

## Capítulo II

### Marco Teórico

#### 2.1 Turismo

Actualmente la industria turística está teniendo un crecimiento favorable a nivel mundial, de acuerdo con los resultados que la Organización Mundial del Turismo [OMT, 2002], se estima que para el año 2020, el arribo de turistas internacionales será de 1.6 billones en todo el mundo, generando una derrama económica de 2 trillones de dólares, así mismo, el Consejo Mundial del Turismo y los Viajes, [WTTC por sus siglas en inglés, 2005] (WTTC, citado en caribbean news, 2008) menciona que de acuerdo a la visión que se tiene para el año 2015 se pretenden generar 269 millones de empleos a nivel mundial tanto en el ámbito público como en el privado del sector turístico.

De acuerdo al Secretario de Turismo, Rodolfo Elizondo (2008), en México, el turismo ha presentado un crecimiento muy alentador, ya que se está presentando un incremento sostenido en la afluencia de turistas de 6.8% en el primer semestre del año 2008, significando una derrama económica de 6 mil 204 millones de dólares.

Por consiguiente, en lo que concierne al segmento de turismo desarrollado en áreas naturales, se está adquiriendo una gran responsabilidad acerca del manejo de los recursos naturales y materiales. El impacto que este crecimiento puede generar en donde se realiza la actividad es desastroso, un ejemplo de ello, de acuerdo a lo que se mencionó en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], es que la contaminación que genera un sólo barco de crucero con 3 mil pasajeros es de 400 a 1200 m<sup>3</sup> de desperdicios diarios (PNUMA, citado en Jackson, 2005). Otro claro ejemplo es la cantidad de bolsas de plástico que se producen al año, aún cuando no existan estadísticas oficiales del número de bolsas de este material, diversos grupos ambientalistas calculan que en el Área Metropolitana y la Ciudad de México se consumen más de 20 millones de bolsas al día, las cuales contaminan el entorno y obstruyen el drenaje provocando inundaciones (Hernández, 2008).

Debido a este incremento se debe poner mucha atención en el sector turístico para poder tenerlo bajo control y por consiguiente aprovecharlo sin desgastar los destinos, evitando la pérdida de los mismos, así como todo lo que implica, como ingresos económicos entre otras cosas.

## 2.2 Ecoturismo

La naturaleza debe ser vista como un atributo que conlleva características intrínsecas y no como un recurso que se pueda explotar sin control alguno, así mismo como una cualidad que representa un gran valor para la humanidad y dependerá del desgaste que las personas produzcan en el ambiente.

La naturaleza presenta gran relevancia para los nuevos desarrollos turísticos ya que cada vez hay más personas que son atraídas por el deseo de conocer e interactuar con el medio ambiente. Sin embargo, debido al crecimiento que la industria turística ha mostrado, se están viendo amenazados tanto la cultura como la biodiversidad de aquellos lugares donde el turismo está llegando (Epler, 2002), por lo que se deben establecer límites acordes al tiempo de recuperación de los ecosistemas.

El turismo de naturaleza no es suficiente para lograr un equilibrio entre el turismo y el medio ambiente, ya que su primordial objetivo es la observación de los recursos naturales sin importar su conservación y no necesariamente involucra la sustentabilidad, esta rama del turismo se define como “aquel que se realiza en el medio natural, incluyendo turismo deportivo, de aventura, cinegético, etc.” (Pérez, 1998, p. 23).

El ecoturismo por el contrario considera la observación, la conservación del medio y la activa participación de la misma comunidad donde se está llevando a cabo, tomando en cuenta los tres ejes primordiales para la sustentabilidad, lo ambiental, lo social y lo económico, definiéndolo como “el viaje ambientalmente

responsable sin disturbar áreas naturales con el motivo de disfrutar y apreciar la naturaleza promoviendo su conservación, dejando un bajo impacto negativo y brindando un beneficio socioeconómico a la comunidad local” (World Conservation Union, citado en Epler 2002, p. 9 ).

Ambos conceptos son mal interpretados por muchas personas ya que en ocasiones los describen como algo similar, siendo que para el ecoturismo la conservación es el aspecto más importante que lo distingue de otras formas de turismo que se basan en la naturaleza, por ello la necesidad de definirlos claramente (Weaver, 2001).

Para dejar claros los conceptos, el sector turístico se divide en varios segmentos, algunos de ellos son el turismo de naturaleza y el turismo sostenible, el ecoturismo es una combinación de ellos, ya que como se dijo debe ser sustentable a diferencia del turismo de aventura que también está dentro del segmento de naturaleza. Véase Fig. 2.1.

El ecoturismo, es definido por la Asociación de Monitores Medioambientales Almijara como:

La actividad económica productora de bienes y servicios que, respetando los límites físicos del espacio en que se desarrolla y los psíquicos de los habitantes y demás actores, son destinados a quienes deciden desplazarse temporal y voluntariamente fuera del lugar de residencia habitual sin incorporarse al mercado de trabajo del lugar de destino, con motivo o no de recreación (Citado en Asociación de Monitores Medioambientales Almijara, Capece, G., 1997).

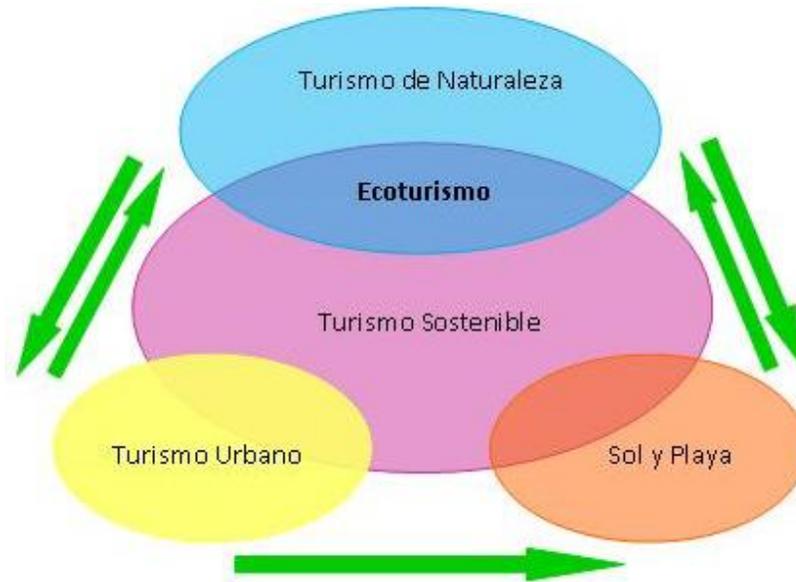


Fig. 2.1 Ecoturismo.

Fuente: The Encyclopedia of Ecotourism, 2001.

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 define sustentabilidad como “La administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras”.

La sostenibilidad debe estar a la par del ecoturismo, ya que ninguna actividad puede ser llamada ecoturística si no es sostenible. En muchas ocasiones ambos términos son aprovechados por la mercadotecnia para atraer a los visitantes, sin embargo las acciones que realizan no aportan en nada a la sustentabilidad ecológica.

De acuerdo a lo investigado, el desarrollo sostenible y el ecoturismo han sido causa de confusión, el primero es un concepto general que puede aplicarse a cualquier empresa, actividad o proyecto de turismo y el segundo es un segmento dentro del turismo de naturaleza que cumple con las características de la sustentabilidad.

En los últimos 20 años, el ecoturismo se ha desarrollado de manera rápida, tal como se menciona en la Conferencia Preparatoria para el Año Internacional del Ecoturismo (2002), por lo que en el año 2002 el acontecimiento principal fue la Cumbre Mundial del Ecoturismo, cuyo propósito fue conseguir que el ecoturismo sea un punto de partida para obtener un desarrollo socioeconómico y conjuntamente conservar el ambiente.

Por otro lado, "El desarrollo del sector ecoturístico, tiene todo el potencial para disminuir las carencias económicas en los países subdesarrollados", según declaró el secretario general de la OMT, Francesco Frangialli, (2001). Debido a que muestran diversos beneficios que un ecoturismo exitoso significa, mejora en la educación de la población local, incremento en la cultura, conservación del ambiente y el beneficio económico. Sin embargo esto no representa una completa solución a todos los problemas presentes en las comunidades ya que si no se maneja de manera adecuada por falta de conocimiento, la actividad fracasará en poco tiempo.

La prosperidad del sector ecoturístico en la mayoría de los casos dependerá de la conservación y la responsabilidad con la que se haga uso de la naturaleza, es por ello que diversas organizaciones ya sean privadas, gubernamentales u organizaciones no gubernamentales (ONG), están dedicadas a brindar las condiciones adecuadas a los prestadores de servicios para la conservación del ambiente

Así se introducen diversas normas, programas y certificaciones como las etiquetas ambientales y las llamadas certificaciones verdes. Cada programa de certificación define estándares y criterios que ayudan a controlar el uso de los

recursos naturales aumentando la eficiencia de los servicios y disminuyendo la sobreexplotación del lugar y el desperdicio excesivo, algunos de los programas utilizados internacionalmente son: (Weaver, 2001, p. 71).

