



**La industria hotelera y el medio ambiente.
El caso de la Isla de Ciudad del Carmen, Campeche.**

*Celestina López Robles^{1,2}
Guadalupe Calderón Gómez
Flor De Azalea López Robles*

Resumen

Las actividades turísticas dependen del medio ambiente para la prestación de sus servicios, por eso este sector incluyendo el hotelero deben de dar cumplimiento a los instrumentos de política ambiental que tratan de regular y de disminuir su impacto en el entorno. En el caso de la isla de Ciudad del Carmen inmersa en un área natural protegida, se sitúa el mayor porcentaje de la infraestructura hotelera del estado. Para conocer el desempeño ambiental de este sector se tomó una muestra 26 hoteles. El instrumento de recolección de datos fue la aplicación de la entrevista. Los datos fueron procesados por el *Statistical Package for the Social Sciences*. Los resultados indican la

¹ clopez@pampano.unacar.mx

² Maestra en finanzas y estudiante del doctorado en Patrimonio y desarrollo sustentable; Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma del Carmen; Ciudad del Carmen, Campeche.

poca participación del este sector frente a sus obligaciones ambientales y en la conservación del área natural protegida, puesto que el 35.5% de los hoteles cuenta con un sistema de ahorro de energía en las habitaciones; el 3.8% posee tecnología renovables para el calentamiento del agua. El agua potable es la fuente principal de abastecimiento del 76.9%, el 7.7% cuenta con tratadora de aguas negras y el 26.9% vierte sus agua en el drenaje pluvial que desemboca en la Laguna de Términos.

Palabras claves: *hoteles*, medio ambiente, áreas natural protegida, Ciudad del Carmen.

Introducción

Las actividades turísticas están estrechamente relacionadas con el ambiente, ya que requieren de diversos recursos naturales para la prestación de sus servicios, como es el caso de playas, áreas naturales protegidas, ríos, entre otros. La industria hotelera en el desarrollo de sus actividades se esfuerzan por brindar un excelente servicios al turismo, en este proceso generan una serie de contaminantes y daños ambientales, como es el caso de los sistemas de enfriamiento en las habitaciones que emiten a la atmosfera gases de efectos invernadero, la contaminación al subsuelo provocado en ocasiones por la aguas residuales, el daño a los ecosistemas por el uso del suelo y extracción de grandes volúmenes de agua, entre otros. La repercusiones en el medio ambiente es preocupante ante la crisis ambiental que agobia al planeta y en especial a la sociedad, que ha traído como resultado la perdida de la biodiversidad (Instituto Nacional de Ecología, 2000), carencia de agua dulce originado por la sobreexplotación de los recursos hídricos (Fundación Biodiversidad, 2007). La capa de ozono y el cambio climático (CC) es otros de los problemas ambientales sus efectos se han hecho

evidente en el aumento de la temperatura hasta en un 5°C. De acuerdo con la Organización Mundial del turismo (OMT), las actividades turísticas contribuye en un 5% a en la emisión de GEI a nivel mundial, derivado por los medios de transporte relacionados al turismo, y el alojamiento por los sistemas de enfriamiento de las habitaciones, las caldera que calientan el agua, la calefacción, aguas negras, basura, entre otros, además se prevé que las empresas hoteleras cercanas a las zona costera sufrirán daños en su infraestructura por el incremento del nivel del mar (Comité Intersecretarial de Cambio Climático [CICCC], 2009; Secretaría de Turismo [SECTUR], 2011). El despliegue de políticas públicas ambientales al sector turístico incluyendo al hotelero obligan a este sector el cumplimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, el cumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas -8NOM) en lo que se refiere a la emisiones a las atmósfera, descarga de aguas residuales y emisiones de ruido, así como el cumplimiento de manejo y disposiciones de residuos, asimismo el uso, la explotación y el control de la calidad del agua (Instituto Nacional de Ecología[(INE], 2009). México es uno de los principales destinos turísticos a nivel internacional, convirtiéndose en una actividad fundamental en la economía, por la generación de empleo y su contribución en el producto interno bruto principalmente, como resultado de lo anterior la Secretaría de Turismo (SECTUR) estima que el sector hotelero brinden hospedaje a 194.7 millones de turista para el 2012, ofreciendo 607781 cuartos disponibles, lo que generará una derrama económica de 936 mil millones de dólares (SECTUR, 2007; 2010). En el Programa Nacional de Turismo (PNT) 2001-2006, se plasma “la Agenda 21 para el Turismo Mexicano” (SECTUR, 2008), promoviendo el desarrollo turístico de forma sustentable (SECTUR, 2008; Martínez y Ruiz, 2009). Esta

