje, se deberá proceder al retiro o remoción de los residuos y disponer adecuadamente de los mismos (acopio, clasificación, reutilización, disposición final etc.). Ahora bien, para contrarestar el impacto en el medio natural, se deberá estabilizar el área (si es necesario) y programar la siembra de vegetación (grama, árboles, etc.).

e. Para la gestión de los recursos culturales

El principal impacto producido a estos recursos es el daño o pérdida del patrimonio cultural incluyendo los vestigios arqueológicos. De esta forma, para mitigar o corregir estos impactos se deberán implementar las medidas del Cuadro 11.

Cuadro 11: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los recursos culturales en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-20. En el caso de que aplique, se deberán implementar las recomendaciones establecidas en el plan de manejo de las zonas arqueológicas o territorios de grupos étnicos o afro-hondureños.	CC-15. En el caso de que se encuentren vestigios arqueológicos o culturales de cualquier tipo, se deberán parar los trabajos y comunicar a las autoridades pertinentes a la mayor brevedad posible, evitando las sanciones que amerita tal infracción.

f. Para la gestión de la energía

El principal impacto por la falta de una buena gestión de la energía es el aumento de las emisiones al ambiente por el incremento de la demanda energética. Básicamente, esta situación se da porque hasta la fecha en Honduras la mayor parte de la energía producida es por combustibles fósiles; por lo tanto, a mayor consumo de energía – combustibles, se producen mayores emisiones de gases que contribuyen al efecto invernadero (CO₂). Para mitigar o corregir estos impactos se deberán implementar las siguientes medidas:

Cuadro 12: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de la energía en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-21. Implementar un plan de ahorro y eficiencia energética, el cual debe considerar al menos los siguientes aspectos: - a). Concientizar, mediante charlas, a los trabajadores sobre la importancia de ahorrar la energía eléctrica y sobre las medidas para lograrlo. - b). Utilizar lámparas ahorradoras de energía. - c). Aprovechar la luz natural y evitar la iluminación artificial innecesaria. - d). En caso de que se utilice una planta generadora, planificar las actividades que conlleven el uso de equipo eléctrico como soldadoras, taladros, compactadoras, para maximizar el rendimiento de la planta y reducir las emisiones. - e). Utilizar vehículos y maquinaria de bajo consumo, así como tener la maquinaria, vehículos, etc. sólo el tiempo imprescindible en funcionamiento (apagar el motor en tiempos de espera). - f). En la medida de lo posible, implementar registros de consumo, lo cual servirá para comparar datos e implementar medidas que permitan alcanzar la eficiencia. CM-22. Monitorear el plan de ahorro de energía y realizar los ajustes necesarios.	CC-16. Cuando se observen consumos excesivos de energía eléctrica durante las actividades de la construcción, se deberá asignar un responsable del cumplimiento de las actividades del plan de ahorro y eficiencia energética, para que de seguimiento a las labores del plan y gestione el uso de equipos ahorrativos. Además, en la medida de lo posible, se recomienda realizar un diagnóstico energético que ayude a redefinir los procedimientos de operación, lo que ayudará a disminuir la demanda del recurso. CC-17. Revisar y realizar las modificaciones pertinentes al plan de ahorro y eficiencia energética.

g. Para la gestión de las sustancias peligrosas

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de las sustancias peligrosas (combustibles, lubricantes, etc.) es la contaminación del agua y del suelo por derrames de productos químicos durante las actividades de construcción. Para mitigar o corregir este impacto es necesario implementar las siguientes recomendaciones:

Cuadro 13: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de las sustancias peligrosas en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-23. Desarrollar las actividades de mantenimiento solamente en los lugares asignados para tal fin. En la medida de lo posible, el o los lugares deben contar con accesos libres de obstáculos, tener rotulación y cercos de protección.	CC-18. Ante la ocurrencia de derrames o accidentes por la gestión inadecuada de las sustancias peligrosas, se deberá remitir a las indicaciones que emite el reglamento de higiene y seguridad o se deberán implementar las acciones del plan de contingencia.
CM-24. En caso de que aplique, debe asegurarse el cumplimiento y socialización del reglamento de higiene y seguridad que establece el Código de Trabajo de Honduras. Ante la ausencia del reglamento, como mínimo, debe implementarse un plan de contingencia que contemple: capacitación y concientización del personal, buenas prácticas de manejo de sustancias peligrosas, elaboración de hojas de seguridad, instrucciones ante derrames, accidentes o desastres naturales, etc.	CC-19. Es necesario recalcar que al ocurrir derrames de sustancias peligrosas al suelo, se deberá proceder a limpiar el lugar en seco utilizando material absorbente (aserrín, etc.) y recipientes de recolección; posteriormente, los residuos deberán disponerse adecuadamente (rellenos especiales, etc.). Igualmente, se podrán seguir las indicaciones de las hojas de seguridad y en el caso que las medidas implementadas no controlen la situación, se debe notificar a la autoridad competente.
CM-25. Almacenar las sustancias peligrosas, especialmente los combustibles, disolventes y otros líquidos, sobre superficies impermeabilizadas que permitan recuperar posibles vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo o la red de alcantarillado; atendiendo las indicaciones de las hojas de seguridad (tiempos límite de almacenamiento, manejo, etc.).	CC-20. Si el reglamento o el plan de contingencias no es funcional, debe rediseñarse e implementarse un procedimiento más riguroso que permita evitar daños por la gestión inadecuada de estos productos.
CM-26. Adquirir las sustancias peligrosas de acuerdo a las necesidades de la etapa de construcción, con el propósito de evitar el almacenamiento innecesario que pueda ocasionar accidentes.	

h. Para la gestión de los residuos sólidos

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de los residuos sólidos es la contaminación del agua y suelo por la acumulación o mal manejo de los mismos durante la etapa de construcción. Para mitigar o corregir este impacto es necesario implementar las siguientes recomendaciones:

Cuadro 14: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos sólidos en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-27. Implementar un plan de gestión de residuos sólidos que permita manejar los residuos de forma que se eviten daños al ambiente y a la salud de las personas. El plan debe considerar, como mínimo, lo siguiente: - a). Realizar las compras o flujo de material de acuerdo a las necesidades de la obra y sin excedentes, para optimizar la cantidad de material que llega a la obra y evitar que terminen convirtiéndose en residuo como consecuencia del “no uso” o de “bodegas” saturadas. - b). Procurar consumir en primer orden las materias primas más antiguas para evitar generar materias primas obsoletas y por lo tanto residuos. Implementar un plan de rotación del inventario. - c). Ubicar contenedores de pequeñas dimensiones y distribuirlos por las zonas de trabajo para almacenar los materiales a utilizar, a fin de minimizar posibles pérdidas y el deterioro. - d). Realizar la disposición final de los residuos sólidos con base en el plan de transporte. El plan de transporte estará definido por los volúmenes generados, y los sitios de disposición deberán ser autorizados por la autoridad competente. - e). Proteger de la lluvia y de la humedad los elementos metálicos para evitar su corrosión y daños que imposibilite su uso en la construcción. En caso de generarse residuos metálicos no recuperables para la obra, se recomienda enviarlos a un gestor de metales autorizado. - f). Ajustar los volúmenes de residuos a transportar, de acuerdo a la capacidad del vehículo a utilizar, y manejar los residuos en recipientes resistentes y de adecuada capacidad para su transporte. - g). Los residuos peligrosos como los envases y materiales (trapos, papeles, ropas) contaminados deben ser entregados para ser tratados por gestores autorizados; en caso de no contar con gestores autorizados, se recomienda evitar el almacenamiento de envases y de residuos peligrosos incompatibles entre sí y realizar su disposición de acuerdo a la legislación vigente (ver marco legal de la presente guía).	CC-21. Si el agua o el suelo sufrieron impactos por la gestión inadecuada de los residuos de la construcción, se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente (rellenos, etc.). Igualmente, se deberá rediseñar el plan o procedimiento de manejo definiendo recomendaciones ambientales más estrictas; en este sentido, se puede considerar capacitar a los trabajadores o contratar a un gestor autorizado de residuos sólidos. CC-22. Si los residuos sólidos fueron dispuestos en sitios no autorizados, se deberá abocar de inmediato a la municipalidad y acordar el sitio para su disposición. Posteriormente, se deben limpiar y estabilizar los sitios no autorizados.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
h). Se deberán tomar las medidas que garanticen el buen manejo de los residuos sólidos, ya sea capacitando a los trabajadores o contratando a un tercero para el manejo y disposición final de los mismos. CM-28. Evitar la incineración de residuos de la construcción y el vertimiento de sustancias contaminantes en las redes de saneamiento y cauces públicos. Los residuos deberán disponerse solamente en sitios autorizados por la municipalidad.	

i. Para la gestión de los residuos líquidos

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de los residuos líquidos es la contaminación del agua y suelo por la acumulación o mal manejo de los mismos durante la etapa de construcción. Para mitigar o corregir este impacto es necesario implementar las siguientes recomendaciones:

Cuadro 15: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos líquidos en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-29. Implementar un plan de gestión de residuos líquidos el cual considere, como mínimo, el instalar letrinas para el uso de los trabajadores (una por cada diez). CM-30. Destinar un área para el lavado de equipo y herramientas, la cual debe estar conectada a cunetas temporales de drenaje que se conecten a depósitos debidamente impermeabilizados para el tratamiento o disposición final de las aguas residuales.	CC-23. Si el agua o el suelo sufrieron impactos por la gestión inadecuada de los residuos líquidos de la construcción, en la medida de lo posible se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente. Igualmente, se deberá rediseñar el plan o procedimiento de manejo definiendo recomendaciones ambientales más estrictas; en este sentido, se puede considerar capacitar a los trabajadores o contratar a un gestor autorizado de residuos líquidos. CC-24. Si el sistema sanitario seleccionado no funciona, se deberá implementar otra alternativa de tratamiento que evite la contaminación del agua y del suelo.

j. Para el mantenimiento del equipo y las instalaciones

El principal impacto es la contaminación del agua o del suelo a causa de derrames de lubricantes y combustibles, y por la disposición inadecuada de residuos en general (piezas de tela con grasas, etc.). Para mitigar o corregir este impacto es necesario implementar las siguientes recomendaciones:

Cuadro 16: Medidas de mitigación y corrección para el mantenimiento del equipo y las instalaciones en la etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-31. Implementar el plan de mantenimiento periódico del equipo y de la maquinaria y designar responsables. CM-32. El plantel para el mantenimiento del equipo debe estar debidamente acondicionado, de forma que no represente riesgos ni impactos al agua, aire y el suelo. En caso que ocurran incidentes por la ausencia de un sitio adecuado para el mantenimiento del equipo este deberá habilitarse de carácter urgente. CM-33. Cuando no sea posible realizar las operaciones de mantenimiento de vehículos y maquinaria en un plantel específico se debe impermeabilizar la superficie de trabajo con plásticos o lonas para impedir la contaminación del suelo. Gestionar el material de protección contaminado como residuo peligroso. CM-34. No se deben verter lubricantes, combustibles y otros productos en la red de saneamiento (alcantarillado) o cuerpos de agua. CM-35. Las bodegas temporales deben poseer las condiciones adecuadas de temperatura y deben estar retiradas de cuerpos receptores de agua. Igualmente, dentro de la bodega deben rotularse los productos, colocar advertencias de manejo (temperatura de almacenamiento, inflamabilidad, etc.), y ubicar equipo que permita controlar fugas (recipientes, aserrín, etc.) e incendios (extintores, etc.)	CC-25. Ante la contaminación del suelo por derrames de lubricantes y combustibles, se deberá cubrir la zona afectada con material absorbente (aserrín, tierra, etc.) y, posteriormente, remover la capa de suelo y trasladarla a un sitio autorizado por la autoridad competente para su disposición final. CC-26. En la medida de lo posible, el agua contaminada por derrames de lubricante o combustible se deberá tratar con agentes dispersantes o floculantes (autorizados por la autoridad competente) o deberá ser colectada por otro medio mecánico (materiales absorbentes, bombas de succión, etc.) para brindarle un tratamiento final. CC-27. Si el programa de mantenimiento preventivo no es funcional, debe rediseñarse e implementarse un procedimiento más riguroso que permita evitar daños por la gestión inadecuada de lubricantes, combustibles, etc.

k. Para la reutilización y el reciclaje

Los principales impactos por la falta de gestión de la reutilización y reciclaje en las actividades de construcción son la contaminación del aire, agua y suelo por el mal manejo de los residuos; y la disminución en la capacidad de los botaderos locales. Por lo tanto, para mitigar o corregir estos impactos, es necesario implementar las recomendaciones del Cuadro 17.

Cuadro 17: Medidas de mitigación y corrección para la reutilización y el reciclaje en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-36. Desarrollar charlas de concientización para promover la reutilización y reciclaje de los insumos durante la construcción. CM-37. Implementar un programa de reutilización y reciclaje de ciertos residuos que se generen en la etapa de construcción, y que pueden ser fuente de contaminación para el agua y suelo. En programa debe incluir: - a). Determinar las áreas o etapas del proceso en las que se produce cada residuo. - b). Establecer un procedimiento de recolección, separación, almacenaje temporal y disposición de los residuos. - c). Clasificar los residuos de acuerdo a si son reutilizables y con posibilidad de reciclaje. - d). Realizar un inventario de los residuos generados en la etapa de construcción. - e). Establecer costos de disposición y tratamiento de los residuos generados. - f). Determinar qué material puede ser reutilizado en la construcción. - g). Desarrollar un plan de venta de residuos. CM-38. Reciclar los materiales que tengan potencial: - a). Materiales pétreos como hormigón en masa, armado o precomprimido, obra de fábrica cerámica o de otros materiales, piedra natural, gravas y arenas, vidrio. - b). Materiales metálicos como plomo, cobre, hierro, acero, fundición, zinc, aluminio, etc. Plásticos, cartón, madera, cauchos, entre otros.	CC-28. Si se han realizado impactos al agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos de la etapa de construcción, en la medida de lo posible se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente. Igualmente, se deberá rediseñar el programa de reutilización y reciclaje definiendo parámetros técnicos adicionales; en este sentido, se puede considerar capacitar e incentivar a los trabajadores o contratar a un experto en reutilización y reciclaje de residuos de la construcción.

I. Para la gestión de riesgos y amenazas

Los principales impactos generados por la falta de gestión de las amenazas y riesgos durante la etapa de construcción son los efectos en la salud de las personas por accidentes laborales o eventos naturales, y la contaminación al agua y el suelo. Para mitigar o corregir dichos impactos se deben implementar las recomendaciones del Cuadro 18.