- PATA Green Leaf, para Asia y el Pacífico.
- Tyrolean Environmental Seal of Quality, para Austria e Italia.
- Blue Flag, para Europa.
- We are an Environmentally-friendly Operation, para Alemania.
- Committed to Green, para Europa.
- Ecotel, a nivel internacional.
- British Airways Tourism for Tomorrow Awards, a nivel internacional.
- Code of Practice for Ecotourism Operators, en Australia.

Las certificaciones son acciones que se llevan a cabo para evaluar que un producto o servicio se encuentre en prácticas amigables con el medio ambiente, controlando los impactos ambientales, éstas pueden ser basadas en los procesos, siendo de manera general y sin evaluar el trabajo final, cómo ISO 14000; ó basadas en el desempeño, tomando criterios específicos para evaluar de acuerdo a indicadores ambientales, socioculturales y económicos, un ejemplo es el programa Bandera Azul en Costa Rica, (Publicizing your ISO 9001:2000 or ISO 14001:2001, 2005). Es importante que la industria ecoturística obtenga las certificaciones ya que las personas hoy en día las valoran más y así se atraerá a los clientes, por lo que se convertirá en una ventaja competitiva para el hotel.

Otra evaluación para las empresas son las ecoetiquetas, las cuales verifican si las prácticas de las empresas con el medio ambiente son eficientes.

Para obtener cualquiera de las dos anteriores, se debe contactar a una empresa certificadora, la cual brindará la información necesaria (ONCA Certificación Ambiental, 2008). Algunas de las certificaciones verdes y ecoetiquetas que se pueden obtener son: Véase Fig. 2.2

- Certificación ANAB ICEA
- Environmental choice (EcolLogo)
- Certificación LEED
- Green Globe
- Garantia de qualitat ambiental
- Industria Limpia
- Excelencia Ambiental
- Etiqueta Ecológica de la Unión Europea



Fig 2.2. Sellos y Etiquetas ambientales  
Fuente: Elaboración Propia, 2008

Por otro lado se encuentra la cuestión legal, las leyes y normas que regulan la actividad ambiental ayudando a reducir el impacto que se tiene en áreas naturales y así lograr un equilibrio entre el hombre y los recursos naturales (Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental, [SEGAM] 2003-2009). Algunas de ellas son:

### **LEYES FEDERALES**

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)

Ley General de Vida Silvestre

Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos

Ley de Productos Orgánicos

Ley de Bioseguridad de Organismo Genéticamente Modificados

### **REGLAMENTOS FEDERALES**

Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas

Reglamento de la LGEEPA en materia de Auditoría Ambiental

Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental

Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico

Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica

Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos

Reglamento de la LGEEPA en materia de RETC

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Reglamento en Materia de Emisión de Ruido

Reglamento en Materia de Importación y Exportación de Plaguicidas...

Proyecto de Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

### **NORMAS**

**NMX-AA-133-SCFI-2006** Requisitos y especificaciones de sustentabilidad del Ecoturismo

**NOM-001-SEMARNAT-1996** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Es así como se logrará un desarrollo ecoturístico adecuado o exitoso en cualquier comunidad que haya sido regionalizada potencialmente como ecoturística mediante la implementación de diversos procesos como certificaciones y de acuerdo a la legislación pertinente.

### 2.2.1 México

Con respecto al ecoturismo en México, la Comisión Nacional Forestal, CONAFOR anunció que ha mostrado crecimiento favorable en los últimos años por lo que se espera que para el 2015, el país sea aceptado como uno de los principales destinos de esta industria, en consecuencia, se han invertido 61 millones de pesos para este sector del turismo en los dos últimos años en la República Mexicana (Caribbean News Digital, 2008).

En referencia a lo que se comenta en el párrafo anterior, México tiene un sin fin de bellezas naturales en las cuales se pueden lograr desarrollos ecoturísticos beneficiando a las comunidades locales siempre y cuando se tenga una adecuada planeación del proyecto, ya que con ello se adquieren responsabilidades, no sólo con el cliente, sino también con la población local y aún más con la conservación del medio ambiente que es el que está proporcionando la oportunidad para llevar a cabo esta actividad. Por lo anterior, se deben implementar diversas acciones que ayuden a tener un menor impacto dentro de la naturaleza, como lo son la reducción y el reciclado de los recursos que se utilizan en el desarrollo del ecoturismo.

El estado de Veracruz presenta una riqueza natural y cultural muy grande gracias a la situación geográfica que ocupa y a la historia que allí se desarrolló en épocas prehispánicas. Veracruz cuenta con gran parte de selva tropical, en la que se puede observar aproximadamente la mitad de las aves encontradas en el país, aunado a esto, tiene una diversidad de flora y fauna y el tesoro arqueológico que

dejaron los antepasados para ser conocido por todos, según lo que menciona Ferrara (Citado en Gutiérrez, 2005).

### 2.2.2 Veracruz

Los Gobiernos Federal y Estatal tienen gran interés por el desarrollo turístico en el estado, ya que lo consideran una fuente de empleo capaz de activar la economía local, gracias a esto, en el último año se han destinado 30 millones de pesos para la promoción turística del estado de acuerdo a lo que informó la Secretaría de Turismo, (2008).

Veracruz es una de las entidades federativas que se ha desarrollado como uno de los principales sitios para disfrutar de la biósfera debido a la extensa variedad natural existente, se pueden encontrar múltiples climas, desde la playa, las dunas, la sabana hasta la selva húmeda tropical, conjuntamente, cuenta con el 68% de las especies de aves del país y el 35% del agua total así como también 32 áreas protegidas, gracias a ello, se dan diversas formas de turismo, como el de naturaleza, el turismo de aventura y el ecoturismo, según el informe que presentó el Consejo del Sistema Veracruzano del Agua (2006) para la participación del estado de Veracruz en el IV foro mundial del agua.

El estado de Veracruz posee varias de las zonas declaradas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como patrimonios culturales de la humanidad, debido a la variedad de cultura que se encuentra en algunos de los museos del estado, como la Ex Hacienda el *Lencero*, el museo de Antropología e Historia, el segundo más

importante de México y el Museo Interactivo en Xalapa; el Baluarte de Santiago, el Castillo de San Juan de Ulúa y el museo Histórico Naval en el Puerto de Veracruz; así mismo los veracruzanos se caracterizan por su alegría, amabilidad y calidez con la que reciben a los turistas, por lo que comparten sus noches de danzón, folklore, el ambiente del carnaval así como sus áreas naturales.

Por otro lado, también la gastronomía es uno de los atractivos principales ya que cada región del estado presenta una gran variedad de platillos, uno de ellos es el pescado a la veracruzana con el cual los comensales quedarán completamente satisfechos (Reyes, 2001).

Con respecto al turismo, la zona en la que se desarrolla la mayoría de las actividades en la naturaleza en el estado, comienza en los Tuxtlas con la región conocida como la Amazonia, pasando por montañas, valles, barrancas con actividades como el sobrevolar en parapente o ala; bosques y selvas, en las que se realizan recorridos en bicicleta o a caballo; grutas, o bien cascadas, esteros, ríos, lagos, playas, en los cuales se llevan a cabo recorridos en kayak, balsa y canoa, buceo entre arrecifes coralinos, o descensos en balsas.

El turismo de naturaleza en el Estado se presenta como un gran atractivo, el cual ha incrementado el número de visitantes beneficiando la economía estatal, por lo que las áreas naturales en buen estado han ido adquiriendo una plusvalía considerable. Una de las comunidades que ha crecido en base al turismo es Jalcomulco, la cual atrae al 80% de los visitantes del estado que van en busca de Turismo de Aventura, debido a esto, se debe sensibilizar al visitante acerca del riesgo que se corre por no mantener un control sobre las acciones que realizan en el lugar, por ello, se tienen que poner en práctica mayor número de actividades

ecoturísticas en esta zona para lograr la sustentabilidad del municipio (Niembro, 2001).

### 2.2.3 Jalcomulco

Jalcomulco significa *Lugar de Ollas de Arena* proveniente del idioma náhuatl, este municipio se localiza a 28.5 kilómetros de la capital del estado, Xalapa, cuenta con una superficie de 58.4 kilómetros cuadrados que representan el 0.08% del total estatal, a una altura sobre el nivel del mar de 389 metros, lo que le da un clima cálido húmedo con una temperatura promedio anual de 24° Celsius y lluvias abundantes en verano y principios de otoño, con una precipitación media anual de 1 125 milímetros. Se asienta en el margen izquierdo del río Pescados, antes llamado la Antigua, entre las barrancas de Tuzamapan y las que llevan el mismo nombre del municipio, este sistema de profundas barrancas dividen la región del Cofre de Perote con el Pico de Orizaba. Limita al norte con los municipios de Coatepec y Emiliano Zapata, al sur con Tlaltetela, al este con Apazapan y al oeste con Coatepec y Tlaltetela (Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Veracruz, 2005). Véase Figura 2.3.

Se considera una zona semiurbana con una densidad de población de 80.3 habitantes por kilómetro cuadrado, en el 2005, de acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) el número de habitantes, para ese año, era de 2 636 personas, de las cuales 1 690 son económicamente activas. La red carretera que permite el acceso al municipio es estatal y pavimentada. Su fiesta popular en honor al patrono del

pueblo San Juan Bautista se lleva a cabo del 11 al 13 de mayo, en esta celebración se pueden encontrar eventos culturales y danzas folklóricas, como la romería clásica de los pueblos veracruzanos (Cuadernillo Municipal, 2005).

