



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA DE HOTELES

Juan Carlos Godínez Orozco

Asesorado por el Ing. Cecilio Baeza Gámar

Guatemala, julio de 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA
ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA DE HOTELES**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

JUAN CARLOS GODÍNEZ OROZCO

ASESORADO POR EL ING. CECILIO BAEZA GÁMAR

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, JULIO DE 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila
VOCAL IV	Br. Juan Carlos Molina Jiménez
VOCAL V	Br. Mario Maldonado Muralles
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
EXAMINADORA	Inga. Lenny Virginia Gaitán Rivera
EXAMINADORA	Inga. Paula Vanesa Ayerdi Bardales
EXAMINADOR	Ing. Víctor Hugo García Roque
SECRETARIO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA DE HOTELES

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha marzo de 2010.



Juan Carlos Godínez Orozco

Guatemala, 11 de mayo de 2011

Ingeniero César Ernesto Urquizú Rodas
Director de Escuela
Ingeniería Mecánica Industrial
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable Ingeniero:

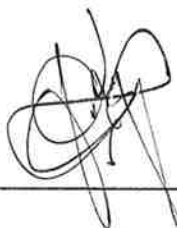
Por este medio hago de su conocimiento que he sido requerido por el estudiante Juan Carlos Godínez Orozco, para asesorar su trabajo de graduación. Titulado:

“ DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA DE HOTELES ”

De acuerdo al procedimiento especificado he revisado el trabajo de graduación desarrollado, por lo que me permito en mi función de asesor dar mi aprobación al referido trabajo para los efectos de graduación profesional en el campo de la Ingeniería Industrial.

Sin otro particular, se despide de usted.

Atentamente,




Cecilio Baeza Gámar
Ingeniero Mecánico e Industrial
Msc. en Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente
No. de colegiado activo: 2060
Asesor de Trabajo de Graduación

Cecilio Baeza Gámar
INGENIERO MECÁNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO No. 2060



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA DE HOTELES**, presentado por el estudiante universitario **Juan Carlos Godínez Orozco**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS


María Martha Wolford Estrada
Ingeniera Industrial
Colegiada 8659

Inga. María Martha Wolford Estrada de Hernández
Catedrática Revisora de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala mayo de 2011.

/mgp



REF.DIR.EMI.088.011

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA DE HOTELES**, presentado por el estudiante universitario **Juan Carlos Godínez Orozco**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Cesar Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, julio de 2011.

/mgp



DTG. 252.2011.

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA DE HOTELES**, presentado por el estudiante universitario **Juan Carlos Godínez Orozco**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
Decano



Guatemala, 14 de julio de 2011.

/gdech

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por ser mi creador, amparo y fortaleza, cuando más lo necesito y por hacer palpable su amor a través de cada uno de los que me rodean.
- Mi madre** Rossi Julieta Yolanda Orozco de Godínez, con su amor y perseverancia, se pueden lograr cosas imposibles. Te amo.
- Mi padre** Rubén Eliseo Godínez Fuentes, con su ejemplo me enseñó que los cambios provocados por el amor traen muchas bendiciones. Te amo.
- Mis hermanos** Vivian Jeanette Godínez Orozco, tu determinación me provoca admiración.
Rubén Francisco Godínez Orozco, tu capacidad de soñar me inspira.
- Mi cuñado** Alberto Cifuentes Bautista, su apoyo me dió fuerzas para seguir adelante.
- Mi sobrino** Adrián Fernando Cifuentes Godínez, por traer felicidad a nuestras vidas.

Mis abuelos	María Basilia Fuentes (q.e.p.d.), Juan José Godínez (q.e.p.d.), Zoila Marina Bravo, Francisco Santiago Orozco (q.e.p.d.). Sus bendiciones y amor de abuelos, marcaron mi vida de manera inolvidable.
Mi familia	En especial a las familias: Agustín Orozco, Godínez Ochoa, Godínez Miranda, Orozco Lima y Godínez Guevara, por sus palabras y acciones, con la cuales me demuestran su cariño.
Mis amigos y compañeros	Jacqueline López, Dora Villeda, Werner Portillo y Jorge Mazariegos, por su amistad y todos los momentos compartidos.
Ingeniero Cecilio Baeza Gámar	Por sus consejos y su valiosa amistad, más que mi maestro mi amigo.
La persona	Quien se convertirá en la parte más importante de mi vida, mi complemento y con quien felizmente compartiré el resto de mis días en esta tierra.
Las personas	Que de una u otra manera han agregado valor a mi vida.

AGRADECIMIENTOS A:

Dios	Por ser la luz que guía mis pasos.
Mis padres	Por su amor incondicional, sacrificio y esfuerzo, por hacer que cada día sea un mejor hombre.
Mi familia	Por su amor y apoyo, a lo largo de mi vida.
Mi asesor	Ingeniero Cecilio Baeza Gámar, por compartir sus conocimientos y el tiempo concedido al asesorar este trabajo de graduación.
Mi revisora	Ingeniera María Martha Wolford de Hernández, por su apoyo en el desarrollo de este trabajo de graduación.
Toda persona	Que me apoyó durante mis estudios y en la realización de este trabajo de graduación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XIII
LISTA DE SÍMBOLOS.....	XV
GLOSARIO.....	XVII
RESUMEN.....	XXIII
OBJETIVOS.....	XXV
INTRODUCCIÓN.....	XXVII
1. ANTECEDENTES GENERALES.....	1
1.1. Característica de un hotel.....	2
1.2. Principales daños ambientales causados por hoteles.....	3
1.2.1. Impactos humanos.....	3
1.2.2. Degradación del medio ambiente.....	4
1.2.3. Uso de recursos naturales.....	4
1.3. Ética, responsabilidad social y medio ambiente.....	4
1.4. Gestión ambiental.....	5
1.4.1. La evolución de la gestión ambiental.....	5
1.4.2. El medio ambiente como factor estratégico.....	8
1.5. Ecoturismo en Guatemala.....	13
1.5.1. Definición de ecoturismo.....	13
1.5.2. Definición de ecología.....	13
1.5.3. Reseña histórica del ecoturismo.....	13
1.5.4. Desarrollo sustentable.....	14
1.5.5. Principios de sustentabilidad.....	15

2.	PROPUESTAS ECOLÓGICAS EN EL DISEÑO DE ECO-HOTELES	
2.1.	Tipos de alojamiento.....	17
2.1.1.	Casa de huéspedes.....	17
2.1.2.	Eco-lodges.....	18
2.1.3.	Posadas Mayas.....	18
2.1.4.	Eco campamentos.....	19
2.2.	Características de un eco-hotel.....	20
2.3.	Propuestas de desarrollo.....	23
2.3.1.	Localización.....	24
2.3.2.	Diseño y construcción.....	24
2.3.2.1.	Diseño del edificio.....	24
2.3.2.2.	Construcción.....	24
2.3.2.3.	Ecotécnicas para construcción.....	26
2.3.2.4.	Definición de ecotécnica.....	26
2.3.2.5.	Diferencia con otras técnicas.....	27
2.3.2.6.	Razones principales para utilizar ecotécnicas.....	28
2.3.3.	Equipamiento interior.....	29
2.3.4.	Acondicionamiento de exteriores (accesos) e interiores.....	29
2.4.	Propuestas en energía.....	33
2.4.1.	Calor y movimiento.....	33
2.4.2.	Molinos.....	34
2.4.3.	Calor solar.....	37
2.4.4.	Calentadores.....	39
2.5.	Propuestas en agua.....	40
2.5.1.	Ubicación.....	40
2.5.2.	Bombas.....	41
2.5.3.	Cisternas.....	42

	2.5.4.	Purificación.....	44
2.6.		Propuestas en manejo de desechos.....	46
	2.6.1.	Sanitarios.....	46
	2.6.2.	Digestores.....	51
3.		ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA DE HOTELES.....	55
	3.1.	Diagnóstico inicial.....	56
	3.2.	Establecer metas y estrategias.....	57
	3.3.	Compromiso y seguimiento.....	58
	3.4.	Ahorrar para reinvertir.....	58
	3.5.	Definición de la estrategia.....	59
	3.5.1.	Recepción.....	59
	3.5.2.	Conserjería.....	60
	3.5.3.	Pisos.....	60
	3.5.4.	Almacén, bodega.....	61
	3.5.5.	Comunicaciones.....	61
	3.5.6.	Servicios técnicos.....	61
	3.5.7.	Restaurante.....	62
	3.5.8.	Cocina.....	62
	3.5.9.	Departamento comercial.....	63
	3.5.10.	Departamento de <i>marketing</i>	63
	3.5.11.	Animación.....	64
	3.5.12.	Servicios complementarios.....	64
	3.6.	Información.....	64
	3.7.	Evaluación de logro de metas y estrategia implementada.....	65
	3.8.	Introducción a la guía de administración ecológica de hoteles (<i>Eco-hotel Management</i>).....	65
	3.8.1.	<i>Eco-hotel Project Management</i>	66

3.8.2.	Propósitos del <i>Eco-hotel Management</i>	66
3.9.	Sistemas básicos en la administración de energía y del agua.....	67
3.9.1.	Iluminación.....	68
3.9.1.1.	Causas de desperdicio.....	69
3.9.1.2.	Soluciones de sentido común.....	69
3.9.1.3.	Medidas para ahorrar el consumo de energía.....	69
3.9.2.	Calor, ventilación, aire acondicionado.....	71
3.9.2.1.	Los consumidores de mayor volumen.....	72
3.9.2.2.	Soluciones de sentido común.....	72
3.9.2.3.	Medidas de ahorro y consumo de energía.....	73
3.9.2.4.	Mantenimiento preventivo y ajuste por expertos (ingenieros, jefe de departamento de servicio técnico).....	75
3.9.3.	Agua: ahorro de consumo y energía de agua.....	76
3.9.3.1.	Soluciones básicas de reducción de consumo.....	76
3.9.3.2.	Soluciones de ahorro de energía.....	77
3.9.3.3.	Medidas de ahorro de consumo y de energía de agua.....	77
3.9.3.4.	Medidas diarias en la operación del agua.....	78
3.9.4.	Protección del edificio.....	82
3.9.4.1.	Protecciones del hotel.....	82

	3.9.4.2.	Medidas generales de protección del edificio.....	84
	3.9.4.3.	Modificaciones de mayor importancia.....	85
3.9.5.		Resumen de los tópicos relevantes del capítulo.....	86
	3.9.5.1.	Eficiencia de energía.....	86
	3.9.5.2.	Iluminación.....	86
	3.9.5.3.	Calor, ventilación y aire acondicionado.....	88
	3.9.5.4.	Oportunidad única.....	89
	3.9.5.5.	Ahorro en el consumo del agua.....	91
	3.9.5.6.	Protección del edificio y todos los sistemas.....	93
3.10.		Reducción de basura (desechos).....	94
	3.10.1.	Como reducir la cantidad de desechos.....	94
		3.10.1.1. Clasificación de materiales y desechos típicos en hotel.....	95
		3.10.1.2. Producción típica diaria de desechos en un hotel.....	97
		3.10.1.3. Medidas para disminuir los desechos.....	98
	3.10.2.	Resumen de los tópicos relevantes del capítulo.....	100
		3.10.2.1. Las cuatro prioridades de conservación en hotelería.....	101
		3.10.2.2. Transición de los sistemas tradicionales a los sistemas de conservación.....	102

3.11.	Aplicación del principio de las 3R's por departamento.....	103
3.11.1.	Oficinas del gerente y oficinas administrativas.....	103
3.11.1.1.	El gerente del hotel debe dar un buen ejemplo constantemente.....	103
3.11.1.2.	La conciencia ecológica está tanto en lo pequeño como en lo grande.....	104
3.11.1.3.	Medidas por departamento.....	104
3.11.1.4.	Ahorrar energía.....	104
3.11.1.5.	Comprar y usar productos y materiales eco-gradables.....	105
3.11.1.6.	Disminuir los desechos y aprovechar las sustancias de valor.....	107
3.11.2.	Habitaciones y departamento de ama de llaves.....	108
3.11.2.1.	Ahorrar energía.....	109
3.11.2.2.	Ahorro en agua y descarga del agua usada (minimizar los productos químicos).....	110
3.11.2.3.	Comprar y usar productos y materiales eco-gradables.....	110
3.11.2.4.	Productos para lavar ropa en la lavandería.....	112
3.11.2.5.	Disminuir los desechos y aprovechar las sustancias de valor.....	113

3.11.3.	Cocina.....	115
3.11.3.1.	Ahorrar energía.....	116
3.11.3.2.	Ahorrar agua y descargar el agua usada.....	117
3.11.3.3.	Comprar y usar productos y materiales eco-gradables.....	118
3.11.3.4.	Productos de limpieza.....	119
3.11.3.5.	Disminuir los desechos y aprovechar las sustancias de valor.....	119
3.11.4.	Restaurante.....	120
3.11.4.1.	Ahorrar energía.....	121
3.11.4.2.	Ahorrar agua.....	122
3.11.4.3.	Comprar y usar productos y materiales eco-gradables.....	122
3.11.4.4.	Disminuir desechos y aprovechar las sustancias de valor.....	124
3.11.5.	Jardín y áreas verdes.....	124
3.11.5.1.	La tendencia del siglo XXI para la hotelería son los hoteles eco-amables en áreas naturales.....	125
3.11.6.	Transporte.....	127
4.	GUÍA DE CERTIFICACIÓN DE ECO-HOTELES	
4.1.	Definición de certificación.....	129
4.1.1.	Historia de la certificación.....	129
4.2.	Importancia de la certificación.....	133

4.2.1.	Beneficios para empresas certificadas.....	133
4.2.2.	Beneficios para los consumidores.....	134
4.2.3.	Beneficios para los gobiernos.....	135
4.2.4.	Beneficios para el ambiente y las comunidades locales.....	135
4.3.	Diferentes tipos de certificación.....	136
4.3.1.	Elementos comunes a la mayoría de programas de certificación turística.....	136
4.3.2.	Garantía de justicia y objetividad.....	136
4.3.3.	Tipos de certificación y ecoetiquetas.....	138
4.3.3.1.	Certificación por primeras, segundas y terceras partes.....	138
4.3.3.2.	Proceso o desempeño.....	139
4.3.3.2.1.	Sistemas basados en procesos más utilizados.....	139
4.3.3.2.2.	Sistemas basados en el desempeño....	141
4.3.3.3.	Certificación o ecoetiqueta.....	143
4.4.	Certificación de turismo sostenible a nivel mundial.....	144
4.4.1.	Elección del programa de certificación más apropiado.....	146
4.4.2.	Procedimiento para obtener la certificación.....	146
4.4.2.1.	Definir cuan sostenible es la empresa.....	146
4.4.2.2.	Decidir si se necesita ayuda externa para mejorar la sostenibilidad.....	148
4.4.2.3.	El proceso de certificación.....	149

4.4.2.4.	Después de la certificación.....	150
4.4.3.	Limitaciones de la certificación.....	151
4.4.4.	Programas de certificación.....	153
4.4.4.1.	A nivel mundial.....	153
4.4.4.2.	En Europa.....	154
4.4.4.3.	En las Américas.....	154
4.4.4.4.	En Asia y el Pacífico.....	155
4.4.4.5.	En África.....	155
4.4.4.6.	Programa <i>Green Deal</i> en Guatemala.....	156
4.4.4.6.1.	Acerca del programa.....	156
4.4.4.6.2.	A quien se dirige.....	157
4.4.4.6.3.	Beneficios.....	158
4.4.4.6.4.	Sistemas de monitoreo y evaluación.....	160
4.4.4.6.5.	Mercadeo y ventas.....	160
4.4.4.6.6.	Resultados.....	161
4.4.4.6.7.	Criterios y aspectos del programa.....	161
4.4.4.6.8.	Asesoría y asistencia técnica.....	164
4.4.4.7.	Cuadro comparativo de programas de certificación.....	165

5.	ESTRATEGIA DE MERCADEO PARA ECO-HOTELES CON O SIN CERTIFICACIÓN	
5.1.	Mercadeo.....	169
5.1.1.	Cómo elaborar una estrategia y un plan de mercadeo.....	170
5.2.	Análisis del mercado.....	170
5.2.1.	Crear suficiente oferta y demanda.....	171
5.2.2.	La brecha verde y la preferencia de los consumidores.....	171
5.2.3.	Oportunidades clave.....	172
5.3.	Estrategia de mercadeo.....	173
5.3.1.	Pasos para elaborar una estrategia de mercadeo.....	173
5.3.1.1.	Formar una masa crítica.....	173
5.3.1.2.	Incorporar normas de salud, seguridad y calidad en los programas de certificación verde.....	176
5.3.1.3.	Definir incentivos tangibles para ayudar a lograr el convencimiento de industria, en lo referente a la certificación.....	177
5.3.1.4.	Conocer los convenios de comercio internacional para evitar conflictos.....	177
5.3.1.5.	Promover un ente mundial de acreditación.....	178
5.3.2.	Recomendaciones para los programas de certificación.....	178

5.4.	Plan o mezcla de mercadeo.....	179
5.4.1.	Producto.....	179
5.4.2.	Precio.....	180
5.4.3.	Promoción.....	181
5.4.4.	Plaza.....	184
CONCLUSIONES.....		187
RECOMENDACIONES.....		191
BIBLIOGRAFÍA.....		193
ANEXOS.....		197

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Molino a viento para extracción de agua.....	36
2.	Turbinas de viento.....	37
3.	Esquema energía solar fotovoltaica.....	39
4.	Esquema energía solar térmica.....	40
5.	Bomba de agua con energía solar.....	42
6.	Recogida y aprovechamiento del agua de lluvia.....	44
7.	Sanitario seco.....	48
8.	Sanitario <i>Clivus</i>	51
9.	Biodigestor.....	52
10.	Logotipo <i>Green Globe 21</i>	165
11.	Logotipo Turismo Sustentable.....	166
12.	Logotipo Ecotel.....	166
13.	Cadena de comercialización del turismo.....	174

TABLAS

I.	Materiales ecológicos y no ecológicos.....	25
II.	Temperaturas de agua caliente.....	79
III.	Eficiencia de calentadores de agua.....	81
IV.	Iluminación recomendada en restaurantes y hoteles.....	87
V.	Iluminación recomendada en parqueos públicos (interiores).....	87
VI.	Ahorros alcanzados por mejoramiento de la eficiencia del sistema de aire acondicionado o planta de calentamiento.....	90

VII.	Desechos de un hotel tipo vacacional de 200 habitaciones con 80% de ocupación y restaurante.....	97
VIII.	Análisis comparativo de los aspectos analizados en los distintos programas de certificación.....	167
IX.	Análisis comparativo de los aspectos analizados en los distintos programas de certificación.....	167
X.	Análisis comparativo de los aspectos analizados en los distintos programas de certificación.....	168

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
°C	Grados centígrados
°F	Grados Fahrenheit
kW	Kilo watts
m ³	Metros cúbicos
Em, lux	Valor de la iluminancia mínima en el recinto

GLOSARIO

Aljibe	Depósito donde se recoge agua de lluvia.
AAC	Medidas con impacto de reducción de costo a corto y mediano plazo y contribución de conservación al medio ambiente.
ACC	Medidas con impacto de reducción de costo a largo plazo y contribución de conservación al medio ambiente.
Acreditación	Es un proceso que califica, avala y otorga licencia a entidades que realizan la certificación de empresas, productos, procesos o servicios. Se utiliza a veces como sinónimo de certificación.
<i>Benchmarking</i>	Es la comparación sistemática del desempeño en un aspecto específico, tal como consumo de energía, con otras empresas comparables y las mejores prácticas de la industria.
Bungalow	Casa pequeña de una sola planta que se suele construir en parajes destinados al descanso.

CCC	Medidas de gran contribución a la conservación del medio ambiente y aumento del costo de inversión.
Clorofluorocarbono (CFC)	Son un grupo de compuesto químicos fabricados que contienen cloro, flúor y carbono. Son también un “gas con efecto invernadero” porque absorben el calor de la atmósfera, envían parte del calor absorbido de regreso a la superficie del planeta y contribuyen a su calentamiento.
CVAA	Calor, ventilación y aire acondicionado.
<i>Dimmer</i>	Dispositivo usado para regular el voltaje de una o varias lámparas. Con él es posible variar la intensidad de la luz.
Ecoetiquetas	Otorgan a un producto o servicio, una etiqueta ecológica, con base en su nivel de impacto ambiental que debe ser mejor que el de la norma de la industria. El nivel aceptable de impacto ambiental puede determinarse tomando en cuenta una sola dificultad ambiental o después de realizar una evaluación de sus impactos generales.
Ecotécnica	Se entienden todas aquellas prácticas que, por una parte, funcionan gracias a las energías

renovables, es decir, energía solar, eólica e hidráulica y por otra contribuyen a proteger el agua, el aire y la tierra.

Efecto invernadero

Elevación de la temperatura de la atmósfera próxima a la corteza terrestre, por la dificultad de disipación de la radiación calorífica, a causa de la presencia de una capa de óxidos de carbono procedente de las combustiones industriales.

Embalaje

Recipiente o envoltura que contiene productos temporalmente y sirve principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.

Fotovoltaica

Relativo a la generación de fuerza electromotriz por la acción de la luz.

Humus

Material resultante de la descomposición de la materia orgánica y de la actividad de los microorganismos del suelo.

Infrarroja

Se dice de las radiaciones que están más allá del ojo visible a simple vista y que tienen efectos calóricos.

Junta

Pequeño espacio que queda entre las dos superficies de los sillares o ladrillos

inmediatos, unos a otros, de una construcción que se llena de cemento a fin de unirlos o ligarlos sólidamente.

Maître

Es un camarero en los restaurantes u hoteles responsable de planificar, organizar, desarrollar, controlar y gestionar, las actividades en la prestación del servicio, tanto en la comida como en las bebidas, coordinando y supervisando, los distintos recursos que intervienen en el departamento.

Monocultivo

Cultivo único o predominante de una especie vegetal en determinada región.

Patógeno

Microorganismos que pueden enfermar al ser humano.

Principio 3R's

El principio de reducir los residuos, reutilizar y reciclar recursos y productos, es usualmente llamado 3R's.

Termostato

Componente de un sistema de control simple que abre o cierra un circuito eléctrico en función de la temperatura.

Timers

Dispositivo mediante el cual se puede regular la conexión o desconexión de un circuito eléctrico durante un tiempo determinado.

Tóner

Pigmento que utilizan ciertas fotocopiadoras e impresoras para reproducir letras e imágenes.

RESUMEN

La creciente preocupación de las grandes empresas por la preservación del medio ambiente, ha llevado a los grandes corporativos a implementar nuevos procesos de producción que reduzcan su impacto ambiental sin sacrificar la calidad de sus productos y servicios. Un número de presiones relacionadas con regulación ambiental y de clientes se están imponiendo en la industria de la hospitalidad.

En el presente trabajo, el cual consta de cinco capítulos, está desarrollado de tal forma que pueda utilizarse para nuevos proyectos de hotelería o proyectos existentes; en el primer capítulo, se mencionan antecedentes generales como, introducción al tema de la hospitalidad y el impacto ambiental que causa su funcionamiento; la ética y responsabilidad social que tiene la industria con el medio ambiente; la alternativa de la innovadora gestión ambiental; además, datos del ecoturismo en Guatemala.

En el segundo capítulo, se describen los tipos de alojamiento amigables con el ambiente, las características de un eco-hotel y se presentan propuestas ecológicas en su desarrollo. En el tercer capítulo, se desarrolla una guía de administración ecológica del hotel, considerando que al aplicarla desarrollará nuevas características, las cuales le permitirá ubicarse en la categoría de eco-hotel. En el capítulo cuatro, se incluye una guía del proceso para obtener una certificación en países del mundo y en Guatemala, que acredite a un eco-hotel. Y en el quinto capítulo, se presenta una propuesta de cómo realizar una estrategia de mercadeo para eco-hoteles con o sin certificación.

OBJETIVOS

General

Desarrollar un documento cuyo contenido sea: soluciones ecológicas en el desarrollo y gestión de un hotel, que al ser implementadas se transforme en un eco-hotel; procedimiento para la obtención de una certificación como eco-hotel y el diseño de una estrategia para su efectiva comercialización.

Específicos

1. Determinar los principales daños ambientales causados por los hoteles.
2. Analizar los beneficios de implementar sistemas de gestión ambiental en hoteles.
3. Establecer las principales propuestas en el desarrollo de proyectos de hotelería.
4. Buscar soluciones prácticas para la administración de los sistemas básicos en la administración de energía y del agua.
5. Proponer acciones para la reducción y manejo de desechos.
6. Plantear un programa para aplicar el principio de las 3R's en los departamentos del hotel.

7. Trazar un plan para la aplicación de soluciones ecológicas.
8. Estudiar los diferentes esquemas de certificación ambiental para eco-hoteles.
9. Diseñar una estrategia de mercadeo para la efectiva comercialización.

INTRODUCCIÓN

Aún cuando el turismo sea conocido como la “industria sin chimeneas” es una actividad que produce grandes cantidades de desperdicio y un alto consumo de materiales desechable. Leyes y reglamentos del país establecen que es responsabilidad de las empresas respetar los recursos naturales y el ambiente, incluyendo a la industria de la hospitalidad.

Desarrollar proyectos de hotelería con una visión ecológica que implica tomar en cuenta aspectos como: ubicación y diseños amigables con el ambiente de las instalaciones y la implementación de sistemas de gestión ambiental; los cuales ofrecen grandes beneficios, ya que dichos aspectos, además de hacer del turismo una actividad sostenible, tienen un impacto positivo en la operación, en la cultura organizacional, y dan una ventaja competitiva.

Lo más importante de una administración hotelera orientada hacia la ecología, es que toda la operación del hotel o establecimiento, conjuntamente con todos los empleados (todos los niveles: gerentes, supervisores y trabajadores), proveedores, arquitectos, ingenieros, ecólogos y los huéspedes, se interesen en la naturaleza, motiven y orienten a un pensamiento de conciencia ecológica en las acciones y en el comportamiento de todas las comunidades del mundo, para bienestar de su entorno.

Se mencionan antecedentes generales como introducción al tema de la hospitalidad y el impacto ambiental que causa su funcionamiento; la ética y responsabilidad social, que tiene la industria con el medio ambiente; la alternativa de la innovadora gestión ambiental; además, datos del ecoturismo en Guatemala.

Se describen los tipos de alojamiento amigables con el ambiente, las características de un eco-hotel y se presentan propuestas ecológicas relacionadas con el desarrollo, energía, agua y manejo de desechos de eco-hoteles.

Se desarrolla una guía de administración ecológica del hotel, con una introducción a *eco-hotel Management* y sus propósitos, la estructura de la guía permite una aplicación práctica en la operación diaria de un hotel o empresa relacionada, agrupada en cuatro partes: sistemas básicos en la administración de energía y agua; reducción y manejo de desechos, aplicación del principio de las 3R's por departamento y una estrategia para implementar las mejoras ecológicas, considerando que el hotel desarrollará nuevas características, las cuales le permitirá ubicarse en la categoría de eco-hotel.

Se esboza una guía sobre certificación de un eco-hotel para entender cómo funciona y cómo iniciar el proceso, su importancia, los tipos de certificación y cómo obtenerla en el mundo y en Guatemala.

Y para terminar, una propuesta de cómo elaborar una estrategia y un plan de mercadeo para eco-hoteles con o sin certificación.

1. ANTECEDENTES GENERALES

La hotelería es una de las industrias más antiguas del mundo, desde que el hombre comenzó a desplazarse por distintos motivos, con la necesidad de un alojamiento. En el principio se le llamaba hostelería a la actividad que se ocupa de proporcionar a huéspedes y viajeros: alojamiento, comida y otros servicios, mediante pago.

La industria hotelera representa un sector importante dentro del turismo, pues desde el punto de vista económico es una actividad productiva que ayuda al desarrollo del comercio, genera diversidad de empleos e incrementa el desarrollo del lugar donde se ubique.

Los hoteles se encuentran alrededor de todo el mundo, cada uno de ellos ofreciendo servicios diferentes y manejando un concepto distinto. Los hoteles se pueden clasificar de la siguiente forma: hotel comercial o de tránsito, el hotel de vacaciones, el hotel residencial y el motel o motor hotel.

Las bellezas naturales son uno de los principales atractivos que los países utilizan para atraer a las personas, pues están conscientes que buscan algo diferente y que mejor que poderles ofrecer un variado tipo de turismo, a la vez, maximizando los beneficios económicos de la población local, aumentando e interesando a las personas por la conservación de lo natural.

1.1. Características de un hotel

Mediante un pago, los visitantes reciben un conjunto de servicios que están destinados principalmente a brindar alojamiento y como un complemento, la alimentación, comodidad y distracción.

La organización de un hotel depende del tamaño del mismo y del número de personal, éste depende a su vez de la cantidad de huéspedes, y el flujo de éstos depende del número de habitaciones.

Ésta se divide en ocho segmentos:

- a. Administración: encabezada por el gerente general, luego un asistente de gerencia y por último, el personal de oficinas.
- b. Habitaciones: todo el personal de División cuartos, como Recepción, Ama de llaves, Lavandería, Áreas públicas, etc.
- c. Alimentos y bebidas: todo el personal que trabaja en este departamento, como cocineros, meseros, chef, etc.
- d. Servicios a los huéspedes: tienda de regalos, gimnasio, salón, agencia de viajes, boutique, taxis, etc.
- e. Mercadotecnia y ventas: publicidad, banquetes, promociones, paquetes de grupo, etc.
- f. Contabilidad: personal de cajas, costos, compras, encargados de todo movimiento cuando entra y sale dinero del hotel.
- g. Seguridad: agentes de seguridad.
- h. Mantenimiento: jardineros, plomeros, electricistas, todo el personal que da mantenimiento al hotel.

1.2. Principales daños ambientales causados por hoteles

Existen opiniones divididas en cuanto al impacto de la hotelería en el medio ambiente. Por una parte se considera que la industria de la hospitalidad es relativamente amigable con el medio ambiente ya que contribuye, de manera poco significativa, a la contaminación ambiental, mientras que por otro lado que dado su enorme consumo de amenidades y productos desechables, y grandes cantidades de lavado de ropa, entre otros factores, los hoteles no pueden ser considerados ambientalmente amigables.

Sin embargo, existe una coincidencia, aunque un hotel, no impacte de forma significativa al ambiente en el que se encuentra, la suma de todos estos pequeños impactos tienen un efecto significativo, sobre todo en los recursos globales del planeta. Muchos de los consumidores de servicios de hospitalidad asocian la abundancia y el lujo de un hotel con el buen servicio, por lo que esperan ver siempre grandes cantidades de comida en los restaurantes, muchas sábanas y toallas frescas y limpias en sus habitaciones, piscinas grandes y una tina o sauna en sus habitaciones.

Existen tres formas por la cuales los hoteles dañan el medio ambiente que se desarrollan a continuación.

1.2.1. Impactos humanos

Características provocadas más a menudo por el hombre:

- Ruido
- Salud de los asociados o empleados
- Los malos olores
- Las grandes masas

1.2.2. Degradación del medio ambiente

- Gases contaminantes que van degradando la capa de ozono
- Emisiones de CO₂ dióxido de carbono
- Emisiones de Clorofluorocarbono (CFC)
- Humo

1.2.3. Uso de recursos naturales

Utilizados más comúnmente por personal del hotel:

- Desperdicio de energía (calentamiento y alumbrado)
- Desperdicio de agua (piscinas y lavandería)
- Desperdicio de material fermentable (materia orgánica)
- Desperdicio de material inerte (metales, vidrio y tierra)
- Desperdicio de materiales combustibles (papel, cartón, plástico, madera y textiles)

1.3. Ética, responsabilidad social y medio ambiente

Las buenas costumbres éticas ayudan a establecer un comportamiento firme sobre circunstancias, en la cual, cualquier sociedad puede ser víctima de una catástrofe ambiental, una ética bien establecida en la persona puede hacer frente a numerosas situaciones medioambientales. Ya que es posible llevar a la práctica la buena educación ambiental que se ha generado durante cierto período de tiempo.

Existe en las empresas de unir el factor ecológico como un activo de gestión empresarial, porque la gestión ecológica es la clave de la gestión para el futuro. Pero son muchas las empresas que toman en cuenta la responsabilidad ambiental sin darse cuenta que, para ser competitivas deben establecer una política medioambiental. Elaborar un sistema de gestión medioambiental y realizar auditorías medioambientales, son puntos clave que deben realizar las autoridades y empresarios, para poder colaborar mutuamente en este tema. Además, el compromiso medioambiental deber ser conocido por la sociedad, y es necesario, para ello, que la conciencia ecológica quede firmemente establecida y escrita en documentos.

1.4. Gestión ambiental

1.4.1. La evolución de la gestión ambiental

La capacidad del hombre para modificar y transformar sus relaciones con el medio ambiente natural, social y cultural, han atravesado diferentes etapas desde su aparición en el planeta. No obstante, se podría afirmar que no fue hasta 1962, año en el que Rachel Carson publicó su libro Primavera Silenciosa (*Silent Spring*), en el que advertía de los efectos perjudiciales de los pesticidas en el medio ambiente, y culpaba a la industria química de la creciente contaminación; cuando la humanidad empieza a ser consciente de la grave y progresiva degradación del planeta como consecuencia del conjunto de agresiones a las que le está sometiendo la sociedad.

Desde entonces, toda una batería de respuestas y mecanismos de acción encaminados a alcanzar un desarrollo sostenible, se han ido llevando a cabo a fin de intentar hacer ver a los ciudadanos comunes, como el desarrollo de sociedades industriales y urbanas, unido al rápido crecimiento demográfico, ha derivado en un considerable aumento de la presión sobre el medio ambiente.

Todas estas respuestas y mecanismos de acción, tienen como denominador común la necesidad de potenciar la educación en general y la ambiental, en particular, como la principal vía para contrarrestar el feroz deterioro al que está siendo sometido el planeta. Es decir, un medio para transmitir información, transformar actitudes y potenciar aptitudes, medios fundamentales para poder alcanzar un desarrollo sostenible.

Cada época ha usado un paradigma innovador que ha servido de referencia para orientar la política institucional. En los años sesenta se comenzó por limitar y penalizar la contaminación (limitación de emisiones de gases a la atmósfera, etc.) siguiendo el tan conocido "quién contamina debe pagar". El paso del tiempo, con un agravamiento generalizado de los problemas medioambientales, ha ido dando paso a nuevas políticas de protección a través de los diversos "Programas de acción en materia de medio ambiente". En una segunda etapa se recurrió al "más vale prevenir que curar" que venía a materializarse en la Directiva de Evaluación de Impacto Ambiental.

Actualmente, dos declaraciones importantes han venido a reconocer lo que es un nuevo paradigma. La Agenda 21 (documento final de propósitos tras la conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro 1992) y el "Quinto Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la Unión Europea", establecen el paradigma de la sostenibilidad.

Para alcanzar ese objetivo se establecen instrumentos normativos muy innovadores que se apoyan en el intento de ampliar la participación ciudadana e institucional (Directiva del Derecho a la Información) y en el recurso a los mecanismos de libre mercado (ecoauditorías; ecoetiqueta, etc.). Así pues, el modelo actual de política, generalizado en todo el mundo, se basa en la necesidad de gestionar la sostenibilidad.