Agenda considera el Sistema de Indicadores de Sustentabilidad (SIS) para el turismo, y el desarrollo de Mejores Prácticas Ambientales en empresas y destinos turísticos (MPA). El programa de “Calidad Ambiental Turística” es el resultado de esta agenda, el cual se encuentra dentro del Programa Nacional de Auditoría Ambiental, como mecanismo de gestión ambiental voluntaria (SECTUR, 2011), actualmente 64 hoteles han obtenido la mencionada certificación, los estados que más han participado son Quintana Roo, Nuevo León, México, Guerrero, Distrito Federal y Veracruz (SECTUR, 2012), entre los resultados se encuentra el ahorro de energía del 30%, ahorro de agua del 20%, disminución en la generación de residuos sólidos 30% y la disminución del 30% de la rotación de personal, incrementado la rentabilidad financiera de la empresa por la reducción de costos (EarthCheck, 2012). El objetivo de este documento es conocer el desempeño ambiental del sector hotelero ubicado en Ciudad del Carmen.

Ciudad del Carmen, Campeche

Ciudad del Carmen está situada en una isla que mide 37 Km de largo y 7 Km en su parte más ancha, el desarrollo urbano se sitúa en el extremo poniente de la isla ocupando el 25.71% lo que representa 2962.17 hectáreas el resto se considera para uso restringido del rea Natural protegida (Programa Municipal de Desarrollo [PMD], 2009). La isla se encuentra dentro del Área Natural Protegida de Flora y Fauna “Laguna de Términos”; considerada como uno de los ecosistemas lagunares estuarinos más importantes de México; los humedales cubren más de 259,000 hectáreas de litoral, que actúan como una barrera natural contra los huracanes (INE- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2004). La laguna juega un papel crucial

en el sostén de la pesquería en la Sonda de Campeche y de la zona central y occidental del Atlántico (Bach, et.al, 2005). La ausencia de fuente propias de abastecimiento de agua potable en la isla ha derivado en la extracción del vital líquido en pozos ubicados en Chicbul localidad ubicada a 120Km de la isla, así también la contaminación de los cuerpos de aguas contiguos (manto freático y Laguna de Términos), se ha ocasionado principalmente por las filtraciones de las aguas negras, en vista que este lugar no cuenta con un sistema de drenaje sanitario [Instituto de Planeación de Carmen [IMPLAM], 2009), en la época de lluvia la contaminación se agudiza por el incremento de la presencia de los coliformes fecales, los sólidos disueltos y suspendidos entre otros, que afecta los componentes biológicos del sistema del hábitat estuarino, flora y la salud de la población (Bach, Calderón, Cepeda, Oczkowski, Olsen & Robadue, 2005). En el diagnóstico de cambio climático se prevé que el deshielo de los glaciales provocará el desplazamiento de la línea de costa en la isla de Ciudad del Carmen, con el riesgo de desaparecer bajo las aguas del Golfo de México (CICC, 2009).

Las primeras actividades que atrajeron al turismo en Ciudad del Carmen son las relacionadas con las festividades religiosas de la virgen en 1717. Ahora bien, a raíz del descubrimiento de los yacimientos de petróleo en la Sonda de Campeche en 1970, la isla se convirtió en el centro de operaciones de la Región Marina Noreste y la Suroeste que realizan exploración y producción de aceite y gas en la plataforma continental (García, Arreguín, Hernández, et. al 2004), los que han fomentado el turismo de convenciones y de negocios (SECTUR, 2011). Con respecto a la llegada de turistas, en 2009 los turistas que vienen a la isla ascienden a 658750 lo que representa un 57.78%