La comunidad de Jalcomulco se encuentra dentro de la región de encinares tropicales de la planicie costera veracruzana, como parte de la riqueza natural cuanta con ejemplares vegetales que van desde los 4 a los 15 metros de altura, especies propias de la selva baja caducifolia. Estas tienen la característica de perder sus hojas durante las temporadas de sequías. También se localizan el bosque mediano y bajo subtropical en los cuales se desarrollan especies vegetales como palo bobo, rajador, vara dulce, chaca, guacima, espino chijal y raspillo. La fauna local está constituida por poblaciones de armadillos, conejos, zorras, tuzas y tejones así como también diversos reptiles como coralillos, víboras de cascabel y culebras negras de agua (Enciclopedia de los municipios de México, 2005). Gracias a su ubicación geográfica, Jalcomulco da abrigo tanto a aves migratorias como locales tales como el colibrí, la paloma morada, tucanes y el picocanoa.

El río Pescados, que atraviesa la comunidad, está caracterizado por su gran contraste de agua y piedra, con cañones y vegetación abundante. Es ideal para quienes gustan de emociones fuertes ya que es uno de los mejores para practicar el descenso en río, ya sea en kayak o en balsa, porque recorre más de 60 rápidos en 21 kilómetros. Jalcomulco posee grandes atractivos ecoturísticos, siendo la actividad principal la caminata, la cual representa un verdadero reto para los ecoturistas cumpliendo con el recorrido de las veredas y senderos, ya que el pueblo se encuentra enclavado entre montañas y barrancas (Reyes, 2001).

La principal actividad económica de la población del municipio, es el turismo proveniente de diversas partes del estado, de la República y algunos visitantes internacionales, según comentan los pobladores de la comunidad. Para Jalcomulco, es de suma importancia tener un control adecuado de los visitantes para así poder conservar el atractivo turístico y no acabar con él, debido a la diversidad natural con la que cuenta.

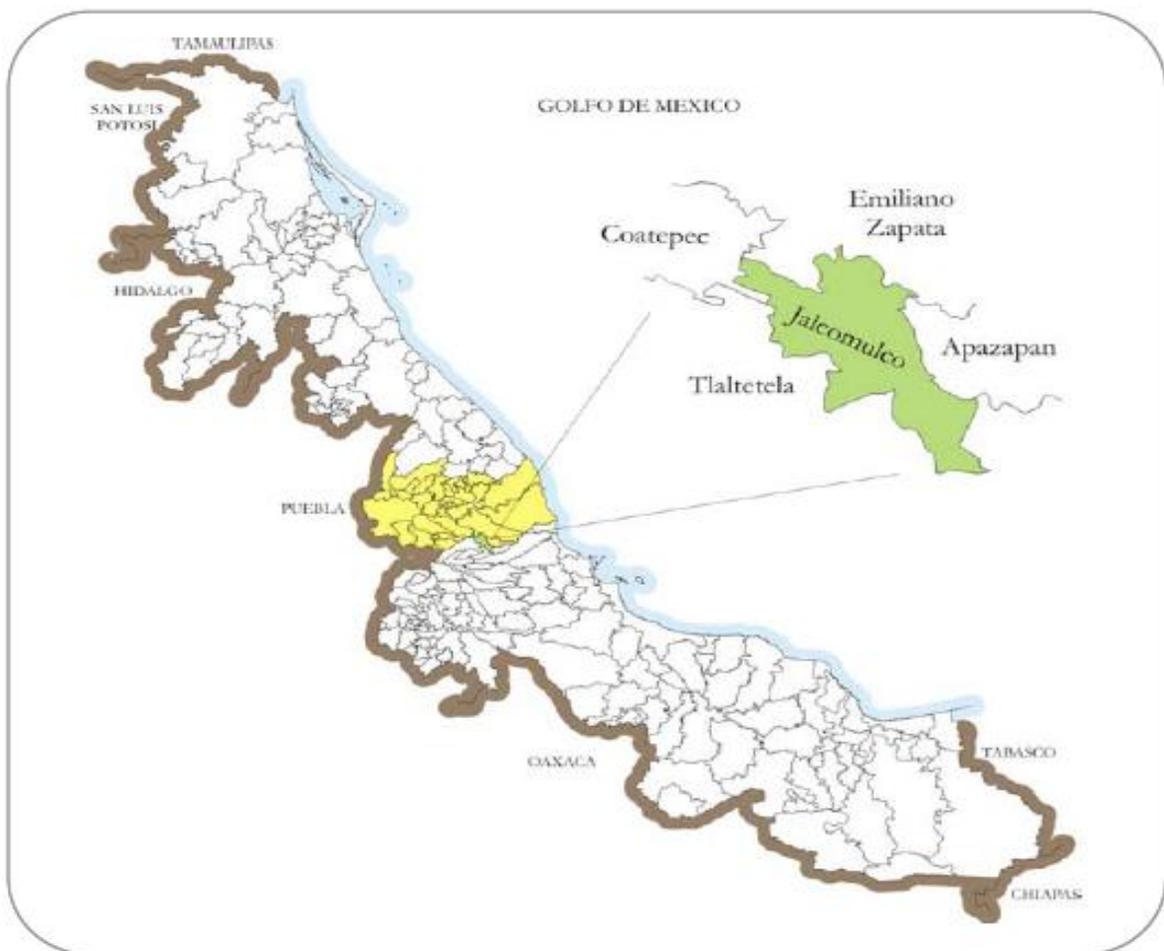


Figura 2.3 Ubicación geográfica de Jalcomulco.

Fuente: Cuadernillo Municipal, 2005.

La gastronomía típica del lugar consiste en deliciosas acamayayas, camarón gigante de río, las crucetas que son una especie similar al cactus pero con una consistencia más suave y los tamales de flor de izote (Arriaga, 2007).

Los principales atractivos turísticos son La Gotera, una poza natural rodeada de prismas basálticos; la cueva de las manitas y la poza azul, ideal para nadar rodeado de vegetación; todo esto se encuentra ubicado en los alrededores del municipio (Arriaga, 2007).

Esta investigación se centró en el estudio de los recursos utilizados en el hotel Cotlamani, como agua, residuos sólidos, energía y en la capacidad de carga con la que cuenta el lugar, por lo que se desarrollaran los temas a continuación.

## 2.3 Capacidad de Carga

El turismo actualmente presenta un gran desarrollo a nivel mundial, sin embargo, este crecimiento es descontrolado, provocando un impacto negativo, además de que los lugares pierden su belleza innata, al recibir un número de visitantes mayor al que puede aceptar sin deteriorar los recursos. Esta situación es una gran amenaza para el entorno natural y la economía del lugar, ya que los turistas dejan de visitar el destino al deteriorarse el ambiente, perdiéndose una gran derrama económica que antes se obtenía del turismo.

Para evitar el deterioro de las áreas naturales, se puede poner en práctica uno de los componentes principales a considerar cuando se lleva a cabo la planificación de un desarrollo ecoturístico, el delimitar la capacidad de carga del lugar, ya que este parámetro ayuda a minimizar el impacto ambiental negativo que se presenta al aceptar más visitantes de lo soportado por el lugar.

A lo largo de los años se ha dado una controversia con respecto al concepto de capacidad de carga, las definiciones más reconocidas han sido emitidas por:

- a) Pérez (1998, p. 96) quien lo define como “el número de individuos que puede soportar un ecosistema, entendido como tal, el conjunto de recursos naturales que existe en un determinado lugar antes de que éste se deteriore, dadas unas determinadas condiciones.

- b) La OMT (1992) menciona que la capacidad de carga o también llamada capacidad de acogida, “es el nivel de explotación turística que una zona puede soportar asegurando una máxima satisfacción a los visitantes y una mínima repercusión sobre los recursos”.
- c) Por último, encontramos que Mathieson y Wall describen el concepto como “el número máximo de visitantes que puede usar un espacio sin una alteración inaceptable del medio físico y sin una disminución en la calidad de la experiencia conseguida por los visitantes” (1990, p. 21 )

De acuerdo a las definiciones expuestas anteriormente, se puede decir que la capacidad de carga se refiere a la cantidad límite de personas que pueden visitar un determinado lugar sin causar daño alguno a los recursos naturales.

Para entender mejor el concepto, un ejemplo es el que se emplea en el bosque de niebla, en la zona denominada las Cañadas, en donde de acuerdo a los cálculos necesarios, se ha establecido que puede recibir como máximo 22 personas para pernoctar en el lugar y realizar las actividades al aire libre, y no deteriorar el ecosistema (Las cañadas, 1996).

La capacidad de carga se calcula mediante una fórmula que propone Boullón, en la cual se divide el área total utilizada para los turistas entre el porcentaje de área necesario para cada visitante, así mismo, para delimitar el total de visitas diarias permisibles se obtendrá del producto de la capacidad de carga por el coeficiente de rotación (1997).