El mercado internacional y los mecanismos de desarrollo de la competencia, han dado lugar a que las industrias modernas de los países desarrollados hayan implantado en los últimos años unas reglas de normalización de la calidad (ISO 9000, etc.). A través de esas reglas y mediante la intervención de instituciones acreditadas, las empresas pueden exhibir una etiqueta de calidad que ofrece a los clientes la mejor seguridad en la obtención de satisfacción en los servicios o productos que vende. Asumir un compromiso de calidad (y dedicar recursos económicos para su reconocimiento público), termina por constituir una inversión rentable en un mercado de competencia.

El concepto de calidad se extiende al de eco-calidad fácilmente. Y desde el campo industrial tanto los objetivos de calidad como los de eco-calidad, se han extendido rápidamente a otros campos ajenos al del sector productivo.

La Agenda 21 (o Programa 21), es el documento más importante aprobado en la Conferencia sobre Medio Ambiente de Río de Janeiro (1992), en la que participaron 140 países. Contiene los principios para la búsqueda del desarrollo sostenible, desde el punto de vista de los intereses sociales, económicos y del medio ambiente, y sus conclusiones implican de forma directa a las autoridades locales de los países que firmaron el compromiso.

Así pues, constituyó un plan de acción para los años 90 y es la base para una nueva alianza global para el desarrollo sostenible y la protección ambiental en un mundo cada vez más interdependiente.

La Agenda 21 se basa en la premisa de que el desarrollo sostenible no es solamente una opción sino un imperativo, tanto en temas ambientales como económicos, y que, aunque la transición será difícil, es totalmente factible.

Requiere un gran cambio en las prioridades de los gobiernos y de las personas, ya que implica la integración plena de la dimensión ambiental dentro de las políticas económicas y la toma de decisiones en todos los campos de la actividad, y un gran desdoblamiento de recursos humanos y financieros a nivel nacional e internacional. Esta alianza global es esencial para que la comunidad mundial emprenda un nuevo camino hacia un futuro más sostenible, seguro e igualitario.

1.4.2. El medio ambiente como factor estratégico

Hace unos años, el esfuerzo para tener en cuenta los aspectos medioambientales de la empresa y su impacto en el entorno, no se veía justificado. Había poco interés en las empresas y organizaciones por estos temas. Se podría decir que las principales causas eran las siguientes:

- Ordenamiento jurídico incompleto e inadecuado para garantizar la tutela del medio ambiente.
- La gestión de los residuos, vertidos o emisiones a la atmósfera no estaba valorada ni considerada como costo interno de la empresa.
- Desconocimiento de riesgos asociados a los aspectos ambientales (residuos, vertidos, emisiones a la atmósfera, etc.).

- No se favorecía el desarrollo de vías de minimización y tratamiento de estos aspectos.
- Dificultad técnica y económica, para implantar un sistema de gestión medioambiental eficaz.

Hoy en día se puede decir que, atrás quedan los tiempos en los que las empresas planificaban sus sistemas de producción al margen de cualquier consideración medioambiental. Los consumidores, la presión social y las leyes, han adquirido el poder de modificar el comportamiento de las empresas, perfilando un nuevo estilo de gestión empresarial. El medio ambiente es ya un factor estratégico asociado a conceptos, como innovación, calidad, sistemas de información o competitividad, e imprescindible para cualquier proyecto empresarial que tenga vocación de continuidad.

Hay una serie de hechos decisivos en este cambio de actitud, por parte de las empresas, de las organizaciones y de la sociedad en general.

Los principales motivos pueden ser:

- Una legislación más eficaz, especialmente en los países más avanzados (delito ecológico, permisos ambientales, responsabilidades por daños al medio ambiente, etc.)
- Una presión social importante
- Nuevas oportunidades de negocio
- Cambio de visión empresarial. Lo que antes se consideraba como costos inmediatos, sin ningún tipo de beneficio, ahora cada vez más se considera como una inversión con posibles beneficios a medio y largo plazo, gran parte de ellos intangibles
- Mejor comprensión de los problemas y responsabilidades ambientales

- Aparición de un nuevo entorno socio-económico

El no entender, por parte de las empresas y las organizaciones, este cambio medioambiental que se está produciendo, no sólo en el ámbito empresarial sino en la sociedad en general, tiene una serie de peligros y riesgos, siendo los principales los siguientes:

- Pérdida de segmentos de mercado. (Unión Europea, EEUU, Japón, etc., donde incluso grandes empresas multinacionales están exigiendo a sus proveedores la implantación y certificación de sistemas de gestión medioambiental, como por ejemplo: Ford Motor Co. o General Motors)
- Pérdida de nuevas oportunidades de negocio (productos verdes, etc.)
- Importantes sanciones administrativas, civiles o penales
- Obligación de asumir aumentos de costos no planificados
- Incremento de riesgos (resarcimiento del daño causado, primas de seguros más elevadas, etc.)
- Aparición de costos intangibles (daños de imagen de la empresa)
- Presión social (grupos de ecologistas, asociaciones de vecinos, etc.)

Al mismo tiempo, aquellas empresas que se han dado cuenta de esta preocupación creciente por la protección del medio ambiente, de organizaciones, ciudadanos y toda la sociedad en general, tienen una serie de ventajas claras respecto al resto, y ya se están posicionando en este nuevo entorno frente a sus competidores.

Las principales ventajas de esta adaptación, son las siguientes:

- Acceso a mercados exigentes
- Diferenciación competitiva

- Mejora de la imagen externa y relación pública con la sociedad
- Mejora de la eficacia en la utilización de los recursos naturales y energía
- Disminución de riesgos
- Mayor eficacia operativa y reducción de costos de producción
- Anticipación a la legislación y adaptación no traumática
- Mejor ambiente laboral

Esto puede ser especialmente importante para el caso de las empresas cuyas exportaciones se dirijan a países donde el factor ambiental tiene una importante influencia, como por ejemplo, la Unión Europea, Estados Unidos, Japón, etc.

Sin embargo, la mayor parte de las empresas son PYMES, y cabe plantearse las siguientes preguntas:

- ¿Está consciente el empresario de esta necesidad de adaptación ambiental y de las ventajas que puede reportarle?
- ¿Tiene los recursos necesarios y el potencial técnico y humano adecuado?
- ¿Conocen en detalle la legislación medioambiental que les aplica y son capaces de asimilar de una forma eficiente los nuevos requisitos normativos?
- ¿Saben lo que su competencia está haciendo o pretende hacer, en esta adaptación y cómo la utiliza estratégicamente?
- ¿Es el objetivo de la PYME el ser un experto en medio ambiente?
- ¿Tienen las PYMES quién les ayude en esta adecuación de forma personalizada, efectiva y eficiente, y les oriente en la mejor forma de comunicarla y de utilizarla como ventaja competitiva?

- ¿Disponen las empresas de las infraestructuras necesarias para dicha adaptación?
- ¿Conocen las alternativas de gestión y tratamiento de residuos, vertidos o emisiones y cómo pueden obtener ayuda?

Lo cierto es que la solución a esta situación, no será inmediata, ni tampoco, única.

Sin embargo, lo que sí está claro es que habrá que:

- Buscar e implementar herramientas eficientes, simples y flexibles.
- Simplificar la normativa y requisitos administrativos.
- Dotar de infraestructuras adecuadas.
- Formar y mentalizar a empresarios y empleados.

Después de haber conocido las ventajas de la gestión ambiental y saber que el medio ambiente puede ser un factor estratégico. A continuación se describe una de las industrias que pueden generar desarrollo en Guatemala por sus características de ubicación geográfica y la diversidad de recursos naturales.

1.5. Ecoturismo en Guatemala

1.5.1. Definición de ecoturismo

Aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural, y propicia un involucramiento activo y socioeconómico benéfico de las poblaciones locales.

1.5.2. Definición de ecología

La ecología se ocupa de las interrelaciones que existen entre los organismos vivos, vegetales o animales y sus ambientes; éstos se estudian con la idea de descubrir los principios que regulan estas relaciones.

1.5.3. Reseña histórica del ecoturismo

A nivel internacional, entre los años 1940 a 1970, se produce un gran crecimiento del turismo de masas que creó, en ese momento de esplendor, grandes oportunidades para el turismo y expectativas para los países en desarrollo.

En la década de los 80, la panacea del turismo es cuestionada, ya que pone en peligro la conservación de los espacios naturales. En estos años se cuestiona el impacto ambiental, social y cultural del turismo de masas originando una interrogante más general acerca de la sostenibilidad real de este tipo de turismo.

En la década de los 90, el ecoturismo se propone como solución para el turismo sostenible; pero esto a su vez trae como consecuencia que algunos operadores de turismo de naturaleza asumen la identidad de operadores ecoturísticos.

En los últimos años, ecoturismo es una palabra que ha adquirido cierta ambigüedad y que no siempre lleva implícita la idea de turismo responsable, donde la conservación del entorno y la lucha por la mejora de las condiciones de vida de las comunidades que habitan en los lugares turísticos de más interés, priman sobre la explotación turística del lugar.

1.5.4. Desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable es una estrategia que se bifurca en caminos estrechamente vinculados y dependientes: orientar esfuerzos y obtener resultados que mejoren el nivel de bienestar de la población y favorecer la evolución ecológica, para mantener la vitalidad y biodiversidad de los recursos disponibles en el planeta.

De tal manera que sólo una estrategia de desarrollo sustentable es capaz de estructurar a una sociedad sostenible. La sostenibilidad no implica, bajo ninguna circunstancia sostener el status quo o el orden de cosas existentes.

La sostenibilidad, reconoce al cambio como fuerza para mantener la viabilidad de los procesos biológicos y sociales.

En el campo del turismo, la sostenibilidad es compatible con el reciclamiento de productos, ya que no pretende estacionar particularidades de éstos, ni en el espacio ni en el tiempo.

1.5.5. Principios de sustentabilidad

Con la finalidad de hacer operativo el concepto de sustentabilidad, se han identificado nueve principios rectores vinculados entre sí, que por orden jerárquico son:

- a. Respetar y cuidar la comunidad de los seres vivientes
- b. Mejorar la calidad de la vida humana
- c. Conservar la vitalidad y diversidad de la Tierra
- d. Reducir al mínimo el agotamiento de los recursos no renovables
- e. Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la Tierra
- f. Modificar las actitudes y prácticas personales
- g. Facultar a las comunidades para que cuiden de su propio medio ambiente
- h. Proporcionar, un marco nacional para la integración del desarrollo y la conservación
- i. Forjar una alianza mundial

2. PROPUESTAS ECOLÓGICAS EN EL DISEÑO DE ECO-HOTELES

2.1. Tipos de alojamiento

En los años 70 y 80, se desarrollaron en diversos países dos modelos de alojamientos, siguiendo la filosofía del turismo alternativo y el ecoturismo.

2.1.1. Casa de huéspedes

Este tipo de alojamiento, que permite que el turista establezca un contacto más estrecho con la población local, es común en las zonas rurales de Europa donde se alimenta principalmente de un público residente en las ciudades cercanas, que viaja de forma independiente con su propio vehículo.

Se trata de casas de huéspedes de administración local, con pocas plazas y un nivel de servicio muy básico. Las habitaciones pueden estar situadas en la misma casa del propietario o en edificios independientes dedicados únicamente a los huéspedes. Por su reducido tamaño (4-12 camas) es un tipo de alojamiento dirigido a un turismo independiente, ya que es difícil poder trabajar con operadores que necesitan un número mayor de plazas y unas instalaciones de mejor nivel.

2.1.2. Eco-lodges

Son establecimientos situados en zonas naturales y aisladas, que ofrecen alojamiento y comidas, generalmente a un precio todo incluido, así como visitas y actividades en los alrededores. Algunos surgieron a partir de estaciones biológicas de investigación que empezaron a ofrecer servicios a los turistas como una forma de conseguir fondos, pero la mayoría se han construido expresamente para uso turístico.

Se caracterizan por:

- Localización estratégica en lugares remotos y espectaculares
- Confort básico pero con los mínimos exigidos por el turismo internacional
- Utilización de tecnologías de bajo impacto
- Arquitectura vernácula: suelen construirse cabañas, con una o varias unidades de alojamiento, alrededor de una zona común
- Son de propiedad independiente (no pertenecen a grupos hoteleros)
- El número de plazas es limitado, entre 24 y 100 camas, aunque hay excepciones

2.1.3. Posadas mayas

La idea consiste en apoyar y promover el desarrollo de un tipo de alojamientos diferentes alejados de la gran hotelería internacional, construidos siguiendo el estilo de la arquitectura vernácula, y administrados, preferentemente por empresarios locales, unos establecimientos de bajo impacto ambiental, que ofrezcan un trato personal y una nueva experiencia al turista.

Se caracterizan por:

- Establecimientos de tamaño pequeño y mediano, adecuado a la capacidad de carga de su ubicación, que ofrece alojamiento turístico y servicio de alimentación a los huéspedes.
- Ubicado en zonas de interés turístico, sean áreas rurales o urbanas.
- Las construcciones deberán responder a las características de la arquitectura tradicional del lugar (arquitectura vernácula), utilizando materiales técnicas propias, debiendo aplicar las tecnologías apropiadas en instalaciones y servicios, para garantizar el mínimo impacto sobre el medio ambiente. Su decoración también estará inspirada en la cultura tradicional.

2.1.4. Eco campamentos

Los eco campamentos estarán ubicados en áreas naturales, o cercanas a sitios arqueológicos, en las que se desarrollen actividades turísticas de bajo impacto ecológico. Ofrecerán ambientes techados, abiertos o semiabiertos, para la instalación de tiendas de campaña, sacos de dormir o hamacas y, en su versión más sofisticada, podrán ofrecer alojamiento en estructuras cerradas tipo bungalos.

Las construcciones deberán responder a las características de la arquitectura tradicional del lugar (arquitectura vernácula), utilizando materiales y técnicas constructivas propias, deberán aplicar tecnologías apropiadas en instalaciones y servicios.

2.2. Características de un eco-hotel

Eco-hotel es un hotel ecológico, un término que describe con claridad sobre la mejora del medio ambiente de un hotel importante en su estructura y operación.

Estos hoteles están obligados a ser certificados verdes a través de organismos imparciales, y por su gobierno estatal. Tradicionalmente, estos hoteles se han anunciado como la ubicación (la mayor parte del tiempo en entornos de selva), de acuerdo a su diseño.

Un acogedor hotel ecológico depende del entorno natural, determinado con la contribución a la conservación, la sostenibilidad ecológica, el medio ambiente, programas de capacitación, y los factores culturales en un beneficio económico para entrega local de servicios sociales.

Debido a la mala utilización masiva de los recursos, la acción ambiental es necesaria para ayudar a mantener limpio el medio ambiente y ahorrar recursos para las generaciones futuras. Los productos deben ser fabricados con el cuidado del medio ambiente, tanto en la fuente y para la salud de los huéspedes. Los recursos utilizados en los puntos comunes, como agua, energía, papel de periódico, y los productos químicos de limpieza, se limitan a mantener los daños al medio ambiente a un mínimo.

Criterios que se consideran esenciales:

- El grueso de la energía que utilice deberá ser de origen alternativo como solar, mediante la implantación de paneles solares fotovoltaicos para la electricidad y térmicos para el agua caliente.

- Cumplimiento de la normativa de la construcción bioclimática (consiste en el diseño de edificaciones, teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia y vientos), para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía), minimizando el consumo de energía tanto para calefacción como para refrigeración con un buen aislamiento y una orientación adecuada. En este sentido, por ejemplo, las habitaciones deberían estar orientadas hacia el norte (la parte más fresca), y las salas comunes hacia el sur (la más luminosa).
- Acceso posible y sencillo en transporte público, y no deberá estar situado en zonas ya saturadas de turismo.
- La alimentación deberá ser agro-ecológica.

Además que un hotel ecológico debe respetar la tradición y la cultura local, el paisaje rural y la biodiversidad de su entorno, debe ser asimismo responsable socialmente, colaborando con asociaciones conservacionistas y la población local, y participando en el sostenimiento de actividades socioeconómicas locales.

Algunos hoteles que afirman ser ecológicos no lo son, al incluir por ejemplo campos de golf o aire acondicionado, en lugar de apostar por la construcción bioclimática.

Un alojamiento ecológico, objetivamente tiene unos costos más elevados que uno convencional, por el modo de producción del primero y la socialización de los costos ambientales del segundo, pero se considera que no tienen ningún problema para competir y atraer clientes, ya que se trata normalmente de personas muy concienciadas con el medio ambiente.

El sistema bioclimático encarece la construcción en un 10-15%, pero el sobrecosto se amortiza en unos 10 años, y a partir de ahí supone un ahorro mayor que una construcción convencional.

Al buscar un hotel, las personas tienen el cuidado de seleccionar los que son amigables con el medio ambiente, como en el caso de la compra de productos que son inocuos para el medio ambiente. En cuanto al manejo del agua, cuando se implementan nuevas técnicas de ahorro e instalación de equipo necesario, el consumo es reducido drásticamente. El reciclado, y evitar los productos con empaque que producen mucho desperdicio, puede prevenir grandes pérdidas debido al manejo de los desechos. Si se tiene un medio ambiente libre de contaminación, se asegura el no absorber, ni respirar los productos químicos tóxicos.

La empresa Hotels.com, especializada en servicios de reserva hotelera a nivel internacional, publicaba recientemente una selección con los cinco hoteles ecológicos que consideraba más populares del mundo:

- **Angsana Resort - Pyonko Omeyama Hasselbacken** (Estocolmo, Suecia): pertenece a la cadena *Scandic*, cuyos hoteles poseen la ecoetiqueta nórdica Swan. Las habitaciones de este hotel están amuebladas con madera, algodón y lana, ofrecen desayunos con productos ecológicos y el champú es biodegradable.
- **Guldsmeden** (Copenhague, Dinamarca): sus habitaciones están amuebladas con materiales naturales al estilo rústico. Los dueños del hotel fabrican sus propios jabones y champús orgánicos, y preparan también un buffet de desayuno ecológico.

- ***Couran Cove Resort*** (Costa Dorada, Australia): en este complejo de cabañas al borde del agua sus responsables desarrollan proyectos de conservación de la isla y ofrecen a sus huéspedes visitas ecológicas para conocer su ecosistema.
- ***Angsana Resort*** (Islas Maldivas): sus propietarios apoyan diversos proyectos de investigación en biología marina en la zona, y cuentan con un *spa* que ofrece tratamientos orgánicos.
- ***Punta Islita*** (Guanacaste, Costa Rica): se trata de un conjunto de 20 bungalos decorados con madera al estilo indígena, en el que el restaurante se nutre de productos autóctonos y se ofrecen excursiones ecológicas por la zona.

En el Anexo 1, se describe el proceso y los requisitos legales de constitución de un eco-hotel en Guatemala.

2.3. Propuestas de desarrollo

La conciencia ecológica para el diseño y desarrollo de proyectos hoteleros (nuevos y remodelaciones), persigue los 7 principios del desarrollo con éxito de un proyecto hotelero:

- a. Planificación visionaria
- b. Aplicación de las normas y códigos pro medio, ambiente de estándar internacional en los materiales, equipos de construcción y en la distribución de los espacios
- c. Seguridad
- d. Comodidad
- e. Funcionabilidad y rentabilidad
- f. Atracción (concepto arquitectónico atractivo)

g. Duración de vida máxima del edificio, materiales y equipos

La formación y participación de un equipo de profesionales: arquitectos, ingenieros, consultores hoteleros y otros consultores conjuntamente con el propietario del hotel, para el diseño de un nuevo proyecto o remodelación, debe hacerse en el momento en que se piensa construir o remodelar, es decir, en el inicio.

2.3.1. Localización

Un estudio de impacto ambiental, previo al inicio de las obras de construcción de un hotel ayudará a elegir el lugar en que los impactos ambientales sean los mínimos. Conectar al hotel a redes generales de abastecimiento y saneamiento, evitará obras de acondicionamiento innecesarios, apertura de pozos y otros costos adicionales.

2.3.2. Diseño y construcción

2.3.2.1. Diseño del edificio

Un diseño adecuado del edificio significa evitar pérdidas energéticas. Aislar térmica y acústicamente el hotel, supone ahorro energético y mayor confort para la estancia del huésped.

2.3.2.2. Construcción

Rehabilitar y aprovechar estructuras antiguas evita infraestructura nueva innecesaria: se consigue una mejora estética y la conservación del patrimonio, así como la posibilidad de ayudas públicas.

Construir nuevas estructuras integradas en el entorno disminuye el impacto ambiental en el medio.

La mejor manera de lograrlo es adoptando los cánones tradicionales arquitectónicos que no sólo permiten la integración en el entorno, sino también mejoran el atractivo de la propia construcción.

También utilizando materiales autóctonos y naturales, minimizan el impacto y favorecen una mayor adaptación al medio, así como un ahorro a mediano y largo plazo.

En la tabla I se listan materiales ecológicos y no ecológicos.

Tabla I. **Materiales ecológicos y no ecológicos**

ECOLÓGICOS	NO ECOLÓGICOS
Madera	Aluminio
Adobe	PVC
Piedra natural	Madera tropical
Cerámica	Hormigón
Piedra arenisca	Espumas sólidas
Reboque de cal	Resinas sintéticas
Planchas de yeso	Reboque
Planchas de yeso-celulosa	Reboque prefabricado
Ladrillos de arcilla	Yeso industrial
Linóleo	Aislamientos sintéticos
Alfombras naturales	
Vidrio	
Pintura de cal y caseína	
Pintura de sílice	
Esmaltes de resinas naturales	
Láminas de polietileno	

Fuente: Centro Europeo de Formación Ambiental y Turística, bajo la serie de monográficos NATOUR. Manual de mejoras ecológicas para su hotel. p. 4.

Algunos de los materiales listados como no ecológicos pueden ser reemplazados por otros materiales ecológicos, por ejemplo: el PVC puede ser reemplazado por caucho, polietileno o polipropileno; en cuanto a pinturas, prestar atención a la composición química, prefiriendo aquellas pinturas al agua, al aceite de linaza, colofonia o ceras de origen natural y por último, el hormigón se puede reemplazar por cal hidráulica con bambú o acero inoxidable, o bien, prestar atención al cemento utilizado, procurando que no posea cenizas volátiles.

2.3.2.3. Ecotécnicas para construcción

Calentar agua con energía solar, en lugar de quemar leña, esto es una ecotécnica. Usar los desperdicios para producir gas y hacer una bomba para subir agua, con partes de una bicicleta vieja son también ecotécnicas.

Un calentador solar puede ser hecho con materiales locales. Otra característica de las ecotécnicas es que hacen a la comunidad más independiente de las industrias de fuera. La producción de adobes utilizando arcilla local, es otra ecotécnica, porque el recurso se obtiene de la región y su elaboración dará empleo a los habitantes de esa zona.

2.3.2.4. Definición de ecotécnica

Tecnologías intermedias que pueden ser utilizadas para ayudar al establecimiento de las comunidades o asentamientos ecológicos autosuficientes. El ecodesarrollo es un estilo tecnológico que requiere de técnicas adecuadas para la realización de sus metas, de tal forma que tanto la ecotécnicas como las formas de organización social, educación e información son elementos fundamentales del ecodesarrollo.

La ecotécnica debe hacer explícito su reconocimiento a que el hábitat del hombre forma parte del ecosistema. El diseño del espacio comunitario, familiar o individual, debe tener una relación y solución de adaptación con las condiciones ecológicas del lugar, por lo que se consideraría ecotécnicas aquellas soluciones tradicionales y autóctonas que no son más que manifestaciones claras de la relación percibida del hombre y el medio.

Finalmente, otra característica de las ecotécnicas es el uso de materiales en su estado natural o con poca elaboración, a fin de evitar los efectos degradantes surgidos por su industrialización, y de facilitar y economizar el reemplazo de éstos en las construcciones.

2.3.2.5. Diferencia con otras técnicas

La ecotécnica no es, como quizá el término podría sugerir, una tecnología que no produce daños al medio ambiente. Esto naturalmente también. Pero no toda tecnología ecológica es ecotécnica. Por ecotécnica se entienden todas aquellas prácticas que, por una parte, funcionan gracias a las energías renovables, es decir, energía solar, eólica e hidráulica o para proteger el agua, el aire y la tierra. A ellas pertenecen, por ejemplo, instalaciones solares de iluminación, instalaciones térmicas, eólicas e hidráulicas; pero también tecnologías destinadas al ahorro energético y de los recursos naturales, como por ejemplo, lámparas de bajo consumo, materiales aislantes, instalaciones para recuperar el agua de la lluvia o aguas con materiales orgánicos.

La ecotécnica también tiene la tarea de evitar o limitar los daños al medio ambiente. En esto se diferencia terminantemente de otras tecnologías ecológicas que se emplean para atenuar los daños causados precedentemente.

En ese sentido hay un punto relativo a la educación medioambiental al que se le da mucha importancia: la ecotécnica, en efecto, ofrece la posibilidad de actuar con conciencia ecológica sin tener que renunciar a cosas a las que se está acostumbrado. Por otra parte, a diferencia de las técnicas tradicionales, la ecotécnica posee un componente ecológico y social. No se trata solamente de técnica sino también de medio ambiente y de protección de la naturaleza.

2.3.2.6. Razones principales para utilizar ecotécnicas

Para explicar un ejemplo: cuando se establece una industria en determinada región, puede mejorar las condiciones de vida de la población. Pero no siempre es así, algunas veces una nueva actividad industrial solo beneficia a unos cuantos y resulta negativa para todos los demás. Otras veces la industria mejora las condiciones de toda la comunidad, entonces se puede decir que se utilizan ecotécnicas. Lo mismo sucede en la construcción, si el uso de algunos materiales ocasiona temperaturas desagradables dentro del edificio no se utilizó ninguna ecotécnica.

A continuación se listan las razones principales para usar ecotécnicas:

- Dará satisfacción a las necesidades básicas de la gente de la comunidad, como abrigo, alimentación, salud y educación, al tener una fuente de ingresos al utilizar mano de obra local y los materiales de la región para la construcción.
- En la aplicación de esta técnica participa mucha gente de la zona bajo su propia dirección e iniciativa.
- Los valores tradicionales de la comunidad forman parte de esta nueva técnica.

- La técnica es sencilla y se presta para la participación creativa de la gente.
- No provoca la desaparición de materiales o la contaminación del ambiente.
- Se mejora con la técnica el aspecto de las edificaciones y del medio ambiente que hay a su alrededor.

2.3.3. Equipamiento interior

La elección de materiales ecológicos para el acondicionamiento interior del hotel es una medida no sólo ecológica y sanitaria, sino también una contribución al aumento de la calidad y, por tanto, a la mejora de ocupación.

Pueden evitarse las fibras sintéticas, formaldehído, PVC, sustancias químicas tóxicas. Elegir un mobiliario de estilo y material local, ofreciendo un ambiente más acogedor. Delimitar el área de fumadores y no fumadores: responde a la demanda actual y beneficia el ambiente interior.

2.3.4. Acondicionamiento de exteriores (accesos) e interiores

Los costos de mantenimiento del edificio y de sus instalaciones, si se toma en cuenta la duración de vida total; por lo general, son más altos que los costos iniciales de la construcción.

Esta realidad es un argumento válido para elegir desde el principio materiales y equipos de larga duración contra materiales de corta duración. Más aún si tomamos en cuenta que los costos de mano de obra seguirán aumentando. La elección de materiales de larga duración y eco-contribuyentes (aún más caros), resultarán sin duda algunas más rentables.

Las recomendaciones básica para una nueva construcción o remodelación, se orientan principalmente en los aspectos: operacional–funcionales, en pro del medio ambiente –eco-contribuyente– en una forma general para que sirvan de guía para los arquitectos e ingenieros.

Exteriores (accesos)

- Diseñar caminos cortos. Los caminos largos, especialmente para las descargas de los desechos, son un pretexto para los programas en pro del medio ambiente.
- Prever espacios funcionales y amplios en las áreas de servicio y operación. Especialmente en los departamentos de servicio técnico, lavandería y cocina.
- Evitar la ubicación de áreas de refrigeración y almacén cerca de áreas calientes.
- Evitar el uso de protecciones químicas para maderas en áreas interiores.
- Reducir al máximo las zonas asfaltas, sustituyendo el asfalto por otro tipo de firme: gravilla y losetas.
- Acondicionar los caminos existentes, así se obtendrá una sensación de aislamiento y tranquilidad.

- Utilizar las plantas autóctonas para las zonas ajardinadas, evitando por ejemplo el césped inglés, por el gran consumo de agua que supone. Las plantas autóctonas se adaptan mejor, ayudan a integrar su equipamiento en el entorno y, en definitiva, reducen los gastos.
- Evitar fertilizantes químicos y pesticidas, que implica no contaminar, ni estar en contacto con productos contaminados (especialmente los niños).
- Facilitar a los huéspedes el disfrute de las zonas verdes es hacer su estancia más agradable.
- Utilizar productos naturales y autóctonos. Son y serán cada vez más demandados por la sociedad. Se pueden ofrecer sin apenas inversión extra.
- Crear una huerta propia para el consumo de los productos en el hotel. Esto supone dar garantías al cliente de la utilización de productos naturales, biológicos. Es un buen valor añadido.
- Si el hotel se encuentra en zonas demasiado frías donde cae nieve o granizo: utilizar arena en lugar de sal contra el hielo; la sal se filtra en el suelo y lo degrada.
- Prever un área suficientemente grande para reciclaje (Recolección, reciclaje y almacenamiento) en áreas interiores y exteriores.

Interiores

Habitaciones

- Tapizar (forrar), las paredes de las habitaciones con papel tapiz reciclable.
- Dar preferencia a pisos de mármol, ladrillo, etc.; ante las alfombras. Especialmente en climas tropicales
- Instalar un sistema de control central de energía en cada habitación.

- Dar preferencia a los baños (tipo asiento), o ducha ante las bañeras tradicionales.

Cocina

- Prever superficie de fácil acceso y fácil limpieza en cocina.
- Prever una cámara refrigeradora para desechos orgánicos.
- Instalar cocinas con controles automáticos (tipo sensores).
 - Los equipos modernos tanto de electricidad como de gas, están provistos de sensores para las placas y hornos de cocina.
 - Investigar bien antes de adquirir las cocinas, qué tipo de energía van a utilizar: electricidad o gas. El gas es de 30 a 50% más económico.
- Instalar hornos tipo convección (sistema de aire caliente), en pastelería (panadería) y para hornear.
- Instalar máquinas de lavado con controles eléctricos, dosificación de consumo de energía y detergentes.
- Adquirir mesas de trabajo de acero inoxidable.
 - En todas las áreas de cocina (pastelería, preparación, etc.)
 - Evitar mesas cuyas partes inferiores están forradas por madera.

Restaurante

- Utilizar colores claros en el diseño interior (paredes, techo). Los colores claros reflejan mejor la luz del día.

2.4. Propuestas en energía

2.4.1. Calor y movimiento

Energía es calor. También puede ser movimiento. El calor se puede utilizar para calentar los alimentos o las instalaciones cuando hace frío. La energía sirve para mover las máquinas o herramientas: para bombear agua o cortar madera, por ejemplo.

La naturaleza da muchas posibilidades de obtener energía. Para obtener calor se puede quemar leña, pero en todas las regiones tienen árboles o arbustos; además, si la gente no planta nuevos árboles, se acabará la vegetación.

Lo mejor es buscar otras fuentes de energía.

Por ejemplo, se puede producir energía usando el calor de los rayos solares o la fuerza del viento. Otra forma de energía está en el movimiento del agua de los ríos. También se puede aprovechar el calor de la descomposición de desechos, o ésta que sale en forma de gas, y el gas se quema para tener calor.

Sin embargo, es importante ver que cuando se trabaja con estos tipos de energía no están siempre al alcance.

Es claro que una bomba movida con un molino de viento, no trabaja cuando no haya viento; asimismo, un calentador solar no calienta cuando hay lluvia.

Además, pueden tomarse medidas a manera de prevención para esos días. Por ejemplo, construyendo una cisterna para guardar el agua para días sin viento o se calienta agua con leña para cuando esté nublado.

2.4.2. Molinos

La energía eólica es la energía producida por el viento. Un molino es una máquina que transforma el viento en energía aprovechable. Esta energía proviene de la acción de la fuerza del viento sobre unas aspas oblicuas unidas a un eje común. El eje giratorio puede conectarse a varios tipos de maquinaria para moler grano, bombear agua o generar electricidad. Cuando el eje se conecta a una carga, como una bomba, recibe el nombre de molino de viento. Si se usa para producir electricidad se le denomina generador de turbina de viento.

Las modernas turbinas de viento se mueven por dos procedimientos: el arrastre, en el que el viento empuja las aspas, y la elevación, en el que las aspas se mueven de un modo parecido a las alas de un avión a través de una corriente de aire. Las turbinas que funcionan por elevación giran a más velocidad y son, por su diseño, más eficaces. Las turbinas de viento pueden clasificarse en turbinas de eje horizontal, en las que los ejes principales están paralelos al suelo y turbinas de eje vertical, con los ejes perpendiculares al suelo.

Las turbinas de ejes horizontales utilizadas para generar electricidad tienen de una a tres aspas, mientras que las empleadas para bombeo pueden tener muchas más. Entre las máquinas de eje vertical más usuales destacan las *Savonius*, cuyo nombre proviene de sus diseñadores, y que se emplean sobre todo para bombeo; y las *Darrieus*, una máquina de alta velocidad que se asemeja a una batidora de huevos.

Bombeadoras de agua

Una bombeadora de agua es un molino con un elevado momento de torsión y de baja velocidad, frecuente en las regiones rurales de Estados Unidos. Las bombeadoras de agua se emplean sobre todo para drenar agua del subsuelo. Estas máquinas se valen de una pieza rotatoria, cuyo diámetro suele oscilar entre 2 y 5 metros, con varias aspas oblicuas que parten de un eje horizontal. La pieza rotatoria se instala sobre una torre lo bastante alta como para alcanzar el viento. Una larga veleta en forma de timón dirige la rueda hacia el viento. La rueda hace girar los engranajes que activan una bomba de pistón.

Cuando los vientos arrecian en exceso, unos mecanismos de seguridad detienen de forma automática la pieza rotatoria para evitar daños en el mecanismo. En la figura 1 se muestra un molino a viento utilizado para extracción de agua.

Figura 1. **Molino a viento para extracción de agua**



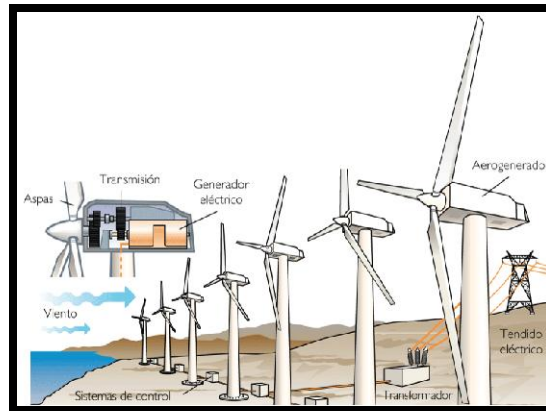
Fuente: <http://www.geapsaea.com.ar/productos.html>.