Cuadro 18: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los riesgos y amenazas en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CM-39. Capacitar a los trabajadores en el uso correcto de la maquinaria y equipo requerido en la construcción, así como en temas de riesgo laboral, hojas de seguridad (intoxicaciones, accidentes, enfermedades, etc.) y el uso de equipo de protección personal. CM-40. Dotar a los trabajadores con el equipo de protección personal (cascos, guantes, mascarillas, botas, etc.) de acuerdo a los requerimientos de seguridad de la obra que se está desarrollando (soldadura, electricidad, etc.). El uso del equipo de protección personal será obligatorio. Además, se deberá instalar y dar mantenimiento a un botiquín de primeros auxilios en el área de construcción. También, se deberán señalar las áreas de tránsito de personas y vehículos, áreas de riesgo o peligro, rutas de evacuación, etc. CM-41. Se recomienda colocar extintores en las áreas susceptibles a incendios (bodega, etc.), vehículos, maquinaria y equipo. Estos deberán someterse a revisión periódica y se deberá capacitar al personal en su uso correcto. CM-42. Implementar las directrices del reglamento de higiene y seguridad, y del plan de contingencias (acciones ante eventos naturales, emergencias por residuos y sustancias peligrosas, accidentes laborales, incendios, etc.). CM-43. Se debe evitar la intervención en las áreas de protección de las lagunas, ríos y quebradas, o a menos de 50 m de cualquier cuerpo de agua.	CC-29. En los casos en que se afecte la salud de las personas debido a un accidente laboral, se deberán brindar los primeros auxilios pertinentes o trasladar al empleado a una clínica o centro hospitalario para contrarrestar el daño. CC-30. El plan de contingencias deberá rediseñarse, estableciendo medidas de prevención más rigurosas. CC-31. Ante la ocurrencia de eventos naturales en el área de construcción (inundaciones, huracanes, deslaves, etc.), se deberá realizar una limpieza general del predio, recolectando en la medida de lo posible los residuos y sustancias peligrosas. CC-32. Reportar a las autoridades pertinentes (Comité Permanente de Contingencias, etc.) los impactos.

2. INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Los indicadores de gestión ambiental (Cuadro 19) permiten estimar el esfuerzo realizado para reducir los impactos ambientales generados por las actividades de la etapa de construcción. Concretamente, sus objetivos son:

- Medir hasta qué punto están integrados los aspectos ambientales durante la construcción del proyecto turístico hotelero.
- Mostrar conexiones entre los impactos ambientales y las actividades de gestión ambiental.
- Evaluar el estado de implementación de las medidas de mitigación o de corrección del impacto ambiental.

Cuadro 19: Indicadores de gestión ambiental en la etapa de construcción

INDICADOR	UNIDAD	MES 1	MES 2
Inspecciones ambientales llevadas a cabo por la autoridad competente	Número		
Medidas de mitigación o corrección ambiental llevadas a cabo	Número de medidas de mitigación cumplidas entre el número de medidas a cumplir (%)		
Denuncias ante la autoridad competente por contaminación	Número		
Medidas implementadas ante las denuncias de la autoridad competente	Número		
Proporción de la inversión destinada al control ambiental	Inversión ambiental entre la inversión total (%)		

Fuente: CNP+LH.

C. ETAPA DE OPERACIÓN

A nivel general, la presente sección establece las acciones que deben ser implementadas en la etapa de operación del proyecto para mitigar o corregir los impactos generados en cada una de sus subetapas. Cabe mencionar que las subetapas de operación corresponden a las fases del proceso de servicios del proyecto turístico hotelero (hospedaje, limpieza, alimentación y lavandería).

Sin embargo, antes de presentar las recomendaciones o buenas prácticas ambientales, es necesario exponer los impactos específicos que cada subetapa de operación pueden ocasionar en los factores o componentes ambientales (aire, agua, suelo, recursos biológicos y paisajísticos). Ver cuadro 20.

Cuadro 20: Identificación de impactos ambientales por factor ambiental en la etapa de operación del proyecto

FACTORES AMBIENTALES	IMPACTOS	SUB ETAPAS DE OPERACIÓN			
		HOSPEDAJE	LIMPIEZA	ALIMENTACIÓN	LAVANDERÍA
Aire	Contaminación por emisiones (humos, fugas de gases)	▲	▲	▲	▲
Agua	Disminución del recurso por consumo en las actividades	▲	▲	▲	▲
	Contaminación de agua por el vertido de aguas residuales (grises o negras)	▲	▲	▲	▲
Suelo	Contaminación por acumulación progresiva e inadecuada disposición de los residuos (sólidos y líquidos)	▲	▲	▲	▲
Recursos biológicos y paisajísticos	Pérdida de ecosistemas y alteración de los recursos biológicos y paisajísticos (desinfectantes)		▲		▲

Fuente: CNP+LH

Pero no basta con exponer los principales impactos ambientales ocasionados a cada factor o componente ambiental, ya que es básico analizar y presentar los impactos ambientales específicos que pueden ocurrir por la falta de gestión de ciertos insumos especiales, residuos, actividades generales y factores externos y de escala que son clave para un adecuado manejo ambiental de todo el proceso de servicios del proyecto turístico hotelero (Cuadro 21).

Cuadro 21: Identificación de impactos ambientales por la falta de gestión de aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de operación

DESCRIPCIÓN	IMPACTOS	SUB ETAPAS DE OPERACIÓN			
		HOSPEDAJE	LIMPIEZA	ALIMENTACIÓN	LAVANDERÍA
Energía	Emisiones al ambiente por el consumo de energía	▲	▲	▲	▲
Sustancias peligrosas	Contaminación de agua osuelo por derrames		▲		▲
Residuos					
Residuos sólidos	Contaminación de agua y suelo por acumulación o mal manejo de los residuos	▲	▲	▲	▲
Residuos líquidos	Contaminación de agua y suelo por acumulación o mal manejo de los residuos	▲	▲	▲	▲

DESCRIPCIÓN	IMPACTOS	SUB ETAPAS DE OPERACIÓN			
		HOSPEDAJE	LIMPIEZA	ALIMENTACIÓN	LAVANDERÍA
Actividades generales					
Mantenimiento de equipo e instalaciones	Disminución del agua y consumo innecesario de energía, es decir, emisiones al aire.	▲	▲	▲	▲
Reutilización y reciclaje	Contaminación de aire, agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos	▲	▲	▲	▲
	Disminución en la capacidad de los botaderos locales	▲	▲	▲	▲
Factores externos y de escala		▲	▲	▲	▲
Riesgos y amenazas	Efectos en la salud de las personas por accidentes laborales o eventos naturales	▲	▲	▲	▲
Efectos acumulativos	Contaminación de cursos de agua o acuíferos y suelo	▲	▲	▲	▲

Fuente: CNP+LH

I. BUENAS PRÁCTICAS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

Las buenas prácticas ambientales descritas en esta guía deberán ser consideradas en el desarrollo de las actividades de cada uno de los procesos o subetapas de operación de un proyecto del subsector turístico hotelero, como: hospedaje, limpieza, alimentación y lavandería. Hay que tener en cuenta que el hospedaje y la limpieza son los servicios básicos de un servicio de hotelería. Por lo tanto, a continuación se presentan las principales recomendaciones para mitigar o corregir los impactos generados por dichas actividades.

a. Para la gestión del aire

El principal impacto producido al aire es la contaminación por la emisión de humos en cocinas, las fugas de gases de refrigeración o climatización, calderas y plantas generadoras para emergencias. Para mitigar o corregir estos impactos se deberán implementar las medidas del Cuadro 22.

Cuadro 22: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del aire en etapa de operación

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-1. Implementar un programa de mantenimiento de equipo o sistemas para garantizar la correcta operación de los mismos (sistema de climatización, aires acondicionados, equipo de refrigeración y combustión); con especial énfasis en el monitoreo del sistema de refrigeración para corregir, en caso de existir, las fugas. Por otro lado, se recomienda realizar una revisión periódica del programa de mantenimiento. OM-2. En caso de utilizar estufas de gas en la cocina, se recomienda mantener limpia la boquilla de los quemadores o cambiar estas según especificaciones del fabricante. Igualmente, se recomienda limpiar o cambiar el filtro del extractor a fin de reducir la emisión de humo por la cocina. OM-3. En caso de tener una planta generadora para emergencias o caldera, se recomienda efectuar la sustitución de los combustibles por fuentes alternativas (biodiesel, Gas LPG, etc.) para disminuir las emisiones. OM-4. Se recomienda usar productos con atomizadores en vez de aerosoles, especialmente si estos últimos están fabricados con propelentes (gases) dañinos.	OC-1. Se deben cambiar los equipos de refrigeración o climatización por sistemas que no contengan Clorofluorocarbono (CFC) ni Clorofluorocarbono Halogenado (HCFC). OC-2. En caso de emisiones, se debe parar de inmediato el equipo (aire acondicionado, estufa etc.) que ocasiona dicha contaminación, sustituirlo o realizar el mantenimiento correctivo.

b. Para la gestión del agua

Los principales impactos en el agua son la disminución del recurso por consumo y la contaminación de agua por el vertido de aguas residuales (grises y negras) en los cuerpos de agua, por lo que se deberán implementar las siguientes medidas:

Cuadro 23: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del agua en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-5. Implementar un programa de monitoreo de agua que considere el registro de consumo diario de agua para detectar y corregir los consumos excesivos y planificar sistemas de ahorro²⁹. Asimismo, se recomienda monitorear la calidad de las aguas residuales periódicamente. Si no está conectado al sistema de alcantarillado sanitario, se recomienda la construcción de fosas sépticas cuyo diseño deberá estar acorde a las regulaciones de la autoridad competente para este tipo de construcciones.	OC-3. Diseñar una campaña de capacitación para el ahorro del agua, tanto para los empleados como para los huéspedes. OC-4. En caso de consumo excesivo de agua, se recomienda revisar el sistema de distribución del agua y realizar las reparaciones al mismo, así como el reemplazo gradual por dispositivos ahorradores de agua.

29 Centro de actividad regional para la Producción Limpia. 2006. Buenas Prácticas Ambientales en los Hoteles, Mediterráneo. España.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-6. Se recomienda implementar un programa de revisión y mantenimiento de tuberías (sistema de distribución) y demás instalaciones. Este programa debe ser periódico (1 ó 2 veces al mes) y se debe asignar un responsable para darle seguimiento. OM-7. Se recomienda utilizar dispositivos de reducción de consumo (servicios sanitarios de bajo consumo, difusores en llaves de lavamanos y limitadores de presión en las duchas de cada habitación, etc.) OM-8. Se recomienda impulsar una campaña orientada a los huéspedes, capacitando a los empleados y proporcionando información para el uso eficiente del agua (evitar goteos, mantener las llaves cerradas mientras no se utilizan, reducir el cambio de toallas y sábanas, etc.). OM-9. Se recomienda utilizar insumos amigables con el ambiente para evitar la contaminación del agua (jabones de mano naturales o libres de perfumes y colorantes innecesarios). Asimismo, se recomienda no utilizar sustancias peligrosas en la limpieza de baños, habitaciones y salones, prefiriendo aquellas con bajo, o nulo contenido de fosfatos y cloro³⁰. OM-10. Se recomienda utilizar las cantidades necesarias de agua y las dosis adecuadas de producto en la limpieza, según las indicaciones del mismo³¹. OM-11. Se recomienda captar el agua lluvia y separar y depurar las aguas grises (sin coliformes) para utilizarla en jardinería, servicios sanitarios, limpieza de instalaciones u otros usos. OM-12. Implementar el mantenimiento y limpieza de las alcantarillas y tuberías de conducción de aguas residuales del proceso, servicios adicionales del hotel y de las aguas lluvias, para evitar la acumulación de residuos y ocasionar derrames de aguas residuales al medio natural.	OC-5. Con base en los análisis de calidad de agua, se recomienda realizar las comparaciones con respecto a la norma técnica de descargas en cuerpos receptores. En caso de que los niveles excedan los valores permisibles, se recomienda cambiar los insumos por productos amigables con el ambiente. OC-6. Instalar un sistema de tratamiento de aguas residuales.

c. Para la gestión del suelo

El principal impacto producido al suelo es la contaminación por la acumulación progresiva e inadecuada disposición de los residuos (sólidos y líquidos). Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las medidas del Cuadro 24.

30 Ministerio del Medio Ambiente. 2001. Manual de buenas prácticas ambientales en las familias profesionales: turismo y hostelería, sector turismo. España.

31 Centro de actividad regional para la Producción Limpia. 2006. Buenas prácticas ambientales en los hoteles, Mediterráneo. España.

Cuadro 24: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del suelo en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-13. Para el tratamiento de los residuos sólidos contaminantes (botes, sacos, latas, restos orgánicos de comida, etc.) se recomienda implementar un programa de reutilización – reciclaje, o realizar una adecuada disposición del residuo final (botadero municipal, relleno sanitario, incinerador, etc.) OM-14. Para evitar la disposición accidental de las aguas residuales del proceso de servicios de un proyecto turístico hotelero en el suelo, se debe implementar la limpieza de los tragantes, alcantarillas de conducción de esta agua (revisión de fugas, desbordes, atascamiento de sólidos, etc.), lo que evitará la acumulación de residuos y ocasionar derrames al medio natural.	OC-7. Cuando ocurra una disposición accidental de las aguas residuales del proceso de servicios (hotelería) en el suelo, ya sea por fugas del sistema de alcantarillado (tuberías o canales) o por el mal manejo del mismo (falta de limpieza, mantenimiento general, etc.) se deberá realizar su corrección de inmediato. Igualmente, en la medida de lo posible, se deberá estabilizar el área impactada con aserrín o cal (posteriormente el aserrín debe ser dispuesto adecuadamente). OC-8. Cuando ocurran impactos por la disposición inadecuada de residuos orgánicos y domésticos, se deberá coleccionar inmediatamente y eliminar dicha práctica, y posteriormente se deberá seleccionar la mejor técnica de manejo de residuos de acuerdo a las disposiciones de la autoridad competente (botadero municipal, incineradoras, rellenos sanitarios, reciclaje, etc.).

d. Para la gestión de los recursos biológicos y paisajísticos

El principal impacto que se produce en los recursos biológicos y paisajísticos es la pérdida de ecosistemas y alteración de los recursos. Para mitigar o corregir estos impactos se deberán implementar las siguientes medidas:

Cuadro 25: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los recursos biológicos y paisajísticos en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-15. Implementar programas de reforestación y mantenimiento de áreas verdes y jardines durante la operación del proyecto turístico hotelero. También, usar productos amigables con el ambiente y en las cantidades necesarias en todas las subetapas de los procesos del servicio de alojamiento, disminuyendo su disposición como residuos (sólidos o líquidos). OM-16. Se promoverá la mejor y más equilibrada inserción de las obras en el paisaje y se evitara los efectos negativos sobre el mismo. Cuando sea posible se establecerán barreras vegetales y se mantendrá control respecto a la luz nocturna (iluminación externa, rotulación, publicidad etc.), de forma tal que no se convierta en una fuente de impacto visual negativo.	OC-9. Revisar los programas de manejo de residuos sólidos. Si se ha hecho una disposición inadecuada de los residuos sólidos domésticos, de forma que se afecte el paisaje, se deberá proceder al retiro o remoción de los residuos y disponer adecuadamente de los mismos (botadero municipal, rellenos sanitarios, etc.). Ahora bien, para contrarrestar el impacto en el medio natural, se deberá estabilizar el área (si es necesario) y programar la siembra de vegetación (grama, árboles, etc.). OC-10. Si se ha dañado la flora nativa que contribuye al paisaje dentro de la zona del proyecto, se deberá proceder a rehabilitarla (reforestación, mantenimiento, etc.).