Otras técnicas que se han utilizado a lo largo de los años para tener un control turístico ambiental son:

- Los límites de un cambio aceptable (LAC): “Nivel máximo de impactos producidos por la afluencia de visitantes que un determinado enclave puede aceptar sin que se sobrepase la capacidad de regeneración natural del propio medio” (Parques para Chile, 2009).
- La Gestión del Impacto Ambiental de los visitantes (VIM): el cual, de acuerdo a lo que menciona Pérez de las Heras, radica en agregar la gestión de recursos y turistas a un procedimiento que tiene por objeto disminuir o vigilar las marcas que hacen peligrar la calidad de las áreas que se visitan (2004).

## 2.4 Residuos Sólidos

Actualmente otra de las problemáticas con las que se enfrentan los proveedores turísticos dentro del ecoturismo es la generación de desechos que se presenta en cantidades alarmantes, esta excesiva producción se debe al consumismo de productos innecesarios que las personas tienden a comprar sin medir las consecuencias que están causando a la naturaleza, como el deterioro estético de las zonas urbanas y rurales; además de que son una fuente transmisora de enfermedades por lo que se convierten en desechos de gran importancia para la salud pública.

Se define a los residuos sólidos municipales (RSM) o basura, como:

Aquellos que surgen de las actividades humanas y animales, normalmente son sólidos y se desechan como inútiles o inservibles, éstos provienen de las actividades que se desarrollan en casas habitación, sitios y servicios públicos, demoliciones, construcciones, establecimientos comerciales y de servicios, así como residuos industriales que no se deriven de su proceso y no estén considerados como peligrosos (Instituto Nacional de Ecología en México [INE], 2008).

En la ciudad de México las cifras de basura que se manejan son impresionantes ya que se llegan a producir 13,250 toneladas diarias de basura o también llamada residuos sólidos municipales (RSM), para ser más exactos en la información, la cantidad de basura que se genera por persona es de 1.52 kg.

diariamente, de acuerdo a diversos estudios que realizó el Gobierno del Distrito Federal (2006).

De acuerdo a los datos proporcionados por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en la República Mexicana, la producción de RSM diaria ha aumentado aproximadamente 600 gr por individuo en tan sólo 40 años, aunado a esto, el crecimiento demográfico que se ha presentado en el país ha sido considerable, ya que de los años 50's al año 2000 aumentó de 30 millones a más de 97 millones de personas, generando un aproximado diario de 84,200 toneladas a nivel nacional (SEMARNAT, 2001).

Una apreciación que se tiene con respecto al manejo de los RSM, es que se recolecta un 83 % del total generado, quedando sin recoger 14,314 toneladas al día, simultáneamente, otra cifra estadística es que del 100% de la basura sólo el 49% es tirado en sitios adecuados y controlados, siendo que más de la mitad de los desechos producidos son expuestos a cielo abierto o en tiraderos clandestinos de acuerdo a cifras facilitadas por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Con esto se puede observar que la basura no tiene un control ni un manejo adecuado (SEDESOL, citado en SEMARNAT, 2001).

Los montos mencionados anteriormente son sólo de la República Mexicana, por lo que se debe percibir la magnitud de la contaminación que se da en el planeta diariamente y con ello tomar conciencia de la problemática mundial a la que se está enfrentando la humanidad. Para dimensionar fácilmente la gravedad del problema, con la cantidad de basura que se genera en el Distrito Federal, podría llenar el estadio Azteca tres veces al mes (Almaguer, 2002).

Por lo anterior, se da la necesidad de que la generación de basura per cápita disminuya, de esta manera se reducirá la contaminación por RSM, a su vez se deben implementar programas sanitarios en los que se establezcan pautas que ayuden a disminuir y mejorar el tratamiento de la basura logrando combatir el problema desde dos enfoques fundamentales como lo son la producción y el manejo de los mismos.

En la industria turística, el manejo efectivo de los residuos sólidos es una técnica importante para la reducción de contaminación que se genera en un hotel siendo de vital importancia para el segmento ecoturístico la gestión de RSM para evitar la contaminación del lugar y así lograr el éxito del mismo (Tang, 2004).

En el Hotel Cotlamani en Jalcomulco, conforme a la información brindada por algunas de las personas que laboran allí y lo observado durante la visita a dicho lugar, los residuos sólidos que se producen en el establecimiento no son tratados de la forma más idónea. Es recomendable para un hotel ecoturístico, que presente un manejo integral y sustentable de los RSM para así reducir la contaminación producida por ellos.

La Guía para la gestión integral de los residuos sólidos municipales (2001), señala que el manejo integral y sustentable de los RSM proporciona beneficios ambientales y económicos que son aceptados por la sociedad ya que su práctica se puede llevar a cabo en cualquier zona. Dentro de este método, se incluyen tratamientos que consisten en el reúso, reciclaje, compostaje, biogasificación, tratamiento mecánico-biológico, pirólisis, incineración con recuperación de energía, así como la disposición en áreas con características sanitarias controladas como última opción. Véase Figura 2.4

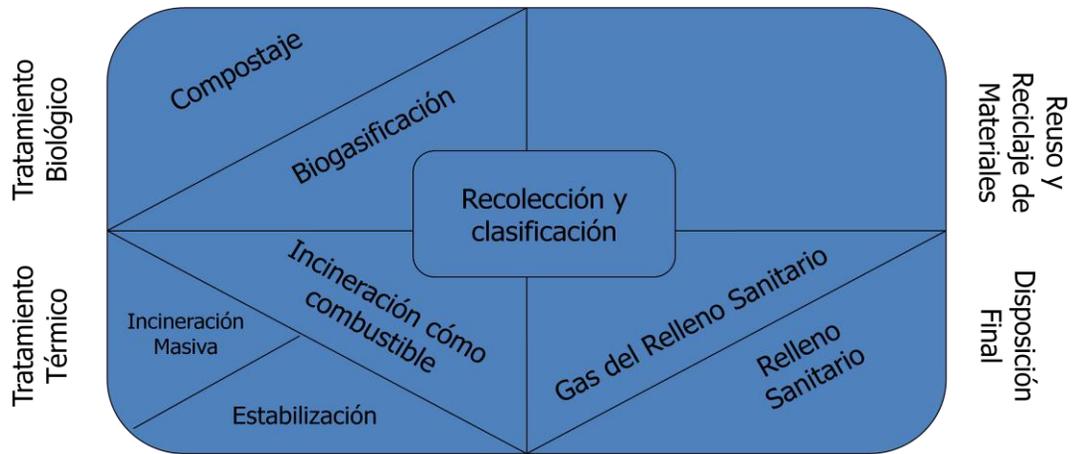


Figura 2.4 Manejo Integral y sustentable de los residuos sólidos.

Fuente: SEMARNAT, 2001

El orden tradicional utilizado para el manejo de los residuos sólidos conocido usualmente como ‘jerarquía del manejo de RSM’ ordena el manejo de residuos a través de una clasificación que inicia con la reducción de basura desde su producción, la reutilización, el reciclaje, la quema de basura y la disposición en sitios sanitarios; tomando en cuenta para esto, las necesidades del área donde se lleve a cabo, siempre y cuando cumpla con el objetivo de protección ambiental y protección a la salud (SEMARNAT, 2001). Véase Figura 2.5.

Por otro lado, respecto al reciclaje existen dos diferentes modelos para realizarlo:

- El primario, es aquel en el que un objeto se recicla para crear productos del mismo tipo.
- El secundario, cuando los materiales de desecho se transforman en productos variados que pueden emplearse para diferentes usos. (Miller, 1994).



Figura 2.5 Jerarquía del manejo de RSM

Fuente: SEMARNAT, 2001.

De acuerdo a los métodos anteriores, se deben diferenciar los materiales que se usan en los hoteles, para así poder saber de qué manera se pueden reciclar o reutilizar los productos de desecho que allí se generen. Conforme a lo que el Manual McGraw-Hill de Reciclaje (1996, p.4.4) menciona, la composición de los desechos está constituida principalmente por diversos materiales, cada uno con sus diferentes características:

- Residuos de comida: desechos de cocina o cualquier artículo de alimentación seleccionable.
- Papel y cartón: periódico, libros, revistas, papel de seda, impresos comerciales, papel de oficina, cajas de zapatos, cajas de pañuelos.
- Vidrio: utilizado para recipientes (blanco, verde, ámbar), vidrios rotos.
- Plástico: botellas para detergentes, champú, productos de limpieza, bolsas para comida, bolsas de basura, tubos de pasta de dientes, cubiertos desechables, juguetes.

- Residuos de jardín: Hojas, hierbas, ramas.
- Textiles: Ropas, zapatos, alfombras, sábanas.
- Madera: muebles, serrín, juguetes, utensilios de cocina.
- Aluminio: latas de refresco, papel de aluminio, forros, aluminio fundido.

Los materiales que tienen gran potencial para ser reciclados son papel y cartón, plásticos, vidrio y el material orgánico. Véase Figura 2.6



Fig. 2.6 Contenedores para Reciclaje  
Fuente: Elaboración Propia, 2009.