Generadores eléctricos

Los científicos calculan que hasta un 10% de la electricidad mundial se podría obtener de generadores de energía eólica a mediados del siglo XXI. Los generadores de turbina de viento tienen varios componentes. El rotor convierte la fuerza del viento en energía rotatoria del eje, una caja de engranajes aumenta la velocidad y un generador transforma la energía del eje en energía eléctrica. En algunas máquinas de eje horizontal la velocidad de las aspas puede ajustarse y regularse durante su funcionamiento normal, así como cerrarse en caso de viento excesivo. Otras emplean un freno aerodinámico que con vientos fuertes reduce automáticamente la energía producida.

Las máquinas modernas comienzan a funcionar cuando el viento alcanza una velocidad de unos 19 km/h, logran su máximo rendimiento con vientos entre 40 y 48 km/h y dejan de funcionar cuando los vientos alcanzan los 100 km/h. Los lugares ideales para la instalación de los generadores de turbinas son aquellos en los que el promedio anual de la velocidad del viento es de cuando menos 21 km/h. En la figura 2 se muestran unas turbina de viento.

Figura 2. Turbinas de viento



Fuente: http://recushos.blogspot.com/2010_05_01_archive.html.

La energía eólica, que no contamina el medio ambiente con gases ni agrava el efecto invernadero, es una valiosa alternativa frente a los combustibles no renovables como el petróleo. Los generadores de turbinas de viento para producción de energía a gran escala y de rendimiento satisfactorio tienen un tamaño mediano (de 15 a 30 metros de diámetro, con una potencia entre 100 y 400 kW). Algunas veces se instalan en filas y se conocen entonces como granjas de viento.

2.4.3. Calor solar

La energía solar es la energía producida por el sol, que es convertida a energía útil por el ser humano, ya sea para calentar algo o producir electricidad como sus principales aplicaciones.

Cada año el sol arroja 4 mil veces más energía que la que se consume en la tierra, por lo que su potencial es prácticamente ilimitado.

La intensidad de energía disponible en un punto determinado de la tierra depende, del día del año, de la hora y de la latitud. Además, la cantidad de energía que puede recogerse depende de la orientación del dispositivo receptor.

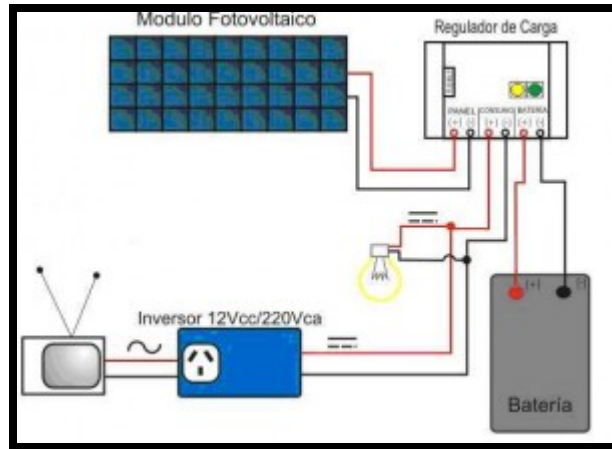
Actualmente es una de las energías renovables más desarrolladas y usadas en todo el mundo.

Esta energía renovable se usa principalmente para dos cosas, aunque no son las únicas, primero para calentar cosas como comida o agua, conocida como energía solar térmica, y la segunda para generar electricidad, conocida como energía solar fotovoltaica.

Los principales aparatos que se usan en la energía solar térmica son los calentadores de agua y las estufas solares.

Para generar la electricidad se usan las células solares, las cuales son el alma de lo que se conoce como paneles solares, las cuales son las encargadas de transformarla energía eléctrica. En la figura 3, se muestra un esquema de energía solar fotovoltaica.

Figura 3. **Esquema energía solar fotovoltaica**



Fuente: <http://www.renovables-energia.com/2010/09/esquemas-energia-solar-termica-y-fotovoltaica/>.

2.4.4. **Calentadores**

La energía termal del sol puede ser utilizada para calentar agua a temperaturas inferiores a los 100 °C o para la calefacción de ambientes.

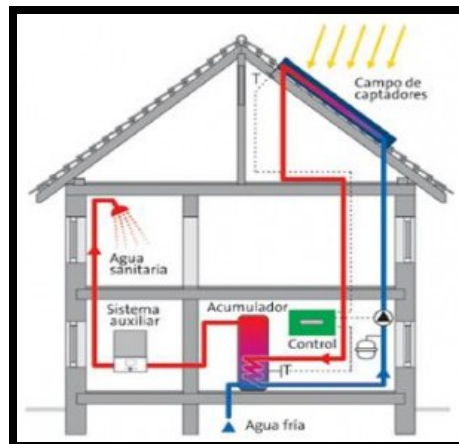
Las tecnologías solares termales de bajas temperaturas, y en especial las tecnologías que no generan electricidad, se basan en los principios científicos del efecto invernadero para generar calor. La radiación electromagnética del sol, incluyendo la luz visible e infrarroja, penetra dentro de un colector y es absorbida por alguna superficie ubicada dentro del mismo.

Una vez que la radiación es absorbida por las superficies dentro del colector, la temperatura aumenta. Este incremento en la temperatura puede ser utilizado para calentar agua, secar comida y granos, desalinizar agua o cocinar comida.

Como puede observarse en la figura 4, un sistema de calefacción de agua está compuesto principalmente por los siguientes elementos:

- Uno o más colectores para capturar la energía del sol
- Un tanque de almacenamiento
- Un sistema de circulación para mover el fluido entre los colectores y el tanque de almacenamiento
- Un sistema de calefacción auxiliar
- Un sistema de control para regular la operación del sistema

Figura 4. **Esquema energía solar térmica**



Fuente: <http://www.renovables-energia.com/2010/09/esquemas-energia-solar-termica-y-fotovoltaica/>.

2.5. Propuestas en agua

2.5.1. Ubicación

La toma de agua potable, se encontrará:

- Cerca del lugar de abastecimiento para no gastar mucho en los trabajos de conducción (tubos y acueductos).
- Fácil acceso a los usuarios: es decir, ni tan lejos en declives fuertes que obliguen a subir y bajar.
- Evitar el desperdicio de agua, es mejor utilizarla para regar plantas.
- Construir un área con pavimento, para que el terreno no se enlode, y en el caso de que se lave cerca, crear sombra, con árboles o pérgolas.

Además:

- Colocar un calentador solar para tener agua caliente.
- En regiones muy secas, colocar un destilador solar para “reutilizar” el agua ya usada.

Los calentadores y destiladores también se pueden colocar sobre el techo de edificaciones, donde exista la necesidad de mucha agua.

2.5.2. Bombas

Las bombas de agua de energía solar son una atractiva opción para brindar agua en lugares remotos, cabañas, casas rodantes, etc. Algunas personas las han usado para irrigación por goteo y para regar jardines en las casas. Esta tecnología ha estado disponible por décadas, pero hasta hace poco han empezado a ser muy utilizadas.

Las bombas solares tienen una gran ventaja sobre las bombas de agua tradicionales, utilizan energía gratis. Aunque la gran desventaja es que la energía solar sólo está disponible durante el día, aunque siempre se puede almacenar energía en una batería.

Las bombas solares caen en dos grandes categorías, las de superficie y las sumergibles, que generalmente se usan en pozos. Las de superficie, generalmente, se usan para mover agua de un lugar a otro; algunas están diseñadas para lograr grandes presiones, mientras que hay otras que su objetivo principal es mover grandes volúmenes de agua a baja presión (como llevar agua de una cisterna a un depósito). Los flujos pueden ser desde ½ galón por minuto hasta 40 galones por minutos.

Por su parte las bombas sumergibles, generalmente, se usan para sacar agua de pozos profundos, ya que se pueden meter dentro del pozo y van bajando y subiendo, dependiendo de la profundidad del agua en el pozo. En la figura 5, se muestra una bomba de agua que funciona con energía solar.

Figura 5. **Bomba de agua con energía solar**



Fuente: <http://www.gstriatum.com/energiasolar/blog/2009/11/02/bombas-de-agua-energia-solar/>.

2.5.3. Cisternas

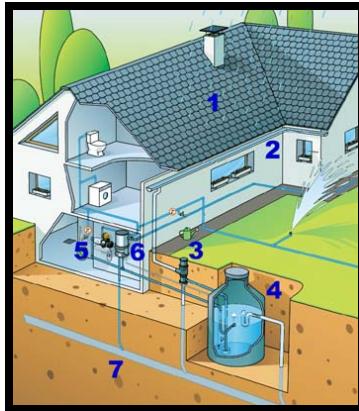
Existe la alternativa de utilizar como cisterna un aljibe, el cual es un depósito destinado a guardar agua potable, procedente de la lluvia recogida de los tejados de las casas o acogidas (espacios preparados para facilitar la recogida de agua de las lluvias).

Al instalar sistemas que aprovechan el agua de lluvia se puede evitar utilizar el agua de la red de suministro hasta en un 50%, lo que redonda en un beneficio tanto ecológico como económico.

Si se clasifica el total del agua que consume una persona por tipo de aplicaciones, en la mayoría de los casos se puede afirmar que una tercera parte del agua que se necesita con calidad de agua potable, este porcentaje corresponde a la higiene personal, la cocina y la alimentación. El resto de agua que se utiliza, sirve para el riego, el lavado de ropa, la descarga de inodoros, la limpieza del hogar, lavado de vehículos, etc, que podría sustituirse por agua de lluvia o reciclada. No obstante, si se requiere, estos sistemas también pueden incorporar depuradoras de agua que permitan beberla.

Por otra parte, la cantidad de agua gratuita que se puede lograr es también importante. Por ejemplo, con un chubasco de 30 litros/m² y una superficie de recogida de 150 m², se puede obtener una reserva de 4 500 litros de agua. Además, al no contener cal, evita problemas en las tuberías o la lavadora, y supone un agua de riego más natural. En la figura 6, se muestra el funcionamiento en una casa de la recogida y aprovechamiento del agua de lluvia.

Figura 6. **Recogida y aprovechamiento del agua de lluvia**



Fuente: <http://www.ison21.es/2008/05/30/como-construirnos-nuestro-propio-aljibe/>.

2.5.4. Purificación

Los filtros ecológicos se pueden construir o adquirirlos. Su vida es de un año y se necesita plástico, piedra y arena, para algunos modelos, o plata, aserrín y barro, para otros.

A continuación, una lista de 6 sistemas de purificación de agua diseñados para ayudar al medio ambiente y la sociedad:

Ecofiltro

Diseñado por el guatemalteco Fernando Mazariegos, está elaborado de aserrín, barro, plata coloidal y un recipiente plástico, purifica hasta 60 litros de agua en un día. La diferencia de este dispositivo con otros es que elimina el mal olor, sabor y color que pueda traer el líquido, pues se diseñó para purificar agua procedente de lluvia, lagos o de tuberías y llaves.

H2Go purificador de agua

Diseñado por Diseño Kiba. El purificador de agua H2Go enfatiza la forma de anillos de la botella como una invitación a llevar una botella de agua en lugar de comprar agua embotellada.

El purificador usa filtros activados de plata, los cuales están impregnados de carbono y una membrana de micro-filtración. El filtro hace pasar el agua mediante el accionar de su disco de sierra, dejando agua limpia y potable.

Aqualris

El Aqualris es un purificador de agua que no funciona a electricidad, creado por el diseñador industrial Talia Radford. El purificador funciona mediante la modulación de los rayos del sol a la frecuencia UVC, que entonces purifica el agua.

El dispositivo lleva una serie de lentes para realizar la tarea y cuando el agua pasa por debajo de estas lentes, cada molécula es golpeada por un haz de rayos UV, que mata todas las bacterias que pueden estar presentes en el agua. El purificador de agua Aqualris puede limpiar más de 300 ml de agua a la vez y lleva una ranura para eliminar el sistema de filtrado mecánico también.

Solaqua

El Solaqua por Jason Lam, es un purificador de agua de energía solar que puede proporcionar hasta 10 litros de agua potable. El Solaqua utiliza rayos ultravioletas e infrarrojos del sol, para eliminar los agentes patógenos presentes en el agua contaminada.

El agua no potable inicialmente pasa por una tela que filtra un poco el agua e incrementa la eficiencia de la desinfección solar del agua. A continuación, un toque en el embudo de cinco, llena cinco botellas diseñadas especialmente para obtener 10 litros de agua.

Estas cinco botellas a continuación se extienden en el suelo para permitir la máxima exposición al sol. La superficie de estas botellas es de color negro para absorber más calor, mientras que el interior de estas botellas se activa un reflejo de los rayos UV dentro de la botella.

Aquaovo de Ovopur

El Ovopur de Aquaovo es un purificador de agua ecológico que utiliza el antiguo método de sedimentación para realizar su proceso de purificación. El Ovopur está hecho de porcelana, vidrio y metal, y se parece más a un barrigón de forma humana que a un purificador de agua.

2.6. Propuestas en manejo de desechos

2.6.1. Sanitarios

Hay una amplia variedad de diseños y propuestas sobre sanitarios, todos tienen en común, que no se emplea una taza convencional de excusado, dependiendo del tipo, consumen entre 3 y 20 litros de agua, en cada uso.

Las diferentes propuestas para los sanitarios que funcionan sin agua, se pueden dividir en dos grupos:

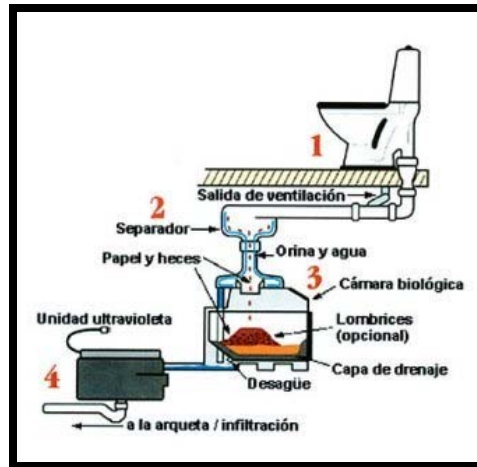
- a. Sistemas sanitarios basados en la deshidratación (sanitarios secos).
- b. Sistemas sanitarios basados en la descomposición (sanitarios composteros).

Sistemas sanitarios basados en la deshidratación (sanitarios secos)

Algo queda deshidratado si se elimina toda el agua que contenga. En un sanitario seco se deshidrata el contenido que cae en la cámara de tratamiento; esto se logra con calor, ventilación y el agregado de material secante. Hay que reducir la humedad del contenido a menos de 25% tan pronto como sea posible, ya que con este nivel se acelera la eliminación de patógenos, no hay malos olores ni producción de moscas. El uso de una taza de sanitario diseñada especialmente, que desvíe la orina y la almacene en un recipiente aparte, facilita la deshidratación de las heces.

La orina contiene la mayor parte de nutrientes y generalmente está libre de patógenos, por lo que puede utilizarse directamente como fertilizante, es decir, sin más procesamiento. En general, resulta más difícil deshidratar excremento mezclado con orina, aunque en climas extremadamente secos la deshidratación se facilita. La figura 7, muestra la estructura básica de un sanitario seco.

Figura 7. **Sanitario seco**



Fuente: <http://viaorganica.org/noticias/lucy-nunez-importancia-sanitarios-secos/>.

Características:

- Se utiliza una taza especial separadora de orina- existen tanto modelos caseros como industriales. Tienen un depósito de orina en la parte delantera de la taza. Desde este colector, la orina fluye por una manguera hacia un pozo de absorción, debajo o al lado del sanitario. Se puede utilizar como fertilizante en las hortalizas (mezclar 1 parte de orina por 5 a 8 partes de agua).
- Se construye generalmente con doble cámara, que se alterna en su uso, cada una de ellas tiene un volumen aproximado de 60 centímetros cúbicos.
- Después de cada uso, se aplica una mezcla de tierra seca bien cernida mezclada con cal y cenizas.
- Por el manejo estrictamente seco se produce poca materia orgánica, por esto las cámaras pueden ser de un tamaño más reducido que en el sanitario compostero.

- El papel de baño se guarda en un recipiente aparte para quemarlo periódicamente.

Sistemas sanitarios basados en la descomposición (sanitarios composteros)

La composta es un proceso biológico aeróbico sujeto a condiciones controladas en el que las bacterias, las lombrices, hongos y otros organismos, descomponen las sustancias orgánicas para producir humus; en un sanitario compostero se deposita la excreta humana y otros materiales orgánicos, por ejemplo pedazos de verduras, paja, turba, aserrín y cáscaras de coco. Es una cámara de tratamiento donde los microorganismos del suelo se encargan de descomponer los sólidos, como sucede finalmente en un ambiente natural con todos los materiales orgánicos. Para lograr condiciones óptimas para la composta, se debe controlar la temperatura, la circulación de aire, proveer algo de humedad, y procurar una buena combinación de materiales.

El humus que se produce en el proceso es un excelente acondicionador de suelos, libre de patógenos humanos, pero esto depende de lograr las condiciones adecuadas y que el material se almacene durante el tiempo necesario en la cámara. Una gran diversidad de organismos contribuyen a la descomposición de las heces y otros materiales en el sanitario compostero.

Varían en tamaño, pues van desde virus, bacterias, hongos y algas hasta gusanos e insectos. Todos ellos juegan un papel importante para mezclar, airear y descomponer el contenido del material apilado en la cámara de tratamiento: su actividad es positiva y hay que mantenerla. Incluso se pueden colocar lombrices de tierra en el sanitario: si el medio lo favorece, se multiplican,

hacen orificios en el material de composta y consumen olores y materia orgánica, transformándolos en suelo orgánico enriquecido.

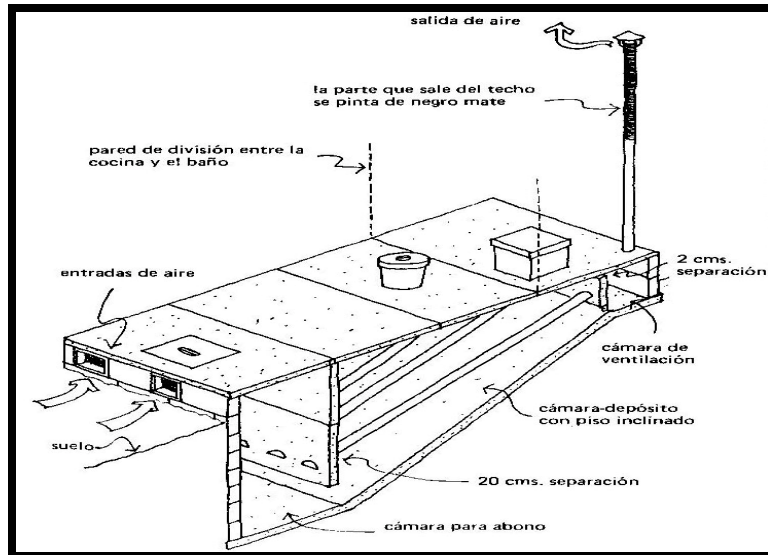
En general, no se hace separación de orina, y un eventual exceso de nitrógeno se equilibra con el uso de materiales altos en carbón (aserrín, paja molida). Tampoco se tiene que separar el papel de baño, ya que es material orgánico y puede añadirse sin problemas.

Sanitario *clivus* o *clivus multrum*

Se trata de un sanitario de composta con una cámara donde se procesan orina, heces y parte de residuos orgánicos de otras fuentes.

Como se observa en la figura 8, consta de una cámara de composta con piso inclinado, conductos de aire y, en el extremo más bajo, un área de almacenado. Un tubo conecta la taza de sanitario de pedestal con el receptáculo y, generalmente, cuenta con un conducto especial para los desperdicios de la cocina. Hay circulación de aire permanente gracias a la corriente natural que se origina en los conductos de aire de la cámara de composta. El aire sale por un respiradero, a veces implementado como un sistema bastante complejo de tubos de PVC interconectado. Al *clivus multum* no solo llegan las heces, sino también el papel.

Figura 8. **Sanitario Clivus**



Fuente: Johan, Van Lengen. Manual del arquitecto descalzo. p. 508.

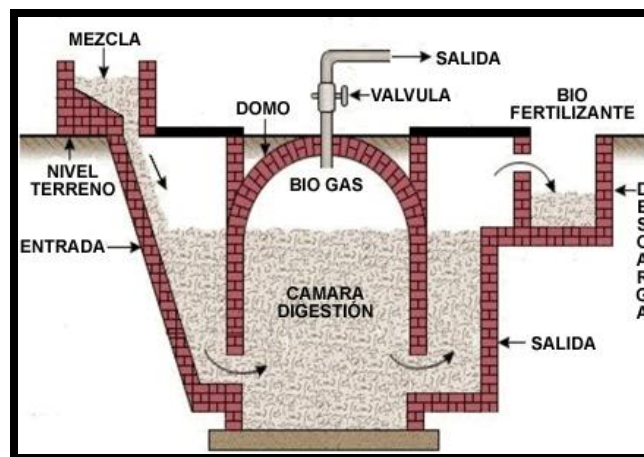
2.6.2. Digestores

Un digestor de desechos orgánicos o un biodigestor, es un sistema sencillo de conseguir solventar la problemática energética-ambiental, así como realizar un adecuado manejo de los residuos tanto humanos como animales.

En su forma simple, es un contenedor (llamado reactor), el cual está herméticamente cerrado y dentro del cual se deposita material orgánico como excremento y desechos vegetales (exceptuando los cítricos, ya que éstos acidifican). Los materiales orgánicos se ponen a fermentar con cierta cantidad de agua, produciendo gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en fósforo, potasio y nitrógeno. Este sistema también puede incluir una cámara de carga y nivelación del agua residual antes del reactor, un dispositivo para captar y almacenar el biogás y cámaras de hidropresión y postratamiento (filtro y piedras, de algas, secado, entre otros), a la salida del reactor.

El proceso de biodigestión se da porque existe un grupo de microorganismos bacterianos anaeróbicos en los excrementos que al actuar en el material orgánico produce una mezcla de gases (con alto contenido de metano), al cuál se le llama biogás. El biogás es un excelente combustible y el resultado de este proceso genera ciertos residuos con un alto grado de concentración de nutrientes, el cuál puede ser utilizado como fertilizante y puede utilizarse fresco, ya que por el tratamiento anaeróbico los malos olores son eliminados. En la figura 9, se puede observar la estructura básica de un biodigestor.

Figura 9. **Biodigestor**



Fuente: http://www.aacporcinos.com.ar/articulos/que_es_un_biodigestor.html.

Ventajas

En las grandes urbes, los residuos sólidos orgánicos son un gran problema ya que éstos son dispuestos en rellenos sanitarios, los cuáles rompen el ciclo natural de descomposición porque contaminan las fuentes de agua subterránea debido al lavado del suelo por la filtración de agua (lixiviación), y también porque favorece la generación de patógenos.

Los residuos orgánicos al ser introducidos en el biodigestor son descompuestos de modo que el ciclo natural se completa y las basuras orgánicas se convierten en fertilizante y biogás, el cual evita que el gas metano esté expuesto, ya que es considerado uno de los principales componentes del efecto invernadero.

La utilización de biogás puede sustituir a la electricidad, al gas propano y al diesel, como fuente energética en la producción de electricidad, calor o refrigeración. En el sector rural el biogás puede ser utilizado como combustible en motores de generación eléctrica para autoconsumo o para vender. Puede también usarse como combustible para hornos de aire forzado, calentadores y refrigeradores de adsorción. La conversión de aparatos al funcionamiento con gas es sencilla. La producción de biogás es permanente, aunque no siempre constante debido a fenómenos climáticos.

3. ADMINISTRACIÓN ECOLÓGICA DE HOTELES

El presente capítulo contiene una serie de recomendaciones que como propósito general es mejorar el desempeño ambiental de un hotel, logrando además de los beneficios para la región donde se encuentra ubicado, beneficios económicos a nivel organizacional. Para el desarrollo del mismo, se tomó como base la publicación *Eco-Hotel Management*. “Conciencia Ecológica en la Administración Hotelera” por Eberhardt H. Rues.

La complejidad de los diversos sistemas operativos de los diferentes hoteles, hace imposible de elaborar una fórmula uniforme y estándar para las tres prioridades de la industria de hotelería:

- Servicio y calidad
- Capacidad y formación de recursos humanos
- Conservación del medio ambiente

Pero sí existen soluciones para cada una de las prioridades.

Las cuatro soluciones son:

- Sistema administrativo por ejemplo y liderazgo
- Participación en conjunto y planificación visionaria
- Adaptación y flexibilidad
- Ética profesional

3.1. Diagnóstico inicial

Debe determinarse la situación actual del hotel, por lo que debe de realizarse un diagnóstico inicial, que tiene como propósito detectar las fortalezas y las debilidades existentes en todos los procesos de operación. Se buscan principalmente áreas de oportunidad en las que se vean involucrados los siguientes puntos:

- Gasto de agua
- Gasto de energía
- Compra de productos dañinos al ambiente.
- Emisiones de gas
- Generación de aguas residuales.

Para hacer un diagnóstico adecuado, se pueden utilizar listas de chequeo, para las diferentes áreas del hotel, las cuales se dividen principalmente en habitaciones, alimentos y bebidas, y administración y áreas públicas.

La primera lista de chequeo sirve para evaluar si en el momento de empezar a implementar en forma un sistema de administración ambiental, existen en el hotel otros mecanismos que se pusieron en marcha con el mismo objetivo. El Anexo 2, da un ejemplo de lo que estas listas de chequeo deberían de contener.

Siguiendo la evaluación global del hotel, se puede hacer una evaluación más específica por departamento, tomando los siguientes criterios para el diagnóstico:

- Energía

- Agua
- Materiales
- Desechos

Una vez que se ha evaluado la situación de las cuatro variables en cada una de las diferentes áreas del hotel, se pueden conocer las fortalezas y las debilidades. El siguiente paso es mejorar el desempeño ambiental del hotel con acciones específicas en cada departamento, y para cada objetivo, dependiendo de las necesidades detectadas en el diagnóstico.

Luego de establecer el diagnóstico inicial, las medidas y recomendaciones que se proponen se habrán de canalizar a través de los distintos departamentos del hotel. Cada departamento y empleado, de acuerdo a su área de trabajo, adoptará medidas técnicas y administrativas relacionadas directamente con su función dentro del hotel.

Es imprescindible la participación de todos para conseguir optimizar el resultado.

3.2. Establecer metas y estrategias

Los desgloses de los seis departamentos sirven de base y guía para establecer metas y estrategias a corto, mediano y largo plazo.

Cada plan “Contribución al medio ambiente”, debe adaptarse a las circunstancias y a las características de cada lugar:

- Tipo de hotel
- Características del eco-sistema de la región

- Leyes y normas del país
- Infraestructura del hotel, etc.

3.3. Compromiso y seguimiento

De las tres prioridades; servicio, capacitación y conservación, la contribución por parte de la hotelería al medio ambiente, es la tarea más difícil, pero no imposible de realizar. Algunas complicaciones o dificultades existentes, que afectan tanto a los países en desarrollo como a los países desarrollados:

- Primero: es una responsabilidad administrativa relativamente nueva
- Segundo: la educación y concientización ecológica en algunos países es mínima.
- Tercero: la crisis económica mundial

3.4. Ahorrar para reinvertir

La industria de hotelería y de restaurantes, ha demostrado en las últimas décadas una gran capacidad de innovación, en: servicios, facilidades, segmentaciones, nuevos productos, etc.

La misma capacidad de innovación y creatividad, se debe y se puede implementar en las estrategias de: ahorro de consumo de energía y agua; sistemas del principio de las 3R's y concientización.

Los diversos planes o programas “Contribución al medio ambiente”, no requieren mayor inversión, sino sentido común y conciencia ecológica. Cualquier campaña en pro del medio ambiente, resultará en mayores beneficios, comparada con una campaña publicitaria tradicional. Los clientes eco-conscientes y eco-turistas aumentan año por año y prefieren los hoteles y restaurantes eco-conscientes y eco-amables.

Los ahorros de las diferentes medidas de conservación, deben reinvertirse en adquisiciones y reparaciones de la infraestructura y equipos. Crear un fondo de ahorro-reinversión ecológico.

3.5. Definición de la estrategia

Es la dirección quien, en primera instancia, debe definir la estrategia, que luego se llevará a cabo en los distintos departamentos del hotel.

Establecerá unas pautas generales en el funcionamiento del hotel, comunes a todos los empleados como fomento del ahorro energético, agua, tratamiento de basuras, material de oficina, papelería, etc. y otras particulares según la función en cada área se desempeñe.

3.5.1. Recepción

El recepcionista, como persona clave en el trato directo con el cliente, es el canal idóneo para: hacer llegar al turista todo tipo de información: transportes, facilidades, ocio, comportamiento, etc.

Y, por tanto, es el medio más directo para hacer a los clientes las sugerencias que en temas de mejora ecológica y fomento del ahorro determine la dirección. La distribución de folletos relativos a estas sugerencias, sería labor del recepcionista; incluso puede ser interesante el facilitar cuestionarios de opinión para que el cliente pueda manifestar su punto de vista.

3.5.2. Conserjería

La funciones de la conserjería como control de entradas y salidas, llaves, equipajes, etc. no se prestan a la observación especial de ninguna norma específica, si bien cuando sea requerida alguna información u orientación por parte del cliente, esta deberá estar en la línea de mejora ambiental común. Transmitirá el concepto de sensibilización ecológica.

3.5.3. Pisos

Este departamento es el que de manera más directa puede adoptar las siguientes medidas:

- Observar medidas de uso de productos de limpieza
- Cambios de ropa de acuerdo a las estrictas necesidades
- Medidas de ahorro energético como cuidar de que las ventanas estén bien cerradas, calefacción bien regulada, minibar cerrado, llaves cerradas, luces apagadas, etc.
- Ahorro de agua
- Atención a la conservación y mantenimiento

Es importante subrayar la importancia del subdepartamento de lavandería en cuanto a la puesta en práctica de las medidas referentes a limpieza como uso de detergentes, suavizantes, etc. en el ahorro de agua.

3.5.4. Almacén, bodega

Aprovisionarse correctamente. Controlar y aprovechar los productos.

El almacén y bodega, son los departamentos que mejor pueden ejercer el control sobre el tipo de productos que se compran y la calidad de los mismos. Que sean alimentos biológicos, locales-regionales preferentemente, con mínimo envasado o embalaje, de calidad.

3.5.5. Comunicaciones

Al igual que conserjería, por el tipo de funciones, no recibirán ningún tipo de medida específica.

3.5.6. Servicios técnicos

Los servicios técnicos son el punto clave para mantener una actividad continua en el mantenimiento y las reparaciones; sobre ello recaerá también el control y regulación de los consumos de energía y agua como calefacción, agua caliente, riego, etc. Deberán conocer los productos y medidas más adecuadas.

Control y regulación de consumos energéticos como agua caliente, calefacción, etc. y de agua como abastecimiento y riego. Tratamiento de aguas. Piscinas.

3.5.7. Restaurante

En el restaurante el *maître* informará a los clientes de los platos de elaboración propia, de la existencia de comidas con ingredientes biológicos, de platos típicos de la región, elaborados con productos propios de la misma, de los vinos. En definitiva el *maître* es un canal de información-consejo hacia el cliente que debe ser aprovechado.

El personal de cafetería tendrá la misma función de comunicación-consejo al cliente.

El personal del bar deberá ofrecer la posibilidad de no consumir pequeños envases y envoltorios de café, mermelada, etc. y se facilitarán recipientes comunes. Lo aplicado al bar se extiende al restaurante y la cafetería, cuando estos productos sean requeridos. De igual manera al *room-service* siempre que éste exista.

3.5.8. Cocina

En la cocina debe de manejarse adecuadamente el equipamiento interior, energía, agua, residuos, basuras, limpieza y alimentación.

El jefe de cocina tratará de diseñar menús acorde a una cocina natural, platos de cocina local, vegetarianos, incluyendo información sobre ello en la carta correspondiente.

No se utilizan conservantes. Se utilizan productos naturales, elaboración de platos propios. Se evitan envases, embalajes y envoltorios.

3.5.9. Departamento comercial

Contabilidad y administración: utilización de material de oficina ecológico.

Recursos humanos y jefe de personal: concienciación, control y comportamiento en temas ecológicos al personal del hotel.

Jefe de compras: aprovisionamiento de productos ecológicos, biológicos, etc.

3.5.10. Departamento de *marketing*

Las mejoras ecológicas que hayan sido llevadas a cabo en el hotel, así como los aspectos de conciencia medioambiental en general, serán aspectos relevantes en la publicidad del hotel, así como a la hora de las ventas, en que también se hará especial mención como argumento de venta.

Las mejoras ecológicas del hotel proporcionan un importante valor añadido al producto y lo posiciona en un mercado de usuario de mayor calidad.

Al mismo tiempo, la publicidad en sí misma, habrá de seguir unas pautas de respecto ecológico como no contaminación visual, ubicación no impactante de carteles, material de folletos, contenido informativo, etc.

Se trata de evitar el mal uso del entorno próximo, tanto natural, como humano.

En relaciones públicas, así mismo, puede muy bien, por su trato directo con los clientes, influir en sus comportamientos haciéndolos adoptar actitudes más respetuosas con el entorno, y dentro del propio hotel observar las recomendaciones generales que la dirección imponga.

3.5.11. Animación

Llevar a cabo las recomendaciones del apartado de actividades. El diseño y la gestión del programa deberán siempre incluir contenidos y comunicación ecológica.

3.5.12. Servicios complementarios

Son todos los servicios, generalmente, no explotados por el hotelero como tiendas, discoteca, seguridad, etc. Estos deberán acatar las medidas desde el punto de vista de mejora ecológica que la dirección decida.

3.6. Información

Conseguir una gran difusión de la información de la estrategia es el primer objetivo a conseguir. Se prevé para ello:

- Edición de material promocional dirigido a cliente, administración, etc.
- La formación es imprescindible para comprender los beneficios que estas mejoras pueden proporcionar. Se prevé la organización de diversos seminarios encaminados a dotar de una cierta preparación técnica y sobre todo concienciación de la trascendencia de la introducción de las mejoras ecológicas a todo el personal.

3.7. Evaluación de logro de metas y estrategia implementada

Luego de implementar las recomendaciones de este capítulo deben de evaluarse los alcances de las metas trazadas, realizando una comparación con los datos obtenidos en el diagnóstico inicial y la situación en la cual se encuentra el hotel luego de los cambios registrados al implementar la estrategia. Dependiendo de los resultados, debe de realizarse una evaluación de la estrategia implementada y seguir el camino de la mejora continua.

3.8. Introducción a la guía de administración ecológica de hoteles (*Eco-hotel Management*)

La conciencia ecológica en la administración hotelera persigue tres objetivos principales:

- a. Participación en la búsqueda de soluciones prácticas.
- b. Aplicación y desarrollo de medidas preventivas de conservación.
- c. Concientización para la conservación.

La guía describe de forma analítica los diferentes sistemas de *Eco-hotel Management* que se basa en el principio de las 3R's: reducción, reciclar, reusar.

Con énfasis en: eficiencia de energía, reducción de consumo de agua, reducción de desechos (basura), y calidad del medio ambiente (interno y externo).

3.8.1. *Eco-hotel project management*

Una administración hotelera orientada hacia la ecología, busca que toda la operación del hotel o establecimiento, conjuntamente con todos los empleados (todos los niveles: gerentes, supervisores y trabajadores), proveedores, arquitectos, ingenieros, ecólogos y todos los interesados en la naturaleza, motiven y orienten a un pensamiento de conciencia ecológica en las acciones y en el comportamiento de todas las comunidades en el mundo.