del total del estado (INEGI 2010). El crecimiento acelerado de turistas en Ciudad del Carmen fue de forma paralela a la infraestructura hotelera, a fin de satisfacer la demanda de hospedaje. En la figura 1 se muestra el crecimiento de 1986 a 2009, mostrando un progresivo aumento de la infraestructura, que inicio con 28 hoteles y en el 2009 en 110, esta última cifra representa el 45% de la infraestructura hotelera respecto al estado. La oferta de habitaciones que ofrece la Ciudad asciende a 3056 lo que representa el 52% del total de 5864 que brinda el estado; de los 110 hoteles ubicados en la Ciudad, 33 corresponden a la categoría de tres estrellas, 24 a la clase económica, 23 a dos estrellas, 16 a una estrella, 9 a cuatro estrellas y 5 a cinco estrellas respectivamente (INEGI, 2010).

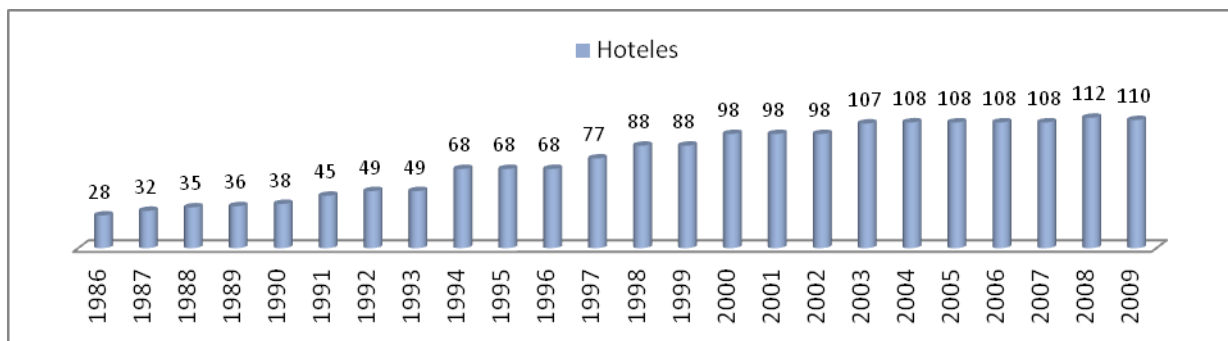


Figura 1. Crecimiento de la infraestructura hotelera en Ciudad del Carmen Campeche en el periodo 1986 a 2009, elaborado con la información de los anuarios estadísticos del estado de Campeche (INEGI 1985-2010).

Desarrollo

Metodología

La investigación es de tipo cuantitativa, pues lo que se pretende es conocer el desempeño ambiental de los hoteles; para ello se determinó una muestra de hoteles

mediante el “criterio de inclusión”, en este caso se considero a los hoteles constituidos como sociedades mercantiles o personas morales que realicen actividades empresariales de acuerdo al artículo 8 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión [CDDHCU], 2011), y que además deben de formular estados de posición financiera. Se consultó al Sistema de Información Empresarial Mexicano (2011), para seleccionar los hoteles que cumplen con el mencionado criterio. De los 110 hoteles que se sitúan en la isla, la muestra se conformó de 26 hoteles que cumplieron con el mencionado criterio, de los cuales 3 eran de cinco estrellas, 4 de cuatro estrellas, 10 de tres estrellas, 5 de dos estrellas y 4 de una estrella. El instrumento utilizado es la entrevistas a los encargados, administradores, gerentes y personal clave de los hoteles, para ello se diseño un cuestionario que consta de 60 preguntas de las cuales 45 son abiertas y el resto cerradas. Las variables que conforman este cuestionario corresponden al indicador del medio ambiente de sustentabilidad del programa de certificación de “Calidad Ambiental Turística, considerando los siguientes apartados: a) Información general, b) Energía: Eficiencia energética, programas y sistemas, c) Agua: Consumo y tratamiento, d) Aire y desechos: Emisiones de monóxido, generación de basura, manejo y reciclaje, e) Educación ambiental: participación en programas, formación de recursos humanos. La información de los cuestionarios se procesará mediante Statistical Packege for the Social Sciencies (SPSS), presentando los resultado mediante tablas, de forma general, así como por cada una de las categorías de hoteles.