Otra forma en la que pueden ser tratados los de recursos sólidos municipales, es mediante la implementación de diversas metodologías, en el caso del hotel ecoturístico, tales como, el diseño de baños secos, introducir un biodigestor o realizar composta con los desechos de los alimentos que se originan en la cocina del hotel (Desarrollo Turístico Sustentable, 2008). Para entender mejor a que se refieren los conceptos anteriores, se presentarán unas breves definiciones.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), define los baños secos como “Estructura que se construye para disponer las excretas o materia fecal, con la finalidad de proteger la salud de la población y evitar la contaminación del suelo, aire y agua” (2005). Al construir los baños secos se deben seguir ciertas consideraciones como la ubicación de la construcción, el material con el que se va a realizar, las medidas que debe tener, la capacidad de personas para la que se va a construir, entre otras. Véase Figura 2.7.

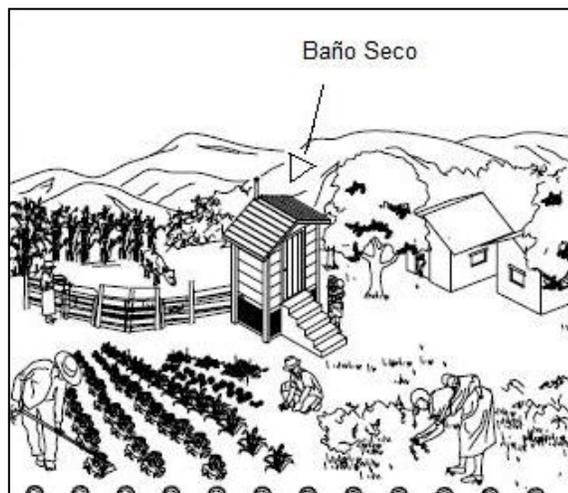


Figura 2.7 Baños Secos

Fuente: manual de diseño, construcción, uso y mantenimiento del sanitario ecológico seco, 2004

Otro método para tratar los RSM, es la implementación de un biodigestor, de acuerdo a lo que menciona Varela (2004), el cual reducirá la contaminación por excrementos, puede elegirse entre 3 tipos diferentes, el de fosa, el de plástico y el tubular; esta estructura permitirá darle tratamiento a gran parte de esos desechos, ya sean de origen animal o humano, por medio de una fermentación anaeróbica, de la cual se obtienen dos productos, el biogás, que proviene de la descomposición de la materia orgánica y el biofertilizante, que es el fertilizante

producido por restos de comida u otra fuente orgánica y natural. El gas obtenido de este procedimiento puede ser utilizado como combustible para la cocina, para la iluminación de lámparas, calentadores, entre otras cosas. Véase Fig. 2.8.

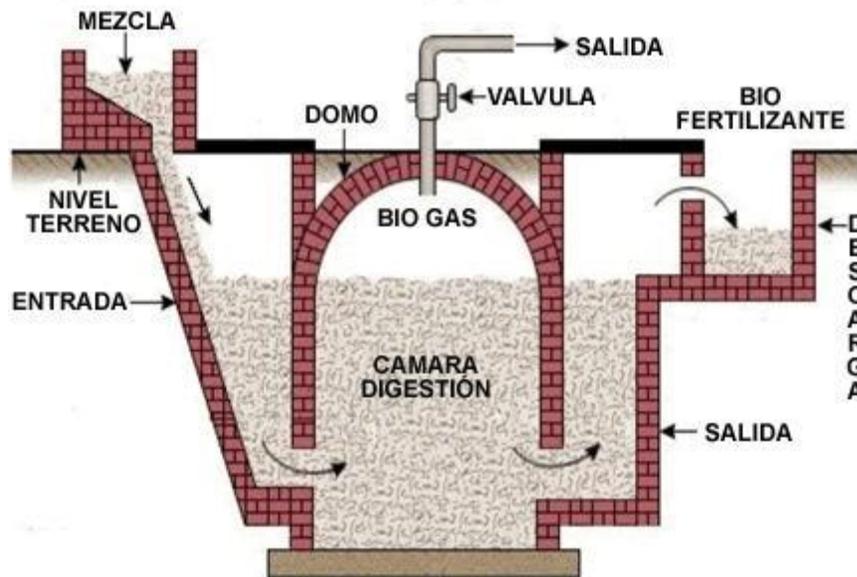


Figura 2.8 Esquema del funcionamiento de un Biodigestor.

Fuente: hc energía, 2007.

Por último la composta que es el procedimiento más conocido, en lo que concierne al tratamiento de desechos orgánicos, se define como método utilizado para transformar desperdicios orgánicos en abono para las tierras. Este tratamiento imita el mecanismo de descomposición que ocurre espontáneamente en la naturaleza, solo que acelerado (Groppelli y Giampaoli, citado en GREENPEACE, 2005). Véase Fig. 2.9. Del mismo modo que sucede al regresar las aguas tratadas al suelo, la composta cierra el ciclo de consumo y producción ya que los nutrientes que se movieron de la tierra son regresados a la misma. El producto de este proceso es el compost, que se utiliza como fertilizante y el biogás

que se utiliza como combustible. Existen diferentes métodos para realizar la composta, la aeróbica, en el cual se da un compost de mayor calidad, sin embargo representa la reducción de la materia orgánica manejable y además produce gases contaminantes, por otro lado se encuentra la anaeróbica la cual maneja mayor cantidad de desechos en menor espacio, no produce malos olores ni contaminantes pero el compost es de baja calidad y es más difícil mantener a las bacterias anaerobias en funcionamiento por la sensibilidad que éstas presentan a diferentes sustancias tóxicas.



Fig. 2.9 Composta

Fuente: Adaptado por Ruth García de, Gobierno de Torfaen, 2009.

## 2.5 Consumo de Agua

El agua es un recurso vital para el desarrollo humano, por lo que está presente en todo momento de la vida ya que el hombre la utiliza como elemento de nutrición y de higiene; así mismo, presenta una gran importancia social, sin embargo no se le presta la atención debida, un ejemplo de ello es el desperdicio diario en la regadera, al lavar los trastes de cada comida o al lavar el auto con la manguera.

Existe una gran cantidad de agua en el mundo, sin embargo la porción de agua dulce, que es la que se puede utilizar para consumo humano, es muy poca. Véase Figura 2.10.

Aún sabiendo que es poca el agua consumible, no existe una conciencia del uso responsable de agua, el ejemplo más claro es el consumo desmedido que se da en la Ciudad de México, dónde una persona malgasta un aproximado de 500 litros diarios, siendo únicamente necesario sólo 130 litros, cuando existen miles de familias que no cuentan con el abasto de agua, además de que éste tiene un alto costo para ellos, de acuerdo a lo que menciona Legorreta (2008), desgraciadamente hay muchos casos similares en todo el mundo, por ello se debe evitar el desperdicio del agua, haciendo un mejor uso de ella. Parece algo exagerado pero no le es, México es el menor consumidor de agua per cápita, comparado con Estados Unidos y Canadá de acuerdo a las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2000). Véase Figura 2.11.