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
De igual manera, se promoverá un control de los aspectos de amortiguamiento paisajístico de las obras, considerando temas como el color y textura referente al entorno inmediato, de forma tal que se eviten contrastes severos y poco agradables a la vista, según un concepto de percepción general.³² OM-17. Ofertar productos de ocio y turismo respetuosos con el medio ambiente, evitando actividades potencialmente agresivas con el entorno en espacios naturales de alta sensibilidad.	

e. Para la gestión de la energía

El principal impacto por la falta de una buena gestión de la energía es la emisión al ambiente por el consumo de petróleo para generarla, puesto que se considera que en Honduras hasta un 70% de la energía eléctrica es generada por combustibles fósiles, por lo que se deberán implementar las siguientes medidas:

Cuadro 26: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de la energía en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-18. Implementar el programa de eficiencia energética y capacitación del personal, vigilando especialmente el funcionamiento de tecnologías altamente demandantes de energía y que son las destinadas a brindar confort a los clientes, tales como los aires acondicionados. En general las áreas de mayor consumo de energía son: iluminación, aires acondicionados, lavandería, cocina, ventilación y otros servicios adicionales (piscina, etc.). a). Se recomienda consultar con proveedores reconocidos, aquellas marcas y modelos que desarrollen una mayor eficiencia en el uso de la energía y del agua. b). Es más eficiente cocinar con Gas LPG. También es importante mantener en buen estado los quemadores. c). Mantenimiento y revisiones periódicas de todos los equipos para que estos funcionen a pleno rendimiento y eficiencia. d). Se recomienda abrir las cámaras frigoríficas solo el tiempo indispensable. Además, los alimentos que necesiten ser refrigerados o congelados se debe esperar a que estén fríos para guardarlos.	OC-11. Aplicar o corregir las recomendaciones establecidas en los planes y programas de ahorro energético y capacitación establecidos por la empresa. OC-12. Instalar dispositivos basados en energías renovables (paneles solares, etc.) siempre que sea posible. OC-13. Usar equipos de compensación de potencia para evitar el exceso de consumo de energía eléctrica. OC-14. Aprovechar al máximo la luz natural.

32 Astorga, 2007. Guía Ambiental Centroamericana para el Sector de Desarrollo de la Infraestructura Urbana, UICN, Costa Rica.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
e). Se recomienda usar lavadoras y secadoras de una máxima eficiencia energética y seguir las recomendaciones de ahorro durante su operación tales como solo operarlas a plena carga y agua fría siempre que sea posible. En pequeñas operaciones la actividad de lavandería se puede efectuar a mano, siempre que se tengan las previsiones en el consumo de agua y el vertido de las aguas grises. f). Si las instalaciones lo permiten, sin afectar el entorno paisajístico, se recomienda secar la ropa al aire libre cuando el clima lo permita. OM-19. Si el hotel utiliza sistemas de aire acondicionado se recomienda mantener un aislamiento adecuado de las habitaciones e instalaciones, colocación de termostatos y buen mantenimiento de los equipos. OM-20. Instale implementos de iluminación eficientes como las fluorescentes u otro ahorrativo similar, principalmente en las áreas de mayor uso. OM-21. Verificar que el aislamiento de las tuberías y el revestimiento de los tanques de agua caliente se ajustan perfectamente para evitar pérdidas de calor.	

f. Para la gestión de las sustancias peligrosas

Aunque se usan o producen en pequeñas cantidades, el principal impacto producido por una inadecuada gestión de las sustancias peligrosas es la contaminación del agua o del suelo, por derrames de productos. Por lo tanto, para mitigar o corregir este impacto es necesario implementar las siguientes medidas:

Cuadro 27: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de las sustancias peligrosas en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-22. Las sustancias peligrosas serán adquiridas de acuerdo a las necesidades³³. Se debe realizar una rotación rápida. OM-23. Se recomienda elegir productos de limpieza no contaminantes al medio ambiente, seguir sus instrucciones de manejo y conocer los símbolos de peligrosidad y toxicidad. OM-24. Los residuos peligrosos (tóner, tubos fluorescentes, pilas, etc.) se deben depositar en un punto limpio o su entrega a gestores autorizados³⁴.	OC-15. Si ocurre algún accidente por el mal manejo de los insumos, se deberá actuar de acuerdo a las hojas de seguridad previamente elaboradas. OC-16. En caso de no poder controlar la situación se deberá notificar de inmediato a las autoridades locales o recurrir a expertos según la emergencia. OC-17. Los productos de jardinería como fertilizantes o insecticidas, productos de limpieza general, o productos utilizados para el mantenimiento de máquinas, como las de aceites minerales, deberán usarse con precaución y siguiendo las instrucciones establecidas por el fabricante³⁵.

33 Secretaría Sectorial de Agua y Ambiente, 2001. Guía de buenas prácticas ambientales en el sector de la construcción y demolición, España.

34 Centro de Recursos Ambientales de Navarra. 2005. Guía de buenas prácticas ambientales, hostelería. Navarra, España.

35 Centro de actividad regional para la Producción Limpia. 2006. Buenas prácticas ambientales en los hoteles, Mediterráneo. España

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-25. Identificar y acceder fácilmente a las hojas y fichas de seguridad de cualquier insumo utilizado o almacenado que se califique como peligroso por el fabricante o la autoridad local. OM-26. Implementar un plan de contingencia y de capacitación para el personal que maneje sustancias peligrosas.	

g. Para la gestión de los residuos sólidos

Los principales impactos producidos por la inadecuada gestión de los residuos sólidos durante la operación de un proyecto turístico hotelero son la contaminación del agua y del suelo por acumulación o mal manejo de los residuos. Por lo que se deberán implementar las siguientes medidas:

Cuadro 28: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos sólidos en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-27. Implementar el programa de gestión de los residuos sólidos que mantenga informados y capacitados a los trabajadores sobre las directrices a seguir (mantener informado a los huéspedes sobre las mismas). OM-28. Se recomienda hacer una separación de los residuos sólidos de todas las instalaciones y servicios que brindan desde el momento que se generan, si puede haga <i>compost</i> a partir de los residuos de materia orgánica. OM-29. En el área del hotel o en sus inmediaciones es terminantemente prohibido la quema o acumulación de residuos sólidos de cualquier composición o característica. OM-30. De acuerdo a las características y volumen de los residuos, colocar los contenedores o recipientes adecuados para cada uno de ellos en lugares estratégicos. OM-31. Los residuos sólidos deben disponerse en los sitios indicados y autorizados por la autoridad competente, y si estos son manejados por un gestor, este deberá tener el permiso municipal para poder brindar el servicio al hotel.	OC-18. Si no se implementan las medidas de mitigación antes descritas, de inmediato se designará un responsable o contratará un tercero que garantice el buen manejo de los residuos sólidos, y correcta disposición final de los mismos. OC-19. Todos los residuos sólidos, que por sus efectos nocivos afecten el ambiente o el paisaje, deben ser convenientemente recogidos y tratados. OC-20. Revisar y corregir los programas de capacitación e información.

h. Para la gestión de residuos líquidos

Los principales impactos producidos por la inadecuada gestión de los residuos líquidos durante la operación de un proyecto turístico hotelero son la contaminación del suelo o del agua, por su inadecuado manejo y disposición, por lo que se deberán implementar las medidas del Cuadro 29.

Cuadro 29: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos líquidos en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-32. Manejar las aguas residuales, tanto fecales (aguas negras) como jabonosas o de cocina (aguas grises), de forma tal que no contaminen el ambiente ni afecten la salud pública³⁶. OM-33. Si está conectado a un sistema de alcantarillado se recomienda implementar el sistema de monitoreo de las aguas residuales, para asegurarse de que la disposición final de las mismas esté de acuerdo a las normas técnicas para descargas en cuerpos receptores y que no produzca alteraciones al medio ambiente. OM-34. Si no está conectado a un sistema de alcantarillado, una opción viable es la construcción de un tanque o fosa séptica, la cual debe estar debidamente impermeabilizada, para evitar filtraciones al subsuelo. OM-35. Controlar la descarga de sustancias tóxicas tales como aceites de cocina, aceites de motor, residuos de combustibles, principalmente, como producto de la utilización de vehículos acuáticos motorizados utilizados en las actividades de recreación que están disponibles en un hotel. OM-36. Se recomienda reutilizar el agua de la lavandería para labores de limpieza de las instalaciones, tales como lavado de paredes, etc. OM-37. Se recomienda instalar servicios sanitarios de bajo consumo de agua. OM-38. En el caso de aguas residuales, una buena práctica operativa es su reutilización el mayor número de veces posible para disminuir el volumen dispuesto al efluente. Para lo anterior se necesitaría hacer uso de tanques sépticos o sistemas de tratamiento para mejorar la calidad de la misma.³⁷	OC-21. Si no está conectado a un sistema de alcantarillado sanitario, llevar un registro con la composición y calidad de las aguas residuales de acuerdo a la norma técnica nacional y disminuir su generación implementando los programas de ahorro descritos en la presente guía. OC-22. Disminuir la generación de aguas residuales. OC-23. Implementar el plan de contingencias en caso de derrames accidentales de sustancias peligrosas. OC-24. Instalar trampas de grasas y aceites.

³⁶ Rainforest Alliance, 2005. Buenas prácticas para turismo sostenible. Una guía para el pequeño y mediano empresario. Costa Rica.

³⁷ CNP+L Costa Rica. Manual de buenas prácticas operativas de Producción más Limpia en el sector turístico hotelero. PROARCA/SIGMA. Costa Rica.

i. Para el mantenimiento de equipos e instalaciones

Los principales impactos están en la disminución del agua, emisiones al aire y consumo excesivo de energía producto de fugas por el mal mantenimiento a los equipos e instalaciones del hotel (sistemas de climatización, refrigeración, cocina, lavandería, etc.) así como otros servicios generales conexos. Para mitigar o corregir estos impactos se deberán implementar las medidas del Cuadro 30.

Cuadro 30: Medidas de mitigación y corrección para el mantenimiento de equipo e instalaciones en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-39. Implementar programas de mantenimiento predictivo y preventivo para los equipos e instalaciones del proyecto turístico hotelero. Recopilar los manuales de uso y mantenimiento original del equipo y de los sistemas, los cuales deben estar en manos del responsable de mantenimiento y ser los mismos de su pleno conocimiento. OM-40. Implementar planes de capacitación para los empleados sobre el mantenimiento de los equipos e instalaciones del hotel y, para el resto de los empleados, que incluyan la limpieza del hotel y el espacio cercano, así como la inspección, detección y reporte de fugas y el mal funcionamiento. OM-41. Los productos utilizados para el mantenimiento o manejo de equipo e instalaciones (lubricantes, grasas, etc.) y sus equipos de aplicación (aceiteras, etc.) deben almacenarse en bodegas (sobre tarimas o estantes). OM-42. Disponer adecuadamente en los sitios autorizados, de los residuos sólidos y líquidos (trapos manchados de aceite o grasa, solventes, pinturas etc.) generados durante el mantenimiento del equipo, sistemas e instalaciones.	OC-25. Cuando los encargados de mantenimiento no siguen las indicaciones establecidas en el plan de mantenimiento predictivo y preventivo, deberán ser capacitados hasta lograr su correcta implementación y, a la vez, realizar una revisión inmediata del plan. OC-26. Revisar periódicamente las instalaciones con base en un calendario de mantenimiento preventivo, ya que el mal funcionamiento puede tener efectos ambientalmente negativos, como las fugas de líquidos tóxicos, las pérdidas de agua, consumo excesivo de energía, y las emisiones de gases contaminantes o los ruidos³⁸.

j. Para la reutilización y el reciclaje

Los principales impactos por la falta de gestión de la reutilización y reciclaje son la contaminación del aire, agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos y la disminución de la capacidad de los botaderos locales. Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas:

³⁸ Centro de actividad regional para la Producción Limpia. 2006. Buenas Prácticas Ambientales en los Hoteles, Mediterráneo. España

Cuadro 3 I: Medidas de mitigación y corrección para la reutilización y reciclaje en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-43. Hacer un plan que permita identificar y poner en práctica acciones concretas para separar los residuos para su reutilización, reciclaje y disposición final adecuada. Por ejemplo, el aceite de las frituras es un residuo que se puede reutilizar mientras conserve sus propiedades y, posteriormente, se debe entregar a un gestor autorizado. Nunca se debe tirar por el desagüe. Un litro de aceite usado puede llegar a contaminar 400,000 litros de agua. OM-44. Reducir el consumo excesivo de productos, sobre todo, de aquellos que generan residuos difíciles de reciclar, como los empaques de polietileno. Reutilizarlos y encontrar un nuevo uso para ellos evita generar residuos. También, se pueden considerar materia prima para nuevos materiales, ya sea con el mismo uso o con otro fin. OM-45. Reciclar reduce el uso de energía y recursos (agua, electricidad, transporte, derivados del petróleo); disminuye los residuos domiciliarios; y, por lo tanto, no se aporta más basura a los botaderos municipales. Por sus ingredientes químicos las pilas y baterías convencionales son altamente contaminantes para el suelo y agua. Utilice pilas y baterías recargables. OM-46. Minimizar la compra de insumos que producen residuos. OM-47. Proveer las habitaciones con dispensadores en jabón, shampoo y papel higiénico. OM-48. Apoyar y participar en programas de reutilización y reciclaje donde estos existan.	OC-27. No adquirir un producto que por su origen y forma sea dañino al ambiente. OC-28. Revisar el plan de reutilización y reciclaje.

k. Para la gestión de las amenazas y riesgos

Los principales impactos por la falta de gestión de los riesgos y amenazas son los efectos a la salud de las personas, por accidentes laborales o eventos naturales, y la contaminación del agua y el suelo. Para mitigar o corregir dichos impactos se deben implementar las siguientes recomendaciones:

Cuadro 32: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de las amenazas y riesgos en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-49. Identificar los factores de riesgo que incidan en las condiciones de seguridad, medio ambiente físico del trabajo, contaminantes químicos y biológicos, carga del trabajo y organización del mismo. OM-50. Implementar el plan de contingencias para emergencias ambientales, contra la salud y la seguridad no solo de los clientes primordialmente, sino también del personal. OM-51. Implementar programas de capacitación para el personal sobre los planes de contingencia y accidentes laborales. OM-52. Adoptar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los clientes durante la realización de actividades turísticas o recreativas.³⁹ OM-53. Brindar información a los visitantes respecto a las medidas de seguridad que deben adoptar durante su estadía en el sitio.⁴⁰ OM-54. Proveer a los trabajadores el equipo de protección personal requerido, de acuerdo a las actividades que desarrollen.	OC-1. Si ocurre alguna emergencia, contingencia o accidente se deberá actuar de acuerdo a los planes de contingencia elaborados para tal fin. OC-2. Si ocurre algún accidente por el mal manejo de los insumos o sustancias peligrosas, se deberá actuar de acuerdo a las hojas de seguridad previamente elaboradas. OC-3. En caso de no poder controlar la situación se deberá notificar de inmediato a las autoridades locales y recurrir a los expertos. OC-4. Revisar y corregir los planes de contingencia y de capacitación.