3.8.2. *Propósitos del eco-hotel management*

El *eco-hotel management* está directamente relacionado, con lo que el documento “Cuidemos nuestro planeta” (*Caring for the earth*), especifica: los gobiernos, organizaciones y las industrias deberían trabajar en conjunto para asegurar que el turismo esté debidamente planeado y regulado, para controlar su impacto hacia la naturaleza y mantener sus recursos básicos. Si el turismo está manejado correctamente en áreas protegidas puede llegar a ser un instrumento efectivo y un recurso económico para la conservación.

Un dinero ganado a corto plazo y rápido, es menos recomendable que a largo plazo. Para alcanzar ganancias, los hoteles deben enfocar las estrategias del negocio a largo plazo y con la planificación visionaria. Ésta estrategia no es nueva. Lo que sí es nuevo, es que las estrategias a largo plazo tienen una alta probabilidad de alcanzar buenos resultados, si se toma en cuenta la importancia del medio ambiente.

En los últimos años, y en los países industrializados es muy claro que el medio ambiente, aparte del trabajo y el capital, es el factor más importante de la producción.

El medio ambiente se ha convertido en un factor de orientación decisivo con un sello de calidad para la compra y destinación de vacaciones de la mayoría de los grupos de turistas de Europa, Norteamérica y Asia.

El hotel que se orienta y que participa en pro del medio ambiente, no se limita, al contrario, abre nuevas oportunidades en el mercado y hace innovaciones; acciones que motivan positivamente a los empleados y clientes.

La conservación del medio ambiente no significa límite de crecimiento, sino una necesidad y requerimiento para el mercado económico en todo el mundo. Por eso, el hotel que se orienta ecológica y cualitativamente, puede fácilmente adquirir un nuevo mercado y tener una ventaja importante ante la competencia que sólo piensa económica y cuantitativamente.

3.9. Sistemas básicos en la administración de energía y del agua

Propósitos de esta sección:

- a. Introducir las medidas básicas de un sistema de administración de energía en hoteles.
- b. Enfatizar en los ahorros (económicamente), y en las reducciones (cuantitativamente), del consumo de energía.
- c. Orientar cómo y dónde, se puede lograr los posibles ahorros y reducciones.
- d. Desglosar las áreas técnicas y fuentes de energía de un hotel:
 - Iluminación
 - CVAA: calor, ventilación, aire acondicionado
 - Agua: ahorro de consumo y energía de agua
 - Protección de edificio

e. Señalar los resultados deseados por los impactos en:

- Conservación del medio ambiente = C
- Ahorro económico = A

Los impactos de conservación del medio ambiente y la reducción del costo de consumo de energía serán señalados con las siguientes letras:

AAC Medidas con impacto de reducción de costo a corto y mediano plazo, y contribución de conservación del medio ambiente.

ACC Medidas con impacto de reducción de costo a largo plazo y contribución de conservación del medio ambiente.

CCC Medidas de gran contribución de conservación del medio ambiente y aumento del costo de inversión.

3.9.1. Iluminación

La iluminación es la fuente de energía de mayor potencial de ahorro. Las medidas y/o cambios para reducir los consumos de energía, especialmente el de la iluminación, no requiere de mayor inversión en dinero, sino sentido común y conciencia de conservación. Las empresas dentro de la industria hotelera, sí puede tener un sistema de administración de energía y disminuir los costos de consumo de iluminación en un 30% y más.

3.9.1.1. Causas de desperdicio

- a. Demasiada luz
 - Cuando se utiliza más luz de la que realmente se requiere.
 - Cuando un recurso gratuito como la luz del día no se está utilizando.
 - Cuando las luces están encendidas sin necesidad.
- b. Recursos de iluminación inexistentes
 - Cuando la conexión de la lámpara es ineficiente para transferir electricidad o luz, usando más kilovatios, que los requeridos para producir la iluminación deseada.
- c. Desperdicio (pérdida), en la transmisión
 - Cuando el recurso de la luz esté demasiado lejos del objeto a iluminar.

3.9.1.2. Soluciones de sentido común

- a. Apagar las luces cuando no se necesiten.
- b. Reducir los niveles de iluminación, cuando hay más luz de la que realmente se requiere.
- c. Instalar un sistema de iluminación eficiente y/o control eficiente.
- d. Controlar el consumo de energía (iluminación), periódicamente.

3.9.1.3. Medidas para ahorrar el consumo de energía

AAC: remover las lámparas no necesarias.

- Remover las lámparas donde el nivel de iluminación excede las necesidades reales.

AAC: *dimmers* o lámparas con menos Watts

- Instalar *dimmers*, control de *switch* adicional y comparar usando menos kilovatios.

AAC: apagar la luz cerca de ventanas.

- Apagar la luz cerca de ventanas cuando hay luz natural. Preferiblemente instalar controles de *switch* por área.

ACC: utilizar iluminación parcial antes y después de horas de servicios.

AAC: revisar el uso de iluminación exterior.

- Revisar la iluminación de parqueo, jardines, rótulos, entradas, paredes, balcones, etc.
- Iluminar solamente durante las horas realmente necesarias (cuando el área respectiva está en servicio).
- Utilizar lámparas de menos kilovatios.

ACC: redistribuir o reducir las actividades de limpieza nocturna.

- Especialmente durante invierno o época fría

AAC: iluminación adecuada en áreas específicas.

- La iluminación para la seguridad y protección durante la noche, debe cumplir su propósito.
- Respetar los códigos de seguridad para los señalamientos de: salidas de emergencia, iluminación en las escaleras, etc.

AAC: controles y relojes automáticos.

- Asegurar que el reloj automático esté regulado correcta y completamente.

- Coincidir con el tiempo actual del día.
- Asegurar que el reloj sea actualizado durante las diferentes estaciones del año, tomando en cuenta los cambios de luz del día, en algunos países tomar en cuenta horario de verano.

AAC: mantener lámparas y fijaciones limpias.

- Las fijaciones deben limpiarse cada 2 o 3 años, en áreas de mucho polvo.
- Cuando están integradas al sistema de CVAA (calor, ventilación, aire acondicionado) requieren una limpieza más frecuente.

AAC: reemplazar las lámparas incandescente por ahorradores.

- Instalar lámparas ahorradoras y fijaciones de alta eficiencia, en áreas de servicio, cocina, lavandería, etc.

AAC: nuevos controles de alta eficiencia.

- Instalar controles eficientes:
 - Sensores de ocupación.
 - *Timers* (relojes automáticos).

3.9.2. Calor, ventilación, aire acondicionado (CVAA)

Afortunadamente, al igual que en la iluminación, se puede ahorrar más de un 30% en el costo de energía en los tres sistemas de CVAA. Sus características son:

- Existen diferentes tipos de CVAA. La función principal de un sistema de CVAA es de proveer aire fresco y controlar el frío o calor, y la humedad.
- Los sistemas de CVAA, en la mayoría de los casos consisten en equipo para enfriar y calentar.

- Los recursos de enfriamiento y calefacción: el enfriamiento, normalmente, es suministrado a través de un enfriador eléctrico, aire acondicionado o bomba de calor (algunos sistemas operan con vapor o gas). La calefacción es producida por medio de una caldera u horno a través de un sistema central de gas o aceite, o una unidad de calefacción con resistencia eléctrica.

3.9.2.1. Los consumidores de mayor volumen

Una relación importante: CVAA – Protección del edificio – Iluminación

- a. Sistema de iluminación eficiente
 - Cuando la iluminación, es eficiente, el consumo para el aire acondicionado es menor.
- b. Protección del edificio
 - Cuando el edificio, es decir, las paredes exteriores están bien aisladas (protegidas), tanto el aire acondicionado como el calor disminuyen.
- c. Sistema de CVAA eficiente
 - Cuando el sistema de CVAA está funcionado eficientemente, disminuye el consumo de las instalaciones respectivas, y el uso significa adquisición de unidades de aire acondicionado o calefacción de menor capacidad, resultando en ahorro de adquisición y en la operación.

3.9.2.2. Soluciones de sentido común

- a. Apagar.
 - Cuando las instalaciones y equipos no se necesitan.

- b. Disminuir el volumen.
 - Regular a la temperatura que realmente se requiere.
- c. Operar el sistema CVAA con la máxima eficiencia.
 - Consultar a un experto en el sistema, en la conservación y reducción de energía.
 - Revisar conjuntamente con el experto las medidas básicas de ahorrar energía y considerar la inversión en algún sistema de energía eficiente.

3.9.2.3. Medidas de ahorro y consumo de energía

AAC: operar un sistema CVAA eficientemente.

- El hotelero puede ahorrar mucha energía, solamente que debe operar el sistema eficientemente.

AAC: aire acondicionado

- Regular el termostato lo mejor posible.
- Cambiar la temperatura gradualmente 1 grado cada semana, para que los huéspedes y empleados se acostumbren.
- Experimentar cuántos grados puede subir el termostato sin que exista inconformidad.

AAC: ajustar el termostato de acuerdo a la actividad de los usuarios.

- Especialmente cuando las personas se mueven poco.

AAC: asegurar un buen suministro de aire por medio de la unidad.

- Cuando sube el termostato, verificar que los ventiladores trabajen correctamente.

- Tomar en cuenta que el ventilador consume menos energía que la unidad de aire acondicionado.
- En días de clima agradable, abrir las ventanas y apagar el aire acondicionado.

AAC: calefacción

- Regular el termostato a la menor temperatura.
- Cambiar la temperatura de acuerdo a la necesidad de cada área.

AAC: eliminar el uso del sistema CVAA durante horas no ocupadas.

- Cuando las horas de ocupación son muy diferentes para las diversas áreas, se puede controlar la temperatura de acuerdo a la necesidad de cada área.

AAC: apagar el sistema CVAA más temprano.

- Al terminar el trabajo en las oficinas, apagar el termostato media hora antes de que se vayan los empleados, la temperatura se mantiene relativamente fría o caliente, durante algún tiempo.

AAC: usar cortinas en las ventanas.

- Durante el verano, las cortinas favorecen al retener el calor en la noche y en períodos no ocupados.

AAC: utilizar aire fresco y natural cuando la temperatura lo permita.

- Abrir las ventanas para dejar subir el aire caliente y dejar entrar el aire fresco natural.
- Durante la noche se puede pre-enfriar algunas áreas para el día siguiente.

ACC: mantenimiento preventivo simple.

- Establecer e implementar un programa de mantenimiento preventivo simple, realizado por un empleado del departamento técnico del hotel periódicamente:
 - Revisar los termostatos se puede usar un termómetro para comparar.
 - Poner seguro a los termostatos para evitar el acceso de muchas personas.
 - Reemplazar los filtros de aire regularmente.
 - Ajustar los registros de ductos de aire.

3.9.2.4. Mantenimiento preventivo y ajuste por expertos (ingenieros, jefe de departamento de servicio técnico)

Los sistemas de CVAA en un hotel, son muy complejos. A continuación se desglosan mantenimientos y ajustes, que requieren poco dinero, pero que son necesarios para el funcionamiento del sistema CVAA, y reducen los consumos de energía. Estos trabajos deben realizarse por expertos e ingenieros en materia.

AAC: mantenimiento del sistema de enfriamiento periódicamente.

- **Limpieza:** los evaporadores o condensadores, componentes de cambio de calor, etc. Deben estar limpios y libres de cualquier obstrucción.
- **Ajustes:** realizar ajustes para subir la temperatura del suministro del aire frío o viceversa.

- **Refrigerante:** examinar y reparar cualquier fuga en el equipo y los refrigerantes, verificar si la carga del refrigerante en el sistema es correcta.

AAC: mantenimiento del sistema de calefacción (por combustible), periódicamente.

- Examinar, limpiar y ajustar la caldera u horno.
- Asegurar que la planta de calderas u hornos funcione eficientemente.
- Evitar la combustión ineficiente del gas o diesel, que es la causa del desperdicio de combustible y la combustión del aire.

AAC: ajustar los controles automáticos.

- Seleccionar el mejor sistema de enfriamiento (aire acondicionado), y calefacción por medio de controles bien ajustados.

AAC: otros mantenimientos preventivos.

- Reducir la velocidad de los ventiladores y ajustar las cintas.
- Revisar las válvulas, conexiones y motores.
- Reparar, recalibrar o reemplazar controles.
- Apagar las bombas de agua en el sistema de calentamiento de agua, cuando el clima sea agradable.

3.9.3. Agua: ahorro de consumo y energía de agua

3.9.3.1. Soluciones básicas de reducción de consumo

- Revisar los tanques de almacenamiento y tuberías de agua.

- Por ser compactas y herméticas
- Eliminar goteras o fugas de agua.
 - En las llaves de agua, etc.
- Instalar accesorios tipo conservación de agua.
 - Cabecera de ducha
 - Cierre automático de llave de agua
- Instalar sensor de ocupación.
 - Control automático del uso de agua en baños públicos

3.9.3.2. Soluciones de ahorro de energía

- Reducir la pérdida de calor en los sistemas.
 - Eliminar los sistemas de reserva (*stand by*), donde el agua caliente es utilizada.
- Reducir la temperatura del agua caliente.
 - El agua muchas veces es más caliente de lo realmente necesario.
- Reducir la cantidad de agua caliente por consumir.
- Usar un recurso sin costo de calor para calentar el agua.
 - Recuperar calor de otros equipos como: aire acondicionado, extractores de cocina, etc.
- Instalar o reparar tanques de reserva de agua caliente.

3.9.3.3. Medidas de ahorro de consumo y de energía de agua

AAC: revisar y reparar el sistema de instalación, en los tanques de reserva y tubería de distribución de agua

AAC: eliminar las fugas y goteras.

- En las llaves, cabeceras de duchas, juntas de tubería, etc.
- Posponer estas reparaciones no es recomendable porque las fugas se hacen más grandes.

ACC: examinar y ajustar la caldera de agua.

- Realizar un mantenimiento periódico para evitar accidentes o formación de costras que bajan el rendimiento de producción de calor.

ACC: limpieza del tanque de agua caliente.

- Extraer los sedimentos acumulados como minerales.
- Vaciar el tanque periódicamente hasta que el agua esté limpia para esta operación, usar entre 2 y 5 galones de agua.

3.9.3.4. Medidas diarias en la operación del agua

ACC: reducir la temperatura del agua caliente.

- Frecuentemente, el suministro de agua caliente es más caliente de lo que realmente se requiere, y cuando el agua llega a la llave o a la ducha, se debe mezclar con agua fría.
- Tres medidas básicas para ahorrar energía:
 - a. Revisar el regulador del control de temperatura del agua.
 - b. Medir la temperatura en los puntos de salida del agua; ducha o bañera y lavamanos en las habitaciones, lavaplatos, etc.
 - c. Ajustar el control de temperatura del agua a la temperatura deseada en cada punto de salida.

Tabla II. **Temperaturas de agua caliente**

Lavamanos	105 °F	41 °C
Duchas	105 °F	41 °C
Lavanderías	160 °F	71 °C
Lavaplatos	180 °F	82 °C

Fuente: Eberhardt H. Rues. Eco-hotel Management. Conciencia ecológica en la administración hotelera. p.13.

ACC: apagar el agua caliente en el área de los empleados.

- Apagar el agua caliente o reducir la temperatura del agua en los lavamanos, en áreas de comedor, baños, etc., de los empleados, si ellos están de acuerdo con esta medida.

AAC: apagar la bomba de circulación del agua.

- Apagar el sistema de circulación cuando el área no esté ocupada y cuando el agua caliente no sea requerida.

ACC: calentar o usar el agua caliente durante las horas de tarifa reducida fuera de horas pico.

- Si el agua es calentada por electricidad, deberán aprovecharse las tarifas reducidas o tarifas fuera de horas pico.
- Esta medida no disminuye la energía pero sí el costo.

ACC: utilizar el mínimo de productos químicos.

- Evitar el uso de cloro y fosfato.

ACC: no tirar desperdicios en los lavamanos y baños.

- Como desperdicios de comida, pintura, combustibles, etc.

ACC: concientizar al huésped y al empleado sobre el uso razonable de agua.

- Colocar rótulos, avisos, etc., cerca del lavamanos, duchas, etc.
- Recordar también que el empleado y el huésped pueden reportar cualquier desperfecto, fuga, etc. del agua a la gerencia.

Si se planifica una próxima remodelación, mejoramiento o construcción nueva, deberían considerarse los adelantos en los diferentes sistemas y accesorios de conservación del agua.

ACC: instalar cabecera de ducha tipo conservador de agua.

- Existen en el mercado cabeceras de ducha usando 2 o 3 galones por minuto, comparado con 5 o más galones por minuto, de modelos antiguos.

ACC: instalar llave tipo cierre automático y válvulas mezcladoras.

- En los fregaderos de la cocina, una válvula operada con el pie es la más práctica y ahorrativa.
- Instalar una válvula mezcladora.

AAC: instalar control de sensor de ocupación.

- Los sensores de ocupación en los baños públicos, especialmente en los hoteles de convenciones, por su control automático de uso de agua han alcanzado excelente ahorros.
- Mejora la eficiencia del calentador de agua.

AAC: calentador de agua de alta eficiencia.

- Al reemplazar el calentador de agua, considerar unidades de alta eficiencia en el mercado.

Tabla III. **Eficiencia de calentadores de agua**

Tipo de calentador de agua	Factor típico de energía	Factor de energía en el mercado
Funcionamiento con combustible	0,48-0,53	0,60-0,63
Funcionamiento con gas	0,51-0,56	0,71-0,86
Resistencia eléctrica	0,87-0,91	0,96-0,98
Bomba de calentamiento	2,50 – 3,50	3,10 – 3,50

Referencia: Gamma-Consumer Directory of Certified Efficiency Rating (04-1991) citado en: Eberhardt H. Rues. Eco-hotel Management. Conciencia ecológica en la administración hotelera. p. 15.

AAC: considerar la instalación de una bomba de calentamiento.

- El calentador de agua de mayor eficiencia de energía es la bomba de calentamiento.

ACC: instalar el nuevo calentador de agua cerca del punto de uso.

AAC: instalar un sistema de recapturación de calor.

- Reusar y recapturar, el calor usado antes de que realmente se pierda. Por ejemplo: en las máquinas lavadoras, el calor del agua de lavado o enjuagado que se va al desagüe se puede recuperar.
- Una opción a considerar es el calentamiento solar del agua, especialmente en países o regiones de clima tropical, en pequeños hoteles.

AAC: instalar sistema activo de paneles solares.

- Para el precalentamiento y calentamiento de agua, de uso en duchas de las habitaciones, las lavanderías y la piscina.
- Consultar primero a un experto o ingeniero en energía solar, para que le recomiende el sistema apropiado a las necesidades de las operaciones.

3.9.4. Protección del edificio

La protección del edificio comprende las ventanas, puertas exteriores, paredes, cimentaciones, pisos y techos. Las protecciones son las barreras entre el ambiente interior, bien controlado por su temperatura dentro del edificio y el ambiente exterior, con temperaturas fluctuantes y algunas veces con tiempos malos por la estaciones. Las protecciones funcionan también como filtro, que puede ser utilizado para crear un ambiente interior más cómodo, dejando entrar y salir cierta cantidad de luz, aire fresco, calor, frío y humedad.

Si la protección trabaja bien por medio de la barrera y el filtro, se utilizará menos energía en los sistemas de iluminación y CVAA, para controlar mejor los niveles de luz, temperatura, humedad y aire fresco.

3.9.4.1. Protecciones del hotel

Cuatro soluciones primordiales:

- a. Parar las infiltraciones.
 - Evitar las fugas de aire acondicionado hacia el exterior evitando infiltraciones del aire del ambiente hacia el interior, por aperturas

y/o fisuras en la pared, alrededor de las ventanas, y en puertas que no encajen bien o que no cierren bien.

b. Reducir las transmisiones de calor.

- Minimizar las transferencias de calor a través del material por conducción o convección. El calor siempre circula de un ambiente caliente a un ambiente frío.
- Todos los materiales conducen calor, pero algunos, como el metal o una hoja de vidrio simple, conducen el calor más rápido, por lo que deberá aislarse con fibra de vidrio, por ejemplo.
- Existen diferentes sistemas para incrementar el valor de resistencia para el techo, paredes, pisos y ventanas; y disminuir la transferencia de calor de un lado a otro con el uso de materiales aislantes.

c. Controlar la humedad

- Mantener el movimiento de vapor de agua adentro y afuera para obtener niveles de humedad apropiados.
- La humedad relativa en un ambiente interior debe variar entre un 30-60% para el bien de la salud, comodidad y protección de materiales, como madera, textil, etc.
- Las barreras de vapor o ventilación, pueden evitar la condensación de aire y problemas relacionados como hongos y putrefacción.

d. Controlar la luz del sol.

- Dejar entrar la luz del sol y el calor, y bloquearlos cuando no sea deseado o requerido. Esto permite reducir los niveles de luz artificial y reducir las cargas de calentamiento, ventilación y aire acondicionado.

3.9.4.2. Medidas generales de protección del edificio

Mantenimiento preventivo y reparaciones.

AAC: sellar grietas y agujeros con sellador o material adecuado.

- Las grietas en superficies pequeñas que pudieran taparse:
 - Alrededor de ventanas y marcos de puertas.
 - En las uniones de paredes y cimentaciones.
 - En las uniones de las esquinas de las paredes.
 - Alrededor de las unidades de aire acondicionado de ventanas.
 - Alrededor de las superficies de tuberías, conductos eléctricos y línea de teléfono.
 - Alrededor de las chimeneas, etc.

AAC: fijar bien las ventanas y los marcos de las puertas.

- Reparar, reemplazar o instalar tiras protectoras de ventana.

AAC: reemplazar ventanas rotas

- Las ventanas rotas no sólo presentan peligro, sino también fuga de aire caliente o frío.

AAC: fijar puertas y ventanas, para que funcione correctamente.

AAC: ajustar, reemplazar o instalar, cierre automático de puertas.

AAC: cubrir las unidades de aire acondicionado tipo ventana en temperaturas frías.

- Si se deja descubierta, aun con la ventilación cerrada, el aire frío entra.

3.9.4.3. Modificaciones de mayor importancia

AAC: aumentar el aislamiento del edificio.

- Aumentar el aislamiento para aumentar la resistencia del edificio a la pérdida y así aprovechar el beneficio del calor. Esto puede ser el mejoramiento más importante de la protección del edificio.
- Algunas consideraciones importantes antes de proceder a la modificaciones:
 - Prevención de acumulación de humedad.
 - Prevención de la carga en el techo para que sea aguantable en climas fríos.
 - Tener en cuenta a los equipos con alta carga de calor.
 - Respeto a las normatividades de aislamiento. El aislamiento de responder a los códigos del estado, ejemplo: códigos de resistencia contra incendios y otros incidentes.

AAC: mejorar el aislamiento para protección de ventanas.

- Las hojas de vidrio de ventana siempre conducen una gran cantidad de calor.
- Hojas de ventana doble, son de mayor resistencia y evitan dejar pasar calor, mantienen el calor interior a temperatura fría.

AAC: considerar la instalación de películas reflectivas o solares.

- En lugares de sobrecalentamiento o mucho brillo.

AAC: instalar nuevas ventanas.

- Si se considera remodelar o reemplazar las ventanas existentes.
- En el mercado existen ventanas con tecnología avanzada que ofrecen una gran variedad de opciones para ahorrar energía.

AAC: protección de las ventanas

- Sombra de árboles en los costados este, oeste y sur, recomendable para edificios de uno o dos pisos.

3.9.5. Resumen de los tópicos relevantes del capítulo

3.9.5.1. Eficiencia de energía

Incrementar la eficiencia de energía, y reducir los costos de energía para la industria hotelera, salvo algunas excepciones, todavía no es la prioridad número uno.

3.9.5.2. Iluminación

¿Cuánta luz es suficiente?

- Cada hotel requiere una gran variedad de iluminación en las diferentes áreas y para los diferentes tipos de luz; interior: habitaciones, áreas públicas, áreas de servicios, etc.; exterior: parqueos, rótulos, etc.
- Para cada área y tipo de luz debe existir suficiente iluminación, ofreciendo seguridad adecuada y mejor calidad de luz.

A continuación se presentan tablas de niveles de iluminación recomendadas, las cuales son un extracto de la norma ISO 8995: “*Lighting of work places*”. Donde la iluminación media horizontal mantenida (*Em, lux*) es el valor de la iluminancia media mínima en el recinto.

Tabla IV. **Iluminación recomendada en restaurantes y hoteles**

Tipo de interior, tarea o actividad	Em Lux
Carpeta de recepción/cajero, mesa de conserje	300
Cocina	200
Restaurante de autoservicio	200
Buffet (comidas frías)	300
Salas de conferencia	500
Corredores (pasillos)	100

Fuente: <http://fidelsmc.blogspot.com/2010/07/tablas-de-niveles-de-iluminacion.html>.

Tabla V. **Iluminación recomendada en parqueos públicos (interiores)**

Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux
Rampas ent./sal. (durante el día)	300
Rampas ent./sal. (durante la noche)	75
Sendas de tránsito	75
Áreas de parqueo	75
Oficina de entrada	300

Fuente: <http://fidelsmc.blogspot.com/2010/07/tablas-de-niveles-de-iluminacion.html>.

El hotelero en compañía de un experto, debe realizar una inspección por área y departamento, para definir el uso adecuado y el requerimiento de las diferentes iluminaciones.

Las opiniones son importantes para la buena decisión de un sistema de iluminación eficiente y adecuada, algunas sugerencias:

- Preguntar a los huéspedes, empleados y proveedores de sus requerimientos; opiniones sobre una luz apropiada.
- Utilizar el medidor de iluminación para detectar el nivel de luz.
- Realizar la inspección con un experto en ahorro de energía y solicitar asesoría técnica para cualquier cambio.

Los niveles de luz muchas veces son más altos de lo realmente requerido, porque la mayoría de los hoteles han sido diseñados y construidos en una época cuando la eficiencia del consumo de energía y la conservación del medio ambiente no eran la prioridad número uno.

3.9.5.3. Calor, ventilación y aire acondicionado (CVAA)

Mejoramiento del sistema CVAA

Hay diversos tipos de oportunidades para mejorar la eficiencia del sistema de CVAA, al instalar nuevos equipos o componentes:

- Cuando hay que reemplazar un componente.
- Cuando se decide hacer un cambio, aunque éste sea pequeño en el sistema.
- Cuando se decide reemplazar el sistema o hacer una modificación grande.

3.9.5.4. Oportunidad única

Cuando se tenga que reemplazar un componente, debe considerarse como una oportunidad única, debido a que una falla en el sistema CVAA siempre debe arreglarse rápidamente.

Cuando cualquier parte del sistema requiera ser reemplazada: ventilador, bomba, compresor, enfriador u otro componente del equipo, no comprar por comodidad el mismo que se descompuso. Existirán mejores partes de reemplazo. Las acciones a realizar son las siguientes:

- El primer paso, es consultar un ingeniero experto que sea independiente del vendedor de equipos para elaborar un presupuesto estimado de las cargas de enfriamiento, calentamiento y ventilación.
- Este análisis informará de la capacidad o lectura requerida, para el reemplazo de los componentes.
- Tal vez puede seleccionarse una parte de reemplazo más pequeño, porque pudiera haber realizado mejoras de eficiencia de energía al edificio o área desde que el sistema CVAA ha sido instalado; por ejemplo:
 - El sistema de iluminación ha sido mejorado, y el voltaje menor produce menos calor.
 - Aislamiento o película en ventanas ha sido instalada, u otros mejoramientos han reducido las cargas de enfriamiento o calentamiento.

Tabla VI. **Ahorros alcanzados por mejoramiento de la eficiencia del sistema de aire acondicionado o planta de calentamiento**

Si los costos de energía hubieran sido	Estos serían los ahorros si la eficiencia hubiera mejorado en:			
	10%	15%	20%	25%
\$ 1 000	100	150	200	250
\$ 2 500	250	375	500	625
\$ 5 000	500	750	1 000	1 250
\$ 10 000	1 000	1 500	2 000	2 500
\$ 25 000	2 500	3 750	5 000	6 250
\$ 50 000	5 000	7 500	10 000	12 500

Fuente: Eberhardt H. Rues. Eco-hotel Management. Conciencia ecológica en la administración hotelera. p. 22.

La calidad del aire fresco y sano, es importante para la salud y la comodidad de los huéspedes, clientes o empleados del hotel.

El volumen del aire fresco suministrado está establecido en los códigos de construcción, salud y ocupación. Los códigos varían de lugar en lugar, y nuevas recomendaciones surgen cada año.

Si se reemplaza el sistema CVAA, se debe considerar instalar: reguladores ajustables de ventilación, ductos y respiraderos que suministran aire fresco y extraen el aire usado.

En la actualidad, la ASHRAE (*American Society of Heating Refrigeration and Air Conditioning Engineers*) recomienda que debe suministrarse de 15 a 20 pies³ de aire fresco por minuto, al interior del edificio, por cada ocupante.

3.9.5.5. Ahorro en el consumo del agua

El consumo de agua en los hoteles es enorme, por ejemplo:

- En un habitación con 95% de ocupación promedio al año, se consumen entre 1 000 y 1 200 litros de agua al año. Estos datos varían dependiendo de la ocupación, la habitación sencilla o doble, si hay baño o ducha, y los hábitos de baño de cada cliente, etc.
- Entre el 70% y 80% del agua usada en las habitaciones, en algunos hoteles, va directamente al desagüe o se pierde.

Las posibilidades para un mejor aprovechamiento del agua son enormes e infinitas. Los hoteles prácticos pueden encontrar grandes soluciones al problema número uno, la escasez del agua. El aprovisionamiento del agua en área propia o terreno, es una buena opción algunas ideas y sugerencias son:

- Los hoteles que estén en una isla o en las playas, en las montañas o en cualquier área retirada, pueden aprovisionarse de agua de mar utilizando una planta de desalinamiento, agua de río o agua subterránea de un pozo de agua y utilizando bomba de extracción, agua de lluvia, etc.
- Normalmente para aprovisionarse de agua propia se requieren los permisos de las autoridades correspondientes.

Otra opción es el tratamiento de agua usada, algunas sugerencias a continuación:

- El agua usada de las habitaciones, de la lavandería y aguas negras, deberían ser tratadas tanto en las ciudades como en áreas retiradas. El reuso de agua no sólo disminuye el costo de consumo del agua, sino que también favorece a la conservación de reservas de agua para futuras generaciones.
- Para cualquier aprovisionamiento nuevo y mejoramiento del agua, se debe recurrir a expertos e ingenieros de aprovisionamientos y tratamientos de agua. Igualmente se requieren estudios de factibilidad para la inversión en los sistemas de aprovisionamiento. La tecnología para las plantas de desalinamiento de agua han avanzado muchísimo.

Los jardines y áreas verdes de los hoteles, ubicadas en lugares retirados y cerca de áreas naturales, ofrecen excelentes alternativas para un jardín de uso múltiple con áreas productivas, si el terreno y clima lo permiten. Por ejemplo;

- Jardín con plantas decorativas regado con agua reusada o de lluvia 20%.
- Área natural, paisajismo de roca, tronco de árbol, etc., sin regado de agua 10%.
- Jardín de hortalizas, especias, árboles frutales, palmeras, etc., regado con agua reusada, de lluvia o agua de subsuelo, semisalada 70%.

Un jardín de uso múltiple tendrá diferentes ventajas, por ejemplo:

- Aprovechamiento de frutas, vegetales y productos frescos en ciertas épocas.
- Minimizar el consumo de energía en el almacenamiento y refrigeración.
- Aprovechamiento del jardín para productos que no tienen que comprarse y puede garantizar productos naturales sin uso de químicos.

- El precio de venta de un producto fresco puede incrementarse en un 10% o 20%.
- El eco-turista, que es sensible a la ecología y disfruta el trabajo no pesado del campo; apreciaría el poder recoger su fruta o legumbre favorita, durante sus vacaciones. La promoción de frutas frescas al gusto, lógicamente tendrá un precio.

La planificación del jardín de uso múltiple requiere unos estudios previos para los cuales se deben consultar o contactar a un ingeniero agrónomo o experto en el área; o bien consultar a los agricultores de la región.

3.9.5.6. Protección del edificio y todos los sistemas

La protección del edificio y todos los sistemas que comprenden la planta técnica, las instalaciones y los equipos; tienen una muy estrecha relación con los principios complejos de la conservación del medio ambiente.

- Esta relación –protección de la infraestructura hotelera y negocios afines y conservación del medio ambiente–, debe ser la prioridad número uno de todos los que trabajan en la industria hotelera y de turismo del sector público y privado, como dueños, desarrolladores, arquitectos, gerentes y empleados.

La relación protección del sistema de *eco-hotel management* eficiente y conservación del medio ambiente, se fortalece en los siguientes 4 principios hoteleros de sobrevivencia a nivel mundial:

- a. Garantizar la sobrevivencia de la industria de hotelería y turismo.

- b. Contribuir a la conservación del medio ambiente.
- c. Reconocer que los recursos culturales, históricos y de áreas naturales constituyen el primer atractivo turístico y la esencia del turismo internacional.
- d. Demostrar el buen ejemplo de los hoteleros que aplican medidas y soluciones de conservación, y convertirse en embajadores de la conservación del medio ambiente en todas las comunidades del mundo.

3.10. Reducción de basura (desechos)

3.10.1. Como reducir la cantidad de desechos

El mal uso o uso inapropiado de los materiales y los desechos de las industrias de servicio, se ha convertido en el enemigo número uno del medio ambiente y ha producido una de las pérdidas desde el punto de vista económico más grande en las última dos décadas.

La hotelería produce la mayor cantidad de desechos dentro del sector turístico.

El consumo innecesario de materiales y los desechos en un hotel son enormes.

Los resultados alcanzados desde 1985, para disminuir los desechos innecesarios por medio del “Sistema de Administración de Desechos”, no sólo representan un ahorro importante, sino también contribuye a la conservación.

Los buenos ejemplos y resultados de la administración de desechos todavía son muy contados. La disminución de basura, no implica mayor costo por inversión, sino conciencia ecológica y buena voluntad, para disminuir las montañas de basura creadas por el hombre como: hoteleros, empleados y huéspedes.

3.10.1.1. Clasificación de materiales y desechos típicos en hotel

Los materiales serán agrupados en cuatro grupos por sus componentes y/o características. La separación y selección de los diferentes materiales y desechos en los grupos respectivos, es esencial para una eficiente administración de desechos.

Grupo 1. Materiales orgánicos (biodegradables)–reusables

- a. Plantas, hojas y productos agrícolas, etc.
- b. Restos de comida
- c. Madera (natural), y troncos, etc.

Posibilidades de reuso para: abono, comida para animales, leña para parrilla, reciclados, etc.

Grupo 2. Materiales no orgánicos (no biodegradables)–reciclables

- a. Papeles
- b. Cartones
- c. Vidrio (botellas)
- d. Metales (aluminio)
- e. Plásticos

Posibilidades de reuso para: los mismos materiales pero reciclados.

Grupo 3. Materiales y equipos especiales (materiales problemáticos)

Envío a una recolección de equipos usados y/o obsoletos.