Resultados

El desempeño ambiental de los hoteles ubicados en la isla de Ciudad del Carmen, en cuanto al uso eficiente de energía eléctrica considerado unos de los indicadores más relevantes dentro de las buenas prácticas ambientales para la reducción de los gases de efecto invernadero, indica que el 92.3% no lleva un registro del consumo de energía (tabla 1), las habitaciones son los lugares con el mayor control de consumo de energía (92.3%), más del 50% de los hoteles no cuenta con un sistema de ahorro de energía (61.5%); el sistema más utilizado entre los hoteles para el ahorro de energía en las habitaciones es que el personal realice el apagado después que el huésped se retire de la habitación (23.1%).

Tabla 1. Uso eficiente de la energía en los hoteles

Cuestionamiento	Respuesta	Porcentajes considerando todas las categorías de hoteles	Por Categoría de hoteles por estrellas Resultados en porcentaje				
			1	2	3	4	5
Lleva el registro del Consumo de energía	Si	7.7					
Áreas monitoreadas de consumo de energía							
• Habitaciones		92.3	100	100	90	75	
• Oficinas		7.7				25	
Cuenta con un sistema de ahorro en las habitaciones	Si	38.5	75	40	10	25	100
Sistema de ahorro instalados en las habitaciones							
• El personal		23.1	75	20	10		
• Tarjeta de control		7.7				25	
• Control de la recepción		7.7	10				
• No tienen ningún sistema		61.5					
Sistema de calentamiento del agua en habitaciones							
• Boiler gas		53.8	50	60	70	50	
• Boiler eléctrico		23.1	25		10	25	
• Calderas de gas		3.8		40			66.7
• Boiler eléctrico y de gas		11.5			10	25	33.3
• Paneles solares		3.8			10		
• No se calienta el agua		3.8	25				
Ahorro de energía en los sistema de enfriamiento		76.9					
• Equipo nuevo ahorradores		15.4		40			66.7
• Termostato y sensor		3.8				25	
• Mantenimiento		3.8					33.3

Fuente: Elaboración propia

El suministro de agua caliente, es otros de los servicios importantes que ofrecen los hoteles, entre los sistemas que se emplean para calentar el agua se encuentra el boiler de gas (53%). Los hoteles que están utilizando energía renovable es un hotel de 3 estrellas, el cual expresa utilizar paneles solares. El uso de boiler de gas generan monóxido de carbono, que contribuyen a la contaminación atmosférica (INE, 2011).

En cuanto a la variable del uso eficiente del agua (tabla 2), muestra que el 76.9% de los hoteles se abastecen de agua potable. El 50% de los hoteles desconoce la cantidad de agua que consumo semanalmente.

Tabla 2. Uso del agua.

Cuestionamiento	Porcentajes considerando todas las categorías de hoteles	Categoría de hoteles por estrellas Resultados en porcentaje				
		1	2	3	4	5
Fuente de abastecimiento de agua						
Agua potable	76.9	75	60	80	100	66.7
Pozos	11.5	25	40			
Agua potable y pozos	11.5			20		33.3
Hoteles que registran su consumo	65.4					
Consumo de agua en las habitaciones						
20-100 en litros de agua	19.2	25	20	20		
101-999	19.2	50	20	10		
1000-1500	11.5		20	10		
No sabe	50.0	25	20	50		
Cuentan con sistemas de ahorro en las habitaciones	38.8					
Regadera ahorradora	11.5					
Lavabo con regulador	7.5					
Regadera con sensor	4.0					
No hay sistema	76.0					
Sistemas de agua en cocinas (9)	44.5					

Fuente: Elaboración propia

El 38.8% tienen establecido un sistema de ahorro de agua en las habitaciones, el sistema más utilizados es la regadera ahorradora de agua (11.5%), de los hoteles que cuentan con restaurantes el 44.5% cuenta con un sistema de ahorro de agua.