I. Para la gestión de los efectos acumulativos

Los efectos acumulativos son aquellos que se producen por la prolongación de la acción de un agente inductor que con el tiempo incrementa progresivamente su gravedad. Por lo tanto, puede existir una contaminación de todos los factores ambientales (aire, agua, suelo, recursos biológicos y paisajísticos) por la presencia de elementos residuales. La mitigación o corrección de este impacto es un proceso muy complicado, pero es válido implementar las recomendaciones del Cuadro 33.

³⁹ Rainforest Alliance, 2005. Buenas Prácticas para Turismo Sostenible. Una Guía para el Pequeño y Mediano Empresario, 2005. Costa Rica.

⁴⁰ *Ibidem*

Cuadro 33: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los efectos acumulativos en etapa de construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
OM-55. Uno de los impactos acumulativos estaría asociado a la capacidad de carga del cuerpo receptor, por lo que para evitar este impacto se deberán realizar los análisis de agua y aforo de acuerdo a los tiempos establecidos por la autoridad competente. OM-56. Se prohíbe la acumulación de residuos sólidos, estos deberán ser evacuados y manejados de acuerdo a su uso.	OC-33. Si a través de estudios se comprueba el desarrollo de efectos acumulativos en cualquier factor ambiental (agua, suelo, etc.) por la presencia de elementos residuales, se deberá realizar un análisis del proceso de servicios del proyecto turístico hotelero, para identificar todas las entradas y salidas del sistema, sus puntos críticos, y definir acciones más rigurosas de control y gestión. Igualmente, se recomienda informar a la autoridad competente de los impactos acumulativos identificados. OC-34. El proyecto turístico hotelero deberá contar con una bitácora de registros, sobre los procedimientos y acciones del manejo de los residuos.

2. INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL

Los indicadores de desempeño ambiental (Cuadro 34) muestran los esfuerzos por parte de la empresa para reducir los impactos ambientales generados por la actividad durante la etapa de operación. Sus objetivos son: a) Medir hasta qué punto están integrados los aspectos ambientales durante la operación del proyecto; b) Mostrar conexiones entre los impactos ambientales y las actividades de la gestión ambiental; y c) Evaluar el estado de su implementación.

Cuadro 34: Indicadores de gestión ambiental en la etapa de operación

INDICADOR	UNIDAD	MES 1	MES 2...
Inspecciones ambientales llevadas a cabo por la autoridad competente	Número		
Medidas de mitigación o corrección ambiental llevadas a cabo	Número de medidas de mitigación cumplidas entre el número de medidas a cumplir (%)		
Denuncias ante la autoridad competente por contaminación	Número		
Medidas implementadas ante las denuncias de la autoridad competente	Número		
Proporción de la inversión destinada al control ambiental	Inversión ambiental entre la inversión total (%)		

D. ETAPA DE CIERRE Y POSCLAUSURA

La etapa de cierre y posclausura incluye las subetapas de desmontaje, traslado de la maquinaria y equipo, demolición de la infraestructura y limpieza general. Sub etapas que provocan impactos negativos al ambiente.

Por lo tanto, el objetivo de la presente sección es identificar y exponer los principales impactos ambientales negativos generados por estas subetapas de cierre y posclausura en cada factor o componente ambiental (Cuadro 35). Igualmente, se exponen los impactos ambientales específicos que pueden ocurrir por la falta de gestión de ciertos insumos especiales, residuos, actividades generales y factores externos y de escala que son clave para un adecuado manejo ambiental en toda la etapa de cierre y posclausura de un proyecto turístico hotelero (Cuadro 36). Además, se detallan las principales medidas de mitigación y corrección que deben implementarse para cada impacto identificado (Cuadro 37).

Cuadro 35: Identificación de impactos ambientales en la etapa de cierre y posclausura

FACTORES AMBIENTALES	IMPACTOS	SUBETAPAS DE CIERRE Y POSCLAUSURA		
		DESMONTAJE, TRASLADO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	DEMOLICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	LIMPIEZA GENERAL
Aire	Contaminación por emisiones atmosféricas	▲	▲	▲
	Incremento de los niveles de ruido	▲	▲	▲
Agua	Contaminación del agua por la falta de saneamiento básico	▲	▲	▲
	Disminución del recurso por el consumo en las actividades generales de cierre		▲	
	Sedimentación de los cursos de agua		▲	▲
Suelo	Contaminación por derrames de combustibles o lubricantes	▲	▲	▲
	Compactación del suelo, por el movimiento de maquinaria	▲		
	Erosión		▲	▲
Recursos biológicos y paisajísticos	Pérdida de los recursos biológicos y alteración de los recursos paisajísticos por la inadecuada gestión de residuos		▲	▲

Fuente: CNP+LH

Cuadro 36: Identificación de impactos por gestión inadecuada de otros aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de cierre y posclausura.

GESTIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	IMPACTOS	SUB ETAPAS DE CIERRE Y POSCLAUSURA		
		DESMONTAJE, TRASLADO DE MAQUINARIA	DEMOLICIÓN	RETIRO DE RESIDUOS
Insumos especiales				
Energía	Emisiones al ambiente por el consumo de energía			

GESTIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	IMPACTOS	SUB ETAPAS DE CIERRE Y POSCLAUSURA		
		DESMONTAJE, TRASLADO DE MAQUINARIA	DEMOLICIÓN	RETIRO DE RESIDUOS
Sustancias Peligrosas	Contaminación de agua o de suelo, por derrames	▲		▲
Residuos				
Residuos sólidos	Contaminación de agua y suelo por acumulación o manejo inadecuado de los residuos	▲	▲	▲
Residuos líquidos	Contaminación de agua y suelo por acumulación o manejo inadecuado de los residuos	▲	▲	▲
Actividades generales				
Reutilización y reciclaje	Contaminación de aire, agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos	▲	▲	▲
	Disminución en la capacidad de los botaderos locales	▲	▲	
Factores externos y de escala				
Amenazas y riesgos	Efectos en la salud de las personas por accidentes laborales o eventos naturales	▲	▲	▲
Efectos acumulativos	Contaminación de todos los factores ambientales y daños a la salud por elementos residuales			▲

Fuente: CNP+LH.

I. BUENAS PRÁCTICAS DURANTE EL CIERRE Y POSCLAUSURA DEL PROYECTO

Estas medidas deberán ser implementadas durante las actividades de desmontaje, traslado de maquinaria y equipo, demolición de la infraestructura y limpieza general. Seguido se detallan las buenas prácticas a seguir para su almacenamiento:

a. Para la gestión del aire

Los principales impactos ocasionados al aire durante las subetapas de cierre y posclausura son la contaminación por emisiones atmosféricas y el incremento de los niveles de ruido. Por lo tanto, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las medidas del Cuadro 37.

Cuadro 37: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del aire en la etapa de cierre y posclausura

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ⁴¹	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-1. Durante el transporte de escombros, tierra u otro material particulado en camiones, la carga será recubierta con una carpa debidamente instalada y no se deberá exceder su capacidad de carga. CIM-2. Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvo desde las zonas de trabajo, durante los períodos de época seca o de ausencia de lluvias en la zona y que existan corrientes de viento fuerte, se procederá a humedecer con agua las superficies de trabajo y de rodamiento de la maquinaria y se regulará la velocidad del tránsito. Cabe mencionar que en las regiones donde se presente escasez de agua no debe realizarse la práctica. CIM-3. Los apilamientos temporales de escombros, tierra u otro material particulado serán protegidos de la erosión eólica con el fin de evitar que los mismos sirvan de fuente de contaminación del aire en el área donde se encontraba el proyecto. Esa protección se hará de acuerdo con las condiciones del sitio de apilamiento y su vulnerabilidad a la erosión eólica. El límite del volumen de almacenamiento de estos materiales lo determinará la capacidad que se tiene para cubrir los mismos con plásticos u otros materiales similares que permitan su protección. En caso de que el volumen sea mayor, se evitará o limitará su almacenamiento temporal y se llevarán hasta los sitios de disposición final. CIM-4. La maquinaria utilizada debe estar en óptimas condiciones, por lo cual se deberá implementar periódicamente su plan de mantenimiento, de manera que se garantice el mínimo impacto ambiental al aire, por emisiones y ruido, como consecuencia de desajustes y problemas mecánicos previsibles en dicha maquinaria.	CIC-1. Ante la presencia de fuerte vientos, se deberán detener temporalmente las actividades relacionadas al movimiento de tierra o escombros. Igualmente, para evitar nubes de polvo, se deberá regular la velocidad de tránsito de la maquinaria. CIC-2. Si ocurren desbordamientos o pérdidas de tierra o de otro material durante su movilización, se deberán revisar los medios de transporte así como las lonas, toldos, etc. Si estos presentan daños deberán ser sustituidos. Además, deberán mantenerse las rutas establecidas. CIC-3. En el caso de observarse emisiones anormales en cierta maquinaria o equipo, se deberá detener de forma inmediata la actividad que se esté realizando. Posteriormente, se deberá corregir la falla y rediseñar el plan de mantenimiento. CIC-4. Cuando se produzcan ruidos y vibraciones que generen quejas de parte de las personas que residen en las cercanías del proyecto, se establecerá un mecanismo de diálogo y búsqueda de soluciones apropiadas que generen la menor perturbación posible, siguiendo un principio de “buen vecino”⁴². CIC-5. Cuando los niveles de ruido no puedan reducirse con el mantenimiento de la maquinaria y equipo, se recomienda colocar silenciadores o utilizar equipos silenciosos.

b. Para la gestión del agua

Los principales impactos ocasionados al agua durante las subetapas de cierre y posclausura son la contaminación por la falta de saneamiento básico, la disminución del recurso por su consumo en las actividades generales de cierre, y la sedimentación de los cursos de agua. Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las medidas del Cuadro 38.

41 Astorga, A. 2006. Guía ambiental centroamericana para el sector de desarrollo de la infraestructura urbana. UICN

42 Ibídem

Cuadro 38: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del agua en la etapa de cierre y posclausura

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-5. Implementar un plan de saneamiento básico en la zona de cierre del proyecto (instalación de letrinas, reglamento interno para los trabajadores, manejo de residuos domésticos, control de vectores, etc.), lo cual reducirá la contaminación de las fuentes o cursos de agua. CIM-6. Concientizar a los trabajadores para que implementen buenas prácticas para el ahorro y uso eficiente del agua. CIM-7. Debe realizarse un adecuado manejo de los escombros, tierra y residuos en general (establecer sitios de acopio, manejo, disposición final, etc.). En ningún momento debe depositarse el suelo removido o escombros en los cuerpos de agua. CIM-8. Realizar la cancelación del servicio. Si es municipal, se deberá notificar el cierre del proyecto para que se realice el respectivo corte en el sistema de abastecimiento de agua. Igualmente, se deberán cancelar los cánones acordados. Si el agua proviene de un pozo dentro de la propiedad, este deberá sellarse.	CIC-6. Si existe contaminación del agua por la disposición inadecuada de las excretas, debe identificarse el punto de infección (fugas, derrames, erosión, prácticas humanas inadecuadas, etc.) y realizar las correcciones pertinentes al sistema de saneamiento o exigir a los trabajadores el cumplimiento de las medidas básicas de higiene. CIC-7. Cuando se observen consumos de agua excesivos, fugas y cualquier otra anomalía que contribuya al desperdicio de este recurso, se recomienda asignar un responsable del cumplimiento de las actividades del plan de ahorro y uso eficiente del agua, para que de seguimiento a las labores de detección de fugas de agua y prácticas inadecuadas de uso. CIC-8. Cuando los escombros, tierra o residuos en general se estén disponiendo directamente sobre los cuerpos de agua, de forma inmediata se deberá detener la actividad; seguidamente, se deberá definir un plan de gestión de los residuos y un sitio de acopio temporal para los mismos.

c. Para la gestión del suelo

Los principales impactos para el suelo en esta etapa son por derrames de combustibles o lubricantes, la compactación y la erosión. Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las medidas del Cuadro 39.

Cuadro 39: Medidas de mitigación y corrección para la gestión del suelo en la etapa de cierre y posclausura

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-9. Para evitar fugas o derrames de sustancias contaminantes, se recomienda realizar un mantenimiento planificado en la maquinaria y el equipo (ubicación, revisión periódica, responsable, etc.). Igualmente, deben socializarse y ubicarse de forma visible para los trabajadores las hojas de manejo de los combustibles y lubricantes.	CIC-9. Ante la contaminación del suelo por derrames de combustibles o lubricantes, se deberá recolectar el producto y se deberá promover la estabilización del área que sufrió el impacto (usar aserrín o cal).

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-10. Evitar que la maquinaria circule libremente por toda el área, solo debe circular por los caminos autorizados por el desarrollador del proyecto y donde no sean áreas verdes o con presencia de suelos fértiles. CIM-11. Mantener la maquinaria de transporte el menor tiempo posible en el plantel para reducir la compactación del suelo. Igualmente, el equipo y maquinaria del proyecto no debe ubicarse por tiempo prolongado sobre el suelo. CIM-12. En la medida de lo posible y para evitar la erosión eólica, se recomienda realizar el riego continuo en el área de cierre. Pero realizando un uso racional del agua durante todas las actividades de esta etapa, esta disposición debe ser del conocimiento de todos los trabajadores.	CIC-10. Cuando el lugar destinado para áreas verdes tenga un alto grado de compactación por el paso de la maquinaria y equipo de cierre, se recomienda remover la capa de suelo con arados u otros implementos que permitan la aireación del recurso. CIC-11. Cuando exista pérdida evidente de la capa orgánica de ciertas áreas donde estuvo el proyecto, en la medida de lo posible se recomienda aplicar tierra fértil, <i>compost</i> o abono orgánico, lo cual permitirá contrarrestar el impacto.

d. Para la gestión de los recursos biológicos y paisajísticos

El principal impacto producido a los recursos biológicos es su pérdida directa por la intervención del ecosistema (pérdida del hábitat, especies endógenas, etc.). El principal impacto a los recursos paisajísticos es la alteración del mismo por la fracción del entorno o por la disposición inadecuada de los residuos. Por lo tanto, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas:

Cuadro 40: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los recursos biológicos y paisajísticos en la etapa de cierre y posclausura

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-13. No se debe intervenir la cobertura vegetal aledaña al área donde estuvo el proyecto. Estas áreas deben permanecer ilesas. Debe brindarse protección a los árboles ubicados en la zona y deben reponerse los afectados. CIM-14. Se recomienda concientizar o capacitar a los trabajadores que realizarán el cierre del proyecto, en la protección y mantenimiento de la cobertura vegetal y en la importancia de ciertos recursos naturales que se encuentren dentro del área.	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-15.No se deben disponer los escombros y residuos en general sobre laderas o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje, obstaculizar el libre tránsito por la zona ni ocasionar pérdidas de hábitat. CIM-16.Se recomienda reforestar la zona con especies aptas a las condiciones climáticas existentes, de preferencia utilizar especies nativas.	

e. Para la gestión de la energía

El principal impacto por la falta de gestión de la energía es el aumento de las emisiones al ambiente por incremento de la demanda energética. La mayor parte de la energía producida en Honduras es por combustibles fósiles; por lo tanto, a mayor consumo de energía se producen mayores emisiones de gases que contribuyen al efecto invernadero (CO₂). Para mitigar o corregir este impacto, se deberán implementar las siguientes medidas:

Cuadro 41: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de la energía en la etapa de cierre y posclausura

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-17. Implementar medidas de ahorro y eficiencia energética. A continuación, se mencionan algunas acciones clave: - a). Concientizar mediante charlas a los trabajadores sobre la importancia de ahorrar la energía eléctrica y sobre las medidas para lograrlo. - b). Aprovechar la luz natural y evitar la iluminación artificial innecesaria. - c). En el caso de que se utilice una planta generadora para algunas acciones del cierre, se deben planificar las actividades que utilicen energía eléctrica como soldadoras, taladros, compactadoras, para maximizar el rendimiento de la planta y reducir las emisiones. - d). Utilizar vehículos y maquinaria de bajo consumo, así como tener la maquinaria, vehículos, etc. sólo el tiempo imprescindible en funcionamiento (apagar el motor en tiempos de espera). CIM-18. Si aplica, realizar la cancelación del servicio de energía eléctrica.	CIC-12. Si se identifican consumos excesivos de energía eléctrica durante las actividades de esta etapa, se deberá asignar un responsable que supervise el cumplimiento de las buenas prácticas de ahorro y eficiencia.

f. Para la gestión de las sustancias peligrosas

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de las sustancias peligrosas (combustibles, lubricantes, etc.) es la contaminación del agua o del suelo por derrames de productos químicos durante las actividades de cierre. Para mitigar o corregir este impacto, es necesario implementar las siguientes recomendaciones:

Cuadro 42: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de las sustancias peligrosas en la etapa de cierre y posclausura

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-19. Gestionar un sitio apropiado y alejado de las fuentes de agua para efectuar el acopio de las sustancias peligrosas que se hubiesen identificado en esta etapa. CIM-20. Implementar un plan de contingencia básico para la etapa de cierre, el cual se recomienda que contemple: concientización del personal, buenas prácticas de manejo de sustancias peligrosas, elaboración de hojas de seguridad, instrucciones generales, etc. CIM-21. Almacenar las sustancias peligrosas, especialmente los combustibles, disolventes y otros líquidos, sobre superficies impermeabilizadas que permitan recuperar posibles vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo o la red de alcantarillado; atendiendo las indicaciones de las hojas de seguridad (tiempos límites de almacenamiento, manejo, etc.)	CIC-13. Ante la ocurrencia de derrames y accidentes por la gestión inadecuada de las sustancias peligrosas, se deberá remitir a las indicaciones que emite el reglamento de higiene y seguridad o se deberán implementar las acciones del plan de contingencia. CIC-14. Es necesario recalcar que al ocurrir derrames de sustancias peligrosas al suelo se deberá proceder a limpiar el lugar en seco utilizando material absorbente (aserrín, etc.) y recipientes de recolección; posteriormente, los residuos deberán disponerse adecuadamente (rellenos especiales, etc.). CIC-15. Seguir las instrucciones de los fabricantes para la adecuada disposición o traslado de sustancias peligrosas, revisar lo estipulado en las hojas de seguridad y lo indicado por la autoridad competente (SAG, SERNA, etc.)

g. Para la gestión de los residuos sólidos

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de los residuos sólidos es la contaminación del agua y del suelo por la acumulación o mal manejo de los mismos durante la etapa de cierre. De esta forma, para mitigar o corregir este impacto, es necesario implementar las siguientes medidas:

Cuadro 43: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos sólidos en la etapa de cierre y posclausura

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-22. Implementar un plan de gestión de residuos sólidos que permita manejar los residuos de forma que se eviten daños al ambiente y a la salud de las personas. El plan debe considerar, como mínimo, lo siguiente: a). En la medida de lo posible clasificar y separar los residuos.	CIC-16. Si el agua o el suelo sufrieron impactos por la gestión inadecuada de los residuos, se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente (rellenos, etc.). Además, se puede considerar capacitar a los trabajadores o contratar a un gestor autorizado de residuos sólidos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
b). Realizar la disposición final de los residuos sólidos con base en el plan de transporte, el cual deberá estar definido por los volúmenes generados. Los sitios de disposición deberán ser autorizados por la autoridad competente. c). Proteger de la lluvia y de la humedad los elementos metálicos para evitar su corrosión y daños que imposibiliten su reutilización. En caso de generarse residuos metálicos no recuperables, se recomienda enviarlos a un gestor de metales autorizado. d). Ajustar los volúmenes de residuos a transportar, de acuerdo a la capacidad del vehículo a utilizar, y manejar los residuos en recipientes resistentes y de adecuada capacidad para su transporte. e). No deben mezclarse los residuos peligrosos. Los residuos peligrosos como los envases y materiales (trapos, papeles, ropas) contaminados deben ser entregados para ser tratados por gestores autorizados. En caso de no contar con gestores autorizados, se recomienda evitar el almacenamiento de envases y de residuos peligrosos incompatibles entre sí y realizar su disposición de acuerdo a la legislación vigente (ver marco legal de la presente guía). f). Se deberán tomar las medidas que garanticen el buen manejo de los residuos sólidos, ya sea capacitando a los trabajadores o contratando a un tercero para el manejo y disposición final de los mismos.	CIC-17. Si los residuos sólidos fueron dispuestos en sitios no autorizados, se deberá abocar de inmediato a la municipalidad y acordar el sitio para su disposición. Posteriormente, se deben limpiar y estabilizar los sitios no autorizados.

h. Para la gestión de los residuos líquidos

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de los residuos líquidos es la contaminación del agua y suelo por la acumulación o mal manejo de los mismos durante la etapa de cierre. Para mitigar o corregir este impacto es necesario implementar las siguientes medidas:

Cuadro 44: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los residuos líquidos en la etapa de cierre y posclausura

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-23. Implementar un plan de gestión de residuos líquidos (identificar residuos, definir áreas de lavado de maquinaria y equipo, manejo de las aguas residuales, etc.) CIM-24. Implementar el plan de cierre del sistema de tratamiento.	CIC-18. Si el agua y suelo sufrieron impactos por la gestión inadecuada de los residuos líquidos, en la medida de lo posible se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente. Además, se puede considerar capacitar a los trabajadores o contratar a un gestor autorizado de residuos líquidos.

i. Para la reutilización y el reciclaje

Los principales impactos por la falta de gestión de la reutilización y reciclaje en la etapa de cierre y posclausura son la contaminación del aire, agua y suelo por el mal manejo de los residuos y la disminución en la capacidad de los botaderos locales. Para mitigar o corregir estos impactos, es necesario implementar las medidas del Cuadro 45.

Cuadro 45: Medidas de mitigación y corrección para la reutilización y el reciclaje en la etapa de cierre y posclausura

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-25. Desarrollar charlas de concientización para promover la reutilización y reciclaje durante el cierre del proyecto. CIM-26. Implementar un programa de reutilización y reciclaje de ciertos residuos que se generen durante el cierre del proyecto, y que pueden ser fuente de contaminación para el agua y el suelo. El programa debe incluir: - a). Determinar los residuos que pueden reciclarse. - b). Establecer un procedimiento de recolección, separación, almacenaje temporal y disposición de los residuos. - c). Clasificar los residuos de acuerdo a si son reutilizables y con posibilidad de reciclado. - d). Establecer costos de disposición y tratamiento de los residuos generados. - e). Desarrollar un plan de venta de residuos. CIM-27. Materiales con potencial de reciclado: - a). Materiales pétreos como hormigón en masa, armado o pre comprimido, obra de fábrica cerámica o de otros materiales, piedra natural, gravas y arenas, vidrio. - b). Materiales metálicos como: plomo, cobre, hierro, acero, fundición, cinc, aluminio, etc. - c). Plásticos, cartón, madera, cauchos, entre otros.	CIC-19. Si se han realizado impactos al agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos, en la medida de lo posible se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente. Igualmente, se deberá rediseñar el programa de reutilización y reciclaje definiendo parámetros técnicos adicionales; en este sentido, se puede considerar capacitar e incentivar a los trabajadores o contratar a un experto en reutilización y reciclaje de residuos.

j. Para la gestión de los riesgos y amenazas

Los principales impactos generados por la falta de gestión de los riesgos y las amenazas durante la etapa de cierre del proyecto son los efectos en la salud de las personas por accidentes laborales o eventos naturales, y la contaminación al agua y el suelo. Para mitigar o corregir dichos impactos se deben implementar las recomendaciones del Cuadro 46.

Cuadro 46: Medidas de mitigación y corrección para la gestión de los riesgos y amenazas en la etapa de cierre y posclausura

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
CIM-28. Capacitar a los trabajadores en el uso correcto de la maquinaria y equipo requerido para el cierre del proyecto, así como en temas de riesgo laboral, hojas de seguridad (intoxicaciones, accidentes, enfermedades, etc.) y el uso de equipo de protección personal. CIM-29. Dotar a los trabajadores con el equipo de protección personal (casco, guantes, mascarillas, botas, etc.) de acuerdo a los requerimientos de seguridad de la obra que se está desarrollando (soldadura, electricidad, etc.). El uso del equipo de protección personal será obligatorio. Además, se deberá instalar y dar mantenimiento a un botiquín de primeros auxilios en el área. CIM-30. Para evitar daños a la salud de las personas y contaminación al agua y el suelo por eventos naturales (huracanes, inundaciones, etc.) que dispersen los residuos y sustancias peligrosas del plantel, se deberá contar con un plan de contingencia para desastres y capacitar al personal en su uso (asignar responsable, establecer funciones y brigadas, definir rutas de evacuación, etc.)	CIC-20. En los casos en que se afecte la salud de las personas debido a un accidente laboral, se deberán brindar los primeros auxilios pertinentes o trasladar al empleado a una clínica o centro hospitalario para contrarrestar el daño. CIC-21. Ante la ocurrencia de eventos naturales (inundaciones, huracanes, deslaves, etc.) se deberá realizar una limpieza general del predio, recolectando en la medida de lo posible los residuos y sustancias peligrosas. CIC-22. Reportar los impactos a las autoridades pertinentes (Comité Permanente de Contingencias, etc.)

2. INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA ETAPA DE CIERRE Y POSCLAUSURA

- a). Los indicadores de gestión ambiental (Cuadro 47) permiten estimar el esfuerzo realizado para reducir los impactos ambientales generados por las actividades de la etapa de cierre y posclausura. Concretamente, sus objetivos son: a) Medir hasta qué punto están integrados los aspectos ambientales durante el cierre del proyecto; b) Mostrar conexiones entre los impactos ambientales y las actividades de gestión ambiental; y c) Evaluar el estado de implementación de las medidas de mitigación o corrección del impacto ambiental.

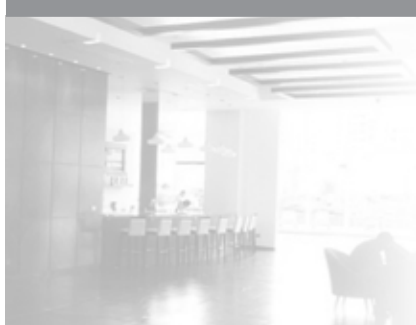
Cuadro 47: Indicadores de gestión ambiental en la etapa de cierre y posclausura

INDICADOR	UNIDAD	MES 1	MES 2
Inspecciones ambientales llevadas a cabo por la autoridad competente	Número		
Medidas de mitigación o corrección ambiental llevadas a cabo	Número de medidas de mitigación cumplidas entre el número de medidas a cumplir (%)		
Denuncias ante la autoridad competente por contaminación	Número		
Medidas implementadas ante las denuncias de la autoridad competente	Número		
Proporción de la inversión destinada al control ambiental	Inversión ambiental entre la inversión total (%)		

Fuente: Elaboración: CNP+LH



SECCIÓN IV: MECANISMOS DE AUTOGESTIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL



La presente sección tiene el objetivo de proporcionar los instrumentos o herramientas básicas para que el desarrollador del proyecto realice el control y seguimiento del proceso de implementación de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales generados por la actividad productiva.

Igualmente, muestra las herramientas clave para monitorear el uso de los principales recursos e insumos del proceso (agua, energía y materia prima), el mantenimiento del equipo, los residuos generados por la actividad (sólidos y líquidos) y los efectos acumulativos que pueden suscitarse durante el período de operación del proyecto.

Es necesario establecer que el uso de estas herramientas es de carácter voluntario, por lo que el desarrollador del proyecto decidirá si las utilizará o no; no obstante, se incita su uso con el propósito de promover la autogestión ambiental de los proyectos productivos (proceso interno de gestión ambiental), y así deponer la dependencia de las acciones de comando y control que realizan las autoridades ambientales (SERNA, UMA, etc.)

Por otro lado, se reitera que la estructura e información de cada herramienta es la básica para realizar un efectivo control ambiental; sin embargo, el desarrollador del proyecto puede modificar las herramientas de acuerdo a las necesidades de actividad productiva.

A. MONITOREO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La *Guía de buenas prácticas ambientales para el subsector turístico hotelero de Honduras* muestra las recomendaciones para prevenir, mitigar o corregir el impacto ambiental por cada etapa del proyecto (construcción, operación, cierre- posclausura). En este sentido, el monitoreo durante el desarrollo del proyecto es crucial, ya que se debe evitar sobrepasar un estado en el que los impactos ambientales sean irreversibles.

Por lo tanto, durante la etapa de factibilidad es importante que el desarrollador del proyecto verifique que se consideraron las medidas preventivas listadas en esta guía, previo a finalizar la proyección de la construcción y operación del proyecto turístico hotelero.

No obstante, si el desarrollador del proyecto se encuentra en la etapa de construcción, operación o cierre del proyecto turístico hotelero, y decide implementar la guía, es importante que revise e identifique en las matrices de impactos ambientales aquellos que actualmente se están generando, para analizar qué medidas de mitigación o corrección debe implementar, según sea el caso.

Bajo dichos términos, debe aplicarse una ficha de monitoreo en la que deben incluirse las medidas de prevención, mitigación o corrección implementadas por el desarrollador del proyecto durante la ejecución de las etapas de construcción, operación y cierre-posclausura (en la etapa de operación se recomienda realizar este control anualmente). Partiendo de esto, se expone un ejemplo del monitoreo de las medidas de mitigación que deben implementarse en una etapa del ciclo del proyecto (Cuadro 48).

Cuadro 48: Monitoreo de la implementación de las medidas de mitigación

Nombre de la Empresa: _____

Fecha de seguimiento: _____

Etapas del proyecto: _____

Responsable: _____

Código de la medida	Medida implementada		Fecha de implementación mes/año	La medida cumple su propósito		Observaciones
	Sí	No		Sí	No	
AIRE						
CM-2						
CC-1						
AGUA						
OM-7						

Código de la medida	Medida implementada	Fecha de implementación mes/año	La medida cumple su propósito	Observaciones
OC-7				
SUELO				
...				
RECURSOS BIOLÓGICOS Y PAISAJÍSTICOS				
...				
RECURSOS CULTURALES				
...				
ENERGÍA				
...				
SUSTANCIAS PELIGROSAS				
...				
MANTENIMIENTO DE EQUIPO E INSTALACIONES				
...				
RESIDUOS SÓLIDOS				
...				
RESIDUOS LÍQUIDOS				
...				
REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE				
...				
AMENAZAS Y RIESGOS				
...				