- a. Refrigeradores (unidades)
- b. Equipos de aire acondicionado (unidades)
- c. Condensadores (conteniendo gases dañinos)
- d. Todos los equipos (modelos viejos) eléctricos: máquinas de escribir, ventiladores, etc.
- e. Productos problemáticos: combustible usado, baterías, medicamentos viejos, envases de desodorantes y pinturas, entre otros
- f. Textiles (se recomienda donar a asilos, etc., para reuso)

Posibilidades de reuso: en principio muy pocas, eventualmente para relleno de espacio.

Grupo 4. Materiales de construcción

- a. Ripio (ladrillo, placa de concreto, etc.).
- b. Madera.

Posibilidades de reuso: se deberían separar para moler o reciclar. Se pueden reusar para cualquier tipo de relleno.

3.10.1.2. Producción típica diaria de desechos en un hotel

Como regla general, se pueden calcular entre 2 y 6 kg de desechos por huésped y por día, en la hotelería hoy en día (AHGZ, *Stuttgart*, Alemania, 1991). En un cálculo hipotético de un caso en México, con 20 millones de turistas al año y 70 millones de noche-habitaciones se producirán 290 000 m³ de desechos.

Tabla VII. **Desechos de un hotel tipo vacacional de 200 habitaciones con 80% de ocupación y restaurante**

	Desechos	%
Papeles (Usados)	17 m ³	2,4
Cartones (No compactados)	125 m ³	17,6
Metales (Aluminio)	10 m ³	1,4
Vidrios (Botellas)	40 m ³	5,6
Plásticos	<u>5 m³</u>	<u>0,7</u>
Subtotal – Desechos reciclables	197 m ³	27,8
Restos de comida	7 m ³	1,0
Desechos (Tipo industrial)*	<u>505 m³</u>	<u>71,2</u>
Total de desechos**	709 m ³	100%

Pudiera producir 709 metros³ de desechos al año.

*Los desechos en este cálculo no se han separado en biodegradable y no biodegradable

**Los desechos varían de un hotel a otro. Los porcentajes sirven como guía y factor de cálculo en los controles y medidas para disminuir los desechos.

Fuente: Eberhardt H. Rues. *Eco-hotel Management. Conciencia ecológica en la administración hotelera.* p. 31.

3.10.1.3. Medidas para disminuir los desechos

AAC: prioridad número uno. Reducir todo tipo de desechos.

- Fijar metas. Implementar los sistemas del principio de las 3R's en todos los departamentos del hotel para disminuir los desechos a corto y largo plazo.
- Controlar periódicamente la disminución en base de una lista de chequeo (detallado por grupos, reciclable, biodegradable y no biodegradable).
- Crear un comité de guerra contra la basura formado por el gerente y todos los empleados del hotel.

AAC: comprar productos y materiales en empaques de volumen.

- Comprar los productos: alimentos, suministros, etc. en empaque grande de tipo industrial y empaque de intercambio de tipo uso múltiple.
- Evitar empaques de tipo doméstico y desechables.

AAC: empezar en su propia casa (hotel).

- Con el buen ejemplo, los hoteleros y empresarios se convertirán en los líderes de todas las industrias, la unión entre la hotelería y la comunidad fomentando la conservación.
- Iniciar programas y campañas de reducción de desechos en cada hotel, con el mensaje y meta principal; "La reducción de desechos empieza en la propia casa".

AAC: iniciar la separación y colección de desechos en el lugar de origen.

- Implantar el sistema de separación y colección, creando una sub-estación en cada área o departamento. Principio de menos a más.
- Cada área o departamento debería disponer de un recipiente propio para cada tipo de desecho.
- Instalar centros principales de colección y/o separación, donde se recibirán los desechos de las sub-estaciones.
- Incrementar la separación de desechos paulatinamente.

AAC: maximizar el sistema de separación de los desechos.

- Maximizar constantemente la separación de desechos por los consumos principales de cada hotel: vidrio, papeles, metales, desechos biodegradables.

AAC: minimizar los productos químicos considerados dañinos en productos de limpieza y fumigación.

- Los productos químicos no sólo puede dañar a la salud del hombre, sino que también dañan al eco-sistema.

AAC: compactar los desperdicios.

- Utilizar compactadores como prensas para cartones, metales como el aluminio, etc.

AAC: recipientes anti-ruido

- Utilizar recipientes anti-ruido en áreas públicas como el lobby, restaurantes, etc.

AAC: señalización uniforme.

- Identificar cada recipiente o contenedor de desechos con un color, usando colores uniformes y letrero respectivo. Por ejemplo: orgánicos, color verde; plásticos, color azul; papel y cartón, color amarillo; vidrio, color blanco; metales, color gris; Otros desperdicios reciclables; color negro, sanitarios; peligrosos y no reciclables, color rojo.
- En áreas públicas, habitaciones y restaurantes, usar recipientes que sean de tipo motivador: diseñar modelos de recipientes atractivos, funcionales y motivadores. Los modelos pueden combinar con el diseño interior o exterior de cada área.

AAC: educación y concientización.

- Diseñar y aplicar sistemas de educación y capacitación, manuales, reglamentos y cursos de capacitación a todos los empleados de todos los niveles.

AAC: incentivo para los empleados.

- Permite a los empleados utilizar los centros principales de colección de desechos.

3.10.2. Resumen de los tópicos relevantes del capítulo

Los programas del principio de las 3R's han sido los más exitosos programas de conservación de las cadenas hoteleras internacionales desde finales de los años 80 y que aun sigue vigente hasta la fecha.

Los resultados alcanzados con estos programas eran:

- a. Contribución a la conservación.
- b. Ahorro sustancial: disminución de costos en el manejo y tratamiento de desechos.
- c. Aumento de negocios: los hoteles eco-conscientes automáticamente atraen un nuevo mercado de clientes y turistas.

3.10.2.1. Las cuatro prioridades de conservación en hotelería

Las cuatro prioridades de conservación, se resumen en:

- Conservación de energía
- Conservación de agua
- Reducción de desechos
- Reciclaje

Estas prioridades en el contexto hotelero deben estar integradas en el “Programa Verde” o “Programa de Conservación”, cada hotel puede elegir el nombre más apropiado para el programa.

La interrelación entre las prioridades es primordial. Las cuatro prioridades a la vez deben incorporarse en los sistemas de administración de: energía, agua, desechos y reciclaje.

3.10.2.2. Transición de los sistemas tradicionales a los sistemas de conservación

La transición o cambio del sistema tradicional, por ejemplo: el sistema del principio de las 3R's de los años 90 y los otros sistemas; requiere de una reestructuración completa e integral, tanto en la capacidad del personal como en la infraestructura.

Los primeros 3 pasos en esta transición de todas las prioridades deben ser:

- a. Educación y concientización de todos los que trabajan en el hotel.
 - Diseñar y aplicar sistemas de educación y capacitación: manuales, reglamentos, cursos de capacitación, etc.
 - Crear comités para cada prioridad. Los comités pueden estar formados por personal de los tres niveles: gerentes (directores), supervisores y empleados; y con la participación de representantes de diferentes departamentos. Fijar metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo.
 - Evaluación de los resultados alcanzados por año. A los gerentes generales que no cumplan con los objetivos trazados, se les disminuyen los bonos anuales.
- b. Aplicación de los reglamentos y recomendaciones existentes.
 - Existen excelentes manuales, guías y códigos en pro de la conservación.
 - Aplicar estos reglamentos y recomendaciones, para los primeros beneficiados: la conservación y el hotel.

- La aplicación de las medidas prácticas se debe hacer cuanto antes. No hay que esperar hasta que las autoridades exijan su aplicación, a veces esto puede tardar mucho tiempo.
- c. Implementación de equipos e instalaciones adecuados.
- Las medidas de los sistemas de conservación, por lo general se auto-financian.
 - Establecer un fondo de conservación que provenga de los diferentes ahorros, para la adquisición de los equipos e instalaciones.
 - Existen créditos y/o financiamiento para algunas instalaciones y equipos en pro de la conservación. Consultar con bancos y con instituciones dedicadas al medio ambiente.

3.11. Aplicación del principio de las 3R's por departamento

3.11.1. Oficinas del gerente y oficinas administrativas

3.11.1.1. El gerente del hotel debe dar un buen ejemplo constantemente

La imagen y el prestigio de un hotel se debe a su gerente y al sistema de administración.

El éxito de la administración del principio de las 3R's, se encuentra en manos del gerente, por eso se inicia esta sección con la oficina del gerente y oficinas administrativas.

El *Eco-Hotel Management*, a través del buen ejemplo, es vital para alcanzar los resultados deseados.

De las primeras experiencias y resultados de conservación en las grandes cadenas hoteleras, los gerentes encontraron en los empleados los mejores colaboradores para los diferentes programas de conservación.

En todos los casos del éxito se debe al buen ejemplo y al compromiso con y para el medio ambiente de todos los hoteleros.

3.11.1.2. La conciencia ecológica esta tanto en lo pequeño como en lo grande

El mejoramiento y ahorro de consumo en pro del medio ambiente, en una cocina naturalmente son más grandes que en una oficina; pero la conciencia ecológica comienza con el principio de conservación: conservar lo pequeño y lo grande de la misma forma.

3.11.1.3. Medidas por departamento

Las medidas generales por departamento se desglosan en cuatro grupos:

- Ahorrar energía
- Ahorrar agua y descargar el agua usada
- Comprar y usar productos y materiales eco-gradables
- Disminuir los desechos y aprovechar las sustancias de valor

3.11.1.4. Ahorrar energía

CCC: utilizar la luz gratuita: luz de día.

- Evitar la luz artificial si es posible.

- La luz artificial que ilumina la oficina la mayor parte de tiempo, a la larga afecta la vista.

CCC: la luz ideal para el trabajo.

- Debe ofrecer tres factores:
 - No cansable, sin remitante, ahorro de energía
- Oficina pequeña: luz cálida, iluminando directamente el lugar de trabajo. Por ejemplo: lámpara de mesa usando foco ahorrador.
- Oficinas grandes como el área administrativa: luz de techo, focos ahorradores.

AAC: instalar lámparas de ahorro.

- En áreas donde la luz es permanente.

CCC: disciplina en apagar.

- Apagar la luz en las oficinas cuando no se necesita, al igual que todos los equipos eléctricos.

3.11.1.5. Comprar y usar productos y materiales eco-gradables

AAC: establecer una política de productos eco-gradables.

- Productos desechables en las oficinas y suministros de papelería, para uso de oficinas y los huéspedes, ocupan una porción elevada, tanto en consumo como en costo.
- La elección de productos eco-gradables es importantísima para ahorrar y conservar.

AAC: utilizar material reciclado lo más que se pueda.

- Lógicamente depende del costo, en algunos países el papel reciclado es más caro que el papel normal.
- El papel reciclado se puede utilizar para uso interno: todo tipo de suministros de papel, tanto para huéspedes como para empleados.

AAC: reusar las hojas de papel de oficina.

- Hojas de informes, impresiones de computadora, memos viejos, etc.; se pueden utilizar al revés; blocks para recados telefónicos internos, para borradores, etc.
- Utilizar la imaginación; por ejemplo, regalar cuadernos para una escuela de pocos recursos.

AAC: utilizar sobres de papel reciclado.

- Especialmente los sobres grandes, tamaño carta y/o oficio.

AAC: colocar las copadoras en un lugar con suficiente circulación de aire.

- El tóner produce un polvo que se pierde en el ambiente y que daña la capa de ozono, también en una concentración alta daña la salud.

ACC: dar mantenimiento preventivo periódicamente a las copadoras e impresoras laser.

- Para disminuir la carga de polvo del toner en el ambiente.
- Los cartuchos vacíos de toner se pueden devolver al proveedor, reutilizarlos o separarlos.

ACC: adquirir máquinas de oficina que hagan poco ruido y consuman menos energía.

AAC: utilizar el envase de reuso del toner para la copiadora e impresora laser.

AAC: evitar el plástico donde sea posible y utilizar materiales eco-gradables.

- Reglas de madera con tira de metal.
- Cajas de archivo de cartón o madera.
- Papeleras de mimbre o madera.
- Clips de aluminio sin cobertura plástica.

AAC: productos de limpieza eco-gradables para las oficinas.

- Usar alcohol natural para la limpieza, jabón y/o detergente natural.
- Evitar cualquier producto químico.

3.11.1.6. Disminuir los desechos y aprovechar las sustancias de valor

AAC: escribir y copiar en los dos lados del papel cuanto sea posible

AAC: devolver los cartuchos de toner a los proveedores

AAC: todas las baterías usadas que contienen mercurio deben clasificarse por separado en el grupo 3: materiales problemáticos.

- También los tubos de neón que contienen mercurio.

AAC: informarse desde el momento de adquirir el equipo o maquinaria.

- Cómo y quién, se encarga de los equipos y materiales de oficina usados.

3.11.2. Habitaciones y departamento de ama de llaves

La división de habitaciones y los departamentos dentro del departamento de Ama de llaves, generalmente tienen el mayor consumo de agua, incluyendo también el consumo de agua de la lavandería, de energía y de productos químicos de limpieza, dentro de un hotel.

A este consumo hay que agregar el consumo de agua y energía de los huéspedes; en cuanto a la conservación de agua y energía en un hotel, ésta es muy distinta a la de las propias casas salvo algunas excepciones; las duchas se usan más tiempo y más a menudo, el aire acondicionado aun cuando no se requiere; y se exige el cambio de toallas de dos a tres veces al día y el cambio de sábanas cada día. Exigencias que en una casa no pasan por la mente o no suceden.

De ninguna manera este comentario debe ser tomado como una crítica a los huéspedes, sino como un análisis real, para primero conocer el problema de algunos desperdicios de agua y de energía; y segundo para encontrar soluciones prácticas.

Los huéspedes de hoy en día, están conscientes de que la responsabilidad de conservación debe compartirse entre huéspedes, gerente y empleados del hotel.

De igual manera en esta sección se muestra que el hotel debe primero dar el mejor ejemplo de conservación, los huéspedes eco-conscientes cooperan con gusto con las diferentes medidas de conservación que los hoteleros quieren aplicar.

3.11.2.1. Ahorrar energía

AAC: bajar la temperatura si la habitación no está ocupada

AAC: apagar la luz que no se necesite.

- Instalar iluminación adecuada y con *dimmer*. Usando la iluminación para leer: lámpara de mesa de noche o fijación en la cama y lámparas de escritorio. El huésped no busca iluminación adicional de otras luces, lámpara del techo, etc.

AAC: instalar lámparas de ahorro de energía en los pasillos.

- Después de las 24 horas conectar el reloj automático para ciertas áreas. Prever *dimmers*.

AAC: apagar el televisor si no está el huésped

AAC: lavar sábanas y toallas con 60°C.

- Las sábanas y toallas que no estén muy sucias, se pueden lavar con 60°C en vez de 95°C y quedan higiénicamente limpias.
- Solamente sábanas muy sucias deben lavarse con 95°C.

AAC: utilizar la cantidad de ropa adecuada en la lavadora.

- Evitar la sobrecarga de la lavadora, ya que minimiza el lavado apropiado y reduce el ciclo de vida del equipo.

3.11.2.2. Ahorro en agua y descarga del agua usada (minimizar los productos químicos)

ACC: instalar llaves de tipo reducción de agua en los lavamanos.

- Estas llaves reducen el consumo de agua en un 50%, además ahorran el consumo de energía para el uso del agua caliente.

CCC: instalar llaves de agua de un brazo.

- Esto permite regular rápidamente la temperatura del agua, y se ahorra agua y energía.

ACC: instalar cabecera de ducha tipo reducción de agua.

- Estas cabeceras reducen el consumo de agua de un 30 a 50%, y tienen un flujo de agua entre 10 y 12 litros por minuto. Las cabeceras antiguas consumen entre 20 y 30 litros.

ACC: instalar reguladores de presión en los inodoros con botón de ahorro.

- Al presionar suavemente sólo consumen 3 o 4 litros, y otros normalmente 9 litros.

3.11.2.3. Comprar y usar productos y materiales eco-gradables

Productos para la limpieza general

- El uso apropiado de productos de limpieza de ninguna manera puede afectar la higiene, nunca se puede ahorrar en la limpieza de un hotel.
- Los productos eco-gradables son menos agresivos que los productos extra fuertes, pero el resultado de limpieza es similar.

- El producto de limpieza biológico es también eco-agradable.

AAC: usar la cantidad apropiada para todo tipo de limpieza.

- La cantidad apropiada debe ser básica.
- Evitar y/o minimizar productos con alto contenido de sustancias químicas.

AAC: evitar productos de limpieza que contienen: fosfato, cloro, sulfato, etc.

- Para la limpieza de habitaciones, baños y áreas interiores, el jabón de pila o los detergentes suaves son suficientes.
- Para quitar el sarro en los baños e inodoros, simple vinagre blanco o productos a base de vinagre o limón son suficientes.
- Las ventanas se limpian bien con vinagre o alcohol puro.
- De los productos desinfectantes, la mayoría sobran para la limpieza, ya que su resultado es más comercial que efectivo.

AAC: evitar aerosoles para muebles.

- Usar pulimento líquido, éste también se puede utilizar en bombas de dispersión.

AAC: evitar las pastillas de desodorante en los inodoros

AAC: evitar productos agresivos de limpieza de tuberías en general.

- Éstos no sólo dañan el medio ambiente, sino que también dañan las tuberías sanitarias.
- Las tapaduras se pueden resolver mecánicamente (eco-agradable) con destapador o espiral de tubo.

AAC: evitar productos agresivos en los inodoros.

- Con limpiador a base de vinagre o similar, los asientos de sarro se quitan; es recomendable una limpieza diaria.

3.11.2.4. Productos para lavar ropa en la lavandería

AAC: usar detergente suave para lavar ropa blanca.

- Solamente usar detergente fuerte en casos necesarios.
- El uso de detergente suave no debe afectar la calidad del lavado.

AAC: los productos para lavar no deberían tener fosfato ni sulfato

AAC: usar suavizante en los productos para lavar si el agua contiene más de 2 puntos de dureza

AAC: evitar el prelavado de la ropa poco sucia.

- La ropa de habitación como sábanas y toallas, si no está muy sucia no requiere prelavado.

AAC: tratar de quitar las manchas antes de lavar.

- Con quita manchas o jabón.

AAC: no usar blanqueador de cloro.

- Este contamina el agua de descarga.

AAC: iniciar campaña eco-conciencia con el lavado de toallas.

- El cambio de toallas sólo cuando realmente es necesario; en hoteles de prestigio en Alemania y Suiza, ha dado excelente resultado. El 50% de los huéspedes ha participado, lo que ha reducido entre 30 y 50%, el consumo de agua y del producto de lavado.
- Los signos internacionales:
 - Toalla en el piso = favor de cambiar
 - Toalla colgada = favor de no cambiar
- Un rótulo con texto de motivación en diferentes idiomas, motiva aún más al huésped.

AAC: acción similar se puede hacer con la ropa de cama.

- Almohada al punto extremo de la cama = favor de cambiar sábanas.

3.11.2.5. Disminuir los desechos y aprovechar las sustancias de valor

Los papeles representan la mayor parte de los desechos en el departamento de Ama de Llaves, le siguen botellas, restos de comida, etc. La solución es separar desde el principio.

AAC: colocar dos recipientes en cada habitación.

- Una papelera de uso tradicional en la habitación; para papeles.
- Un recipiente en el baño para desechos diversos y usar bolsas plásticas.
- Igual que para con las toallas un texto motivador. “Separa los desechos para el beneficio del medio ambiente”.

AAC: carro de piso con tres recipientes.

- Los carros de las camareras(os), deberían llevar por los menos 3 recipientes para: papeles, restos de comida y plásticos.

AAC: evitar los empaques individuales.

- Como jabón, shampoo, acondicionador, etc.
- Instalar en cambio envases o dispensadores de 1 litro, para jabón y shampoo.
- El cambio de lo tradicional, empaque individual a envases grandes, tendrá seguramente dificultades al principio.
- Lógicamente el jabón y el shampoo se deben comprar en envases retornables de 4 a 10 galones.

AAC: usar productos de limpieza en envases retornables.

- La regla debe ser comprar en envases o bultos de tipo industrial de 4 a 10 galones, algunos productos tal vez no se consiguen en el mercado.
- Los productos de limpieza serán embotellados en el almacén en botellas de 1 litro para su uso en las habitaciones.
- Las botellas se deben marcar bien con el contenido del producto y no se deben cambiar.

AAC: los dulces o chocolates en porciones individuales.

- También deben cambiar su envoltura, en vez de 2 o 3 envolturas, una sola envoltura de papel o cartón.

ACC: lo barato también puede tener efecto barato.

- Evitar todo tipo de materiales desechables en el baño; vasos plásticos, rasuradora, etc. Utilizar vasos de vidrio, etc.

AAC: usar papel reciclado en los sanitarios

- La excusa de que el papel para sanitario es duro, ya no es válida.
- El papel para sanitario reciclado en todo el hotel, es una de las medidas de mayor impacto, en cuanto a consumo de papel se refiere.

CCC: una cama de calidad: un prestigio para el hotel.

- En la calidad de la cama y las almohadas, no se debe ahorrar.
- Son recomendables los colchones que permitan una aireación anatómica rellenos con materiales naturales como algodón, lana de borrego, cola de caballo y resortes finos.

3.11.3. Cocina

La cocina ofrece una gran diversidad en el sistema del principio de las 3R's.

Los ahorros de consumo: en energía y agua, el cambio de productos convencionales (precocinado, prepreparado, etc.) y la separación de los desperdicios, representan un enorme reto, especialmente para el departamento de Alimentos y Bebidas, su director, el chef de cocina y todos los empleados en este departamento.

Igual que en los otros departamentos, el chef de cocina, por un lado, debe estar plenamente convencido que la conciencia ecológica en todas las tareas de la cocina, debe ser la prioridad número uno. Y por otro lado, el chef debe recibir todo el apoyo del gerente general, del director de Alimentos y Bebidas y de los demás jefes de departamentos.

3.11.3.1. Ahorrar energía

AAC: los equipos en la cocina no deben estar continuamente encendidos.

- Especialmente cuando no se requieren. Ejemplo: extracción de aire acondicionado sobre los hornos cuando todavía no se usan.

AAC: utilizar algunos equipos cuando la energía es más barata.

- Aprovechar el período de tarifa de energía baja. Ejemplos: descongelar los refrigeradores y encender los hornos de panadería cuando la energía cuesta menos.

AAC: utilizar la máquina lavaplatos.

- Cuando la carga eléctrica es menor. Ejemplo: cuando los otros equipos de cocina no están funcionando, así se evitan los picos de carga eléctrica, para eso hay que establecer un horario de uso de los equipos.

AAC: cocinar con gas es más económico que con electricidad.

- La instalación de una cocina de gas, requiere un estudio previo de tipo de gas disponible, transportación y almacenamiento del tanque del gas estacionario y la instalación de una tubería de gas en la cocina.
- Se recomienda consultar a un experto en la materia.

- Cocinar con gas puede significar un ahorro de energía entre 60 y 70%.

3.11.3.2. Ahorrar agua y descargar el agua usada

AAC: operar las máquinas lavadoras de vajilla y cristal para alcanzar mayor rendimiento.

- Operar para alcanzar mayores ahorros en consumo de agua, energía y productos de lavado.

AAC: aprovechar la capacidad máxima de carga de la máquina.

- Llenar la canasta a su capacidad máxima. Ejemplo: aun cuando la canasta para 36 platos, sólo se llene con 18 platos es igual que para 36 platos.
- El uso y operación adecuada de una máquina lavadora, constituye el ahorro más grande de un solo equipo en la cocina.
- Elaborar un estado de costo de consumo actual y cómo debe de ser; de las máquinas de lavadora del hotel.

AAC: instalar llaves tipo reducción de agua en todos los mezcladores.

- Especialmente para: la limpieza de legumbres y frutas, área de preparación para carnicería y pescadería, lavamanos, área lavavajillas, etc.
- En la cocina se ocupa 90% del consumo del agua para las diferentes tareas de limpiar productos alimenticios y limpieza en general. Sólo el 10% llega como alimento preparado al cliente o huésped.
- Las llaves tipo reducción de agua pueden disminuir el consumo de agua entre 50 y 60%.

3.11.3.3. Comprar y usar productos y materiales eco-gradables

AAC: comprar productos alimenticios que se produzcan en el área.

- Si se utilizan productos del área, automáticamente se disminuye el costo de transporte.

CCC: ofrecer en los menús productos frescos y hechos en casa.

- Utilizar lo mínimo de productos preparados y congelados, donde sea posible.

CCC: plantar sus propias hierbas.

- Tener propio jardín de hierbas donde sea posible.

AAC: evitar empaques de porciones individuales.

- Evitar las porciones individuales como: mermelada, miel, crema para café, embutidos, etc.
- La tendencia especialmente en los bufetes de desayuno es: presentar los diferentes productos en bandejas o recipientes.
- La condición básica para este servicio debe ser: el estándar máximo de la higiene de los alimentos al igual que de los materiales como envases y bandejas de servicios.

AAC: reducir las cantidades de los alimentos presentados en los bufetes.

- Asegurar que las bandejas o recipientes no estén más de 30 minutos expuestos al aire libre y jamás en pleno sol.

- Lo ideal sería: los alimentos fríos presentarlos en una vitrina refrigerada; los alimentos calientes servir desde el baño maría y/o preparar directamente en el sartén o sobre la plancha, etc.

3.11.3.4. Productos de limpieza

AAC: usar productos a base de sustancias naturales.

- Concentrados de vinagre y jabón natural para la limpieza general

AAC: usar para las máquinas de lavar platos y cristal.

- Productos que no contienen fosfato, cloro o sulfato

AAC: para lavar las manos utilizar productos naturales.

AAC: usar manguera de presión a vapor.

- Para superficies grandes.

AAC: evitar insecticidas.

3.11.3.5. Disminuir los desechos y aprovechar las sustancias de valor

AAC: comprar productos alimenticios y legumbres en empaques grandes tipo industrial.

- Los productos en envases grandes, por lo general, son más económicos.
- Otras ventajas de productos envasados tipo industrial, son los que ocupan menos espacio en almacenamiento y disminución en el costo de mano de obra.

AAC: comprar productos en envases de reuso

- Por ejemplo: leche, yogurt, etc.

AAC: tratar de que los envases sean retomados por los mismos proveedores.

- Por ejemplo: cajas de legumbres, sacos de grano, canastas, barriles, cubos, etc.
- En algunos países europeos como Alemania y Suiza, el “Reglamento de Empaque”, exige que los proveedores cambien o retomen los empaques.

AAC: evitar empaques en porciones.

CCC: ofrecer porciones más pequeñas en las cartas de restaurantes y en sus bufetes tipo mercado.

- Los menús para: adultos mayores y niños
- Bufetes y estaciones culinarias tipo mercado, ofreciendo tres tamaños de platos diferentes: normal, mediano y pequeño.
- El ofrecer porciones de diferentes tamaños no sólo es una excelente estrategia de mercadeo, sino que principalmente, se evita el dejar la mitad de comida en el plato y se reducen los desperdicios de comida.

ACC: evitar el uso de platos y cubiertos desechables.

3.11.4. Restaurante

La conciencia ecológica en la administración de un restaurante dentro de un hotel o independiente, se basa en el mismo sistema del *Eco-hotel Management*.

En el contexto *Eco-hotel Management*, sea para un restaurante, bar u hotel, cuyo sistema se basa en el principio de las 3R's, y cuyos principales objetivos son: conservación y ahorro.

Dentro del hotel, el restaurante, bares y afuera los restaurantes independientes, son los mejores instrumentos de – concientización y comunicación – de participar y contribuir, al cambio de actitud de la gente: empleados de la industria hotelera y afines, clientes y proveedores, en pro del medio ambiente. Porque el contacto directo con los clientes de un restaurante es enorme.

3.11.4.1. Ahorrar energía

AAC: encender la luz cuando realmente haga falta.

- Normalmente los restaurantes se encuentran en las mejores ubicaciones dentro del hotel, vista panorámica, etc.
- Aprovechar y utilizar la luz gratuita al máximo.

AAC: usar *dimmers* y *switches* de luz por secciones.

- Demasiada luz es impersonal y frío; son efectos que no benefician al restaurante.
- El consumo de energía en un restaurante se puede disminuir en un 40% y solo afecta en un 20% la iluminación.

AAC: un aire fresco y limpio en un restaurante es cosa normal.

- Igual deber ser normal disminuir el sistema de ventilación o apagarlo cuando no se necesita.

AAC: los secadores eléctricos de mano consumen mucha energía.

- Es conveniente cambiar los secadores en los baños públicos por papel reciclado.

3.11.4.2. Ahorrar agua

AAC: instalar controles de reducción de agua en los baños públicos.

- Existen varios tipos de controles automáticos para los lavamanos, excusados, mingitorios, etc.

AAC: separar la mantelería y servilletas.

- En poco sucio y muy sucio, antes de entregarlo a la lavandería.
- La mantelería muy sucia requiere mayor temperatura 95°C para lavar y detergentes que afectan el agua.

3.11.4.3. Comprar y usar productos y materiales eco-gradables

AAC: evitar productos de desinfección y productos a base de químicos para la limpieza

- Para todo tipo de limpieza en un restaurante, se aplican las medidas de los departamentos antes mencionados.

CCC: usar servilletas de papel donde sea apropiado.

- Las servilletas de papel son aceptables dentro del aspecto ecológico, cuando son: blancas pueden llevar el logotipo con olor suave; papel no blanqueado y si es posible, producto reciclable.
- Las servilletas de papel son caras, por eso no se deben usar para limpiar, una vieja y mala costumbre de los meseros(as).

CCC: imprimir las cartas y menús del día en papel reciclado

AAC: evitar todo tipo de servilletas de papel que sirven de base o decoración.

- Como servilletas del platito, de tazas de café, consomé, etc. y de vasos especialmente en los bares.
- Reemplazar si realmente es necesario por base de madera, corcho, etc.

AAC: usar toallas de papel reciclado en los baños públicos

AAC: usar papel higiénico reciclado en los sanitarios

CCC: usar flores o plantas frescas.

- Las flores y plantas transmiten la naturaleza.
- Si el costo no lo permite; flores de papel o de seda son una buena alternativa.
- Evitar flores y plantas plásticas y de gran colorido.
- Las plantas frescas mejoran el aire ambiental y proveen humedad al aire.

CCC: usar mobiliario de madera donde sea apropiado.

- En áreas libres, jardín, etc. materiales como plástico duro y hierro son una buena alternativa.

CCC: para el tapizado y asiento utilizar textiles naturales.

- Para el relleno de sofás, utilizar materiales naturales; lana, cola de caballo, etc.
- Lógicamente estos materiales deben tener tratamiento anti-inflamable.

3.11.4.4. Disminuir desechos y aprovechar las sustancias de valor

Los desechos y/o desperdicios de un restaurante son relativamente poco comparando con los otros departamentos de un hotel, los restos de comida se separan en el departamento de cocina.

AAC: comprar las bebidas en envases de reuso y/o envases de tamaño grande.

- Utilizar donde sea posible y/o apropiado sistema de presión de barril o botella grande.

AAC: evitar bebidas envasadas en botellas plásticas y latas de aluminio.

AAC: Evitar materiales y cubiertos desechables

3.11.5. Jardín y áreas verdes

Los jardines y las áreas verdes de un hotel, pueden crearse como un pequeño oasis de la naturaleza. El área verde o jardín, puede convertirse en una buena atracción para el hotel, y más aún si está enfocado al concepto ecológico, enfatizando a los recursos de flora y fauna, por un lado áreas exteriores y por el otro a la cultura y tradiciones:

- Eventos culturales, artísticos y gastronómicos
- Las probabilidades son infinitas con imaginación y creatividad, se puede realizar eventos combinados.

- Para los hoteles ubicados en o cerca de áreas naturales, y con buen espacio de área verde hay que recordar que el mantenimiento requiere un buen cuidado y tiene su costo, pero los beneficios son grandes; tienen un gran potencial que se puede explotar en varias formas.

3.11.5.1. La tendencia del siglo XXI para la hotelería son los hoteles eco-amables en áreas naturales

El turismo hacia las áreas naturales ha tenido un constante incremento en los últimos años, y la infraestructura hotelera afortunadamente todavía no se ha desarrollado en éstas áreas. Existe un nicho, para hoteles pequeños y establecimientos afines.

Este nicho, a la vez ofrece una buena oportunidad para el desarrollo sostenible, en áreas naturales. Con inversiones de tipo micro y mediano.

La relación de un jardín o área verde de un hotel, está muy ligado al concepto de desarrollo sostenible, o sea un pequeño jardín que produzca algún tipo de frutas. El desarrollo y autoabastecimiento, lógicamente depende, primero del área, tierra y tamaño de su jardín.

En esta sección se desglosan las medidas y recomendaciones para el jardín y área verde del hotel, que será un símbolo de conservación ecológica para el establecimiento.

CCC: cuidar y proteger los árboles.

- En áreas de parqueo y terrazas, prever un círculo del tamaño de las raíces del árbol suficientemente grande. La superficie debe permitir la penetración del agua fácilmente. Cubrir la tierra con grava o piedritas. Evitar el cemento.
- En período de sequía no debe olvidarse regar.

ACC: preservar las áreas naturales como estaban originalmente.

- Mantener una buena relación del eco-sistema, entre las especies de flora y fauna.
- Consultar a un ecólogo como guía.

AAC: utilizar el abono de los desechos biodegradables – del hotel; y abono de los recortes de grama y de plantas etc.

- Evitar el uso de fertilizantes.

AAC: dar preferencia a un jardín natural en vez de grama.

CCC: los árboles dan una buena sombra.

- Plantar los nuevos árboles donde pueden ser aprovechados para ofrecer lugares de sombra.

CCC: grandes superficies de cemento y de parqueos.

- Pueden tener juntas, para tener mejor drenaje cuando llueve, y así evitar que el agua de lluvia se vaya a la canalización.

CCC: las plantas con follajes sirven también de decoración.

- Por ejemplo: cubrimiento de parqueos, techos de edificaciones de un piso, etc.

CCC: evitar el monocultivo en el jardín.

ACC: combinar lo bello con lo práctico del propio jardín.

- Hierbas para la cocina.
- Flores frescas para el hotel.

CCC: utilizar árboles o elementos naturales en el parque de juegos para niños.

- Un entorno natural tiene mayor atractivo que construcciones de plástico duro o hierro, para la distracción de los niños.

3.11.6. Transporte

El transporte del hotel es parte de un servicio. Hay diferentes tipos de transportes, unos eco-gradables y otros problemáticos. Los impactos negativos de los diferentes sistemas de transporte no se pueden evitar, pero sí se pueden minimizar.

CCC: instalar en los escapes de vehículos viejos catalizadores para reducir la cantidad de contaminantes liberados al aire.

CCC: cuando se adquiere un vehículo nuevo, elegir un vehículo que cumpla con las normas más recientes de conservación ecológica y con el consumo mínimo de energía.

AAC: mantener el número de vehículos lo más reducido posible.

- Por ejemplo: dar preferencia a los proveedores que suministren directamente al hotel.
- Usar bicicletas donde sea factible, dentro de las instalaciones y para áreas cercanas.