Dos de hoteles de 5 estrellas cuentan con tratadoras de aguas negras y el resto tienen fosa séptica (tabla 3), los primeros podrán verter sus aguas tratadas al sistema de drenaje especial que va desde el hotel a la caleta más cercana, y el resto deben pagar un servicio de desazolve, ya que la isla no cuenta con un sistema de drenaje. De los 9 hoteles que cuentan con restaurante (66%) participa en algún programa de recolección de aceite; de estos últimos el 33.33% indica que el programa de recolección de aceite es con una empresa certificada y con empresa particular. Los resultados de estos puntos indican que los hoteles están cumpliendo con la Ley de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos del estado de Campeche, acerca del acopio, almacenamiento, reciclaje o disposición final de sus residuos. En relación a las certificaciones de calidad Ambiental turística, ninguno de los hoteles cuenta con este distintivo, el 19% de los restaurantes cuentan con el distintivo H, y el 8%, el de CANIRAC y el "M". La administración o la dirección de los hoteles expresan que para incentivar la adquisición de tecnología limpia o renovables (eólicas, solar, biomasa) y contribuir con ello a las Mejores Prácticas Ambientales o la obtención de la Certificación de Calidad Ambiental Turística, se requiere de programas de financiamiento de bajo costo (58%), que fuera obligatorio, o en su caso que se le brinde asesoría e información de los beneficios económicos de las nuevas tecnologías (19%). Las ventajas expuestas por invertir en tecnología limpia o renovables, es la disminución de los costos y mejora de la imagen (54%), el 35% cree que mejorará sus ingresos.

Tabla 3. Desechos y residuos

Cuestionamiento	Porcentajes considerando o todas las categorías de hoteles	Categoría de hoteles por estrellas					Resultados en porcentajes
		1	2	3	4	5	
Tratadoras de aguas negras (2)	7.7						66.7
Vertidos de aguas negras							
Desazolve	73.1	50	80	80	100		33.33
Red de drenaje	26.9	50	20	20			66.7
Aceite que genera el restaurant en una semana(9)							
6 litros	11.11		20				
15 litros	11.11						33.33
16-20 litros	11.11						33.33
40 litros	11.11						33.33
No sabe	55.6			30	50		
Participación de recolecta de aceite (6)	66.7						
Separación de basura	26.9	25	20	20	25		66.7
Participación en programa de reciclaje	11.5		20	10	100		
Detergente utilizados en la lavandería							
Marca comerciales	77.8	100	60	40	50		33.33
Marca biodegradable o ecológicas	22.13		40	10			66.66

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

El sector hotelero ubicado en México debe de cumplir con los diferentes instrumentos de política ambiental que tratan de regular sus impactos en el medio ambiente, asimismo se promueve la participación voluntaria en el programa Nacional de Auditoría

que induce a las empresas al establecimientos de medidas preventivas y correctivas relacionadas con el aire, agua, suelo, residuos peligros, ruido y seguridad e higiene, energía, instalaciones eléctricas, riesgo ambiental y cualquier otro efecto que pudiera ocasionar la empresa. El diagnostico realizado a los hoteles en la isla del Carmen, muestran escaso compromiso frente a la conservación y disminución de su impacto sobre el medio ambiente, puesto que ningún hotel ostenta una certificación ambiental; además más del 50% de los hoteles no consideran como prioritario el establecimiento de programas para la disminución del consumo de energía a pesar de brindar el beneficio de reducir los costos. Se requiere de programas estatales con la participación de la secretaría de turismo y la asociación de hoteles y moteles para promover los beneficios de la obtención de la certificación de calidad ambiental, para concientizar a este sector en cuidar y conservar el área natural protegida en la cual se ubican, además de encausando y promoviendo inversiones en energía renovables, así como para emprender programas y políticas para el manejo de aguas residuales y residuos entre otros, que eviten la contaminación del manto friático y el uso razonable del agua por la ausencia de fuente propios de abastecimiento. Estas acciones permitirán conservar el patrimonio natural, el uso eficiente de los recursos naturales y preservar la vida en el planeta.

Referencias

1. Bach, Leslie., Calderón R., Cepeda M., Oaczkowski, A., Olsen, S., Robadue, D. (2005). *Resumen del perfil del primer nivel del sitio, Laguna de Términos y su Cuenca, México*. Coastal Resources Center, University of Rhode Island, 2005. Disponible en línea <http://biblioteca.sagrado.edu/pdf/guia-apa.pdf>, Agosto 03, 2010.

2. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. (2011). *Reglamento del la Ley del impuesto sobre la renta*. Consultado en línea. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/3.pdf>, Enero 29, 2011.
3. Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. (2009). *Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012*. Disponible en línea http://www.semarnat.gob.mx/temas/cambioclimatico/Documents/pecc/090828_PEC C.Capitulos_DOE.pdf, Diciembre 12,2009.
4. EarthCheck (2012) Certificación EarthCheck .Consultado en línea <http://ww1.earthcheck.org/es-ES/certification/cert.aspx>. Consultado en febrero 2012.
5. Fundación Biodiversidad (2007) *Guía de sensibilidad de los problemas ambientales*. Union Europea. PP 4-34.
6. García C. J. Ángel, Arrequín S. F., Hernández V. S., Lluch C. D. (2004) *Impacto Ecológico de la industria petrolera en la Sonda de Campeche, tres décadas de actividad: Una inversión*. Revista Interciencia Vol. 29, no.06, año 2004, Caracas Venezuela, pp. 311-319.
7. Gómez G. María L.; Tejeida P. R. (2008). *El agua, los hoteles Gran Turismo y la ciencia de sistemas*. Revista teoría y Práctica no. 5, año 2008, pp. 9-16. Consultado en línea <http://www.teoriaypraxis.uqroo.mx/doctos/Numero5/Gomez-Tejeida.pdf>.Junio. 2011.
8. Instituto Municipal de Planeación de Carmen (IMPLAM). (2009). *Programa Director urbano del centro de población Ciudad del Carmen, Campeche. Tomo 1: Antecedentes y diagnóstico*, México
9. Instituto Nacional de Ecología Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2004). *Programa de Manejo de la zona de Protección de Flora y Fauna "Laguna de Termino" Ciudad del Carmen, Campeche*.
10. Instituto Nacional de Ecología (2009) *La Evolución del Impacto ambiental: Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000*, México. D.F. PP 5-10
11. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). (1986). *Anuario Estadístico del Estado de Campeche 1986-2009*. México. Disponible en

- línea.http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/anuario_est/camp/1986/AEC86V.pdf. Mayo 05, 2010
12. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). (2010). *Anuario Estadístico del Estado de Campeche 2010*. México. Disponible en línea <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/aee10/estatal/cam/index.htm>. Mayo 2010.
 13. Instituto Nacional de Ecología (2011). *México: Cuarta Comunicación Nacional Ante la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático*. Disponible en línea <http://unfccc.int/resource/docs/natc/mexnc4s.pdf>, Enero 10, 2010.
 14. Martínez, M. O., Ruiz, A. J. (2009). *Las Particularidades de la Agenda 21 para el Turismo Mexicano: Un análisis de la aplicación del sistema de indicadores de sustentabilidad en el municipio de Playas de Rosarito, B.C.* México. Red de Revistas Gestión Turística Num.12, pp. 15-27. Chile.
 15. Programa Municipal de Desarrollo (2009) Tomo I, programa Municipal. Ciudad del Carmen, Campeche. PP 12-67.
 16. Secretaría de Turismo (SECTUR), (2007). *Programa Sectorial de Turismo 2007-2012*. Disponible en línea <http://www.sectur.gob.mx/PDF/PST2007-2012.pdf> , Octubre 25,2010.
 17. Secretaría de Turismo (2008). *Agenda 21 para el Turismo Mexicano: Un marco de acción para el desarrollo sustentable de las actividades turísticas. Capítulo 2 Sistemas de Indicadores para la sustentabilidad del turismo*. Consultado en línea <http://www.sectur.gob.mx/work/sites/sectur/resources/LocalContent/14667/5/AG21InternetOct06.pdf> , Diciembre 10,2010.
 18. Secretaría de Turismo (SECTUR), (2010). *Resultados de la actividad turística, Enero-octubre 2010*. México, DF. Consulta en línea.
 19. Secretaría de Turismo (2011). *Turismo de reuniones de negocios: De forma individual*. Consultado en línea http://www.sectur.gob.mx/wb/sectur/sect_Turismo_de_Negocios. Septiembre 2011.

20. Secretaría de Turismo (2012) *Programa de Turismo Sustentable en México*. Consultado en http://www.sectur.gob.mx/PDF/planeacion_estrategica/PTSM.pdf lines
21. Sistema de Información Empresarial Mexicano (2011) *estadísticas por categorías de la empresas registradas en Ciudad del Carmen*, México. Pp 1-89.