Fuente: CNP+LH

Para fines del ejemplo, cabe reiterar que con base en el cuadro 48 se identificarán las medidas de mitigación que no fueron efectivas y se tomará la decisión de implementar las medidas de corrección por cada factor ambiental que sufrió el impacto o por cada aspecto de manejo que tuvo una gestión inadecuada. Por otra parte, es importante mencionar que hay impactos que no se pueden mitigar por lo que se deberá monitorear directamente la implementación de la medida correctiva. Para dar seguimiento a las medidas de corrección se recomienda utilizar el mismo formato del cuadro 48.

B. MONITOREO DEL CONSUMO DE AGUA, ENERGÍA Y MATERIALES

I. AGUA

Se recomienda la elaboración de un plan de eficiencia en donde se establezcan controles (registros) para medir el volumen de agua que se utiliza en el proceso de servicios turístico hoteleros, responsables de la implementación de las actividades y del monitoreo, etc. Esto permitirá definir la línea base de consumo y elaborar un diagrama de flujo de agua por cada etapa del proceso. Además, la ficha de consumos (cuadro 49) es una herramienta para comparar valores óptimos con valores de consumo actual, logrando así la identificación de las áreas de la empresa con mayor demanda de agua, las causas del excesivo consumo y las posibles medidas para el uso eficiente del agua.

Cuadro 49: Ficha para monitorear el consumo de agua.

Lugar de medición (ubicación del medidor) en el hotel: _____

Persona que realizó la medición: _____

No.	Fecha (día/mes)	Cantidad (m³/mes)		Diferencia (m³)	Costo por m³ (L.)	Equivalente en L.	Observaciones
		Mes anterior	Mes actual				
1							
2							

Fuente: CNP+LH

Si el propietario del hotel desea evaluar los niveles de eficiencia en el uso del agua dentro de su hotel, se recomienda implementar el cuadro 50

Cuadro 50: Monitoreo de la eficiencia en el uso del agua en los servicios de alojamiento.

MEDIDOR DE ENTRADA AL PROCESO (M³)			OCUPACIÓN (%)	INDICADOR DE AGUA /% DE OCUPACIÓN	OBSERVACIONES
Registro inicial	Registro final	Diferencia			

Fuente: CNP+LH

2. ENERGÍA

Se recomienda la implementación de un plan de eficiencia energética en el hotel, por lo que para monitorear si es efectivo, es importante realizar el monitoreo en determinados puntos de control. En el caso específico de la energía el instrumento físico de monitoreo es el medidor; por lo tanto se recomienda, en la medida de lo posible, instalar medidores por cada sección de la instalación hotelera (recepción, habitaciones, etc.). La información que se debe leer en el medidor son los consumos mensuales y, posteriormente, analizar las diferencias en consumo de mes a mes (cuadro 51).

Cuadro 51: Ficha para monitorear consumo de energía

Lugar de medición (ubicación del medidor) en el hotel: _____

Persona que realizó la medición: _____

No.	Fecha (día/mes)	Cantidad (kwh/mes)		Diferencia (kwh)	Costo por kwh (L.)	Equivalente en L.	Observaciones
		Mes anterior	Mes actual				
1							
2							

Fuente: CNP+LH

Si el propietario del hotel desea evaluar los niveles de eficiencia en el uso de energía dentro de su hotel, se recomienda implementar el Cuadro 52.

Cuadro 52: Monitoreo de la eficiencia en el uso de energía en los servicios brindados

No.	Área o proceso	Consumo de energía Kwh/mes (facturación)	Consumo de combustible (gln/mes)	% de servicios brindados	Observaciones
1					
2					

Fuente: CNP+LH

3. MATERIALES E INSUMOS

Para utilizar eficientemente los materiales e insumos, se recomienda implementar un control de inventario. De esta forma, se reduce la generación de residuos por materiales o insumos vencida o dañada. Además, debe asignarse un responsable de bodega para el control de entradas y salidas de producto, rotulación de productos, mantenimiento de bodega, entre otras. Ver Cuadro 53.

Cuadro 53: Control de materia prima

NOMBRE DE LA MATERIA PRIMA								CÓDIGO	
Proveedor:			Procedencia:					No. Orden de Compra:	
No. De Lote del Proveedor:								Fecha de Ingreso:	
Uso exclusivo de bodega MP			Uso exclusivo del encargado						
Fecha de entrega	N° de Contenedor a utilizar	Firma de Bodega MP	Fecha de pesada	Orden de Producción	Entrada	Salida	Saldo	Firma del encargado de pesada	Observaciones

Fuente: CNP+LH

Esto le permitirá a la empresa demostrar que está realizando una adecuada gestión ambiental al momento de recibir visitas de inspección por parte de la autoridad competente.

C. MONITOREO DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPO E INSTALACIONES

Para monitorear las actividades de mantenimiento en el proyecto turístico hotelero, se recomienda preparar una ficha por cada equipo utilizado en el mismo. Esta ficha se preparará con base en el manual del equipo y tomando en cuenta las recomendaciones de mantenimiento del fabricante. La ficha deberá considerar tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo (Cuadro 54).

Cuadro 54: Ficha para monitorear la implementación del plan de mantenimiento

Nombre de la empresa: _____; Área de la empresa: _____

Maquina o equipo : _____

Frecuencia del mantenimiento recomendado (días o meses): _____; Fecha de monitoreo (día/mes/año): _____

Persona que realizó el monitoreo: _____

No.	Actividad	Frecuencia del mantenimiento recomendado	Fecha del mantenimiento preventivo (día)											
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Cambio de bandas													
2	Cambio de aceite													

3	Cambio de agujas												
4	Engrasado												
	...												

D. MONITOREO EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

a. Residuos sólidos

Conocer la composición y fuente de generación de los residuos sólidos es útil para poder definir estudios de factibilidad de reciclaje, factibilidad de tratamiento, investigación, identificación de residuos, estudio de alternativas de manejo, etc. Si el hotel no cuenta actualmente con un control de residuos sólidos, es importante que lo implemente iniciando con un control mes a mes por cada área de las instalaciones (cuadro 55).

Cuadro 55: Generación de residuos sólidos por área dentro del proceso

No.	TIPO DE RESIDUO	CALIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS (TON/MES)											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Área 1													
1	Orgánicos												
2	Sólidos												
3	...												
Área 2													
	...												
	...												

b. Residuos líquidos

La calidad y cantidad del agua residual generada es un indicador de la efectividad de las medidas implementadas en el proceso, es decir, si el plan de eficiencia o el manejo de los materiales e insumos está funcionando con efectividad. Por esta razón es importante monitorear la cantidad de agua residual (Cuadro 56) así como la composición del agua generada (Cuadro 57) y comparar estos valores con la norma técnica de las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores.

Cuadro 56: Ficha para monitorear la descarga de agua residual

Medidor de agua residual (m3)		Ocupación (%)	Indicador de agua residual /% de ocupación	Observaciones
Registro inicial	Registro final			

Cuadro 57: Comparativo de análisis de agua versus norma técnica

Nombre de la empresa: _____

Lugar de muestreo: _____ Fecha y hora de muestreo: _____

Persona que realizó el muestreo: _____

PARÁMETRO	RESULTADO DE LA MUESTRA	CONCENTRACIONES Y VALORES PERMISIBLES EN LA NORMA TÉCNICA	OBSERVACIONES
Temperatura			
Color			
Ph			
Volumen descargado			
DBO			
DQO			
Grasas y aceites			
Etc.			



MONITOREO DE EFECTOS ACUMULATIVOS

a. Efectos acumulativos

El impacto acumulativo más probable es la contaminación de cauces por el vertimiento de las aguas residuales que resultan del proceso de servicios de un proyecto turístico hotelero. Esto le permitirá al hotel demostrar que está realizando una adecuada gestión ambiental al momento de recibir visitas de inspección por parte de la autoridad competente en adición a los indicadores de gestión ambiental.

Cuadro 58: Comparativo de análisis de agua a través del tiempo

Nombre de la empresa: _____

PARÁMETRO	2009		2010		2011		OBSERVACIONES
	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano	
Temperatura							
Color							
Ph							
Volumen descargado							
DBO							
DQO							
Grasas y aceites							
Etc.							

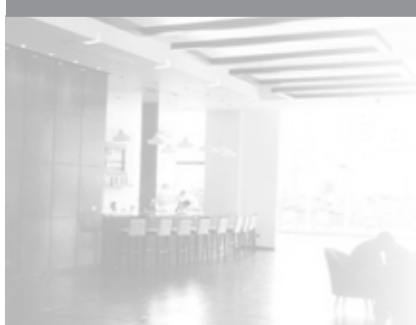
Fuente: CNP+LH

Se deben comparar los resultados de cada parámetro con la norma técnica de las descargas de agua residuales a cuerpos receptores.

Es importante mencionar que este instrumento es útil para el productor, ya que la legislación ambiental vigente estipula que se deberán remitir reportes de control y seguimiento a la autoridad competente; por lo tanto, los cuadros de control y los indicadores de gestión planteados en la guía facilitan la elaboración del reporte. No obstante, para la presentación de informes ante la autoridad competente, se deberá remitir al Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.



SECCIÓN V: MARCO LEGAL



El subsector turismo (hoteles alternativos y tradicionales) es una actividad económica cuya legislación ambiental relacionada está enmarcada en grandes bloques normativos, según detalle:

- a). La Constitución de la República de Honduras
- b). Los tratados o convenios internacionales suscritos por Honduras
- c). Las leyes secundarias
- d). Leyes especiales o normas individualizadas
- e). Leyes generales
- f). Reglamentos
- g). Normas técnicas
- h). Acuerdos y decretos
- i). Resoluciones
- j). Planes de arbitrios, ordenanzas municipales y disposiciones administrativas relacionadas

A. MARCO LEGAL POR FACTOR AMBIENTAL

Con base en los nuevos cambios que se están dando en la legislación ambiental, será necesario considerar en cada municipalidad, cualquier resolución que aplique a las regulaciones ambientales. Del mismo modo, existe otra legislación relacionada con cada componente ambiental, pero sólo se consignan en los cuadros 59 y 60 las más importantes, por cuestiones de espacio y claridad.

Cuadro 59: Marco legal por componente ambiental

FACTOR AMBIENTAL	LEGISLACIÓN	FACTIBILIDAD	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, Y CIERRE
Aire	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 59, 60, 61, 62
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento DL 98-2007	Completa	Considerar en su totalidad
	Código de Salud: DL 65-91	Completo	Art. 46, 47, 48, 49, 50
	Reglamento de Salud Ambiental: AE 0094-95	Completo	Art. 51 al 60
	Reglamento de la Ley General del Ambiente: AE 109-93	Completo	Art. 75, 76
	Reglamento General de Medidas Preventivas, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales: AE STSS001-02	Completo	Capítulo 24, Sección 3
	Reglamento General sobre Uso de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono: AE 907-2002	Completo	Considerar en su totalidad
	Reglamento para la Regulación de las Emisiones de Gases Contaminantes y Humo de los Vehículos Automotores: AE 719-99	Completo	Considerar en su totalidad
FACTOR AMBIENTAL	LEGISLACIÓN	FACTIBILIDAD	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, Y CIERRE
Agua	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 30 al 34
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento: DL 98-2007	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento: AE 006-2004	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales: DL 137-27	Completa	Considerar en su totalidad
	Código de Salud: DL 65-91	Completo	Art. 26, 27, 29, 33, 36, 37, 39
	Reglamento de la Ley General del Ambiente: AE 109-93	Completo	Art. 75, 76
	Reglamento de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento: DL 118-2003	Completo	Considerar en su totalidad
	Reglamento de Salud Ambiental: AE 0094-95	Completo	10, 11, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28
	Norma Técnica para la Calidad del Agua Potable: AE 084-95	Completa	Considerar en su totalidad
	Norma Técnica de las Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado: AE 058-97	Completa	Considerar en su totalidad

Suelo	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 48 al 52
	Ley de Reforma Agraria: DL 170-1974	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Ordenamiento Territorial: DL 180-2003	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Propiedad: DL 82-2004	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento: DL 98-2007	Completa	Art. 93, 121
	Ley de la Zona Libre Turística de las Islas de la Bahía y su Reglamento: DL-181-2006	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Expropiación Forzosa: DL 113-14	Completa	Considerar en su totalidad
	Código de Salud: DL 65-91	Completo	Art. 119 al 128
	Reglamento la Ley General del Ambiente :AE 109-93	Completo	Art. 75, 76
	Reglamento de Salud Ambiental:AE 0094-95	Completo	Art. 118 al 132

Fuente: CNP+LH

De igual modo, en el cuadro 60 se expone la legislación ambiental específica que aplica para ciertos insumos ambientales, residuos de actividades generales y factores externos y de escala que son clave para un adecuado manejo ambiental en toda la etapa de construcción de un hotel.

Cuadro 60: Marco legal por insumos ambientales, residuos de actividades generales y factores

DESCRIPCION	LEGISLACIÓN	FACTIBILIDAD	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, Y CIERRE
Energía	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 3
	Ley Marco del Subsector Eléctrico:AE 934-97	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables: DL 70-2007	Completa	Considerar en su totalidad
	Reglamento de la Ley Marco del Subsector Eléctrico:AE 934-97	Completo	Considerar en su totalidad
DESCRIPCION	LEGISLACIÓN	FACTIBILIDAD	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, Y CIERRE
Sustancias peligrosas	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 7, 68, 69
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento: DL 98-2007	Completa	Considerar en su totalidad
	Código de Salud: DL 65-91	Completo	Art. 127 al 129
	Reglamento de la Ley General del Ambiente:AE 109-93	Completo	Art. 75, 76, 82
	Reglamento de Salud Ambiental:AE 0094-95	Completo	Art. 129 al 132
	Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales:AE STSS001-02	Completo	Considerar en su totalidad

DESCRIPCION	LEGISLACIÓN	FACTIBILIDAD	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, Y CIERRE
Mantenimiento de equipo e instalaciones	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 33, 51 al 53
	Código de Salud: DL 65-91	Completo	Art. 58 al 69
	Reglamento de la Ley General del Ambiente: AE 109-93	Completo	Art. 81
	Reglamento de Salud Ambiental: AE 0094-95	Completo	Art. 85 al 116
	Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales: AE STSS001-02	Completo	Considerar en su totalidad
Residuos sólidos	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 32, 54, 66, 67
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento: DL 98-2007	Completa	Considerar en su totalidad
	Código de Salud: DL 65-91	Completo	Art. 51 al 57
	Reglamento de la Ley General del Ambiente: AE 109-93	Completo	Art. 75, 76
	Reglamento de Salud Ambiental: AE 0094-95	Completo	Art. 51 al 84
	Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos: AE 378-2001	Completo	Considerar en su totalidad
	Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales: AE STSS001-02	Completo	Considerar en su totalidad
Residuos líquidos	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 32, 54
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento: DL 98-2007	Completa	Considerar en su totalidad
	Código de Salud: DL 65-91	Completo	Art. 34, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 45
	Reglamento de la Ley General del Ambiente: AE 109-93	Completo	Art. 75, 76
	Reglamento de Salud Ambiental: AE 0094-95	Completo	Art. 25 al 50
	Reglamento General de Medidas Preventivas para Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales: AE STSS001-02	Completo	Considerar en su totalidad
	Normas Técnicas de Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario: AE 058-97	Completa	Considerar en su totalidad
Reutilización y reciclaje	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 1, 74, 75
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento: DL 98-2007	Completa	Considerar en su totalidad
	Reglamento de la Ley General del Ambiente: AE 109-93	Completo	Art. 2, 3