- Usar vehículos eléctricos para cargas reducidas.
- Ofrecer bicicletas de alquiler a los huéspedes en vez de que utilicen un autobús del hotel.

AAC: informar sobre los horarios de servicio de transportes públicos.

- Colocando un módulo de información en la recepción.

CCC: lavar los vehículos de transporte interno en los lavados de vehículos que tienen una instalación de reuso de agua.

4. GUÍA DE CERTIFICACIÓN DE ECO-HOTELES

4.1. Definición de certificación

La certificación se define como “un procedimiento voluntario mediante el cual se evalúa, se somete a auditoría y se emite una garantía escrita, en el sentido de que una instalación, un producto, un proceso o un servicio, cumple con estándares específicos. Confiere un logotipo “mercadeable” a aquellos que satisfacen o superan estándares básicos”. La certificación es una forma de garantizar que una actividad o producto cumple con ciertos estándares.

Dentro de la industria turística, diferentes organizaciones han desarrollado programas de certificación que miden distintos aspectos del turismo: (a) la calidad, de toda la industria turística, (b) la sostenibilidad, también de todos los sectores y (c) el ecoturismo, del turismo sostenible que se desarrolla en ecosistemas naturales, protegidos o frágiles, que pueden incluir comunidades indígenas y que se ajusta a la definición anterior.

4.1.1. Historia de la certificación

Las etiquetas de certificación tienen una larga historia que se remonta al siglo XV, cuando la etiqueta del queso Roquefort fue regulada, y el siglo XIX y principios del XX, cuando los vinos franceses se certificaron por primera vez con respecto a su origen y pureza.

La industria eléctrica ha utilizado la certificación como una forma de garantizar la seguridad de los aparatos eléctricos y el equipo industrial desde que el *International Electrotechnical Commission* (IEC), estableció los primeros estándares en 1904.

Durante el siglo XX se desarrollaron muchos otros estándares de certificación para industrias específicas, más que todo para garantizar la confiabilidad de los productos a vendedores mayoristas y usuarios industriales. La mayoría de los sistemas son conocidos y reconocidos solo dentro de la industria, pero unos pocos han recibido reconocimiento por parte de los consumidores.

El impulso por la certificación ambiental comenzó con la “Cumbre de la Tierra” de las Naciones Unidas, en Río de Janeiro en 1992. En 1996 se publicó el estándar genérico ISO 14001 para sistemas de gestión ambiental y se hizo popular como un sistema de certificación ambiental universal, a pesar de sus serias limitaciones.

Para que el turismo sobreviva al paso del tiempo, la satisfacción de los clientes puede compararse con una banca de tres patas: colapsará si cualquiera de las patas es muy débil. Sin embargo, los programas tradicionales de certificación turística solo se concentraban en la primera pata: la de la calidad, mientras que los gobiernos han tenido la tendencia a regular solo la segunda pata: la de la salud, la higiene y la seguridad. La tercera pata representa la triple rentabilidad. Sin embargo, los primeros programas “verdes” de certificación hacían énfasis solo en parte de la tercera pata (impactos ambientales), sin considerar la sostenibilidad sociocultural y económica.

La certificación ambiental de servicios turísticos empezó en Europa con la campaña de Bandera Azul para las playas de Dinamarca, en 1987 (ahora a nivel global). El año siguiente, Austria estableció la etiqueta “*Silberdistel*” para hospedajes y restaurantes en *Kleinwalsertal*. Según un estudio ECOTRANS realizado para la Organización Mundial del Turismo (OMT), en la década entre la “Cumbre de la Tierra” celebrada en 1992 y el Año Internacional del Ecoturismo, celebrado en el 2002, se desarrollaron más de 60 programas de certificación de turismo ambiental. La mayoría estaban radicados en Europa, pocos tomaban en cuenta factores socioculturales y todos eran voluntarios.

Solo tres de los programas del estudio certificaban el ecoturismo. La gran mayoría de los programas evaluaban solamente el alojamiento, aunque algunos certificaban todos los sectores y aspectos del turismo.

Conscientes de los peligros de la proliferación descontrolada – confusión de los consumidores, falta de reconocimiento de marcas y estándares sumamente diversos - en el año 2000 se reunieron representantes de la mayoría de los programas de certificación de turismo sostenible y ecoturismo, en *Mohonk Mountain House* (un hotel de turismo sostenible de 120 años en las montañas de Nueva York), para empezar a desarrollar un lenguaje común y estándares mínimos comunes. En esta conferencia se elaboró el Acuerdo de *Mohonk*, un consenso informal entre los programas sobre los estándares mínimos para otorgar certificaciones de turismo sostenible y ecoturismo, así como para establecer una distinción clara entre estos tipos de turismo.

Después de esto, se estableció un esfuerzo formal, un estudio de factibilidad llamado Consejo de Acreditación de Turismo Sostenible (STSC). En todo el mundo se llevaron a cabo talleres de consulta, con la contribución de sectores interesados mediante listas de servidores electrónicos, cuestionarios y comunicación directa, con más de 1 000 organizaciones y profesionales de 26 países. Entre muchas otras cosas el estudio recomendaba el establecimiento de estándares mínimos para la certificación del turismo sostenible, que eventualmente sería garantizado por un organismo de acreditación que, de hecho, certificaría a los certificadores.

Entre los resultados concretos están el establecimiento de estándares armonizados en Europa (el estándar VISIT), y en las Américas (el criterio de línea base para la Red de Certificación en Turismo Sostenible de las Américas). Los programas miembro, siguen un conjunto de estándares mínimos convenidos. El movimiento para establecer el STSC como un órgano de acreditación se reforzó en el 2005.

Como consecuencia de estas actividades y estudios, los nuevos programas de certificación turística y los existentes, han empezado a tomar en cuenta todos los aspectos de la sostenibilidad: el ambiental, el social, el cultural y el económico llamado triple rentabilidad. Muchos de estos programas están diseñados para trabajar paralelamente con las clasificaciones de calidad de cinco estrellas y regulaciones gubernamentales en cuanto a salud y seguridad. Con frecuencia los programas más nuevos incorporan criterios de calidad, administrativos, de salud y de seguridad junto con criterios de sostenibilidad.

4.2. Importancia de la certificación

La certificación establece estándares y ayuda a distinguir empresas genuinas de ecoturismo y turismo sostenible, de otras que hacen aseveraciones vacías. Esto ayuda a proteger la integridad de estos conceptos.

La certificación no es un fin en sí misma. Es una de varias herramientas para motivar a las empresas y a otros a mejorar su desempeño ambiental, social y económico, al tiempo que las recompensa por hacerlo. Estas recompensas algunas veces son tangibles y otras no. Hay varias otras razones por las que la certificación es importante.

4.2.1. Beneficios para empresas certificadas

- La certificación ayuda a las empresas a mejorar; experimentar un proceso de certificación, es formativo. Muchas empresas certificadas han manifestado que uno de los mayores beneficios del proceso de certificación fue que les enseñó los elementos de sostenibilidad en sus operaciones y a centrar su atención en los cambios que necesitaban hacer en sus empresas. Una empresa que funciona mejor tiende a ser más eficiente y atraer más clientes.
- La certificación tiende a reducir los costos de operación. Esto se ha encontrado en casi cada tipo de certificación empresarial. En el turismo, se ha demostrado que reduce dramáticamente los costos en agua, electricidad y combustibles fósiles, sin reducir la calidad del servicio.

- El proceso de implementar la certificación de turismo sostenible con frecuencia está acompañado de un acceso más fácil a asistencia técnica y financiación, para que las empresas implementen nueva tecnología: se educa a la empresa sobre estas tecnologías, a la vez que se hace más probable que los donantes e instituciones financieras, ofrezcan financiamiento a bajo costo.
- Potencialmente, la certificación puede proporcionar una ventaja de mercadeo a las empresas certificadas, ya que los consumidores aprenden a reconocer marcas de certificación creíbles. Esto ha ocurrido en otras industrias, tales como alimentos orgánicos, productos de madera, ropa, vino, etc.

4.2.2. Beneficios para los consumidores

- La certificación proporciona a los turistas escogencias que son responsables ambiental y socialmente: ayuda a los consumidores a saber cuáles negocios son verdaderamente responsables social y ambientalmente, y a elegir en base a esto. Conforme los programas de certificación se vayan conociendo mejor, esto puede producir beneficios tangibles en la reputación y popularidad de una empresa.
- En general la certificación aumenta la conciencia pública de prácticas empresariales responsables.
- La certificación puede alertar a los turistas sobre cuestiones ambientales y sociales de un área, permitiendo que actúen más respetuosamente o que contribuyan a encontrar soluciones.
- Las empresas certificadas tienden a ofrecer servicios de mejor calidad.

4.2.3. Beneficios para los gobiernos

- La certificación ayuda a los gobiernos a proteger sus nichos de mercado como destinos de ecoturismo o turismo sostenible, especialmente cuando la credibilidad del destino se ve amenazada por el lavado verde.
- La certificación eleva los estándares de la industria en las áreas de la salud, la seguridad, el ambiente y la estabilidad social.
- Baja los costos regulatorios de la protección ambiental.
- Al requerir que existan beneficios económicos para las comunidades, la certificación puede ayudar a reducir la pobreza, especialmente en áreas rurales.

4.2.4. Beneficios para el ambiente y las comunidades locales

Finalmente, la certificación del turismo sostenible y el ecoturismo, protege tanto al ambiente como a la estructura social y económica de las comunidades locales que se encuentran cerca de las empresas certificadas.

- La certificación requiere que las empresas protejan el ambiente y que le causen poco o ningún daño.
- Requiere que las empresas respeten la cultura local y que le brinden beneficios económicos y sociales reales.
- Cuando la empresa es económicamente sostenible y ofrece calidad de servicio para garantizar esto, es probable que continúe ofreciendo beneficios a largo plazo.

4.3. Diferentes tipos de certificación

Hay muchos diferentes tipos de sistemas de certificación, así como ecoetiquetas y premios relacionados, y existe mucha confusión sobre la diferencia entre estos. En esta sección se explicarán algunas de las similitudes y diferencias importantes para comprender los conceptos fundamentales.

4.3.1. Elementos comunes a la mayoría de programas de certificación turística

Aunque los programas de certificación bien diseñados pueden diferir considerablemente, casi todos comparten algunos componentes. Estos son:

- Participación voluntaria por parte de las empresas
- Estándares y criterios bien definidos
- Evaluación y auditoría
- Reconocimiento y otorgamiento del uso de un logotipo
- Auditorías periódicas de seguimiento para renovar la certificación
- Mejoras continuas
- Transparencia
- Mecanismos participativos para definir estándares

4.3.2. Garantía de justicia y objetividad

Los aspectos técnicos de garantizar que haya justicia y objetividad en un sistema de certificación pueden ser muy complicados. Hay muchas definiciones y reglas que son aceptadas por la mayoría de los certificadores. Algunas de las más importantes son:

- No discriminación: la certificación debe estar disponible para todos los solicitantes que cumplan con los estándares y cuyas actividades estén cubiertas.
- La certificación no debe incluir consideraciones financieras indebidas y debe ser independiente del tamaño o la cantidad de miembros de grupos u organizaciones.
- El estándar de certificación debe consistir en criterios claramente definidos, relacionados específicamente con lo que se está certificando.
- La organización certificadora debe tener la capacidad de realizar evaluaciones imparciales y decisiones de certificación, basadas en criterios claramente definidos.
- El organismo certificador debe permitir la participación de todas las partes interesadas significativamente en la actividad a certificar, con respecto al contenido y la función del sistema de certificación.
- La persona que evalúa una empresa o actividad, no debe ser parte del organismo que decide si se otorga la certificación; ambos deben ser independientes de quien provee el servicio de consultoría, para ayudar a la empresa a calificar – No debe ser juez y parte.
- El organismo certificador no debe sufrir presiones comerciales ni financieras que puedan influir sobre sus decisiones.
- La certificación debe otorgar un logotipo y debe incluir una cláusula de extinción que requiere que una empresa deba volver a solicitar la certificación después de un periodo definido de tiempo, para prevenir el lavado verde.
- Deben haber procedimientos establecidos para apelaciones, revocar certificaciones, revisar y cambiar los criterios y los estándares, y así sucesivamente.

Estas directrices y definiciones, y muchas otras aceptadas generalmente sobre cómo otorgar certificaciones, se basan en directrices establecidas por consenso entre los miembros de la Organización Internacional de Estandarización (ISO), con sede en Suiza. Muchos de sus miembros son institutos y organismos de acreditación de estándares nacionales reconocidos oficialmente, de países pequeños y grandes, en todas las regiones del mundo. ISO publica cientos de directrices, definiciones y estándares.

4.3.3. Tipos de certificación y ecoetiquetas

Algunas de las diferenciaciones más importantes entre programas son (a) certificación por primeras, segundas y terceras partes, (b) los sistemas basados en procesos versus los sistemas basados en el desempeño. Todos estos sistemas en general se guían por reglas comúnmente aceptadas.

4.3.3.1. Certificación por primeras, segundas y terceras partes

La certificación por primeras partes es una auto evaluación. Por ejemplo, cuando una compañía declara que su producto satisface ciertos estándares pero nadie de afuera verifica la aseveración. Esto es similar a una clase del colegio en que el profesor pide a cada estudiante que califique sus propios exámenes.

La certificación por segundas partes es cuando un comprador u órgano industrial garantiza que el producto satisface los estándares del comprador. Esto es similar a cuando el profesor del colegio hace exámenes para ver cómo se están desempeñando los estudiantes de su clase, en comparación con sus expectativas.

La certificación por terceras partes es cuando un tercero independiente y neutral evalúa el cumplimiento del producto con estándares claramente definidos. Esto es como cuando los estudiantes hacen un examen estandarizado que se califica fuera de la escuela. Los programas de certificación más creíbles requieren ser evaluados por una tercera parte.

1.3.3.2. Proceso o desempeño

Un tópico controversial en la certificación es si deben certificarse los procesos o los resultados.

1.3.3.2.1. Sistemas basados en procesos más utilizados

Los sistemas basados en procesos que se usan más comúnmente son la serie ISO 9000 para sistemas de gestión de calidad y el ISO 14001 para Sistemas de Gestión Ambiental. Estos certifican empresas que han establecido y documentado sistemas para garantizar un mejoramiento en la calidad o desempeño ambiental. Sin embargo, no determinan resultados específicos del desempeño, aparte de los propios de la compañía y los requeridos por ley.

Deben mostrar mejoramiento continuo, pero solo en comparación con su propio desempeño previo. Así, por ejemplo, dos hoteles pueden tener la certificación ISO 14001, mientras que uno podría contar con sistemas de avanzada para la conservación del agua y el otro podría tener un uso excesivo y desastroso del agua, siempre que cada uno pueda demostrar año tras año mejorar su propio desempeño.

Este es el problema fundamental con los sistemas basados en procesos: siempre que un negocio cumpla con la ley y haya implementado mecanismos para garantizar que su sistema administrativo mejora con respecto a sí mismo, puede recibir la certificación.

En otras palabras, recibe una certificación de su esfuerzo, no de su desempeño real. Por esta razón, según las directrices de ISO, los productos al consumidor que tengan una certificación basada en el proceso, no deberían portar el logotipo de certificación, porque no hay garantía del cumplimiento del producto con criterios ambientales o de calidad. Solo se certifica la empresa o la actividad, no lo que produce. Esto, en el caso del turismo, es el hospedaje en una habitación de hotel, una comida, una excursión, o transporte.

Características de los programas de certificación basados en procesos:

- Sistema de Gestión Ambiental (SGA): ISO 14000 y programas relacionados.
- La administración establece sistemas para monitorear ciertos aspectos ambientales significativos.
- Usualmente requiere consultores externos; relativamente costosos para empresas pequeñas y medianas.

- Énfasis en el ahorro de costos internos y mitigación del impacto ambiental.
- No hay estándares universales; no se pueden hacer comparaciones entre diferentes negocios.
- El logotipo se otorga por establecer procesos, no por el logro de metas establecidas.
- Más apropiado para empresas grandes, donde es bastante económico y ofrece economías de escala.

4.3.3.2.2. Sistemas basados en el desempeño

Los sistemas basados en el desempeño, certifican si una empresa o actividad cumple con criterios externos objetivos. Por ejemplo, ¿cuántos litros de agua por visitante por noche consume un hotel? Esto permite hacer una comparación directa entre dos empresas para mostrar cuál tiene mejor desempeño ambiental.

En varias formas, los sistemas basados en el desempeño son más apropiados para empresas pequeñas y medianas, que abarcan cerca del 80-90% de las empresas turísticas a nivel mundial. En general, son menos costosos de implementar que el ISO 14001 u otros tipos de Sistemas de Gestión Ambiental, y permiten hacer comparaciones entre empresas, puesto que todas se evalúan de acuerdo a los mismos criterios y pueden medir criterios sociales, culturales y económicos, no solo los ambientales.

Características de los programas de certificación basados en el desempeño:

- Establecen criterios que permiten hacer comparaciones directas entre empresas certificadas.
- Miden logros y resultados, no intenciones.
- Pueden incluir listas de verificación comprensibles para las empresas y los consumidores.
- Pueden incluir criterios ambientales y socioeconómicos dentro y fuera de las empresas.
- Pueden incluir una variedad de sectores interesados.
- Pueden ofrecer diferentes niveles de logotipos.
- Apropriados para empresas pequeñas, medianas y grandes.

De esta sencilla explicación, podría parecer que los sistemas de certificación basados en el desempeño son mejores que los sistemas basados en procesos. Sin embargo, la situación en la vida real es mucho más compleja.

Los sistemas de gestión basados en procesos garantizan que una compañía documente su desempeño, y aún más importante, que haya integrado los controles internos para continuar manteniendo el buen desempeño. Un sistema puramente basado en el desempeño, podría certificar en base a una o pocas medidas de indicadores claves, mientras que un sistema de gestión puede garantizar que los indicadores se midan constantemente y que haya una persona y un presupuesto para hacerlo.

Los sistemas basados en procesos tienden a ser muy eficientes en base a costos para empresas más grandes, porque garantizan que los mecanismos para mejorar la calidad y el desempeño ambiental se conviertan en parte de la estructura de la empresa y su estructura organizativa. Finalmente, los sistemas basados en procesos pueden controlar y medir aspectos ambientalmente importantes de las operaciones de una empresa, que tal vez ni siquiera aparecen entre los indicadores de desempeño.

Por lo tanto, en el turismo ha habido un creciente consenso internacional en el sentido de que los sistemas de certificación del turismo sostenible deben incorporar elementos, tanto de los sistemas basados en procesos, como de los basados en el desempeño, pero haciendo énfasis en el desempeño.

4.3.3.3. Certificación o ecoetiqueta

Los términos “certificación ambiental” y “ecoetiqueta” con frecuencia se utilizan indistintamente, aunque significan cosas diferentes. La certificación ambiental se otorga a aquellas empresas o actividades que cumplen totalmente con un conjunto de estándares. Cualquier cantidad de empresas, o todas las empresas de un sector, pueden recibir la certificación, siempre que cumplan. La certificación recompensa el cumplimiento con un conjunto de estándares básicos o mínimos, que en general requieren más de lo requerido según las regulaciones legales.

Una “ecoetiqueta” es un premio que se otorga a una empresa o actividad que tiene significativamente mejor desempeño, en comparación con las otras empresas del sector. Solo las que se desempeñan mejor, las que muestran un desempeño ejemplar, de acuerdo con los criterios establecidos, reciben la etiqueta ecológica. Conforme la industria cambia y cada vez más negocios adoptan las buenas prácticas, suben los requisitos para recibir la etiqueta ecológica, de modo que una vez más, solo se premia el desempeño ambiental que evidentemente es mejor.

Las etiquetas ecológicas se basan en la comparación con el mejor desempeño (*benchmarking*), más que con el cumplimiento con estándares básicos. Muchos sistemas de certificación de turismo sostenible incorporan aspectos tanto de la certificación para estándares mínimos, como los requisitos comparativos de una etiqueta ecológica.

4.4. Certificación de turismo sostenible a nivel mundial

En un estudio publicado en el 2002, la Organización Mundial del Turismo (OMT), identificó más de 60 programas de certificación de turismo sostenible y ecoturismo alrededor del mundo. Unos cuantos programas operan a nivel mundial, algunos son regionales y la mayoría son nacionales o locales. Hay varios estudios que comparan los programas de certificación, con el fin de determinar cómo difieren entre sí y en qué pueden mejorarse. Algunos de los criterios más importantes para evaluar los programas son:

- ¿Hasta qué punto toman en cuenta la “triple rentabilidad”: las sostenibilidad ambiental, sociocultural y económica?
- ¿Qué tan bien cumplen con estándares técnicos internacionales para programas de certificación? por ejemplo, con las reconocidas guías

ISO/IEC 17021;2006 (requisitos para organismos que ofrecen sistemas de administración de auditoría y certificación)

- ¿Reconocen los códigos básicos de conducta, estipulados en varios documentos, para respetar los derechos de comunidades locales indígenas?
- ¿Qué tan bien cumplen con el Acuerdo *Mohonk*, un convenio informal que lograron establecer los principales sistemas de certificación en el año 2000 para turismo sostenible y ecoturismo sobre requisitos mínimos?
- ¿Están de acuerdo con las resoluciones de la Declaración de Québec y la Convención de Diversidad Biológica sobre la certificación del turismo sostenible?
- ¿Se apegan a los “indicadores de “Desarrollo Sostenible para Destinos Turísticos” de la Organización Mundial del Turismo?

Estos estudios técnicos, sin embargo, no son de mucha utilidad para una empresa que desea obtener la certificación y no desea convertirse en experta en certificación. También la enorme cantidad de programas que existen ha conducido a una confusión considerable sobre los beneficios relativos de cada uno. Con el fin de resolver este problema, se está iniciando un proceso para acreditar a aquellos programas de certificación que cumplan con estándares mínimos – la iniciativa del Consejo de Acreditación de Turismo Sostenible (STSC).

Debido a la extensión del proyecto, pasarán varios años para que este sistema entre en operación. Mientras tanto, muchas empresas y organizaciones querrán certificar sus actividades y tendrán que elegir qué programa de certificación utilizar. Además, muchos países están interesados en adoptar programas de certificación y deben elegir cuál es el que más les conviene.

4.4.1. Elección del programa de certificación más apropiado

Todos los sistemas de certificación de turismo sostenible son voluntarios. No se requiere que ninguna empresa sea certificada, ni puede imponerse ningún sistema de certificación específico a las empresas que deseen obtener la certificación (los estándares obligatorios se llaman regulaciones y los gobiernos los imponen). Entonces, el primer paso en la certificación es determinar qué programas están disponibles en el área y elegir el que mejor se ajuste a las necesidades.

La primera decisión es si se desea certificar turismo sostenible o ecoturismo. Esto depende de la naturaleza de las actividades propias de la empresa o del tipo de programa que está tratando de crear. Si el negocio no incluye el contacto cercano y directo con la naturaleza y algunos elementos de interpretación de la naturaleza para visitantes, se debe elegir una certificación de turismo sostenible más general. Es probable que la agencia gubernamental de turismo y las organizaciones ambientalistas locales estén familiarizadas con los programas que se utilizan en el área.

4.4.2. Procedimiento para obtener la certificación

4.4.2.1. Definir cuan sostenible es la empresa

Una vez seleccionado y contactado un programa, el siguiente paso es determinar qué tan bien cumple la empresa con los criterios de sostenibilidad.

Se debe estar preparado para determinar el consumo de agua, electricidad y combustibles fósiles, en la empresa. Es posible que se pida analizar cómo se procesan en la empresa las aguas de deshecho (tanto aguas negras como aguas grises), y los deshechos sólidos. ¿Se reduce en la empresa el consumo de materiales desechables, como plásticos y botellas? ¿Se recicla?

Si la empresa está cerca de un área natural, ¿contribuye a protegerla? ¿Evita el uso y venta de productos hechos a base de especies en peligro de extinción o los mantiene cautivos en jaulas como mascotas? Estos y varios otros criterios ambientales se encuentran en casi todos los programas de certificación de turismo.

En la esfera sociocultural, ¿se contrata a gente de la localidad y se les paga justamente? ¿Se ofrece capacitación y posibilidades de ascenso para empleados de bajo nivel? ¿Ocupan posiciones administrativas personas de la localidad? ¿Son seguras, cómodas y educativas, las condiciones de trabajo? ¿Respetan la empresa las normas culturales locales?, ¿Se adquirió el terreno justamente?, ¿Ayuda a la comunidad local cuando lo necesita?, ¿Ofrece programas de extensión y educativos a los huéspedes?.

Estos criterios también se encuentran en la mayoría de los programas de certificación de turismo sostenible.

4.4.2.2. Decidir si se necesita ayuda externa para mejorar la sostenibilidad

Una vez que se haya determinado qué tan bien cumple con los estándares de sostenibilidad, puede existir la necesidad de ayuda externa para mejorar su empresa. Si el programa de certificación en el que se está interesado ofrece servicios de asesoría, debe asegurarse de que el programa no requiera que se utilicen los servicios de la misma organización, esto puede representar un conflicto de intereses poco ético. La mayoría de los programas pueden implementarse sin el uso de consultores externos, siguiendo los manuales y las instrucciones.

Existen muchas fuentes independientes de información que están disponibles por medio de Internet, organizaciones sin fines de lucro, gobiernos y proveedores de servicios.

Con frecuencia las agencias gubernamentales e internacionales pueden ofrecer asistencia y financiación, para implementar prácticas ambientales ejemplares, especialmente para la conservación del agua y la energía.

También hay programas disponibles para comparar el consumo de agua, energía y combustibles fósiles de la empresa, con las de otras empresas similares. Estos se llaman programas *benchmarking*, y están incorporados en unos pocos programas de certificación, pero también están disponibles independientemente de la certificación. Se pueden encontrar estos programas, la mayoría de los cuales tienen un cargo, buscando en internet “hotel *benchmarking*”.

Los estándares de comparación para agua, energía y desechos en hoteles y sitios para acampar en Europa, están disponibles en www.tourbench.info, basados en más de 450 bases de datos desde 15 países europeos. *TourBench* se encuentra disponible en línea gratuitamente, en 9 idiomas. *EarthCheck* (www.earthcheck.org), desarrolló indicadores del Asia-Pacífico, América del Sur y el Caribe, así como de otros países. Se utiliza para el componente de *benchmarking* de algunos programas de certificación.

Además del agua, la energía y los desechos, *EarthCheck* toma en cuenta el compromiso social y el uso de químicos.

Las empresas muy grandes pueden encontrar que es beneficioso establecer un departamento ambiental o de gestión sostenible que trabaje de cerca con la alta gerencia o asignar estas funciones a empleados existentes. Esto es preferible a contratar consultores externos, puesto que un objetivo de la certificación es que la compañía incorpore las metas de sostenibilidad como propias.

4.4.2.3. El proceso de certificación

Una vez que la empresa está preparada para obtener la certificación, el proceso en general consiste en pagar un monto al certificador, completar una serie de documentos y cuestionarios, y la evaluación por parte de un editor o algún otro mecanismo para determinar el cumplimiento. Un auditor usualmente se reúne con la administración o los dueños, y luego inspecciona las áreas críticas de la empresa que fueron determinadas según los cuestionarios. Un auditor también solicitará ver documentos, y aunque estos sean confidenciales, el auditor deberá comprometerse legalmente a respetar la confidencialidad.

Luego, la empresa recibirá un informe que identifica las áreas que necesitan mejorarse, llamadas aspectos de inconformidad con los estándares, y tendrá una oportunidad para corregirlas o apelar el informe. Después el programa de certificación decidirá si la empresa puede obtener la certificación y otorgará un logotipo, o informará sobre las mejoras que necesita implementar.

4.4.2.4. Después de la certificación

Una vez que la empresa ha recibido la certificación, el proceso no termina. Se espera que se mantengan los altos estándares que le permitieron recibir la certificación. Sin embargo, las ventajas continuarán y también se puede participar en programas publicitarios cooperativos, recibir tratamiento preferencial de la oficina de turismo del gobierno del país y ser incluido en una lista del programa de certificación. Es probable que se encuentre que los costos de operación de la empresa bajan para el agua, la electricidad, los combustibles fósiles y otros artículos de consumo.

La relación de la empresa con la comunidad puede mejorar. Sin embargo, no se debe esperar recibir rápidamente un aumento importante en la ocupación, porque los programas de certificación de turismo sostenible todavía no cuentan con un amplio reconocimiento entre los consumidores. Después de un período de uno a tres años, se deberá renovar la certificación de la empresa, con nuevos cuestionarios e inspecciones.

4.4.3. Limitaciones de la certificación

La certificación de calidad en turismo ha existido por casi un siglo y ha recibido un gran reconocimiento en el mercado. La creación del sistema de calificación de cinco estrellas demoró décadas, pero en la actualidad es aceptado mundialmente como un estándar.

La certificación de turismo sostenible ha existido durante menos de 20 años. Las encuestas profesionales del mercado indican que existe un claro interés en el público viajero en elegir empresas que son responsables ambiental y socialmente, pero que todavía no hay un reconocimiento de marcas creíbles de certificación. En otras industrias, tales como el café, los alimentos orgánicos y la madera sostenible, la demanda de certificación por parte de los consumidores, se ha venido desarrollando durante muchos años. De igual modo, tomará tiempo crear la demanda de productos turísticos certificados.

En el turismo, ya sea convencional, sostenible o ecológico, el éxito de la empresa depende de atraer y complacer a los clientes. Pero los clientes no visitarán un lugar que es inseguro, antihigiénico, inaccesible o que tenga precios muy elevados con respecto a la calidad que se ofrece. Es un grave error pensar que el negocio prosperará si se ofrece sostenibilidad ambiental y social, sin dar a los clientes lo que necesitan en términos de una experiencia de calidad. Sin embargo, una buena administración tiende a producir un buen servicio, y la buena administración ambiental y social, son algunos de los aspectos más palpables de la experiencia de los huéspedes.

No se debe pensar en obtener la certificación de la empresa, a no ser que esté seguro de que cumplirá o sobrepasará las expectativas de los clientes en cuanto a seguridad, acceso, calidad y precio. Esto no quiere decir que se deba abusar del ambiente o la comunidad para hacerlo; ciertamente se debe crear la empresa con responsabilidad ambiental y social, desde el puro principio. Pero los mejores programas de certificación no certificarán un negocio que no sea económicamente sostenible, en términos de ofrecer lo que los clientes necesitan.

Muchas empresas buscan la certificación para aumentar su ocupación. Mientras que esto puede ocurrir eventualmente, en el presente la mayoría de los clientes de empresas turísticas no usan la sostenibilidad de un negocio como razón para escoger su destino. Esto no es bueno y puede cambiar en el futuro, como ocurrió con la agricultura orgánica. Para que esto suceda, es preciso que programas reconocidos certifiquen a muchas más empresas turísticas. En otras palabras, debe haber una masa crítica de empresas certificadas con reconocimiento de marca del programa que certifica.

Los clientes deben comprender lo que significa el sello de certificación. En este momento, ha habido una proliferación de programas de certificación y ecoetiquetas para el turismo, pero ninguno de estos cuenta con más de unos cientos de empresas certificadas. El resultado ha sido la confusión de los pocos consumidores que están conscientes de los programas de certificación. Se espera que las iniciativas del Consejo de Acreditación de Turismo Sostenible (STSC), acrediten los programas más confiables, garantizando que satisfagan estándares mínimos y promoviendo el uso de estos programas.

Con todo, si se va a certificar la empresa, se debe estar preparado para promover el programa que la certifica, así como otros negocios certificados por ese programa.

4.4.4. Programas de certificación

4.4.4.1. A nivel mundial

- La información del portal *DestiNet* de turismo sostenible, describe y ofrece enlaces a los sitios web de más de 60 etiquetas ecológicas para turismo sostenible a nivel mundial, así como premios por la sostenibilidad excelente, el desempeño ambiental o social, o la innovación, y esquemas en torno a la calidad incluyendo requisitos ambientales y otros de sostenibilidad.
http://destinet.ewindows.eu.org/policias_resources/fo1954381/fo1703514.
- Globo Verde 21 (GG21) es un estándar internacional aplicable a empresas, actividades y destinos turísticos alrededor del mundo. Sus programas incluyen *benchmarking* seguido por la certificación.
www.greenglobe.org.
- *International Ecotourism Standard* (IES), es un programa de Globo Verde para la certificación de actividades de ecoturismo a nivel mundial
www.greenglobe.org/page.aspx?page_id=104.
- La Bandera Azul es una etiqueta ecológica que se confirió a más de 3200 playas y marinas en 36 países a través de Europa, Sudáfrica, Marruecos, Nueva Zelanda, Canadá y el Caribe, en el 2006. www.blueflag.org

4.4.4.2. En Europa

- El portal *DestiNet* (descrito anteriormente), tiene enlaces con más de 50 programas europeos de certificación y premios.
- La Asociación VISIT (Iniciativas Voluntarias para la Sostenibilidad en Turismo), consiste en siete etiquetas ecológicas (basados en Holanda, Italia, Dinamarca, Latvia, el Reino Unido, Suiza y Luxemburgo), que juntos representan más de 2 000 empresas turísticas participantes. www.visit21.net/VISIT_Ecolabels_LinksToEcolabels.html.
- Etiqueta ecológica de la Unión Europea (*European Flower*) o Flor Europea, otorga certificaciones a servicios de alojamiento turístico y sitios para acampar en todo la Unión Europea, así como en otros países de Europa. El sitio web ofrece información valiosa para empresas interesadas, incluyendo un instrumento de auto-evaluación. http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm

4.4.4.3. En las Américas

- La Red de Certificación en Turismo Sostenible de las Américas, describe y ofrece enlaces a los sitios web de casi todos los programas de certificación en existencia y que se están desarrollando en las Américas (del Norte, Central y América del Sur y el Caribe). www.rainforest-alliance.org/tourism.cfm?id=network_members.

4.4.4.4. En Asia y el Pacífico

- En Australia el portal *Decipher*, www.qualitytourism.com.au, ofrece acceso para la inscripción en línea a programas australianos de certificación de calidad para varios tipos de turismo, incluyendo turismo empresarial, ambiental e indígena.
- *EcoCertification* (anteriormente NEAP), Australia, es el programa pionero en el mundo en certificación del ecoturismo. También constituye la base del Estándar Internacional de Ecoturismo (IES), de Globo Verde 21.
- Fundación *Green Leaf* otorga certificaciones a hoteles y operadoras turísticas en Tailandia. www.greenleafthai.org/home_en.asp.
- Programa “Respetando Nuestra Cultura” (ROC), es un programa de certificación operado por indígenas para operadores de excursiones indígenas y basadas en comunidades en Australia. www.rocprogram.com.
- El programa Globo Verde tiene oficinas e información en diferentes idiomas que pueden verse en www.greenglobe.org.

4.4.4.5. En África

- Plan de Clasificación Ecológica de la Sociedad de Ecoturismo de Kenia (ESOK) (*EcoRating Scheme*): “*Ecotourism Kenya* administra un plan de certificación para instalaciones de alojamiento turístico basado en criterios ambientales y sociales”. www.ecotourismkenya.org.