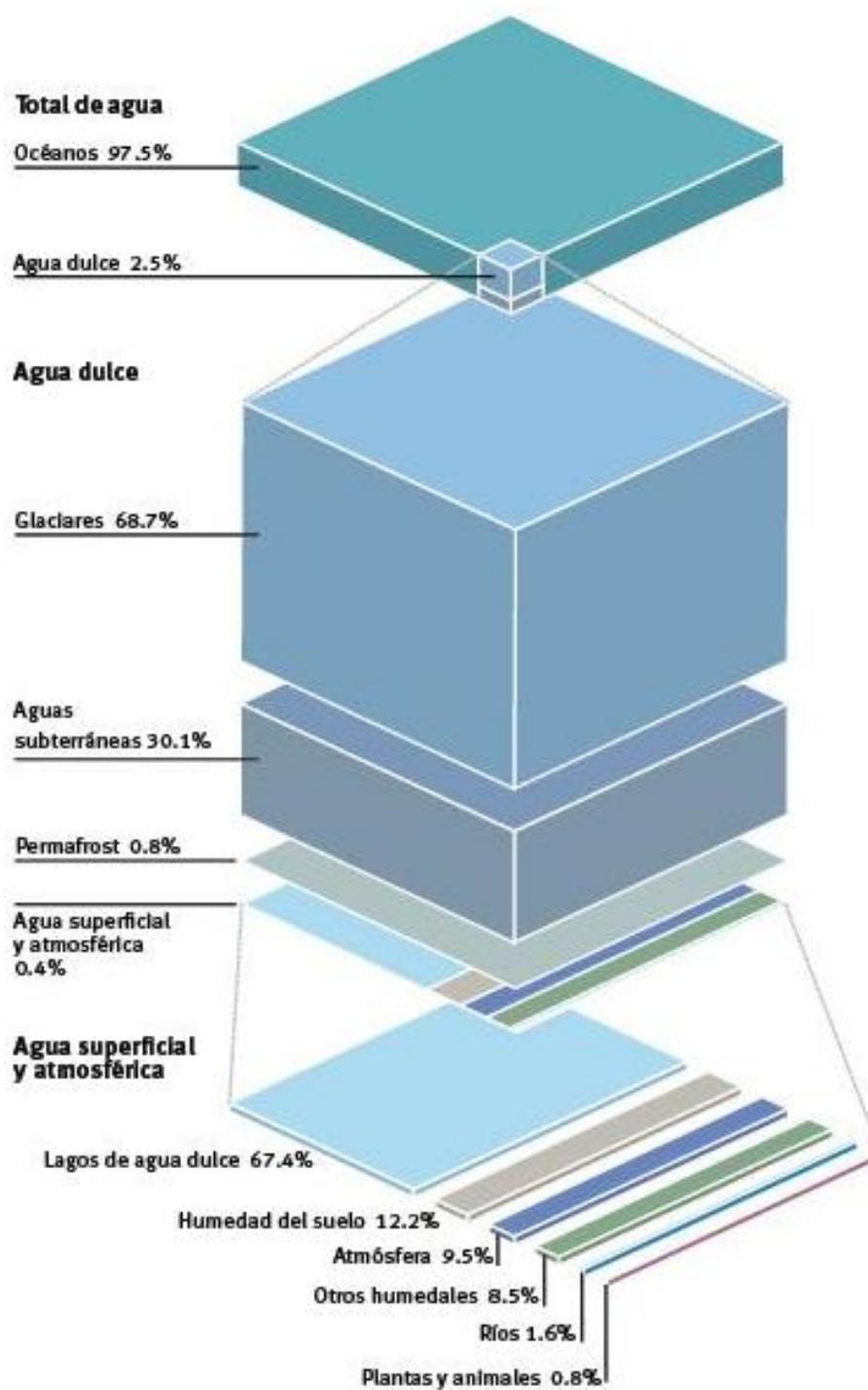


Figura 2.10 Distribución del Agua en el Mundo

Fuente: Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), 2008.

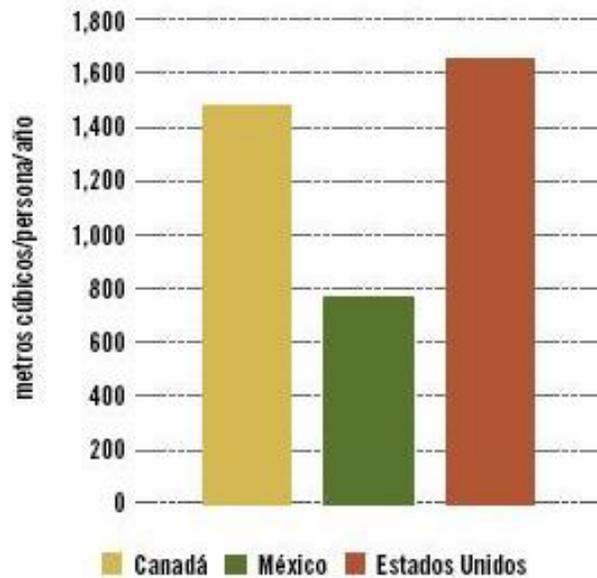


Figura 2.11. Consumo de agua per cápita en América del Norte, con base en el total de extracciones.

Fuente: Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), 2008.

La insuficiencia del agua es un problema inminente que no se puede frenar sin embargo se puede retrasar mediante el ahorro, el buen uso y el reciclaje del recurso. El Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Kimoon, mencionó en el Foro Mundial de Davos, Suiza que existen zonas que han llegado o sobrepasado las cifras máximas de un uso sostenible del agua y para agravar aún más la situación se prevé que para el 2050 la población mundial será superior a nueve mil millones de personas, por lo que se elevará la cantidad necesaria de agua demandada (citado en Excelsior, 2008).

Luis y Arlex Sánchez, mencionan que la escasez no se refiere al agotamiento del recurso, sino que la cantidad de agua disponible para consumo humano será mucho menor, debido al nivel de contaminación que está presente, por lo que habrá zonas que en determinadas épocas verán reducido el suministro

del vital líquido por el deterioro de las cuencas hidrológicas a causa de la erosión del suelo (2004).

Si se toma en cuenta el gasto diario de agua que se da en el hogar, se podría reducir significativamente el desperdicio de la misma, en gran cantidad. En una vivienda mexicana se gasta aproximadamente 600 litros de agua al día divididos de la siguiente manera:

Tabla 2.1. Uso del Agua en el Hogar

| Uso del Agua                 |            |
|------------------------------|------------|
| Regadera (5 min.)            | 170 litros |
| Descarga de la caja del baño | 48 litros  |
| Cepillar los dientes         | 38 litros  |
| Rasurarse                    | 38 litros  |
| Lavar las manos              | 19 litros  |
| Lavado de ropa               | 190 litros |
| Lavado de trastes            | 115 litros |

Fuente: Adaptado por Ruth García, de: Sistema de los Servicios de Agua Potable, Drenaje y Alcantarillado de Puerto Vallarta, Jalisco, (2005).

Es por ellos que las personas deben hacer uso eficiente del agua ya que con el simple hecho de cerrar las llaves ya sea al enjabonarse o al enjuagarse los dientes se ahorrarían algunos litros que a largo plazo de convierten en otro día de disfrutar la ducha.

En México, prevén una escasez del recurso para el año 2030, tan sólo en el D.F, se extraen 7 de cada 10 litros de agua que se consume de los pozos y los

otros 3 se traen de los ríos Lerma y Cutzamala, desgraciadamente, el 30% o más de ese total se desperdicia en fugas de la red hidráulica, según comenta el Lic. Francisco Calderón Córdova quien es Coordinador de Participación Ciudadana y Difusión de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (Citado en Oropeza, 2008).

Existen una gran cantidad de métodos y técnicas que se pueden emplear para lograr un buen manejo y conservación del agua, entre ellos se encuentran la, la captación, la reutilización, y la gestión de las aguas residuales, que son producidas por diversas actividades del ser humano y se vierten al drenaje, siendo que pueden ser reutilizadas siempre y cuando antes tengan el adecuado tratamiento mediante tanques sépticos y trampas de grasas,

Las aguas tratadas pueden ser empleadas para regar los jardines, sirviendo de abono y así cerrar el ciclo de producción y consumo. Esto va muy ligado con el buen uso que se le dé a los RSM ya que si estos son vertidos a las aguas residuales no podrán ser utilizadas tan fácilmente (Sánchez y Sánchez, 2004).

Algunos métodos efectivos para el tratamiento y conservación del agua son:

El tanque séptico es “un sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas provenientes de una vivienda o conjunto de viviendas, que combina la separación y digestión de sólidos, los cuales se sedimentan en el fondo y se remueven periódicamente” (Organización Panamericana de la Salud, 2003, p. 6). Véase Fig. 2.12. Existen tres tipos de tanques que se pueden utilizar, de concreto, de fibra de vidrio y de plástico (Environmental Protection Agency, 2000).

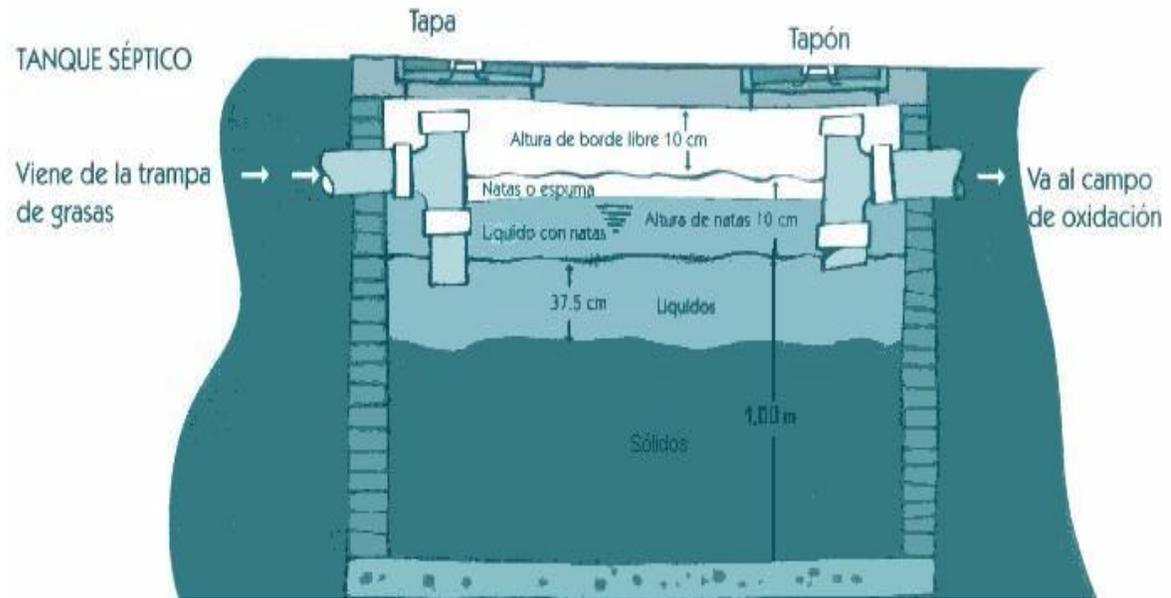


Fig. 2.12. Tanque séptico.

Fuente: Tecnologías apropiadas en agua potable y saneamiento básico, 2000.

El método de las trampas de grasas, es de carácter obligatorio para el acondicionamiento de las descargas de los lavaderos, de la lavandería, los lavaplatos u otros aparatos sanitarios instalados en restaurantes, cocinas de hoteles, hospitales y similares, ya que existe la posibilidad de introducir una cantidad suficiente de grasa que afectará el buen funcionamiento del sistema de evacuación de las aguas residuales (Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, 2003). La capacidad de la trampa dependerá de la capacidad de desechos que presente el hotel en el que se implemente este sistema. Véase Figura 2.13.

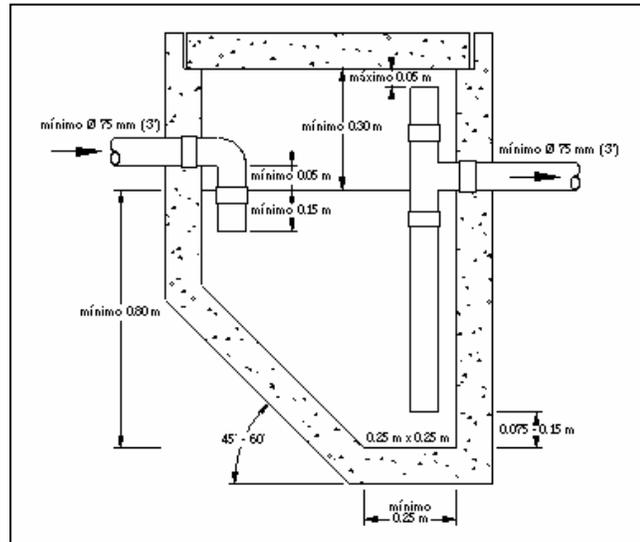


Figura 2.13 Trampa de Grasa Simple.

Fuente: Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, 2003.

- La captación de aguas de lluvia es “un método fácil de obtener agua para consumo humano y/o uso agrícola, en lugares del mundo con alta o media precipitación, el agua de lluvia es interceptada, colectada y almacenada en depósitos para su posterior uso” (Organización Panamericana de la Salud, 2004, p. 3). El instrumento más común para recolectar el agua es la superficie del techo cuando el líquido se utiliza para uso domestico, este procedimiento ayuda a minimizar la contaminación del agua y a aprovecharla favorablemente. Este sistema tiene cuatro pasos, la captación, la recolección, la conducción y el almacenamiento. Véase Figura 2.14.

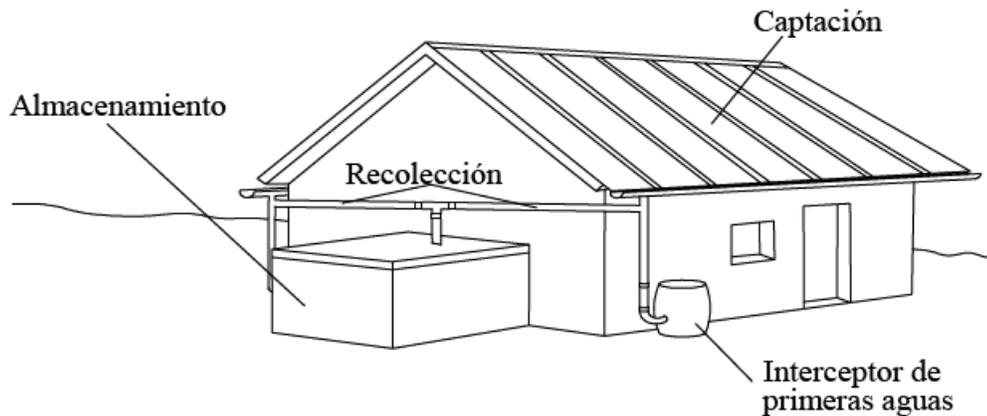


Figura 2.14. Componentes de un sistema de captación de agua de lluvia.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud, 2004.

Otra forma que se puede utilizar para no hacer mal uso del agua es siguiendo un programa de Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Comisión Europea en el que se proponen diversas actividades para lograr un consumo razonable del agua (International Water and Sanitation Centre, [IRC], 2004).

Tabla 2.2 Acciones para el uso eficiente del agua.

| Técnicas                         | Ejemplos                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| Reducción de la demanda interior | Instalar equipo de bajo consumo               |
|                                  | Mantenimiento de fugas                        |
| Reducción de la demanda exterior | Riego eficiente de jardines                   |
|                                  | Manejo de piscinas                            |
|                                  | Uso de plantas nativas                        |
| Recirculación                    | Sistema de Lavado                             |
| Reutilización                    | Purificación de agua                          |
|                                  | Segunda red para agua tratada para otros usos |
| Reducción del Consumo            | Optimización de Procesos                      |
|                                  | Optimización de uso de agua para zonas verdes |

Fuente: Adaptado por: Ruth García, de: Uso eficiente del agua, 2004.

Por otra parte, en el estado de Veracruz, el 24% de la población carece de agua potable, a pesar de esta situación, las aguas residuales en el Estado no se manejan de forma adecuada, esto se puede ver con las descargas que se hacen en los mantos acuíferos las cuales contaminan de 8 a 10 metros cúbicos de agua pura por cada metro cúbico de aguas residuales contaminadas, por lo que se vuelven no aptos para el consumo, según lo menciona el titular de la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento, Jorge Ojeda Gutiérrez (Citado en Valdés, 2005).

El segundo boletín de la conservación del agua de Massachussetts (2002), dirigido a escuelas y hoteles, menciona que para comenzar a utilizar bien los recursos hidráulicos, se debe comenzar con una sencilla y barata auditoría en la que se va a determinar ¿dónde?, ¿cómo?, ¿cuánto? y ¿qué tan eficiente? es el uso del agua que se tiene en el establecimiento hotelero, en este caso, la auditoría consiste en revisar lo siguiente:

- Mantenimiento de tuberías
- Cocinas o áreas de cafetería
- Baños
- Usos externos: Jardines y otros
- Alberca
- Sugerencias generales.
- Lavandería

Cada paso conlleva diversas actividades con las que los hoteleros se pueden dar cuenta si están realizando un eficiente uso del agua y así verificar cuales son los puntos de oportunidad que tienen para mejorar.

Los beneficios que se obtienen al conservar el agua, son vistos desde tres ejes, económico, social y por supuesto ambiental; el beneficio económico interesa

totalmente a los hoteleros debido a que con esto, se logran reducir miles de pesos, ya que no sólo se minimizan costos por consumo sino también por mantenimiento. El beneficio ambiental se traduce en la reducción de energía, químicos y otros recursos que se utilizan para la potabilización del agua y por último, pero no por eso menos importante, el beneficio social que se atrae, es aquel que al tener mayor abastecimiento de agua se reducirá la falta de agua a toda la comunidad local (Made y González, 2000).

## 2.6 Uso de la Energía

“Una fuente de energía es un recurso natural, la energía en sí misma nunca es un bien para el consumo final sino un bien intermedio para satisfacer otras necesidades en la producción de bienes y servicios” (Educasitios, 2008).

La energía es un recurso indispensable para hacer que la sociedad marche correctamente, el cual se obtiene principalmente del uso de combustibles fósiles, lo cual genera gran cantidad de contaminantes, sin embargo, para tener un nivel de bienestar adecuado y alcanzar un desarrollo y crecimiento económico, la energía juega un papel fundamental.

Se prevé que entre el 2005 y el 2030, habrá un crecimiento en el uso de la energía en un 50% a nivel mundial, aún cuando el precio del petróleo y del gas natural aumenten su precio, de acuerdo a lo que se menciona en International Energy Outlook 2008 (2009).

En México, se estima que la demanda eléctrica, en lo que va de la década ha ascendido un 70%; la del gas LP un 35%; en lo que respecta al gas natural aumentó en un 120% y los combustibles líquidos, como la gasolina, el diesel y la querosina crecieron un 45% (Medina, 2004). En la República Mexicana, de acuerdo a las reservas y el consumo de energéticos actuales, se pronostica que para el año 2046 aproximadamente, se empezarán a agotar los recursos fósiles, por ello, se deben considerar otras fuentes de energía que contaminen menos y puedan renovarse (Red para el desarrollo sostenible de México A.C, 2006).

Conjuntamente, debido a la contaminación existente hoy en día, causada por el uso de la energía, desde su fabricación hasta el consumo, se deben buscar medidas para generarla que sean menos contaminantes; como las que se originan a partir de recursos renovables, tales como:

- La biomasa (Descomposición orgánica)
- Energía solar (Radiación del sol)
- Energía eólica (Fuerza del viento)
- Energía hidráulica (Fuerza del agua).

Las cuales, están teniendo una gran participación dentro de las actividades de ahorro y uso eficiente de energía, de acuerdo a lo que se observa en la siguiente tabla (Secretaría de energía, 2000).

Tabla 2.3 Energías renovables 2000 – 2009

| <b>Fuente de Energía</b> | <b>GWh Año 2000</b> | <b>GWh Año 2009</b> |
|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Biomasa cañera           | 313                 | 471                 |
| Agua                     | 238                 | 989                 |
| Solar – fotovoltaica     | 8                   | 13                  |
| Biogás                   | 54                  | 82                  |
| Viento                   | 12                  | 575                 |
| <b>Total</b>             | <b>625</b>          | <b>2130</b>         |

Fuente: Adaptado por Ruth García, de: Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, citado en Prospectiva del Sector Eléctrico, 2009.

El estado de Veracruz, es uno de los principales generadores de energía ya que cuenta con 5 plantas hidroeléctricas, 3 termoeléctricas y 1 planta nuclear produciendo el 17% del total nacional según se menciona en el Anuario Estadístico Veracruz de Ignacio de la Llave (2008).

### *2.6.1 La energía en la hotelería*

En un hotel, el consumo de energía eléctrica es de gran importancia ya que de acuerdo a la categoría que presente, es el uso que se le dará para mantener los servicios que se ofrezcan en cada uno de los diferentes establecimientos, este recurso constituye una alta cuota para los hoteles al grado de ser considerado el segundo gasto más elevado después de la nómina (Pérez, 2004).

El uso de las fuentes de energía en un hotel dependerá de:

- La categoría del hotel
- El tipo de turismo
- El clima

Este último con gran trascendencia, ya que tanto el aire acondicionado como la calefacción, llegan a ocupar el mayor porcentaje de consumo eléctrico en el hotel (Instituto para la diversificación y ahorro de la energía [IDAE], citado en Pérez, 2004). La distribución estadística del uso de la electricidad en los hoteles es la siguiente:

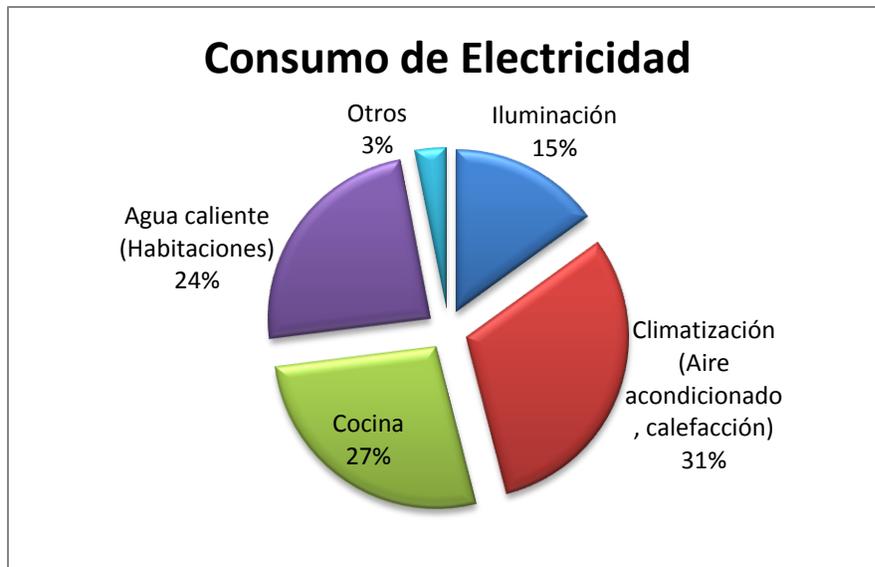


Fig. 2.15. Consumo de Electricidad

Fuente: Adaptado por Ruth García, de: Pérez, 2004.

Con respecto al uso racional de la energía, para los hoteles se presentan dos secciones para actuar, minimizar el consumo de energía y maximizar la eficiencia de las fuentes generadoras (Tecnología Energética Hostelera y Sistemas de Ahorro, S.L. [TEHSA], 2008).

Para lograrlo, existe una extensa variedad de recomendaciones que se pueden llevar a cabo y de esta forma tener buenas prácticas ambientales dentro del establecimiento hotelero, por lo que diferentes autores se han encargado de redactarlas y plasmarlas en varios manuales como: el Manual de buenas prácticas ambientales en las familias profesionales: Hostelería y Turismo, el Manual de uso racional de energía para establecimientos hoteleros y gastronómicos, entre otros, no obstante, los consejos presentados en los documentos tienden a ser los mismos, solo que dichos de diferente manera. Algunas de las recomendaciones antes mencionadas son las siguientes:

### **Aire acondicionado y calefacción**

- Desconectar el aire o la calefacción de áreas sin ocupar.
- Implementar dispositivos para desconectar aire y calefacción cuando se abran puertas o ventanas.
- La temperatura ideal es de 22°C.
- Mantener puertas y ventanas cerradas.
- No obstruir las bocas de salida o entrada del sistema.

### **Cocina y lavandería**

- Abrir la puerta del refrigerador y congelador lo menos posible, por el tiempo adecuado.
- Mantener bien cerrados los refrigeradores y congeladores.
- Separar zonas frías y calientes en la cocina.
- Preferir programas de lavado de baja temperatura (30 – 60°C).
- Utilizar la lavadora con carga completa

### **Iluminación**

- Aprovechar al máximo la luz natural
- Desconectar los sistemas eléctricos sin uso.
- Usar detectores de presencia en pasillos
- Utilizar focos de bajo consumo
- Capacitar al personal para que haga uso eficiente de la energía (Hostelería y Turismo, 2003).

Con las características anteriores, se podrá hacer más eficiente el consumo de la energía, sin embargo, el modo más óptimo para lograrlo, es mediante las auditorías energéticas, las cuales tienen como fin determinado, evaluar las diferentes opciones en las cuales una empresa puede ahorrar energía (Federación Empresaria Hotelera Gastronómica de la República Argentina [FEHGRA], 2005).

## 2.7 Organizaciones Ambientales

Existen diversas organizaciones ya sean privadas, gubernamentales o no gubernamentales (ONG's), tanto a nivel internacional como nacional, que se encargan de regular las actividades ambientales o ligadas al ecoturismo, las cuales desempeñan un papel cada vez más importante en el sector turístico.

### 2.7.1 Internacionales

Conservation International, fue creada desde 1987, su misión es conservar el patrimonio natural del planeta para que las generaciones futuras prosperen espiritual, cultural y económicamente y demostrar que las sociedades humanas pueden vivir en armonía con la naturaleza (Conservation International, 2008).

Otra organización ambiental es The Internacional Ecotourism Society (TIES) la organización más grande, fundada en 1990, creada para promover el ecoturismo, es una asociación no lucrativa cuyo único esfuerzo es proveer lineamientos, estándares, entrenamiento, asistencia técnica para fomentar el desarrollo del ecoturismo (TIES, 2009).

Friends of the Earth, instituida desde 1971, es una amplia red de ecologistas cuya misión es tener un planeta saludable y una buena vida para todos los que en él vivan. Su ideología es que persuadirán al gobierno para brindar un trato justo a las personas (Friends of the earth, 2009).

### 2.7.2 Nacionales

La Asociación Mexicana de Turismo de Aventura y Ecoturismo (AMTAVE) es una asociación civil, que se conforma por las principales empresas que operan y promueven el turismo de aventura y ecoturismo en México, la cual intenta situar al sector de turismo de aventura y ecoturismo como un segmento consolidado y reconocido en el país.

Así mismo busca consolidar, representar, fortalecer y promover a las empresas que ofrecen servicios de turismo de aventura, ecoturismo y turismo rural en México contribuyendo así a la conservación del patrimonio natural y cultural del país e integrando a las comunidades locales al desarrollo de la actividad (AMTAVE, 2008).

Otra organización ambiental es la Comisión Nacional Forestal, (CONAFOR), la cual es un Organismo Público Descentralizado creado en el año 2001 por Decreto Presidencial, su principal objetivo es desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes y programas, y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable (CONAFOR, 2008).

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), es otra de las organizaciones ambientales esta fue creada en junio del año 1992, siendo un órgano administrativo independiente de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. La labor de este órgano es incrementar los niveles de observancia de la normatividad ambiental, con el fin de contribuir al desarrollo sustentable y hacer cumplir las leyes en materia ambiental, algunas de las actividades que realiza son: combatir los focos rojos que atentan contra las

riquezas naturales del país como la tala clandestina, la depredación de la flora y fauna silvestres, el agotamiento de los cuerpos de agua y los problemas de contaminación (PROFEPA, 2008).

Por otro lado se encuentra el Programa de Educación Ambiental (PRONATURA), de origen mexicano, siendo una Asociación Civil que tiene por misión la conservación de la flora, la fauna y los ecosistemas prioritarios promoviendo el desarrollo de la sociedad en armonía con la naturaleza. A partir de esta asociación, se han constituido las representaciones regionales y estatales con las que integra el Sistema Nacional Pronatura (PRONATURA, 2008).

De igual importancia se encuentra la Secretaría de Turismo (SECTUR) es una dependencia federal que logra que se generen empleos e importantes ingresos para el país y los mexicanos, así mismo detona un crecimiento regional más equitativo. Su meta es lograr que México en el año 2030 sea un país líder en actividad turística y plantea lograrlo mediante las actividades de planeación, impulso al desarrollo de la oferta, apoyo a la operación de los servicios turísticos y la promoción, articulando las acciones de diferentes instancias y niveles de gobierno (SECTUR, 2008).

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es una organización de gobierno cuya intención fundamental es "fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento así como del desarrollo sustentable" (Ley Orgánica de la Administración Pública, Artículo 32 bis reformada en el Diario Oficial de la Nación del 25 de febrero de 2003).

La misión que tiene la SEMARNAT es concentrar en todos los ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, creando así una política ambiental integral e incluyente dentro del marco del desarrollo sustentable (SEMARNAT, 2008).

Todas las organizaciones anteriores ayudaran a desarrollar zonas ecoturísticas nacionales e internacionales, con mayor control sobre los recursos ambientales