DESCRIPCION	LEGISLACIÓN	FACTIBILIDAD	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, Y CIERRE
Riesgos y amenazas	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 83
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento: DL 98-2007	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Contingencias Nacionales: DL 9-90	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley Orgánica de la Policía Nacional: DL 156-98	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Bomberos: DL 398-1976	Completa	Art. 12, 16
	Ley del Tribunal Superior de Cuentas: DL 10-2002	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Creación de la Procuraduría del Ambiente y Recursos Naturales: DL 134-99	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley del Ministerio Público. DL 228-93	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Protección al Consumidor: DL 24-2008	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Expropiación Forzosa: DL 113-14	Completa	Considerar en su totalidad
	Código Penal: DL 144-84	Completo	Considerar en su totalidad
	Código de Salud: DL 65-91	Completo	Art. 186 al 193
	Código Tributario: DL 22-97	Completo	Considerar en su totalidad
	Código del Trabajo: DL 189-1959	Completo	Considerar en su totalidad
	Reglamento General de Medidas Preventivas para Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales: AE STSS001-02	Completo	Considerar en su totalidad
Efectos acumulativos	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento: DL 98-2007	Completa	Considerar en su totalidad
	Código de Salud :DL 65-91	Completo	Considerar en su totalidad
	Código del Trabajo: DL 189-1959	Completo	Considerar en su totalidad
	Reglamento de la Ley General del Ambiente: AE 109-93	Completo	Considerar en su totalidad
	Reglamento de Salud Ambiental: AE 0094-95	Completo	Considerar en su totalidad
	Reglamento General de Medidas Preventivas para Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales: AE STSS001-02	Completo	Considerar en su totalidad
Recursos biológicos y paisajísticos	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y su Reglamento: DL 98-2007	Completa	Considerar en su totalidad
	Declaración de Áreas Protegidas DL-87-87	Completa	Considerar en su totalidad
Recursos culturales	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 70 al 73, 84, 85
	Ley del Instituto Hondureño de Turismo : DL 103-93	Completa	Art. 17, 18, 30, 60
	Ley Orgánica del Instituto Hondureño de Antropología e Historia: DL 118-1968	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Patrimonio Cultural de la Nación: DL 81-84	Completa	Art. 3,8,11,14-16,18-21, 37

DESCRIPCION	LEGISLACIÓN	FACTIBILIDAD	CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, Y CIERRE
Recursos socioeconómicos	Ley General del Ambiente: DL 104-93	Completa	Art. 77 al 82
	Ley de Incentivos al Turismo y su Reglamento: DL 194-2002	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Municipalidades: DL 134-90	Completa	Art. 12, 13, 14, 25, 118
	Ley de Estímulo a la Producción, a la Competitividad y Apoyo al Desarrollo Humano: DL 131-98	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Inversiones: DL 80-92	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de Protección al Consumidor: DL 24-2008	Completa	Considerar en su totalidad
	Leyes para la Implementación del CAFTA: AE 16-2006	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley para la Modernización y el Desarrollo del Sector Agrícola: DL 31-92	Completa	Considerar en su totalidad
	Ley de la Zona Libre Turística de las Islas de la Bahía y su Reglamento : DL-181-2006	Completa	Considerar en su totalidad
	Código de Salud: DL 65-91	Completo	Art. 25
	Código Tributario: DL 22-97	Completo	Considerar en su totalidad
	Código del Trabajo: DL 189-1959	Completo	Considerar en su totalidad
	Reglamento para la Operación de Establecimientos de Negocios de Máquinas Tragamonedas: AE 008-2004	Completo	Considerar en su totalidad
	Reglamento de la Ley General del Ambiente: AE 109-93	Completo	Art. 6, 7
	Reglamento de la Ley de Municipalidades: AE 18-93	Completo	Art. 57, 58, 75
	Reglamento de la Ley de Inversiones: AE 345-92	Completo	Considerar en su totalidad
	Reglamento General de Medidas Preventivas para Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales: AE STSS001-02	Completo	Considerar en su totalidad

Fuente: CNP+LH

B. BENEFICIOS E INCENTIVOS PARA EL SECTOR TURISMO: HOTELES ALTERNATIVOS Y TRADICIONALES

I. BENEFICIOS E INCENTIVOS ESTIPULADOS EN LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE.

El artículo 81 de la Ley General del Ambiente establece *que las inversiones en filtros u otros equipos técnicos de prevención o depuración de contaminantes que realicen las empresas industriales, agropecuarias, forestales u otras que desarrollen actividades potencialmente contaminantes o degradantes, serán deducidas de la renta bruta para efectos de pago del Impuesto sobre la Renta. La adquisición de dichos equipos estará exenta de impuestos de importación, tasas, sobretasas e Impuesto sobre Ventas.*

2. BENEFICIOS E INCENTIVOS ESTIPULADOS EN LA LEY DE INCENTIVOS A TURISMO

La Ley de Incentivos al Turismo establece, entre otros, los siguientes beneficios:

- a). Diez (10) años de exoneración del pago de Impuesto Sobre la Renta a partir del inicio de operaciones.
- b). Exoneración del pago de impuestos y demás tributos que cause la importación de los bienes y equipos nuevos necesarios para la construcción e inicio de operaciones de los nuevos proyectos.
- c). Exoneración del pago de impuestos y demás tributos que cause la importación de todo material impreso para promoción o publicidad de los proyectos o del país como destino turístico.
- d). Exoneración del pago de impuestos y demás tributos para la reposición por deterioro de los bienes y equipos, durante un período de diez (10) años, previa comprobación.
- e). Exoneración del pago de impuestos y demás tributos que cause la importación de vehículos automotores, todos para el uso exclusivo en el giro del negocio y previa evaluación de la actividad, tipo de establecimiento, capacidad, magnitud y ubicación.
- f). Exoneración del pago de impuestos y demás tributos que cause la importación de aeronaves o embarcaciones nuevas y usadas para el transporte aéreo, marítimo y fluvial, siempre que reúnan los requisitos de seguridad, comodidad y calidad, así como las condiciones técnicas de operación para su utilización en el giro específico del turismo.
- g). Los comerciantes individuales o sociales establecidos o existentes cuyo giro se encuentre en el marco de las actividades turísticas estipuladas en la Ley de Incentivos al Turismo podrán gozar de los beneficios enumerados siempre y cuando presenten los respectivos proyectos de ampliación, remodelación o reposición, a ser calificados por la Secretaría de Estado en el Despacho de Turismo.
- h). Asimismo, se permite que los contribuyentes que no se beneficien de los incentivos referidos puedan deducir hasta un quince por ciento (15%) de la renta neta gravable correspondiente, por concepto de inversión de sus utilidades en proyectos nuevos, de remodelación o ampliación de centros de convenciones y hoteles, por un período de diez (10) años.

3. BENEFICIARIOS DE LA LEY DE INCENTIVOS AL TURISMO

Son beneficiarios de la Ley de Incentivos al Turismo:

- a). Hoteles, albergues, habitaciones con sistema de tiempo compartido o de operación hotelera.
- b). Transporte aéreo de personas.
- c). Transporte acuático de personas.

- d). Centros de recreación, excluyéndose los casinos, clubes nocturnos, centros de juego de maquinitas, video, tragamonedas o similares, salas de cine, televisión, televisión por cable y similares, clubes privados, billares, gimnasios, saunas y similares, spa, café Internet, discotecas, centros de enseñanza bajo cualquier modalidad, fundaciones y cualquier otro no vinculado al turismo.
- e). Talleres de artesanos y tiendas de artesanía que se dediquen a la elaboración, manufactura o venta de artesanía hondureña exclusivamente, excluyéndose los talleres de carpintería, ebanistería, balconería, enderezado, pintado, joyería y cualquier otro no vinculado al turismo.

Otros beneficios para la actividad turística se establecen en la Ley de la Zona Libre Turística del Departamento de Islas de la Bahía y su Reglamento, Ley del Impuesto sobre la Renta, Ley del Impuesto sobre Ventas, Ley del Impuesto al Activo Neto, Ley de Equidad Tributaria y su Reglamento, entre otras.



DELITOS, INFRACCIONES Y SANCIONES CONTENIDAS EN LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE.



DELITOS INFRACCIONES Y SANCIONES

Todas las acciones u omisiones que infrinjan lo dispuesto en la legislación ambiental hondureña serán sancionadas conforme a la Ley General del Ambiente y su Reglamento, sin perjuicio de la exigencia en su caso, de la correspondiente responsabilidad civil o penal y de la imposición de las demás sanciones establecidas en otras leyes, lo anterior basado en el principio: **“El que contamina paga”**.

El Artículo 87 de la Ley General del Ambiente, en relación directa con el artículo 103 del Reglamento de dicha ley, establece que toda acción u omisión de la normativa ambiental vigente y de las disposiciones o resoluciones administrativas constituirá delito o infracción administrativa. A continuación, las sanciones establecidas en dicha normativa legal con relación directa a la industria forestal primaria, aclarando que las que acarreen reclusión son materia de derecho penal y por ende su tramitación se regula en los Códigos Penal y Procesal Penal. Constituyen delitos ambientales relacionados con la industria forestal primaria, sin perjuicio de otros que tipifiquen leyes especiales, lo siguiente:

- a). Expeler o descargar en la atmósfera contaminantes activos o potencialmente peligrosos cuyo uso esté prohibido o que no haya sido objeto de los tratamientos prescritos en las normas técnicas aplicables que causen o puedan causar la muerte de personas o graves daños a la salud humana o al ecosistema en general. Pena: 3 a 10 años de reclusión.
- b). Descargar contaminantes peligrosos cuyo uso esté prohibido o sin su previo tratamiento, en los mares de jurisdicción nacional, incluyendo en la zona económica marítimo-terrestre, o en los cursos o depósitos de aguas continentales y subterráneas, incluyendo los sistemas de abastecimiento de agua a poblaciones, o infiltrar en el suelo o subsuelo aguas residuales o desechos con las mismas características de las indicadas y que causen o puedan causar la muerte de una o más personas, o grave daño a la salud humana o al ecosistema en general. Pena: 3 a 10 años de reclusión.
- c). Fabricar, almacenar, importar, comerciar, transportar, usar o disponer sin observar lo dispuesto en las

disposiciones legales sobre la materia, sustancias o productos tóxicos o contaminantes que causen o puedan causar riesgo o peligro grave a la salud pública o al ecosistema en general. Pena: 1 a 5 años de reclusión.

- d). Contaminar o permitir la contaminación de alimentos y bebidas. Pena: 1 a 5 años de reclusión.
- e). Las penas mencionadas se impondrán sin perjuicio de la pena que estuviere establecida para el delito específico que se cometiere como resultado de la acción u omisión, pudiéndose imponer además las sanciones de: a) Clausura definitiva; b) Decomiso; c) Cancelación o revocación; d) Indemnización, reposición o restitución (ver artículo 87 de la Ley General del Ambiente).

2. INFRACCIONES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS

Las infracciones administrativas son las acciones u omisiones que violan las leyes, disposiciones y resoluciones administrativas en materia ambiental, pero que no constituyen delito. Se dividen en leves, menos graves y graves. A continuación, se hace una relación de las infracciones administrativas en las que podría incurrir un aserradero.

b. Infracciones leves

Las infracciones leves son las siguientes:

- a). Violaciones a los planes de ordenamiento integral del territorio, que no produzcan daños comprobables al ambiente y a los recursos naturales, pero que sean potencialmente contaminantes.
- b). Impedir o dificultar por primera vez, las inspecciones o comprobaciones de los funcionarios competentes.
- c). Ofrecer o presentar a las autoridades competentes datos total o parcialmente falsos, en sus respectivas solicitudes de aprobación de los estudios de evaluación de impacto ambiental o de permisos de operación.
- d). Ejecutar actividades potencialmente contaminantes o degradantes, en contravención a lo dispuesto en el estudio de impacto ambiental, siempre que no se hubiere provocado daño comprobado.
- e). Realizar actividades en áreas protegidas, contrarias a lo permitido según su categoría y estipulado en el plan de manejo forestal.
- f). Apilar aserrín, pulpa de café, cáscara de arroz u otros residuos industriales en sitios que posibiliten la contaminación de suelos y fuentes de agua.
- g). No observar las restricciones ecológicas para aprovechamientos forestales que emita la SERNA.
- h). Establecer industrias sin contar con el dictamen favorable en materia ambiental de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente.
- i). Verter desechos industriales no tóxicos sin su debido tratamiento en los suelos, ríos, quebradas, lagos, lagunas y cualquier otro curso y fuente de agua permanente o no permanente.
- j). No cumplir con las normas técnicas en las instalaciones de acopio y mantenimiento de vida Silvestre.

- k). Arrojar basura por parte de las personas naturales e industrias en las calles, solares, áreas verdes, edificios públicos, ríos y otros lugares prohibidos.

c. Infracciones menos graves

Las infracciones menos graves son las siguientes:

- a). Reincidencia en la comisión de una falta leve.

d. Infracciones graves

Las infracciones graves son las siguientes:

- a). Las violaciones a los planes de ordenamiento integral del territorio que produzcan alteraciones comprobables del ambiente y a los recursos naturales y que presenten daños de consideración.
- b). Actuar al margen o en contra de las disposiciones y resoluciones administrativas emitidas por las autoridades competentes.
- c). Impedir o dificultar por más de una vez, las inspecciones o comprobaciones de los funcionarios competentes, o recurrir a medios de cualquier índole para inducirlos al error.
- d). Ofrecer o presentar a las autoridades competentes, datos total o parcialmente falsos cuando sea requerido para ofrecer información o lo hiciere reiteradamente en las solicitudes que presente.
- e). Realizar actividades potencialmente contaminantes sin las licencias y permisos correspondientes.
- f). Cazar, pescar o capturar con fines comerciales o deportivos, especies protegidas de la fauna silvestre o cazar especies en época de veda, así como sus productos o subproductos.
- g). Cazar, pescar o capturar con fines comerciales, especies de la flora y fauna silvestre sin el permiso correspondiente.
- h). Ejecutar actividades potencialmente contaminantes o degradantes, en contravención a lo dispuesto en el estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.
- i). Descargar en el mar sustancias nocivas o perjudiciales, líquidas o sólidas, así como aguas contaminadas y basura. También constituye una infracción grave efectuar vertidos de sustancias contaminantes líquidas, sólidas o gaseosas a los cursos o depósitos de agua o al alcantarillado sanitario sin previo permiso sin cumplir con los procesos de depuración o neutralización prescritos en las normas técnicas.
- j). Realizar actividades de las que se deriven efectos y daños irreversibles al ambiente.
- k). Que las empresas industriales arrojen basura a lugares prohibidos.
- l). Cometer la misma infracción menos grave por la que ha sido sancionado en más de tres procesos distintos.