- Feria Comercial de Turismo de Sudáfrica (FTTSA) estimula y divulga la práctica empresarial justa y responsable, por parte de establecimientos turísticos sudafricanos mediante la marca registrada FTTSA, un símbolo independiente de justicia en la industria del turismo. La marca registrada se otorga a establecimientos turísticos que cumplen con criterios rigurosos. www.fairtourismsa.org.za.
- Plan de Clasificación Ambiental Heritage, “sirve para reconocer e identificar compañías y productos ambientalmente responsables en África del Sur.” www.heritagesa.co.za.
- *EcoAward*, Namibia, evalúa empresas turísticas en cinco niveles con base en: conservación, agua, desechos y eliminación de aguas negras, energía, responsabilidad social, bienestar y desarrollo del personal, construcción y decoración externa sostenibles apropiados. www.hannamibia.com/html/Members_Page.php?id=403.

4.4.4.6. Programa *Green Deal* en Guatemala

4.4.4.6.1. Acerca del programa

A principios del año 1999, la Asociación Alianza Verde elabora la propuesta de Implementación del Código de Práctica Óptima y Certificación de Calidad Turística; en julio del mismo año, Asociación Alianza Verde, con el apoyo económico de Proarca / Capas y Fundación Conservación Internacional, da inicio a un programa para implementar esta propuesta, a la cual llamó Certificación de Turismo Sostenible *Green Deal*.

La Certificación de Turismo Sostenible *Green Deal*, provee un sistema independiente y objetivo de auditorías a todas las operaciones turísticas nacionales, basándose en lineamientos que poseen los requerimientos mínimos para ejecutar prácticas turísticas responsables. Estos lineamientos han sido elaborados en consenso por representantes de los diferentes sectores involucrados en el turismo local, (conservacionistas, empresarios privados, empresarios comunitarios y representantes de gobierno).

4.4.4.6.2. A quién se dirige

El Programa de Certificación, se dirige a: operadores de turismo, agencias de viajes, empresas turísticas comunitarias, transportes turísticos, hoteles, restaurantes y guías de turismo; quienes aplican sus operaciones y servicios en las diferentes áreas del territorio guatemalteco.

El Programa de Certificación *Green Deal*, es manejado por la Asociación Alianza Verde, y consiste en una serie de etapas que han sido estructuradas para poder preparar, analizar, y asesorar a las empresas en cuanto al desempeño de sus actividades y la aplicación de su sistema de gestión interno.

Asimismo, contiene etapas que están dirigidas de manera específica a la ejecución de auditorías externas que pretenderán verificar de manera objetiva el grado de cumplimiento que dichas empresas posean en cuanto a la normativa del Programa, para finalmente, y en forma ponderada la Comisión de Certificación pueda calificar dicho nivel de cumplimiento y establecer la modalidad en que ha de ser otorgado el Certificado *Green Deal*, en que ha de asesorar a la empresa y, en cómo habrá de monitorearse su desempeño.

Todas las empresas involucradas en el Programa de Certificación *Green Deal*, forman parte del grupo de pequeñas y medianas empresas de la industria turística de Guatemala, que compiten por la excelencia.

El Programa de Certificación para Turismo Sostenible *Green Deal*, cuenta actualmente en el grupo de empresas involucradas con 8 hoteles con servicio de restaurante, 3 campamentos ecológicos, 2 comunidades locales, 1 restaurante, 1 operador de turismo y 1 comercializadora.

4.4.4.6.3. Beneficios

Los principales beneficios para empresas certificadas son:

- Las empresas cuentan plena seguridad que están cumpliendo con la actual legislación ambiental y laboral de Guatemala, y que de igual manera, se encuentra lista para integrarse a las futuras legislaciones en estos temas.
- Las empresas en proceso de certificación contarán con asesoría que les permita orientar de manera efectiva todas sus acciones operativas.
- Las normas ambientales y de calidad de *Green Deal*, inducen a la empresa a ahorrar electricidad y agua, operar maquinaria en mejor estado, y reducir los fallos en calidad que reducen los disgustos en los clientes.
- Toda empresa certificada contará con un eficiente equipo de trabajo, puesto que su personal estará capacitado para brindar la mejor calidad en los servicios que se ofrezcan a los visitantes.

Algunas de las estrategias que el Programa de Certificación propone para el mayor acercamiento con nuevas PYMEs y comunidades, es que cada una de las empresas certificadas y candidatas a la certificación participen en un Programa Corporativo de Mercadeo que incluya publicaciones en el Sitio Web del Programa *Green Deal*, en la Guía Anual de Servicios para Mayoristas que elabora la Asociación Alianza Verde, en publicaciones en revistas de turismo locales y nacionales, y de igual manera, que participen en ferias y eventos Promocionales.

Por medio de lo cual, se dará a conocer a la empresa involucrada en el Programa de Certificación, así como el nombre y la imagen del sello *Green Deal*, provocando de esa manera que la industria turística nacional conozca y se interese en los beneficios que el Programa de Certificación ofrece.

Otra de las propuestas, es el acercamiento directo y personal de representantes del Programa *Green Deal* con representantes de empresas que laboran dentro de la industria turística nacional, para dar a conocer y demostrar, con pruebas tangibles, el contenido, los beneficios y las fases del proceso de certificación, por medio de visitas de familiarización a otras empresas que cuentan ya con el Certificado *Green Deal*.

El Programa de Certificación de Turismo Sostenible *Green Deal*, se desarrolla por medio de una donación de DFID (*Department for International Development*) otorgada por medio de la Asociación Alianza Verde, además de ello, el Programa de Certificación solicita a las empresas involucradas una cantidad mínima que complementa parte de la donación que se utiliza para el desarrollo de certificación en las empresas, dicha cuota, únicamente es solicitada a empresas que cuentan con la capacidad de poder cancelarla.

De esa manera cubrir los gastos en que se incurren al iniciar el proceso con las empresas que no cuentan con dicha capacidad económica.

4.4.4.6.4. Sistemas de monitoreo y evaluación

El programa *Green Deal*, tiene establecido un sistema de auditorías y monitoreos constantes, con los cuales, puede verificar y establecer mediante evidencias reales encontradas dentro de la empresa, el nivel de cumplimiento que ésta presenta al momento de realizarse el monitoreo; igualmente, se pueden medir los impactos que la certificación ha realizado, resultado que deberá ser reflejado en prácticas sociales, económicas, culturales y ambientales responsables dentro del área en donde llevan a cabo sus actividades.

4.4.4.6.5. Mercadeo y ventas

El programa de Certificación de Turismo Sostenible *Green Deal*, es considerado como una herramienta cuyos beneficios pueden apoyar a las empresas a mejorar el uso de los recursos naturales, su penetración en el mercado y bajar sus costos de energía, insumos y agua. Asimismo, permite a los visitantes de Guatemala escoger la mejor opción antes de su llegada.

El programa, respalda a la operación turística ante los mercados internacionales, no solo como una operación turística, también como una operación que desarrolla actividades turísticas de bajo impacto, por no ocasionar daños considerables en el medio en el que se desarrolla, generando la diferenciación a un producto y/o servicio de calidad, minimizando los impactos ambientales de las operaciones turísticas que lo aplican, fomentando el respeto al patrimonio cultural e histórico, y mejorando la calidad de vida de las comunidades locales mediante el desarrollo económico social en el área.

4.4.4.6.6. Resultados

Las empresas turísticas involucradas en el Programa de Certificación, han avanzado notablemente en la definición e implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad de sus servicios, y están notando la importancia de la mejora del servicio como base de sus negocios, poniéndose de manifiesto el cumplimiento de la normativa *Green Deal*.

4.4.4.6.7. Criterios y aspectos del programa

Los criterios de la normativa del programa de certificación *Green Deal* ha sido desarrollada sobre la base de un proceso participativo con los actores involucrados en el ámbito turístico, social y cultural de Guatemala. Asimismo, se han compatibilizado con los siguientes instrumentos

- ISO 9.001 y 9.004/2 para turismo
- Directrices para el ecoturismo: una guía para los operadores de turismo naturalista, Sociedad Mundial de Ecoturismo 1995.

- Guía para las mejores prácticas de ecoturismo en las áreas protegidas de Centro América, Ana Báez y Alejandrina Acuña, PROARCA/CAPAS, 1998.
- Certificación para la Sostenibilidad Turística (CST): Manual para hoteles, instituto costarricense de turismo, 1997.
- Directrices para eco-alojamiento, Sociedad Mundial de Ecoturismo, 2000.
- *Guiding Principles o Sustainable Design, United, Status National Park Service*, 1993.

Los aspectos que el Programa de Certificación *Green Deal* incluye dentro de su normativa, son los siguientes:

Calidad de los servicios

Dentro del eje de calidad de los servicios, el Programa de Certificación evalúa aspectos de las empresas involucradas tales como:

- Gestión administrativa
- Información clara y completa de los productos ofrecidos
- Proceso del control de calidad
- Seguridad de clientes y personal
- Capacitación del personal
- Retroalimentación

Enfoque ambiental

Dentro de este eje, se verifica el cumplimiento de las mejores normas factibles en cuanto al manejo de desechos y la reducción de impactos ambientales por medio de la protección de su entorno natural. Dichos aspectos son los siguientes:

- Sistema de cumplimiento con las mejores normas factibles en cuanto a la flora, fauna, agua, aire y suelo
- Protección de flora y fauna
- Conservación de agua y energía
- Control de desechos
- Reducción de impactos ambientales
- Educación ambiental

Respeto al patrimonio cultural y desarrollo social

Se verifica la interacción de la empresa con las comunidades localizadas a sus alrededores, para apoyar al crecimiento y desarrollo de la región, por medio de la generación de empleos, y el consumo de productos locales. Asimismo, se encarga de verificar el cumplimiento de las normas en cuanto a la protección de los recursos arqueológicos e históricos. Los aspectos a evaluar son los siguientes.

- Sistemas de cumplimiento con las mejores normas factibles en cuanto a recursos arqueológicos e históricos
- Comportamiento respetuoso de culturas indígenas y locales
- Reducción de impactos de construcción sobre el patrimonio cultural, arqueológico e histórico

- Prohibición del tráfico de piezas arqueológicas y/o culturales
- Apoyo a la economía de la comunidad
- Prácticas laborales justas

4.4.4.6.8. Asesoría y asistencia técnica

El mecanismo de verificación que el Programa de Certificación *Green Deal* aplica a las empresas involucradas, consiste en la realización de una auditoría de cumplimiento, la cual forma parte de uno de los pasos más importantes dentro del proceso de certificación, ya que por medio de ello, los auditores *Green Deal* tratan de verificar y establecer mediante la recavación de evidencias reales, el estado en el que se encuentra la empresa.

El Programa de Certificación *Green Deal*, ofrece a todas las empresas involucradas, un programa de asistencia técnica y asesoría personal, con el enlace directo de cada una de las empresas. El objetivo principal del Programa de Asistencia Técnica y Asesoría personal a las empresas, es el de analizar y trabajar conjuntamente para el mejoramiento en cuanto al desempeño de actividades y la aplicación de un sistema de gestión interno que permita establecer procesos de calidad y ejecutar prácticas turísticas responsables.

4.4.4.7. Cuadro comparativo de programas de certificación

Existe un gran número de Programas de Certificación de sostenibilidad en turismo, han sido desarrollados y promocionados a los consumidores en los años recientes, quizás más de 100 programas a lo largo de todo el mundo; los cuales cumplen una función cada vez más importante en la reglamentación en este tipo de servicios, ya que se trata de instrumento voluntarios que están por encima de los marcos legales. Se pueden mencionar los siguientes.

Estándar Internacional de Ecoturismo de *Green Globe 21*: para los productos de ecoturismo. Ha sido desarrollado por Ecoturismo Australia en conjunto con el Centro de Investigación Cooperativa (CRC), para el Turismo Sostenible de Australia. El Estándar Internacional de Ecoturismo de *Green Globe 21* se basa en el exitoso estándar de certificación del Programa de Acreditación de Ecoturismo y Naturaleza australiano (NEAP). Los criterios se han adaptado para asegurar su aplicabilidad en un escenario internacional y tanto el programa de certificación como el estándar, incorporan los principios fundamentales para una certificación ecoturística sólida.

Figura 10. **Logotipo Green Globe 21**



Fuente: Natalia Lorena Marenzana. Las etiquetas ecológicas. p. 6.

Certificación para Turismo Sustentable (Costa Rica): esta certificadora tiene sus fundamentos en los principios de ecoturismo y muchos aspectos del mismo, producto de un detallado análisis de esta modalidad de turismo; y bajo el entendimiento de la importancia de la conservación del medio ambiente de Costa Rica. Es uno de los sistemas más estrictos de certificación. Parte de los costos que ocasiona el realiza este tipo, es subsidiado en parte por el sector, como una muestra de su interés por promover el desarrollo sustentable en Costa Rica. Toma en cuenta no sólo indicadores naturales, sino también sociales.

Figura 11. **Logotipo Turismo Sustentable**



Fuente: Natalia Lorena Marenzana. Las etiquetas ecológicas. p. 6.

Ecotel (Internacional): está basado en el Programa de Protección Ambiental de los Estados Unidos. Es uno de los programas más complejos, ofreciendo cinco diferentes niveles de certificación (Globos), hotelera, cada uno de ellos posee diferentes criterios. Cada globo, representa el progreso en la evaluación de cada una de las siguientes áreas: compromiso medio ambiental, manejo de residuos sólidos, uso eficientes de la energía, conservación del agua, puestos de trabajo; educación y participación comunitaria.

Figura 12. **Logotipo Ecotel**



Fuente: Natalia Lorena Marenzana. Las etiquetas ecológicas. p. 6.

A continuación se presentan análisis comparativos basados en el nivel de cobertura y exigencia (alta, media o baja), de diferentes aspectos de tres programas con mayor grado de solidez, complejidad y exigencia de requisitos.

Tabla VIII. Análisis comparativo de los aspectos analizados en los distintos programas de certificación

	Eco-eficiencia/protección de los recursos naturales	Protección de la biodiversidad	Aspectos sociales del desarrollo del turismo	Aspectos económicos desarrollo del turismo
Green Globe 21	Alta	Alta	Alta	Media
Certificación de Turismo Sustentable	Alta	Alta	Alta	Alta
Ecotel	Alta	Alta	Media	Baja

Fuente: Natalia Lorena Marenzana. Las etiquetas ecológicas. p. 6.

Tabla IX. Análisis comparativo de los aspectos analizados en los distintos programas de certificación

	Uso eficiente de la energía/conservación/manejo	Conservación y Manejo de agua	Uso de recursos minerales no renovables	Manejo y conservación del ecosistema
Green Globe 21	Alta	Alta	Media	Alta
Certificación de Turismo Sostenible	Alta	Alta	Alta	Alta
Ecotel	Alta	Alta	Media	Baja

Fuente: Natalia Lorena Marenzana. Las etiquetas ecológicas. p. 6.

Tabla X. **Análisis comparativo de los aspectos analizados en los distintos programas de certificación**

	Uso y manejo de la tierra	Protección de la calidad del aire	Control del ruido	Manejo de residuos líquidos
Green Globe 21	Alta	Alta	Alta	Alta
Certificación de Turismo Sostenible	Alta	Alta	Alta	Alta
Ecotel	Baja	Media	Baja	Alta

Fuente: Natalia Lorena Marenzana. Las etiquetas ecológicas. p. 6.

5. ESTRATEGIA DE MERCADEO PARA ECO-HOTELES CON O SIN CERTIFICACIÓN

5.1. Mercadeo

Hay numerosas definiciones de mercadeo y de lo que constituye una estrategia de mercadeo. Con frecuencia, se cree que el mercadeo consiste únicamente en promocionar productos, especialmente publicidad y creación de marcas. Sin embargo, el mercadeo tiene un significado más amplio, en donde se reconoce que está centrado en el cliente. Una estrategia de mercadeo es el enfoque de la empresa en la promoción de sus productos y servicios, expresado en términos generales. Las estrategias de mercadeo son dinámicas e interactivas. En parte, son planificadas y en parte no lo son.

Una estrategia flexible de mercadeo permite reaccionar ante los cambios del mercado.

A su vez, una estrategia de mercadeo constituye la base del plan de mercadeo. El plan de mercadeo contiene el conjunto de actividades específicas necesarias para implementar, con éxito, una estrategia de mercadeo. Entonces, la estrategia de mercadeo sirve de sostén fundamental a un plan de mercadeo, el cual está destinado a alcanzar los objetivos de mercadeo. Es importante que estos objetivos tengan resultados mensurables.

5.1.1. Como elaborar una estrategia y un plan de mercadeo

La primera etapa al elaborar un plan de mercado es un análisis cabal del mercado, que incluye recursos, competidores y ambiente de negocios.

La segunda etapa, es decidirse entre las opciones estratégicas para segmentar los mercados, determinar los sectores que se van a focalizar y planificar un posicionamiento apropiado de los productos.

La última etapa, consiste en determinar la mezcla de mercadeo, que en su sentido más elemental significa cómo el producto –en este caso, el Eco-hotel como producto certificado– se ofrecerá a los consumidores (tanto intermediarios como turistas), el precio que se cobrará, cómo se comunicará el producto y cómo se colocará o distribuirá.

5.2. Análisis del mercado

Es crítico conocer el mercado, la demanda de los eco-hoteles, los competidores y los demás actores del turismo. Este análisis sirve de base para elaborar una estrategia que se ocupe de las amenazas, los retos, las barreras, las oportunidades y los competidores. Esto se puede hacer mediante un análisis FODA, que enumera en una matriz las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, encontradas al mercadeo eco-hoteles.

5.2.1. Crear suficiente oferta y demanda

Para que los mercados se interesen en los eco-hoteles (demanda), debe haber una cantidad suficiente de alternativas y opciones (oferta). Debe existir una masa crítica de eco-hoteles. Este todavía no es el caso, los operadores de tours y otros comercializadores no pueden dar preferencia en sus catálogos, si no existen en el mercado suficientes eco-hoteles certificados de calidad.

5.2.2. La brecha verde y la preferencia de los consumidores

Según encuestas que se encuentran en el documento "*Consumer Demand and Operator Support for Socially and Environmentally Responsible Tourism*" elaborado por el *Center on Ecotourism and Sustainable Development*, CESD, (Centro de Ecoturismo y Desarrollo Sostenible), muestran que los consumidores apoyan el turismo ambiental y socialmente responsable, también existe evidencia de que hay una brecha verde entre lo que los consumidores dicen que harían y lo que realmente hacen, como se describe a continuación:

- En los EE.UU., el 80% de los turistas dicen que es importante preservar el medio ambiente; pero solo el 14% dicen que le preguntan a un hotel si cuenta con una política ambiental.
- En Alemania, más del 70% de los viajeros internos dicen que es importante contar con una etiqueta ambiental para el turismo; pero solo el 53% dicen que utilizarían una sello ecológico, si la hubiese, para seleccionar una vacación.

Lo más importante en las decisiones de los consumidores son la salud, la seguridad, la accesibilidad y los precios. Sin embargo, una vez que está garantizado el precio, la calidad y la seguridad, una cantidad cada vez mayor de consumidores dicen preferir hoteles que sean ambiental y socialmente responsables.

Por lo anterior, más de dos tercios de los viajeros estadounidenses y australianos y el 90% de los turistas británicos consideran que la protección activa del ambiente, que incluye el apoyo a las comunidades locales, es parte de la responsabilidad de un hotel.

5.2.3. Oportunidades clave

Los eco-hoteles que tienen alcance geográfico limitado, personal reducido y presupuestos restringidos pueden aprovecharse de las oportunidades de mercadeo, si se concentran en:

- Trabajar con los intermediarios clave de la cadena de suministro, entre ellos, operadores de *tours*, medios de difusión y libros de guía.
- Establecer alianzas con otras organizaciones –públicas o privadas, locales o internacionales– para llegar a una mayor cantidad de personas.
- Unir con otros eco-hoteles de una región y mercadear bajo una sola cúpula.

5.3. Estrategia de mercadeo

La segunda etapa es decidirse entre las opciones estratégicas para segmentar los mercados, determinar los mercados que se van a focalizar y planificar un posicionamiento apropiado de los productos.

5.3.1. Pasos para elaborar una estrategia de mercadeo

5.3.1.1. Formar una masa crítica

Actualmente, no hay suficiente sensibilización entre los consumidores y la industria del turismo acerca del valor que tiene la existencia de eco-hoteles.

Una masa crítica es esencial para que los eco-hoteles sean creíbles, a fin de que aumente el reconocimiento entre los consumidores y que el mercado tenga opciones. Una cartera más grande de eco-hoteles también establece economías de escala y garantiza la sostenibilidad financiera, mediante ingresos provenientes de tarifas, servicios y productos. Al elaborar una estrategia de mercadeo, es importante considerar varios factores relacionados con la formación de una masa crítica de eco-hoteles.

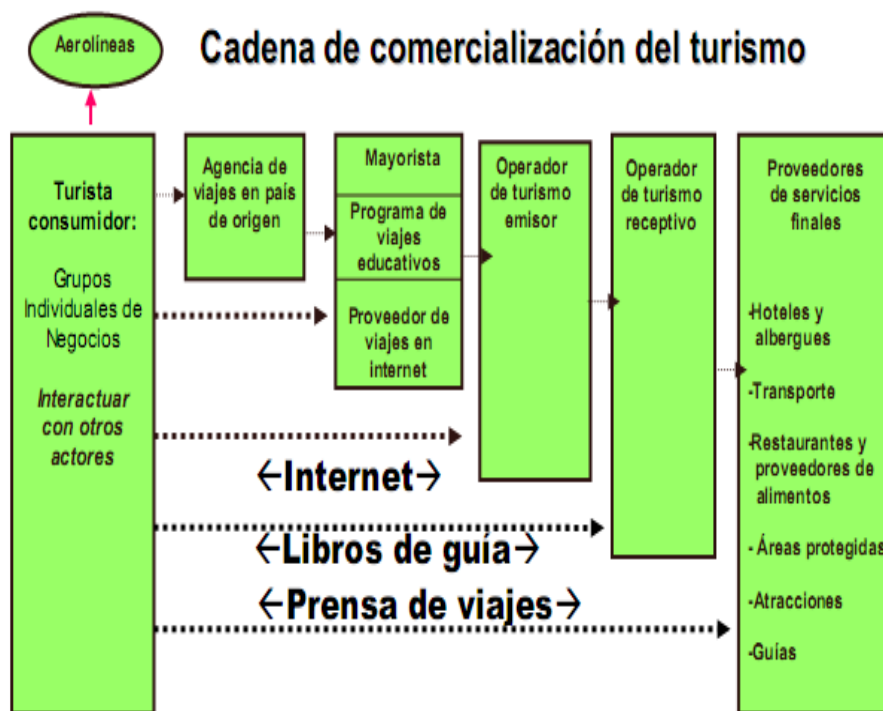
Aumentar la demanda de consumo con el tiempo

Muchas industrias se forjan con el tiempo y la mayoría comienza sin ninguna demanda de consumo previamente existente. Por el contrario, la demanda se desarrolla después de muchos años (generalmente 8-15 años, a veces hasta 20 años), mucho tiempo después que los tomadores de decisiones e intermediarios de la industria han empezado a implementar cambios en los hoteles.

Potenciar la cadena de suministro

Un análisis de la cadena de comercialización ayuda a los eco-hoteles a identificar los socios más eficaces para el mercadeo. Los propietarios de los eco-hoteles deben preguntarse en dónde se puede mercadear mejor: “¿dónde existe la máxima influencia?”

Figura 13. Cadena de comercialización del turismo



Fuente: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1028848>.

Deben utilizar intermediarios –operadores de *tours*, libros de guía, proveedores de internet y los medios de difusión, así como entidades del gobierno, asociaciones gremiales, parques y áreas protegidas y ONG conservacionistas y de turismo, que ayuden a mercadear entre consumidores y entre los integrantes de la industria. El mercadeo de los eco-hoteles entre los consumidores suele tener más éxito cuando lo hace el intermediario final, el que vende al por menor los servicios directamente al consumidor.

En la industria de viajes, se considera que los operadores de *tours* son un intermediario importante para comercializar eco-hoteles.

Motivar a las empresas para que se certifiquen

A menos que un programa de certificación haya estado establecido por mucho tiempo y tenga un excelente reconocimiento de marca, el solo hecho de agregar un logo de certificación a la publicidad de un hotel no le va a aumentar la ocupación.

Sin embargo, hay otras dos ventajas tempranas importantes que las empresas turísticas pueden recibir de la certificación: 1) normas mejoradas, gracias al cumplimiento con normas reconocidas de buenas prácticas, ya sea de calidad, protección ambiental o responsabilidad social y 2) ahorros de costos. Varios estudios han demostrado los importantes ahorros de costo en energía y agua, los cuales más que compensan el costo de implementar la certificación en los hoteles medianos a grandes.

Además, la certificación suele exigir una reestructuración sustancial de hoteles mal administrados y es probable que un hotel mejore la calidad de su servicio para poder cumplir con los criterios de la certificación. Los informes de los hoteles certificados también indican que el estado de ánimo y el compromiso del personal se mejoran espectacularmente, cuando participan en la implementación de una política de sostenibilidad.

Esto tiene repercusiones directas en un mejor servicio y atención a los clientes. La calidad mejorada en todos los aspectos –ambientales, socioculturales y económicos– mejora enormemente la reputación de una empresa y suele resultar en una mayor ocupación con el correr del tiempo.

5.3.1.2. Incorporar normas de salud, seguridad y calidad en los programas de certificación verde

La investigación sugiere que la responsabilidad ambiental y social, es importante para los consumidores; pero, únicamente después que han satisfecho su demanda de seguridad, calidad y precio. En otras palabras, un consumidor al que se le ofrezca la opción entre un hotel certificado y uno no certificado bien podría escoger el hotel certificado, si todos los demás factores son los mismos. El énfasis en la calidad, el precio y el valor pareciera ser un ingrediente esencial de cualquier campaña promocional para un programa de certificación en turismo verde.

5.3.1.3. Definir incentivos tangibles para ayudar a lograr el convencimiento de industria, en lo referente a la certificación

Un análisis de los programas existentes de certificación revela que existe una cantidad cada vez mayor de incentivos concretos, muchos de ellos ofrecidos por entidades del gobierno, juntas de parques, libros de guía y medios de difusión, que están ayudando a aumentar el interés de los hoteles en certificarse. Los programas de certificación deben trabajar con todos estos intermediarios públicos y privados para ayudar a publicitar su programa y los hoteles certificados.

5.3.1.4. Conocer los convenios de comercio internacional para evitar conflictos

Ha surgido la inquietud de que la gran cantidad de tratados comerciales obligatorios que están vigentes o que probablemente se ratifiquen afecten la certificación voluntaria y los incentivos que se puedan ofrecer a los hoteles certificados. Sin embargo, un estudio de los tratados de comercio y de la certificación efectuado por el profesor de derecho de la Universidad de *Stanford, Barton Thompson*, concluyó que no es probable que la certificación voluntaria viole los tratados comerciales.

5.3.1.5. Promover un ente mundial de acreditación

Es poco realista lograr que se establezca un solo programa internacional de certificación en el futuro cercano. Por el contrario, una norma internacional de línea base y un órgano mundial de acreditación, tal como el Consejo de Acreditación en Turismo Sostenible (STSC), podrían establecer credibilidad al sentar un mecanismo que garantice que los programas de certificación turística 'verde' cumplen con un conjunto de criterios acordados. Un logo mundial de acreditación (que se podría usar junto con los logos de los programas de certificación) puede fomentar el reconocimiento de marca. Una cantidad creciente de programas y redes de certificación han avalado el STSC. Entre ellas se encuentran EcoCertification de Australia, *Green Deal* de Guatemala, *Green Globe 21*, *Green Seal USA*, *Smart Voyager* de Ecuador y *Sustainable Tourism International* en los EE.UU.

5.3.2. Recomendaciones para los programas de certificación

Los recursos de mercadeo de muchos programas de certificación son mínimos o inexistentes. Aunque los beneficios del mercadeo son una de las razones para que los hoteles se certifiquen, la sostenibilidad a largo plazo de los hoteles dependerá de que se forme una masa crítica de los hoteles certificados y de que se aumente la demanda.

Esto implica combinar estrategias de empuje y jale. La estrategia de empuje maximiza todos los canales de distribución disponibles para empujar el producto certificado hacia el mercado. Esta estrategia incluye incentivos del gobierno, el uso de intermediarios (operadores de tours, agencias de viaje, exposiciones de viajes, libros de guía, medios de difusión, etc.), y alianzas (tales como la Red de Turismo Sostenible de las Américas y VISIT en Europa).

La estrategia de jale está destinada a adquirir usuarios de hoteles certificados, tales como viajeros e intermediarios de turismo –operadores de *tours*, libros de guía, sitios web, exposiciones del gremio, parques, entidades del gobierno, oficinas de turismo, compañías e instituciones social y ambientalmente responsables (museos, ONG, universidades, etc.), por ejemplo– para que demanden los productos y servicios de hoteles certificados.

5.4. Plan o mezcla de mercadeo

La última etapa consiste en determinar el conjunto general de actividades del plan de mercadeo, la conformación de la mezcla de mercadeo o las 4P: producto, precio, promoción y plaza. Existen muchos modelos de mercadeo. Sin embargo, el enfoque sencillo de las 4P ayudará a los eco-hoteles a identificar los componentes básicos necesarios para poner en práctica una exitosa estrategia de mercadeo.

5.4.1. Producto

La gestión y mercadeo de productos tiene que ver con las especificaciones del eco-hotel y cómo se relacionan con las necesidades y anhelos del usuario final. Por lo anterior es importante:

- Conocer las necesidades del mercado
 - Los consumidores compran primero con base en el precio, la calidad y la seguridad. Por consiguiente, los eco-hoteles deben llenar estas necesidades, así como garantizar la responsabilidad ambiental y social.
 - Las garantías de calidad y sostenibilidad deben integrarse en el plan de mercadeo.

- Procurar alianzas con entes gubernamentales e internacionales (tales como la ONU), asociaciones gremiales y las principales ONG que puedan traer reconocimiento, respeto y financiamiento, y obtener su apoyo.
- Apoyar la creación de un órgano de acreditación que fortalezca el mercadeo, especialmente el de etiquetas de certificación nacionales y regionales, y que promueva el reconocimiento internacional.

5.4.2. Precio

La fijación de precios implica establecer y mercadear el costo de la certificación del hotel, lo que incluye descuentos, incentivos financieros, ahorros, beneficios en especie y servicios. Se recomienda lo siguiente:

- Promover costos reducidos –energía, agua y operaciones– en los costos de implementar la certificación.
- Utilizar incentivos financieros para reducir los costos de la certificación, tales como incentivos tributarios, créditos y programas de donaciones.
- Los mecanismos fiscales dedicados a los programas de turismo sostenible incluyen: impuestos de salida de aeropuerto, impuestos de ventas al turismo, impuestos de hoteles, impuestos al traspaso de propiedades e impuestos a pasajeros de cruceros.
- Lograr acceso al financiamiento proveniente de donantes internacionales, especialmente en los países en desarrollo.
- Concesiones fiscales y de licencias a los hoteles y programas de certificación.
- Documentar y promover impactos positivos. Esto servirá para atraer otros hoteles que quieran certificarse, así como para alentar a los intermediarios y consumidores a que usen hoteles certificados.

5.4.3. Promoción

Esto incluye publicidad pagada, promoción de ventas, publicidad gratis y ventas de boca a oído y se refiere a los diversos métodos de promocionar al eco-hotel. Tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La certificación no garantiza inicialmente un aumento de las ventas. La certificación sí trae mejores eficiencias, costos reducidos de operación, mejor administración, mejores relaciones con la comunidad y con el personal y mejor calidad. Con el tiempo, la certificación puede llevar a mayores ventas, gracias a una mejor calidad global del servicio, lo que lleva al reconocimiento por medio de recomendaciones de clientes, medios de difusión, libros de guía y operadores de tours.
- Brindar un nombre o acrónimo y logo claros y sencillos que capten el mensaje central del programa. Una vez que se elabora un mensaje claro, debe usarse en todas las comunicaciones y promociones. Trabajar con todas las partes interesadas –medios de difusión, hoteles certificados, gobierno, ONG, etc.– para lograr que utilicen el mensaje.
- Lograr el reconocimiento y la credibilidad mediante ecopremios y avales.
- Conseguir que los hoteles certificados, especialmente los que tienen mejores historias de éxito, promueven la certificación y sus beneficios.
 - Muchos hoteles certificados no aprovechan las oportunidades que ofrece la certificación para diferenciarse. Los hoteles certificados deben:
 - Utilizar el logo de la certificación en todos sus materiales impresos.
 - Crear un enlace al programa de certificación en su sitio web.

- Instruir a viajeros e intermediarios acerca de sus prácticas sostenibles.
- Identificar los canales promocionales más apropiados y económicamente eficaces y elaborar un plan de divulgación en los medios.
 - Medios de viajes:
 - La cantidad de canales de medios de turismo se ha ampliado en los últimos años. Por ejemplo, para principios de 2007, había más de 2 400 canales impresos y radiodifundidos de medios de viajes en EE.UU. y Canadá.
 - También existe un creciente interés de los medios en el ecoturismo, los viajes sostenibles, la responsabilidad social corporativa y hoteles certificados.
 - Contactar a las líneas aéreas para explorar la posibilidad de publicar artículos sobre turismo sostenible en sus revistas e incluir una lista de eco-hoteles (con información para contactarlos), ubicados en los destinos clave adonde viajan las aerolíneas.
 - Internet/sitio web
 - La presencia en internet es crítica en la cadena de comercialización del turismo de hoy. En los EE.UU., más del 80% de los viajeros investigan y planifican sus vacaciones en internet.

- Los sitios web, así como los motores de búsqueda, los libros de guía en línea y los portales, son canales importantes de mercadeo para los eco-hoteles.
 - El sitio web debe incluir artículos cortos o comentarios acerca de los esfuerzos que hacen los hoteles por certificarse e implementar buenas prácticas de manejo.
 - Los sitios web deben incluir historias de los viajeros acerca de sus visitas a hoteles certificados y su experiencia con operadores certificados de *tours* para reforzar el mercadeo de boca a oído.

- Libros de guía
 - Generalmente, son independientes y dependen de la calidad, la objetividad y la confianza.
 - Aunque su influencia ha disminuido, se estima que un 10-15% de los viajeros estadounidenses, aún reservan sus vacaciones utilizando los libros de guía. Una cantidad mucho mayor se llevan consigo los libros de guía cuando viajan.

- Viajes de familiarización (o “fam”)
 - Utilizar los viajes “fam” para conocer eco-hoteles o promover paquetes vacacionales que utilicen solo hoteles certificados.
 - Vincular los viajes de familiarización y de la prensa con eventos existentes o nuevos, tales como conferencias o festivales.

- Invitar a escritores de libros de guía a que participen en los viajes “fam”.
- Exposiciones del gremio
 - Aunque las exposiciones gremiales quizá no generen directamente ventas, ayudan a los eco-hoteles a adquirir exposición, a hacer negocios de empresa a empresa, contactos con los medios de difusión y con los consumidores y aprender acerca de mercados.
 - Las asociaciones reducen los costos. Por ejemplo, la Red de Certificación en Turismo Sostenible de las Américas y la red VISIT mercadean eco-hoteles regionales en diversas exposiciones de viajes.

5.4.4. Plaza

La plaza o distribución, se refiere a los canales mediante los cuales un programa de certificación y sus empresas y proyectos, se mercadean dentro de la cadena de comercialización. Al examinar la cadena de comercialización del turismo, los eco-hoteles pueden identificar varios puntos importantes de entrada, en los cuales se deben focalizar:

- **Mercadeo mediante asociaciones:** la formación de asociaciones con un amplio espectro de partes interesadas para efectuar el mercadeo en colaboración puede ser muy eficaz, especialmente cuando los socios ejercen una influencia significativa o amplia. Las asociaciones de mercadeo pueden implicar cualquiera de los siguientes.

- Intermediarios, tales como mayoristas, distribuidores, operadores de *tours*, agencias de viajes, organizadores de viajes educativos, etc., que compran servicios de turismo y tienen contacto directo con los viajeros.
- Organizaciones no gubernamentales de incidencia que se ocupan de temas ambientales, sociales, indígenas y de consumo. La mayoría de ellas tienen nexos con otras organizaciones y también grandes cantidades de miembros, entre quienes pueden promover los beneficios de las experiencias de utilizar eco-hoteles.
- Otras empresas verdes en otras industrias que se ocupen de los mismos mercados o de mercados parecidos a los de los eco-hotel.
- Productores y proveedores de productos y servicios ambiental y socialmente responsables. Al aumentar la cantidad y el alcance de las empresas certificadas, pueden aumentar sus propias ventas.
- Agencias de viajes: utilizadas por la mitad de los viajeros estadounidenses que salen.
 - Manejan principalmente el turismo de masas y, por lo tanto, es menos probable que se interesen en productos verdes o eco-hoteles.
 - Sin embargo, no puede darse el lujo de hacer la debida diligencia y por eso, con el tiempo, se podría crear interés.
- Los programas de viajes educativos/grupos de afinidad, tales como museos, universidades, zoológicos, etc., interesados en las normas sociales/ambientales y de calidad, son un mercado lógico, pues necesitan garantizar normas elevadas.
- Canales de los medios de difusión, entre ellos, libros de guía, revistas de viajes, sitios web, etc., que están en el negocio de divulgar información e influir en sus públicos.

- Proveedores de viajes en internet: hay proveedores grandes y pequeños en internet (tales como Expedia, Responsibletourism.com) que están mercadeando y vendiendo empresas de turismo sostenible y que cada vez más reconocen a hoteles certificados.
- Operadores de turismo emisor y receptivo: aunque solo manejen una fracción pequeña del mercado de turismo, están muy motivados para utilizar a los hoteles certificados como herramientas para ayudarse a garantizar normas elevadas ambientales, sociales y de calidad/servicio.
 - Una reciente encuesta mundial descubrió que el 70% de los operadores de *tours* consideran que el turismo sostenible es importante para la calidad de la experiencia que pueden ofrecer a sus clientes.
 - En Costa Rica, un grupo de operadores de turismo receptivo exigió a todos los alojamientos que utilizan que estuvieran certificados en el 2008.

CONCLUSIONES

1. Existen tres formas por la cuales los hoteles dañan el medio ambiente: los impactos humanos provocadas por el hombre como el ruido y malos olores; la degradación del medio ambiente con las emisiones de gases contaminantes que van degradando la capa de ozono y por último el uso de recursos naturales; los cuales son mal utilizados por el personal y los huéspedes del hotel como la energía, el agua y materia orgánica.
2. Los consumidores, la presión social y las leyes han adquirido el poder de modificar el comportamiento de las empresas, perfilando un nuevo estilo de gestión empresarial. El medio ambiente es ya un factor estratégico asociado a conceptos como: innovación, calidad, sistema de información o competitividad. Lo que antes se consideraba como costos inmediatos sin ningún tipo de beneficio, ahora cada vez más se considera como una inversión con posibles beneficios a mediano y largo plazo, gran parte de ellos intangibles.
3. A la hora de iniciar una construcción de edificios que se convertirán en eco-hotel una alternativa es la ecotécnica, ésta comprende todas aquellas prácticas que funcionan gracias a las energías renovables, es decir, energía solar, eólica e hidráulica para proteger el aire y la tierra.

A ellas pertenecen, por ejemplo; instalaciones solares de iluminación y térmicas; eólicas, utilizando principalmente molinos para bombear agua o generar electricidad; pero también tecnologías destinadas al ahorro energético y de los recursos naturales, como por ejemplo: lámparas de bajo consumo, filtros ecológicos para purificar el agua, materiales aislantes, instalaciones para recuperar el agua de la lluvia o aguas con materiales orgánicos.

Por último, un digestor de desechos orgánicos o un biodigestor, es un sistema sencillo de conseguir solventar la problemática energética-ambiental, así como realizar un adecuado manejo de los residuos tanto humanos como animales, los cuales se convierten en fertilizante y biogás. La utilización de biogás puede sustituir a la electricidad, al gas propano y al diesel, como fuente energética en la producción de electricidad, calor o refrigeración.

4. En los sistema de iluminación las principales causas de desperdicios son: utilizar más luz de la que realmente se requiere, luces encendidas sin necesidad, las principales soluciones son: apagar las luces cuando no se necesiten, reducir los niveles de iluminación e instalar un sistema de control eficiente de iluminación eficiente.

Para ahorrar el consumo de energía las principales son colocar controles de alta eficiencia como: sensores de ocupación, relojes automáticos e instalar lámparas ahorradoras. Deben de operarse de manera eficiente los generadores de calor, ventilación y aire acondicionado, porque son los consumidores de energía de mayor volumen en un hotel.

En cuanto a los sistemas de agua deben implementarse soluciones de reducción de consumo, instalando accesorios como: llaves que permiten menor consumo, dar un mantenimiento preventivo a todas las tuberías y tanques para evitar fugas.

5. Entre las principales medidas para disminuir los desechos se encuentran: la reducción de todo tipo de desechos, comprar productos y materiales en empaques de volumen, iniciar la separación y colección de desechos, minimizar el uso de productos de químicos dañinos que se encuentran en productos de limpieza y fumigación.

Por último, y lo más importante, invertir tiempo y recursos en la educación y concientización de todos los empleados, en todos los niveles del hotel, y en los huéspedes, eliminando así la fuente de la mala administración de los desechos.

6. Las medidas principales que deben adoptar los departamentos del hotel, basándose en el principio de las 3R's son: ahorro de energía, ahorro de agua y descarga de agua usada, comprar y usar productos y materiales eco-gradables, disminuir los desechos y aprovechar las sustancias de valor.

7. Existen muchos programas de certificación para eco-hoteles, la certificación establece estándares y ayuda a distinguir empresas genuinas de ecoturismo y turismo sostenible, de otras que hacen aseveraciones vacías. La certificación no es un fin en sí misma. Es una de varias herramientas para motivar a las empresas, y a otros, a mejorar su desempeño ambiental, social y económico; al tiempo que las recompensa por hacerlo. Estas recompensas algunas veces son tangibles y otras no.
8. En la estrategia de mercadeo para eco-hoteles con o sin certificación, primero debe realizarse un análisis del mercado, un análisis cabal del mercado, que incluye: recursos, competidores y ambiente de negocios. Seguidamente, es decidirse entre las opciones estratégicas para segmentar los mercados, determinar los sectores que se van a focalizar y planificar un posicionamiento apropiado de los productos.
9. Existen muchos modelos de mercadeo. Sin embargo, el enfoque sencillo de las 4P: producto, precio, promoción y plaza, o mezcla de mercadeo, ayudará a los eco-hoteles a identificar los componentes básicos necesarios para poner en práctica una exitosa estrategia de mercadeo.

RECOMENDACIONES

1. Existe en las empresas la costumbre de considerar el factor ecológico como un activo de gestión empresarial, porque la gestión ecológica es la clave de la gestión para el futuro. Pero son muchas las empresas que toman en cuenta la responsabilidad ambiental sin darse cuenta que, para ser competitivas deben establecer una política medioambiental. Elaborar un sistema de gestión medioambiental y realizar auditorías medioambientales, son puntos clave que deben realizar las autoridades y empresarios, para poder colaborar mutuamente en este tema.

Además, el compromiso medioambiental deber ser conocido por la sociedad, y es necesario, para ello, que la conciencia ecológica quede firmemente establecida y escrita en documentos.

2. Existen varias razones por las cuales es muy beneficioso implementar un sistema de administración ecológica en un hotel. Económicamente, el hotel se beneficia al reducir sus costos de operación a través de una reducción en el uso de energía y agua. Las acciones de disposición de desechos y aguas residuales también se traducen en beneficios económicos importantes para el hotel.

Al mismo tiempo, la productividad de los empleados aumenta, así como su nivel de integración e identificación con la empresa, el trabajo en equipo mejora, y crea un ambiente de compromiso dentro de la organización. En el plano comunitario, el buen seguimiento de un sistema de administración ambiental contribuye a mejorar la calidad del medio ambiente de un lugar determinado.

3. El primer paso para lograr un mejor desempeño ambiental en un hotel es la asignación de responsabilidades. Es necesario que una persona se haga responsable de reportar los avances o retrocesos detectados a lo largo del tiempo, así como de coordinar los esfuerzos que sean necesarios para lograrlos. Si no se nombra ningún responsable, las posibilidades de que el sistema se lleve a cabo adecuadamente disminuiría considerablemente.
4. Al trabajar en el desarrollo de una política ambiental del hotel, debe darse a conocer a todos los empleados del hotel, en todos los niveles. Debe contener las metas del hotel y explicar la manera en que éstas pretenden alcanzarse. También establecer el compromiso de cumplirlas, mantenerlas y mejorarlas permanentemente en beneficio del hotel y de la comunidad.
5. La conciencia ecológica de la población mundial ha crecido considerablemente. La operación ecológica de un hotel es una poderosa arma de mercadotecnia, por lo que es imprescindible en cualquier estrategia de comunicación, ya que aun cuando el conocimiento general de los huéspedes en materia ambiental no sea muy amplio, la mayoría tiene una actitud positiva ante hoteles que sabe ofrecen productos poco dañinos al ambiente y que operan de la misma forma.

BIBLIOGRAFÍA

1. BIEN, Amos. *Una guía simple para la certificación del turismo sostenible y el ecoturismo* [en línea] Una publicación del Center for Ecotourism and Sustainable Development CESD, EUA. [ref. de 10 de noviembre de 2010]. Disponible en Web: <<http://www.ecotourismcesd.org>>
2. Blog de ingeniería y sostenibilidad para el siglo 21. *Como construimos nuestro propio aljibe* [en línea]. 30 de mayo de 2008. [ref. de 10 de octubre 2010]. Disponible en Web: <<http://www.ison21.es/2008/05/30/comno-construimos-nuestro-propio-aljibe/>>
3. Centro Europeo de Formación Ambiental y Turística. *Mejoras Ecológicas para su Hotel*. Madrid: M.C. Barcena S.A., 1992. 36 p. ISBN: 84-604-3812-0
4. Energías renovables. *Bombas de agua energía solar* [en línea]. [ref. de 9 de octubre 2010]. Disponible en Web: <<http://www.gstriatum.com/energiasolar/blog/2009/11/02/bombas-de-agua-energia-solar/>>

5. Energías renovables. *Esquemas energía solar térmica y fotovoltaica* [en línea]. 8 de septiembre de 2010. [ref. de 9 de octubre 2010]. Disponible en Web: <<http://www.renovables-energia.com/2010/09/esquemas-energia-solar-termica-y-fotovoltaica/>>
6. FORNO ZALDIVAR, Valerie. “Eco-hotel, Río dulce”. Tesis Arquitecta. Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Rafael Landívar, Guatemala, 2007. 162 p.
7. GUDIEL CHINCHILLA, Gloria. “Complejo ecoturístico en laguna Calderas, Amatitlán”. Tesis Arquitecta. Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Rafael Landívar, Guatemala, 2008. 206 p.
8. JIMÉNEZ LEÓN, Poza Esperanza. “Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla”. Tesis Licenciada en Administración de Hoteles y Restaurantes. Escuela de Negocios, Departamento de Administración de Hoteles y Restaurantes, Universidad de las Américas Puebla Cholula, México, 2003. 95 p.
9. MARENZANA, Natalia Lorena. *Las etiquetas ecológicas*. s.i., s.e., s.a. 8 p.
10. MCINTOSH, Robert; GOELDNER, Charles; RITCHIE, J.R. *Turismo Planeación, Administración y Perspectivas*. 2ª. ed. México: Limusa, S.A. de C.V., 2005. 593 p. ISBN: 968-18-5822-0

11. MUÑOZ-BONET, José L. *Innovación en la Gestión Ambiental*. Material del Seminario Euromediterráneo: Gestión Medioambiental Empresarial: Retos y Oportunidades para el mediterráneo ECOFIRA 2002, 2002. [en línea] [ref. de 7 de septiembre de 2010]. Disponible en Web: <http://www.portaldelmedioambiente.com/empresa/documentos/R01467_outsourcing.pdf>
12. Recursos. *La energía eólica* [en línea]. 26 de mayo de 2010. [ref. de 9 de octubre 2010]. Disponible en Web: <http://www.recushos.blogspot.com/2010_05_01_archive.html>
13. RODAS RUANO, Eva Edith. "Hotel ecoturístico en la biosfera maya". Tesis Arquitecto. Facultad de Arquitectura, Universidad Francisco Marroquín, Guatemala, 1998. 80 p.
14. RUES, Eberhardt H. *Eco-hotel Management*. México: Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C.V., 1995. 85 p. ISBN: 970-625-129-4
15. RUSSILLO, Aimee; BIEN, Amos; HONEY, Martha; ROME, Abigail. *Pasos prácticos para mercadear la certificación turística*. Una publicación del Center for Ecotourism and Sustainable Development CESD, EUA. [ref. de 25 de noviembre de 2010]. Disponible en Web: <<http://www.ecotourismcesd.org>>
16. Universo porcino. *Qué es un biodigestor* [en línea]. 9 de abril de 2008. [ref. de 10 de octubre 2010]. Disponible en Web: <http://www.aacporcinos.com.ar/articulos/que_es_un_biodigestor.html>

17. VALLS, Josep - Francesc. *Gestión de Empresas de Turismo y Ocio*. España: Ediciones Gestión 2000, 2004. 220 p. ISBN: 84-8088-967-5

18. VAN LENGEN, Johan. *Manual del arquitecto descalzo*. México: Editorial Pax México, Librería Carlos Cesarman, S.A., 2002. 541 p. ISBN: 978-968-860-617-9

ANEXO

Anexo 1. Trámites para formalizar una empresa en Guatemala

Pasos generales a seguir en la inscripción de empresas:

1. Para cualquier trámite mercantil, sea un Comerciante Individual, una Empresa Mercantil o bien una Sociedad Mercantil, en relación a la inscripción debe tomarse en cuenta lo siguiente.
 - Comerciante Individual y Empresa Mercantil Individual (asesorarse de ser posible por un Perito Contador, quien deberá estar registrado en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT)).
 - Sociedad Mercantil, (Sociedad Colectiva, Responsabilidad Limitada, Sociedad en Comandita Simple, Sociedad Anónima y Sociedad en Comandita por acciones), asesorarse por profesional del Derecho (colegiado activo), quien iniciará los trámites en las oficinas del Registro Mercantil de lo siguiente.
 - Escritura de Constitución de la Sociedad
 - Acta y Nombramiento de Representante Legal
 - Patente de Comercio de Sociedad
 - Patente de Comercio de Empresa

2. Al concluir los trámites en el Registro Mercantil, deben realizarse gestiones pertinentes en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), los principales son:
 - Inscripción en el Registro Tributario Unificado (RTU), para que extienda el Número de Identificación Tributaria (NIT), ya sea a los comerciantes individuales o bien a las sociedades mercantiles.
 - Registro de los propietarios y representantes legales ante la SAT.
 - Inscripción de Comerciantes Individuales.
 - Inscripción de empresas Mercantiles Individuales.
 - Inscripción de Sociedades Mercantiles.

- Autorización y habilitación de libros.
 - Otras gestiones, etc.
3. Para continuar el trámite de la inscripción, nuevamente dirigirse al Registro Mercantil para la autorización de los libros contables.
 4. Al concluir este proceso, deberá de inscribirse a los empleados en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), presentando la documentación completa, que es solicitada en el formulario FORM. DRPT.-001

Un hotel por ser una empresa de hospedaje debe dirigirse al Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), y realizar la inscripción del establecimiento, los requisitos son los siguientes.

Descargar todos los formularios en la dirección electrónica:
<https://einguat.inguat.gob.gt/mnuPrncpl.aspx?Mod=9#>

Llenar la forma 010-A proporcionado por el INGUAT (formulario para inscripción de establecimientos de hospedaje) con los datos siguientes:

- a. Datos generales:
 - Nombre comercial
 - Cadena hotelera (individual, sociedad copropiedad)
 - Dirección (No. o nombre de calle o avenida, No. de casa, apartamento o similar y zona)
 - Colonia
 - Otros
 - Municipio, departamento

- Teléfono (s), fax, correo electrónico
 - Dirección de página en internet, dirección para recibir notificaciones
 - Indicar que en el inmueble funcionará el establecimiento de hospedaje denominado (en el caso de que anteriormente se halla establecido en ese inmueble otro establecimiento de hospedaje)
- b. Propiedad, arrendamiento y representación Legal
- Nombre del propietario, No. de NIT
 - Cédula de vecindad, extendida en (municipio y departamento)
 - Lugar y fecha de nacimiento, nacionalidad
 - Estado civil, profesión u oficio
 - Dirección para recibir notificaciones
 - Nombre de arrendatario, No. de NIT
 - Cédula de vecindad, extendida en (municipio y departamento)
 - Lugar y fecha de nacimiento, nacionalidad
 - Estado civil, profesión u oficio
 - Dirección para recibir notificaciones
- c. Contactos
- Anotar los nombres, puestos y números de teléfono o dirección electrónica de: Gerencia General, Mercadeo, Ventas, Recepción, Reservaciones, Banquetes, Cobros y Créditos, y cualquier otro contacto que se considere importante.

Documentos que se deben adjuntar al formulario

- a. Si es comerciante individual y/o empresa individual:
- Si el establecimiento de hospedaje es propiedad de un comerciante individual y/o empresa individual, además de llenar todas las casillas pertinentes del formulario (Forma 010-A), anteriormente mencionado, se deberá

de adjuntar dicho formulario y los documentos que a continuación se mencionan:

- Forma 010-B (formulario de tarifas)
- Forma 010-C (formulario de servicios)
- Fotocopia de la patente de comercio de empresa
- Fotocopia de constancia de inscripción al IVA
- Fotocopia de licencia sanitaria vigente
- Fotocopia del balance de apertura de operaciones o certificación de capital en giro
- Fotocopia de la certificación de propiedad del inmueble o del contrato de arrendamiento
- Si existiere parentesco dentro de los grados de ley, entre el propietario del inmueble y del establecimiento, se deberá adjuntar carta legalizada de autorización emitida a su favor, para utilizar el inmueble, como hospedaje
- Planos o croquis de distribución de ambientes con habitaciones numeradas
- Fotocopia de la cédula de vecindad del propietario, libro para registro de huéspedes (INGUAT)
- Libro de actas para recepción de felicitaciones, quejas y/o sugerencias, debidamente foliado
- Deben de presentarse fotografías de:
 - Una de la parte frontal del establecimiento (enfrente).
 - Una de la recepción.
 - Una de una ducha o servicio sanitario.
 - Una del interior de una habitación.

Las fotografías deberán de pegarse en una hoja de papel bond, tamaño oficio, e identificar el nombre del establecimiento en cada hoja.

Todos los documentos deben presentarse en fotocopia autenticada por Notario, (según acuerdo No. 349-2002-DI emitido por la dirección del INGUAT el 31 de octubre de 2002).

b. Si es Sociedad Mercantil:

Si el establecimiento de hospedaje es propiedad de una Sociedad Mercantil, sea cual fuere su preferencia (Sociedad Colectiva, Responsabilidad Limitada, Sociedad Anónima, etc.), además de llenar todas las casillas pertinentes del formulario (Forma 010-A), anteriormente mencionado, se deberá adjuntar a dicho formulario, los documentos que a continuación se mencionan:

- Fotocopia de la patente de comercio de sociedad
- Fotocopia de la escritura de constitución de la sociedad
- Fotocopia del nombramiento del representante legal de la sociedad
- Fotocopia de la cédula de vecindad del representante legal que aparece en el nombramiento respectivo

Todos los documentos deben presentarse en fotocopia autenticada por Notario, (según Acuerdo No. 349-2002-DI emitido por la Dirección del INGUAT el 31 de octubre de 2002).

Permiso provisional de operación por período perentorio

El o los interesados en iniciar el trámite de inscribir un establecimiento para huéspedes, el Instituto Guatemalteco de Turismo, le podrá conceder un Permiso Provisional de Operación por un período perentorio, si presenta los documentos descritos a continuación:

- Patente de comercio de empresa y patente de comercio de sociedad (si aplica),

- Constancia de inscripción ante la SAT
- Cédula de vecindad del propietario y/o del representante legal, y
- Libro de registro de huéspedes

IMPORTANTE:

- a. Todos los documentos deben coincidir en dirección comercial y nombre del solicitante.
- b. Todos los documentos deben presentarse en fotocopia autenticada por Notario, (según Acuerdo No. 349-2002-DI emitido por la Dirección del INGUAT el 31 de octubre de 2002).
- c. El INGUAT, no recibe expedientes incompletos.

Solicitud para autorización de tarifas de establecimiento de hospedaje

A la forma 010-A, se deberá de adjuntar la forma 010-B, Solicitud para Autorización de Tarifas en Establecimiento de Hospedaje.

Este formulario deberá ser llenado con los datos solicitados en el mismo como:

- Departamento
- Municipio
- Nombre del establecimiento (nombre comercial)
- Dirección del establecimiento
- Número de teléfono del establecimiento
- Nombre del propietario o arrendatario o representante Legal
- Resolución y fecha de última autorización de tarifas (si fuere el caso de que solicitaran cambio de tarifas, a un establecimiento ya existente)
- Anotar el número de habitaciones que tendrá el establecimiento
- Tarifa solicitada (habitación) sencilla

- Tarifa solicitada (habitación) doble
- Tarifa solicitada (habitación) triple
- Tarifa por cama adicional
- Tarifa por fracción adicional de tiempo (habitación)
- Tarifa de habitación con baño privado
- Tarifa de habitación con baño semi-privado
- Tarifa de habitación con baño general

Actualización de servicios en establecimientos de hospedaje

Además de la forma 010-A y forma 010-B, para la inscripción de todo establecimiento de hospedaje, se deberá de adjuntar la forma 010-C, Actualizaciones de Servicios en Establecimiento de Hospedaje.

Este formulario proporciona información al INGUAT. Hace referencia acerca de los servicios, que proporcionará el establecimiento de hospedaje a sus huéspedes.

Los datos que debe proporcionar son los siguientes:

- Departamento
- Municipio
- Nombre del establecimiento (nombre comercial)
- Dirección del establecimiento
- Número telefónico del establecimiento
- Nombre del propietario, arrendatario o representante Legal

A continuación deberá de detallar los servicios específicos que brindará el establecimiento de hospedaje a sus huéspedes, como sigue:

- Servicios generales, por ejemplo: vestíbulo, recepción, sanitario de recepción, alquiler de teléfono, servicio de fax, servicio de internet, aceptación de tarjetas de crédito, custodia de valores, cambio de moneda, aceptación de mascotas, taxis, agencia de viajes, farmacia, alquiler de vehículos, sala de estética, floristería, tienda de recuerdos o artesanías, elevador, restaurante, cafetería, bar, servicio de alimentación en las habitaciones, lavandería para huéspedes, dispensador de hielo, facilidades para discapacitados, piscina climatizada, piscina no climatizada, *jacuzzi*, gimnasio, sauna, discoteca, embarcadero, marina, playa, parqueo interior, parqueo exterior, salón de conferencias, salón de recepciones, centro de convenciones, áreas de negocios, áreas deportivas, renta de equipo deportivo, áreas verdes para recreo o *picnic*, juegos de salón, música ambiental.
- Equipamiento y servicios en la habitación: aire acondicionado, ventilador, calefacción, chimenea, teléfono, inter-comunicador, televisión, señal de T.V. por cable, radio, reproductor de DVD, maletero, closet, tocador, cocineta, utensilios para cocina, frigo bar y *jacuzzi*.
- Equipamiento y servicios en el cuarto de baño: agua caliente, tina o artesa, secadora de cabello, tocador, amenidades, otros (especificar).
- Distribución de sanitarios y duchas generales: número de duchas para caballeros, número de duchas para damas, número de sanitarios para caballeros, número de sanitarios para damas.
- Seguridad y prevención: detectores de humo, extinguidores, sistema de mangueras, rociadores, salidas de emergencia, plan de evacuación, señalización, personal capacitado para atención de emergencias, escaleras de emergencias, enfermería, botiquín, otros (especificar).

- Formas de pago aceptadas: efectivo, cheques personales, cheques de caja, cheques de viajero, tarjetas de débito, tarjetas de crédito: *Master Card, Visa, Diners Club, American Express, City Bank*, otros (especificar).

Fuentes :

<http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Registro/inicio.htm>

<http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Registro/hospeda.htm>

Anexo 2. Listas de chequeo

LISTA DE CHEQUEO No. 1

Evaluación general de la política ambiental del hotel

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones y recomendaciones
	¿El hotel ha evaluado y registrado su impacto sobre el medio ambiente?		
	¿El hotel cuenta con un sistema de administración ambiental?		
	¿El hotel tiene políticas ambientales bien definidas?		
	¿Las políticas ambientales son adecuadas de acuerdo a la naturaleza y tamaño del impacto del hotel en el ambiente?		
	¿Las políticas y procedimientos ambientales están bien documentados?		
	¿Las metas, objetivos y procedimientos están claramente definidos y explicados?		
	¿Se les da seguimiento y se mantiene control sobre ellos?		
	¿Se mantiene informado al personal en todo lo concerniente a las políticas y procedimientos ambientales?		
	¿Se informa al público en general acerca de las políticas y procedimientos ambientales del hotel?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 2

Uso de energía en habitaciones

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Monitorea el consumo de energía en el trabajo?		
	¿Utiliza equipo ahorrador de energía?		
	¿Utiliza el equipo de calefacción de manera eficiente?		
	¿Ha pensando en utilizar sistemas automáticos de iluminación en corredores?		
	¿Lleva un programa de mantenimiento en equipos de aire acondicionado y minibares?		
	¿Separa la ropa de la lavandería en función del grado de suciedad?		
	¿Puede lavar menos seguido y sólo cuando se requiere?		
	¿Se mantiene informado al personal del hotel y a los huéspedes sobre el consumo de energía?		
	¿Ha pedido a los huéspedes que le indiquen si quieren que sus blancos se laven una vez cada tercer día?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 3

Uso de agua en habitaciones

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Monitorea el consumo de agua en el trabajo?		
	¿Ha tomado medidas para reducir el consumo de agua?		
	¿El personal está capacitado para ahorrar agua?		
	¿Se informa al personal y a los huéspedes sobre la reducción del consumo de agua?		
	¿Los excusados tienen mecanismos de detección de flujo de agua?		
	¿Las llaves tienen aereadores y controladores de flujo?		
	¿Tiene un programa de mantenimiento de tuberías?		
	¿Ha eliminado todas las fugas de agua?		
	¿Se monitorean las reparaciones para asegurarse de que no existan fallas?		
	¿Evita utilizar sustancias agresivas para limpiar tuberías?		
	¿Pide a los huéspedes que no arrojen desperdicios sólidos a los excusados?		
	¿Evita el uso de desodorantes en excusados y mingitorios?		
	¿Hay cestos, ceniceros y bolsas sanitarias en todos los baños?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 4

Manejo de materiales en habitaciones

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Monitorea el consumo de materiales en su área?		
	¿Conoce los costos de estos materiales?		
	¿Ha verificado si puede obtener resultados satisfactorios usando menores cantidades de limpiadores que las recomendadas por el fabricante?		
	¿Las dosis de limpiadores de las lavadoras se encuentran en lugares visibles?		
	¿Conoce la dureza del agua local para dosificar el detergente correctamente?		
	¿Mide las tasas de rendimiento de los productos?		
	¿Almidona solo la ropa que es necesaria?		
	¿Utiliza agentes limpiadores biodegradables?		
	¿Utiliza papel reciclado?		
	¿Estimula al personal para reducir el consumo de sustancias químicas?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 5

Manejo de desechos en habitaciones

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Sabe cuánto desperdicio y de qué tipo se produce mensualmente?		
	¿Sabe cuánto le cuesta al hotel eliminar estos desperdicios?		
	¿Se separa la basura en el hotel, por parte de huéspedes y empleados?		
	¿Estimula a los huéspedes para que separen los desperdicios?		
	¿Piden a sus proveedores que envíen los productos en contenedores mayores?		
	¿Compra productos en envases retornables?		
	¿Informa a los huéspedes y a los empleados sobre los beneficios de separar desperdicios?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 6

Uso de energía en alimentos y bebidas

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Sabe cuánta energía se consume mensualmente?		
	¿Tiene medidores de electricidad para cada equipo?		
	¿Utiliza focos ahorradores de energía?		
	¿Utiliza estufas con ignición eléctrica?		
	¿Utiliza estufas con sensores que se apagan cuando no hay ollas o sartenes sobre las parrillas?		
	¿Se ha asegurado de que los condensadores y enfriadores no estén en contacto directo con la pared?		
	¿Permite que los alimentos se enfríen antes de meterlos al refrigerador?		
	¿Revisa regularmente los empaques de las puertas de los refrigeradores?		
	¿Los lavavajillas operan sólo con cargas completas?		
	¿Mantienen todo el equipo apagado mientras no están en uso?		
	¿Le informa al personal sobre los ahorros de energía conseguidos?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 7

Uso de agua en alimentos y bebidas

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Sabe cuánta agua se consume mensualmente?		
	¿Conoce los costos mensuales del agua y de su eliminación?		
	¿Ha equipado las llaves con aereadores y controladores de flujo?		
	¿Realiza chequeos periódicamente para localizar fugas?		
	¿Lleva a cabo de las reparaciones necesarias con los materiales?		
	¿Monitorea las reparaciones para asegurarse de que no existan fallas?		
	¿Tiene sistemas separadores de grasa en los drenajes de las cocinas?		
	¿Utiliza sustancias agresivas para limpiar tuberías?		
	¿El personal arroja sobras de alimentos al sistema de drenaje?		
	¿Hay cestos, ceniceros y bolsas sanitarias en todos los baños?		
	¿Evita el uso de desodorantes en excusados y mingitorios?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 8

Manejo de materiales en alimentación y bebidas

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Conoce la cantidad de materiales que consume mensualmente?		
	¿Conoce los costos de esos materiales?		
	¿Ha verificado si puede obtener resultados satisfactorios usando menores cantidades de limpiadores que las recomendadas por el fabricante?		
	¿Las dosis de limpiadores de los lavavajillas se encuentran en lugares visibles?		
	¿Conoce la dureza del agua local para dosificar el detergente correctamente?		
	¿Ha pensado en limpiar los cubiertos electrolíticamente, es decir, usando papel aluminio y sal?		
	¿Utiliza agentes limpiadores biodegradables?		
	¿Usa papel reciclado en menús, filtros de café, servilletas y toallas?		
	¿Utiliza alimentos provenientes de procesos productivos ecológicamente controlados?		
	¿Compra productos regionales?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 9

Uso de energía en administración y áreas públicas

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Monitorea el consumo de energía en el hotel?		
	¿Sabe cuánto paga mensualmente por cada fuentes de energía?		
	¿Mantiene luces y otros equipos apagados mientras no están en uso?		
	¿Le informa al personal sobre los ahorros de energía logrados?		
	¿Le da mantenimiento a las tuberías para asegurar su buen aislamiento y evitar pérdidas de energía?		
	¿Los accesorios eléctricos corresponden a la demanda real de energía?		
	¿Las conexiones de circuitos eléctricos se han hecho correctamente?		
	¿Tiene focos ahorradores de energía?		
	¿El contenedor de agua caliente no tiene un tamaño excesivo?		
	¿Se asegura de que la temperatura máxima del agua de 50°?		
	¿Utiliza calor residual de su sistema de calentamiento para otras actividades, por ejemplo, calentar agua?		
	¿Toma en cuenta las características de consumo de energía cuando compra equipo?		
	¿Monitorea si el equipo de oficina tiene un consumo de energía eficiente?		
	¿Ha considerado reemplazar equipo de más de 10 años de antigüedad por equipos más eficientes?		
	¿Realiza revisiones regulares a sus sistemas de combustión para controlar su eficiencia?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 10

Uso de agua en administración y áreas públicas

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Ha instruido al personal para economice el agua?		
	¿Las llaves están equipadas con aereadores?		
	¿Hay controladores de flujo en todas las llaves y regaderas?		
	¿Tiene controladores automáticos en lavamanos de baños públicos, mingitorios, regaderas de piscina, etc.?		
	¿La piscina tiene una cubierta que evita la evaporación del agua cuando no está en uso?		
	¿Recolecta el agua de lluvia, por ejemplo para regar jardines?		
	¿Le informa al personal acerca de los logros de la reducción del consumo de agua?		
	¿Da mantenimiento periódicamente a todas las tuberías?		
	¿Monitorea las reparaciones para asegurarse de que no existan fallas?		
	¿Evita el uso de sustancias agresivas para limpiar tuberías?		
	¿Da mantenimiento adecuado a la planta tratadora de agua, si cuenta con una?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 11

Manejo de materiales en administración y áreas públicas

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Se asegura de que todos los materiales vengan debidamente empacados para evitar pérdidas?		
	¿Inspecciona periódicamente los almacenes para evitar contaminación de materias primas?		
	¿Evita tener cantidades de abastecimientos innecesarios?		
	¿Utiliza el sistema de inventarios PEPS?		
	¿Sabe cuáles de los materiales que ocupa tiene impactos ambientales negativos?		
	¿Se asegura de que las sustancias peligrosas estén debidamente etiquetadas?		
	¿Almacena todas las sustancias peligrosas adecuadamente?		
	¿Ha instruido al personal sobre el uso correcto de estos materiales?		
	¿Se asegura de que ningún contenedor tenga fugas, derrames o emisión de vapores?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.

LISTA DE CHEQUEO No. 12

Manejo de desechos en administración y áreas públicas

Responsable de responder	Pregunta	Respuesta (si/parcialmente/no)	Observaciones
	¿Sabe cuánto desperdicio y de qué tipo se genera mensualmente?		
	¿Sabe cuánto le cuesta al hotel eliminar estos desperdicios?		
	¿Hay suficientes contenedores apropiados en tamaño y número para cada tipo de desperdicio (vidrio, plástico, lata, papel)?		
	¿Separa los desperdicios orgánicos para composta?		
	¿Estimula a los huéspedes y empleados a separar la basura?		
	¿Compra concentrados en lugar de soluciones separadas?		
	¿Compra productos en envases retornables?		
	¿Evita el uso de materiales desechables?		
	¿Prensa materiales como papel y aluminio?		
	¿Recicla, papel, cartón, fierro, aluminio o vidrio?		
	¿Se asegura de que los contenedores no tengan fugas ni derrames?		

Fuente: Poza Esperanza Jiménez León. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. p. 81.