D. DELITOS, INFRACCIONES Y SANCIONES CONTENIDAS EN LA LEY FORESTAL, ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

Por el incumplimiento de los planes de manejo y planes operativos, la Ley instituye los delitos forestales y las faltas administrativas, mismos que se pueden cometer por acción u omisión, estableciendo la pena o sanción, según la gravedad del delito o la infracción cometida.

I. DELITOS Y SANCIONES PENALES

a. Delitos

Cuadro 61: Delitos forestales en los que podría incurrir un aserradero

DELITOS	ARTÍCULO
Incendio, alteración, términos y linderos.	171
Corte o aprovechamiento ilegal de productos o sub-productos forestales	172
Transporte ilegal de productos o sub-productos forestales	173
Comercialización ilegal de productos o sub- productos forestales.	174
Industrialización ilegal de productos o sub-productos forestales	175
Tráfico ilegal de productos o sub-productos forestales.	176
Alteración de hitos, señales o linderos.	177
Apropiación de un área forestal nacional o municipal.	178
Tala, descombro, roturación y roza.	179
Actuaciones ilegales.	180
Incumplimiento de actividades contenidas en el plan de manejo y el plan operativo de los propietarios o arrendatarios.	181
Responsabilidad de los técnicos forestales calificados(as).	182
Pastoreo en las áreas forestales.	183
Propagación de plagas y enfermedades.	184

b. Sanciones penales

Son las siguientes:

- a). Reclusión: Según la gravedad del delito cometido
- b). Penas accesorias: inhabilitación del ejercicio profesional y multas

2. INFRACCIONES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS

a. Infracciones

Son las siguientes:

- a). La inobservancia de las medidas de prevención, combate y extinción de los incendios forestales o de restauración de los bosques incendiados de acuerdo al daño causado;
- b). El incumplimiento por parte de los titulares de las industrias o aprovechamientos forestales, de las disposiciones contenidas en esta Ley, siempre que éste no constituya delito;
- c). El incumplimiento de medidas preventivas o combativas de brotes de plagas forestales por parte de sus propietarios; y,
- d). La alteración en los ecosistemas forestales que pueda ser reparada a corto plazo, según los criterios técnicos que dicte el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y cuya conducta no esté tipificada como delito.

b. Sanciones administrativas

Son las siguientes:

- a). Suspensión temporal de los permisos otorgados hasta tanto se corrijen las omisiones técnicas;
- b). Una multa equivalente al valor de los daños y perjuicios ocasionados al ecosistema; el monto de los productos o subproductos ilegalmente aprovechados, recuperados o no; y,
- c). La reparación del daño en caso de que sea posible.
- d). Todo lo anterior fijado de acuerdo a lo establecido en un dictamen técnico oficial a costa del infractor.
- e). En caso de reincidencia se aplicarán, además de lo anterior, la cancelación de los permisos que le hayan sido otorgados hasta por dos (2) años o de manera definitiva según la gravedad de la falta.

E. DELITOS CONTRA LA SALUD PÚBLICA SEGÚN EL CÓDIGO PENAL

El Título V del Código Penal vigente instaura los delitos contra la salud pública. A continuación, se hace mención de los que tienen relación directa con el sector turismo (hoteles alternativos y tradicionales).

- a). Quien contamine la totalidad o parte del territorio nacional, incluyendo las aguas, con residuos, desperdicios, basuras o sustancias traídas del extranjero que produzcan o sean susceptibles de producir daños a la salud de las personas o al ecosistema, será sancionado con **reclusión de seis (6) a doce (12) años y multa de cien mil lempiras (L.100, 000.00) a quinientos mil lempiras (L.500, 000.00)**. Las penas antes mencionadas se impondrán también a quien dentro o fuera del país promueva o de cualquier manera gestione la introducción al territorio nacional de desechos, desperdicios, basuras o sustancias que provoquen o sean susceptibles de provocar contaminación al medio ambiente o daño a la salud de las personas (Art. 181 A y B del Código Penal).
- b). Se impondrá **reclusión de uno a tres años** a quien corrompiere o ensuciare fuente, pozo o río cuya agua sirva de bebida, tornándola nociva para la salud (Art. 187 del Código Penal).

F. INFRACCIONES Y SANCIONES ESTIPULADAS EN OTRAS LEYES

Siempre en referencia al tema de las sanciones, hacemos énfasis en el hecho de que son varias las normativas legales que establecen sanciones como consecuencia del incumplimiento de medidas ambientales (Código de Salud, Reglamento de Salud Ambiental, Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, planes de arbitrios, etc.), mismas que según su gravedad e impacto pueden ser las siguientes:

- a). Reclusión
- b). Multa
- c). Clausura definitiva de las actividades e instalaciones, total o parcial
- d). Suspensión temporal de actividades o instalaciones
- e). Decomiso de artes o instrumentos
- f). Cancelación o revocación de autorizaciones o de beneficios económicos o fiscales
- g). Indemnización de daños y perjuicios
- h). Reposición o restitución de las cosas u objetos afectados a su ser y estado natural

G. TRÁMITES ADMINISTRATIVOS ANTE LAS AUTORIDADES GUBERNAMENTALES AMBIENTALES

En virtud de que al momento de publicarse esta guía se esperan cambios a la legislación ambiental y forestal de Honduras y con el objetivo de que la presente guía de buenas prácticas ambientales no pierda vigencia a corto plazo, en este apartado únicamente se hace una breve semblanza de los permisos que se deben obtener ante las

distintas autoridades ambientales, indistintamente de los cambios profundos que sufra la legislación ambiental y forestal hondureña, variando únicamente los trámites y requisitos de cada uno de ellos, pero permaneciendo invariable su objetivo y vigencia, ampliándose y complementándose esta información con el Cuadro 3, de permisos requeridos de acuerdo a la etapa del proyecto, que se encuentra en la sección de la etapa de factibilidad.

I. LISTADO DE TRÁMITES POR COMPONENTE AMBIENTAL

Licencia Ambiental. Según el proyecto de Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA), es el permiso extendido por el SINEIA por el cual se hace constar que el proponente ha cumplido en forma satisfactoria con todos los pasos y requisitos exigidos por la ley para comenzar el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Los requisitos para solicitar una licencia ambiental se encuentran en el proyecto de Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA).

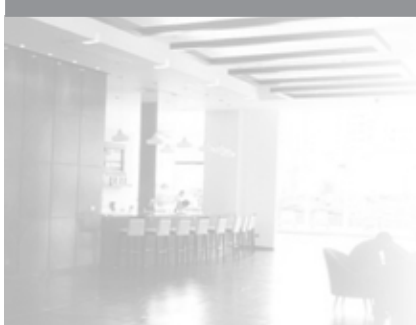
Como se dijo anteriormente, es perentorio establecer que para determinar a qué categoría pertenece un hotel alternativo o tradicional se tomará en cuenta el número de habitaciones que tenga y la ubicación del mismo, entendiéndose que un hotel que tiene más de 10 habitaciones y menos de 50 está enmarcado en la categoría uno de la tabla de categorización ambiental, por lo que necesita únicamente constancia de registro de actividades; si tiene más de 50 habitaciones o está en la zona costera se ubicará en la categoría dos y firmará contrato estandarizado previo a su autorización ambiental; y si se encuentra en áreas protegidas que se encuentran bajo la administración del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH) o en zonas insulares, estará en la categoría 3 II, por lo que le será requerido presentar una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), conforme a lo establecido en el Reglamento del SINEIA, requisito previo a la obtención de su respectiva licencia ambiental. Por otro lado, debemos aclarar que próximamente entrará en vigencia una nueva tabla de categorización ambiental, en la cual los hoteles alternativos y tradicionales se encontrarán comprendidos dentro de las categorías 1, 2, 3 y 4, según el tamaño en metros cuadrados e impacto ambiental que tenga el respectivo hotel.

Permiso de contrata de aguas. Es la autorización que da el Estado para el aprovechamiento de aguas nacionales, dedicadas a empresas de interés público o privado. Aquí se toman en cuenta también la contrata de aguas superficiales, subterráneas y los permisos de vertimiento.

Permiso de operación. Este documento lo extiende cada Municipalidad, con la finalidad de garantizar que cada persona natural o jurídica, al momento de iniciar operaciones, cumple con todas las leyes nacionales. El procedimiento y los requisitos para obtenerlo varían según cada Corporación Municipal.



SECCIÓN VI: REFERENCIAS



A. OTROS SITIOS DE INFORMACIÓN

Para mayor información se presentan los siguientes sitios o correos electrónicos según componente descrito en la presente guía:

FUENTE	TEMÁTICA							
	Emisiones atmosféricas	Desechos sólidos	Desechos líquidos	Energía	Reutilización y reciclaje	Recursos Culturales	Legislación ambiental	Licencia-miento ambiental
Organización Panamericana de la Salud www.paho.org	▲	▲	▲		▲			
Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente www.serna.gob.hn	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲
Banco Mundial www.bancomundial.org	▲	▲	▲	▲	▲			
Banco Interamericano de Desarrollo www.iadb.org	▲	▲	▲	▲	▲			
Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos www.epa.gov	▲	▲	▲	▲	▲			
Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo www.ccad.ws	▲	▲		▲	▲		▲	
Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria www.cepis.ops-oms.org		▲	▲					
Alianza en Energía y Ambiente de Centro América www.sica.int				▲	▲			
Instituto Hondureño de Antropología e Historia www.ihah.hn						▲		
Gerencia de Planeamiento y Desarrollo del Instituto Hondureño de Turismo planeamiento@iht.hn						▲		
www.VisiteHonduras.com						▲		

B. GLOSARIO

Contaminación. Acción y efecto de introducir cualquier tipo de impureza, materia o influencias físicas (ruido, radiación, calor, vibraciones, etc.) en un determinado medio y en niveles más altos de lo normal, lo que puede ocasionar un daño en el sistema ecológico, apartándolo de su equilibrio.

Demanda turística. Está determinada por la cantidad y las características de los bienes y servicios consumidos por los turistas.

Desarrollo sostenible. Desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

Emisión de contaminantes. Expulsión a la atmósfera, al agua, o al suelo de sustancias, vibraciones, calor o ruido procedentes de forma directa o indirecta de fuentes puntuales o difusas de la instalación.

Excursionista. El que visita un lugar sin pernoctar en él.

Gasto promedio. Es un promedio de los gastos efectuados por los visitantes y representa en promedio el gasto por turista en nuestro país. Para sus cálculos se divide el gasto total de los turistas entre el total de visitantes de la muestra.

Gasto turístico. Se define como todo gasto de consumo efectuado por un visitante o por cuenta de un visitante durante su desplazamiento o su estancia en su lugar de destino. El concepto de gasto turístico comprende una gran variedad de partidas de distinta naturaleza.

Impacto ambiental. Efectos que una acción humana produce en el medio ambiente.

Oferta turística. Está determinada por la cantidad y variedad de servicios producidos por los establecimientos dedicados principalmente a satisfacer la demanda de los turistas.

Producto Interno Bruto (PIB). Es la producción creada en un periodo económico, valorada al costo de factores de producción o a precios de mercado. Pretende cuantificar el resultado de la actividad económica de determinado país, el cual se refleja en el valor agregado generado por las distintas actividades productivas dentro del territorio nacional.

El PIB a costo de factores es sinónimo de la producción del país a precios de productor. Si al concepto anterior se le agregan los impuestos indirectos netos de las subvenciones, se obtiene el Producto Interno Bruto a precios de mercado, o sea la producción a precios de comprador.

Punto limpio. Instalación para el depósito de residuos que no se gestionan a través del servicio municipal de recolección.

Reciclar. Transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines.

Residuo. Sustancia u objeto del cual su poseedor se desprende o tiene obligación de desprenderse.

Reutilización. Empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue creado.

Subproducto. Producto que se obtiene a partir del principal y de menor valor que este. Su uso es una alternativa a la generación de residuos.

Tasa de cobertura. El grado de cobertura turística describe la relación entre el gasto turístico receptor y el emisor y representa la capacidad del primero para “financiar” los gastos que realizan los residentes en el país de referencia cuando visitan el resto del mundo.

Tasa de ocupación. se refiere a la relación entre la capacidad disponible y su nivel de utilización. Esta tasa puede aplicarse a la utilización de habitaciones o de camas. Se calcula sobre la base del número de pernoctaciones de turistas, tanto residentes como no residentes. Ej. Tasa de ocupación de camas: surge del cociente entre las plazas efectivamente ocupadas durante el mes (pernocta) y las plazas disponibles a la venta.

Turismo. Comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos no relacionados con el ejercicio de una actividad remunerada en el lugar visitado.

Turista. Es toda persona que se desplaza a un lugar distinto al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocio y otros motivos no relacionados con el ejercicio de una actividad remunerada en el lugar visitado.



BIBLIOGRAFÍA

A.M.D.C. (Alcaldía Municipal del Distrito Central). 2004. Guía Ambiental para la Construcción. Honduras

ASTORGA, A. 2007. Guía ambiental centroamericana para el sector de desarrollo de la infraestructura urbana. UICN, Costa Rica.

Centro de actividad regional para la Producción Limpia. 2006. Buenas prácticas ambientales en los hoteles, Mediterráneo. España.

CNP+L Costa Rica. s.r. Manual de buenas prácticas operativas de Producción más Limpia en el sector turístico hotelero. PROARCA/SIGMA. Costa Rica.

Centro de Recursos Ambientales de Navarra. 2005. Guía de buenas prácticas ambientales, construcción de edificios. Navarra, España.

Centro de Recursos Ambientales de Navarra. 2005. Guía de buenas prácticas ambientales, Hostelería. Navarra, España.

IHOBE (Sociedad Pública de Gestión Ambiental). 2007. Indicadores medioambientales para la empresa (on line). Disponible en: www.ihobe.net.

Instituto Hondureño de Turismo, 2007. Boletín estadístico: La importancia del turismo en la economía nacional 2000-2006. Honduras.

Instituto Hondureño de Turismo. Clasificación y categorización hotelera. Honduras.

Ministerio del Medio Ambiente. 2001. Manual de buenas prácticas ambientales en las familias profesionales: turismo y hostelería, Sector Turismo. España.

Ministerio Federal de Medio Ambiente. 2007. Guía de indicadores medioambientales de la empresa. Bonn, Alemania.

Rainforest Alliance, 2005. Buenas prácticas para turismo sostenible, una guía para el pequeño y mediano empresario, 2005. Costa Rica.

SÁNCHEZ, M.F., et-al. 2002. Guía de buenas prácticas medioambientales, turismo. Campo de Calatravia, España.

Secretaría Sectorial de Agua y Ambiente, 2001. Guía de buenas prácticas ambientales en el Sector de la construcción y demolición, España.

Tetra Tech, Inc.2000. Una lista de mejores prácticas para las marinas recreativas, México.

VALLEJO, M.; MARTÍNEZ, D.; MATAMOROS, L.; Elvir, E. 2007. DR-CAFTA: Compromisos ambientales y legislación. Proyecto Manejo Integrado de Recursos Ambientales (USAID/MIRA), Tegucigalpa, Honduras.



Financiado por:

