



**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**



MCIA
Maestría en Ciencias
en Ingeniería Ambiental
UMSNH

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
FACULTAD DE BIOLOGÍA**



**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS
EN INGENIERÍA AMBIENTAL**

**IMPACTO AMBIENTAL DEL CENTRO INTEGRALMENTE PLANEADO
EN IXTAPA - ZIHUATANEJO**

TESIS

para obtener el grado de
MAESTRA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA AMBIENTAL

presenta

LORENA ANAHI ROBLES HERREJÓN

Director de Tesis:
Dr. EZEQUIEL GARCÍA RODRÍGUEZ

Morelia, Michoacán, Octubre de 2017

INDICE DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	10
2	ANTECEDENTES	12
2.1	FONATUR Mantenimiento Turístico	15
2.2	FONATUR Constructora	16
2.3	Centros Integralmente Planeados	16
3	JUSTIFICACIÓN	21
4	HIPÓTESIS	22
5	OBJETIVO GENERAL	22
6	OBETIVOS ESPECÍFICOS	22
7	MARCO TEÓRICO	23
7.1	Desarrollo sostenible del turismo	23
7.2	Principios del turismo sostenible	23
7.3	Indicadores del turismo sostenible	24
7.4	Impacto ambiental	25
7.5	Gestión de residuos sólidos urbanos	28
8	METODOLOGÍA, ANÁLISIS Y RESULTADOS	32
9	CENTRO INTEGRALMENTE PLANEADO. IXTAPA	33
9.1	Perfil socioeconómico	33
9.2	Impactos generados	34
10	ASPECTO SOCIOECONÓMICO	37
10.1	Formato de encuesta	37
10.2	Cálculo de tamaño de la muestra	38
10.3	Resultados	39
10.3.1	Análisis gráfico	40

10.3.2	Análisis cruzado	48
10.4	Impacto socioeconómico	57
10.4.1	Actividades generales	57
10.4.2	Hotelería.....	57
10.4.3	Restauración	58
10.4.4	Entretenimiento	58
11	GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	59
11.1	Producción de residuos sólidos no peligrosos	59
11.2	Actividades Generales	59
11.3	Hotelería	62
11.3.1	Hotel 2 estrellas.....	62
11.3.2	Hotel Gran Turismo	63
11.4	Restauración.....	66
11.4.1	Cafetería.....	66
11.4.2	Fonda	67
11.4.3	Restaurante con capacidad de entre 50 y 70 comensales	68
11.4.4	Restaurante con capacidad mayor a 70 comensales	68
11.5	Entretenimiento.....	70
11.5.1	Club nocturno	70
11.5.2	Bar.....	71
11.5.3	Campo de golf	71
11.5.4	Delfinario	72
11.5.5	Establecimiento comercial.....	73
11.5.6	Casino	73
11.6	Disposición final de los residuos sólidos.....	74

12 PROPUESTAS DE MEDIDAS PARA EVITAR, DISMINUIR Y/O MITIGAR EL IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO EN EL ASPECTO SOCIOECONÓMICO Y EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	77
12.1 Aspecto socioeconómico	77
12.1.1 Replantear FONATUR	77
12.1.2 Generación y fomento de una cultura turística	77
12.1.3 Consejo intermunicipal (votar decisiones)	77
12.1.4 Promover la práctica de turismo socialmente responsable	78
12.1.5 Equiparar la importancia de la población residente a la dada al turista..	78
12.2 Gestión de Residuos Sólidos	78
12.2.1 Creación de un ente enfocado a la implementación de un plan de manejo de residuos sólidos	78
12.2.2 Difusión de las empresas que dedicadas a la recuperación de residuos sólidos	79
12.2.3 Instalación de contenedores en las zonas designadas al depósito temporal de residuos sólidos.....	79
12.2.4 Construcción de un relleno sanitario acorde a la NOM-083-SEMARNAT-2003	79
12.2.5 Construcción de un centro de compostaje	79
13 CONCLUSIONES.....	81
14 GLOSARIO	84
15 BIBLIOGRAFÍA	90

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Generalidades de los CIP'S	17
Tabla 2. Áreas designadas a conservación en los CIP'S	18
Tabla 3. Mercado objetivo de los CIP'S.....	18
Tabla 4. Clima y temperatura de los CIP'S.....	19
Tabla 5. Principales ambientes en cada CIP y su vulnerabilidad	20
Tabla 6. Matriz de cribado de las actividades generales en el CIP Ixtapa	34
Tabla 7. Matriz de cribado de la hotelería en el CIP Ixtapa	35
Tabla 8. Matriz de cribado de la restauración en el CIP Ixtapa	35
Tabla 9. Matriz de cribado de entretenimiento en el CIP Ixtapa (1).....	36
Tabla 10. Matriz de cribado del entretenimiento en el CIP Ixtapa (2).....	36
Tabla 11. Composición de los residuos sólidos en un hotel 2 estrellas.....	62
Tabla 12. Composición de residuos sólidos de un hotel gran turismo.....	63
Tabla 13. Composición de residuos sólidos en una cafetería.	66
Tabla 14. Composición de residuos sólidos en una Fonda.	67
Tabla 15. Composición de los residuos sólidos de un restaurante con capacidad de entre 50 y 70 comensales.	68
Tabla 16. Composición de los residuos sólidos de un restaurante con capacidad mayor a 70 comensales.	69
Tabla 17. Composición de los residuos sólidos en un club nocturno.	70
Tabla 18. Composición de los residuos sólidos en un bar.	71
Tabla 19. Composición de los residuos sólidos de un campo de golf.	72
Tabla 20. Composición de los residuos sólidos de un establecimiento comercial.....	73
Tabla 21. Categorías de los Sitios de Disposición Final.....	74

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Frecuencia absoluta. Sexo.....	40
Figura 2. Frecuencia relativa. Sexo.....	40
Figura 3. Frecuencia absoluta. Procedencia.....	41
Figura 4. Frecuencia relativa. Procedencia.....	41
Figura 5. Frecuencia absoluta. Estado civil.....	42
Figura 6. Frecuencia relativa. Estado civil.....	42
Figura 7. Frecuencia absoluta. Edad.....	43
Figura 8. Frecuencia relativa. Rango de edad.....	43
Figura 9. Frecuencia absoluta. Nivel de estudios.....	44
Figura 10. Frecuencia relativa. Nivel de estudios.....	44
Figura 11. Frecuencia absoluta. Actividad profesional.....	45
Figura 12. Frecuencia relativa. Actividad profesional.....	45
Figura 13. Frecuencia absoluta. Ingreso mensual.....	46
Figura 14. Frecuencia relativa. Ingreso mensual.....	46
Figura 15. Frecuencia absoluta. Motivo de estancia.....	47
Figura 16. Frecuencia relativa. Motivo de estancia.....	47
Figura 17. Residentes - procedentes de ixtapa.....	48
Figura 18. Residentes - Educación básica.....	49
Figura 19. Residentes – Bachillerato.....	50
Figura 20. Residentes - Universidad.....	51
Figura 21. Trabajadores - Ingreso de 2000 a 5000 pesos.....	52
Figura 22. De 25 a 44 años de edad – Residentes.....	53
Figura 23. Matrimonio - Ingreso de 2000 a 5000 pesos - Residentes.....	54
Figura 24. Residentes - Empleados - Bachillerato.....	55
Figura 25. Residentes – De 25 a 44 años de edad - Matrimonio.....	56
Figura 26. Sitio designado para la recolección de los residuos sólidos.....	60
Figura 27. Cartel con las disposiciones para la recolección de los residuos.....	60
Figura 28. Botes ubicados en la entrada a la playa pública.....	61
Figura 29. Botes ubicados en el destino.....	61
Figura 30. Entrada a la cámara de residuos orgánicos e inorgánicos.....	63

Figura 31. Explanada del hotel las brisas donde almacenan temporalmente los residuos susceptibles de valorización.	64
Figura 32. Composición de los residuos sólidos en el contenedor del comedor de empleados.....	64
Figura 33. Separación de residuos alimenticios en un contenedor en el área de preparación de alimentos.	65
Figura 34. Recipientes plásticos utilizados para plantaciones.	65
Figura 35. Composición de residuos sólidos en el contenedor de una fonda	67
Figura 36. Composición de los residuos sólidos en un contenedor de un restaurante con capacidad mayor a 70 comensales.	69
Figura 37. Composición de los residuos sólidos en un contenedor de un club.	70
Figura 39. Tina de lixiviados del sitio de disposición final	75
Figura 38. Camión tirando residuos de aceite en el sitio de disposición final.....	75
Figura 43. Niños a la sombra en el sitio de disposición final	76
Figura 42. Camión FONATUR haciendo descarga de residuos sólidos	76
Figura 40. Personas separando los residuos sólidos	76
Figura 41. Separación de PET en el sitio de disposición final	76

DEDICATORIA

Para mis amigos.

*“Hagan lo que hagan en esta vida,
nunca será legandario si tus amigos
no están ahí para verlo”.*

HIMYM

AGRADECIMIENTOS

A CONACYT por el apoyo económico brindado durante la realización de esta investigación.

A la Dra. Alejandra García por todas las correcciones y aportaciones brindadas, por el apoyo y recomendaciones para que este trabajo pudiera llegar a buen fin.

A los profesores del programa de maestría por las valiosas contribuciones que hicieron al trabajo final y por el tiempo que dedicaron para ayudarme a acotar el tema de investigación.

A Tita y Yun por acompañarme a hacer todo el trabajo de campo, estar todo el día en el sol sin visitar la playa, desvelarnos para poder conseguir la información de los centros nocturnos y no echarse para atrás ni con la parte más nauseabunda de la investigación, sin ustedes no hubiera podido terminar la investigación a tiempo.

A Arturo por soportar mis peroratas incensables entorno a la maestría, por darme ideas para mejorar el trabajo y por la amistad.

A mi papá por su cariño, paciencia, comprensión y apoyo desde siempre, inculcandome que todo lo que sueña es posible realizarlo.

A mi hermana por la alegría de compartir nuestros sentimientos y proyectos viendo los grandes logros y tropiezos de una forma amena.

A Alan por el apoyo y paciencia y por compartir sueños y metas en común.

RESUMEN

Los proyectos turísticos que consideran el cuidado del medio ambiente conforman mayoritariamente un sector específico del turismo; sector dentro del cual el medio ambiente pasa a formar parte de la oferta de los complejos, sin embargo la preocupación por reducir el impacto ambiental negativo causado por el hombre no debe reducirse a un componente activo de la oferta ni limitarse a un solo sector. Dada la importancia e impacto del turismo en el país, el gobierno decidió iniciar a mediados de los años 60's el primero de varios proyectos turísticos integrales en Cancún, Quintana Roo, al mismo tiempo que constituyó el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), organismo enfocado en gestionar los Centros Integralmente Planeados (CIP's) del país. Estos centros son desarrollos turísticos que pretenden involucrar diferentes aspectos del turismo dentro de una ludópolis, donde el turista tenga todo lo que requiera para generar sus actividades recreacionales de manera sustentable. Después de la puesta en operaciones del CIP Cancún se han seguido desarrollando otros proyectos, contando actualmente con 8 centros en operación y 1 en construcción, ubicados en Cancún, Ixtapa, Huatulco, Marina Cozumel, Nayarit, Costa del Pacífico, Los Cabos, Loreto y Playa Espíritu. Ixtapa es el segundo CIP con mayor nivel ocupacional, y un destino visitado por turismo tanto nacional como extranjero, lo que implica que a lo largo del año genera turismo en masa, lo cual da como resultado que el impacto ambiental producido en el aspecto socioeconómico y en la gestión de residuos sólidos en este destino sea mayor al impacto generado en destinos que no pertenecen al proyecto CIP. Por lo que se considera importante la investigación y análisis de los impactos negativos generados para poder proponer medidas de mitigación y corrección que lleven al destino turístico ser realmente integral así como permitir que el mismo continúe siendo atractivo para el turista.

Palabras clave — turismo, impacto ambiental, residuos sólidos, Ixtapa, Impacto socioeconómico.

ABSTRACT

The turistics projects that considers enviromental care conforma mostly a specific sector of the tourism; in wich the enviroment becomes part of the turistic offer of the turistic places, nevertheless the worry about reduce negative enviromental impact caused by the man should not be reduce to an active component of the offer or be limited to a single sector. Given the importans and impact of the tourism in the country, the government decided start in the middle of the 60's the first of several integral turistic projects in Cancún, Quintana Roo, at the same time that consituted the National Fund to Promote Tourism (FONATUR, by its initials in spanish), organism focus in manage the integral turistic projects (CIP'S, by its initials in spanish) of the country. This centers are turistic developments that intend to involve different aspectos of the turismo inside of an area, when the tourist have everything that needs to generate their recreational activities in a sustainable way. After commissioning on CIP Cancún have been further deveolped others projects, currently counting with eight centers in operation and one in construction, located in Cancún, Ixtapa, Huatulco, Marina Cozumel, Nayarit, Costa del Pacífico, Los Cabos, Loreto and Playa Espíritu. Ixtapa is the second CIP with highest ocupational level, and a destiny visited by tourism both national and foreign, wich it involves that along the year generate mass tourism, wich gives as result that the enviromental impact produced in the socioeconomic aspect and in the solid waste management in this destiny is greater that the generated in destinys that don't belong to the CIP project. For what is considered important the investigation and analisis of the negative impacts generated to be able to propose mitigation and correction measures leading the turistic destination to be really integral as well as allow the same continue being attractive for the tourist

1 INTRODUCCIÓN

El turismo es un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual por motivos intrínsecos y extrínsecos. Estas personas se denominan visitantes (que pueden ser turistas o excursionistas) y el turismo tiene que ver con sus actividades, de las cuales algunas implican un gasto turístico (Organización Mundial del Turismo, 2008).

El turismo es también considerado una industria debido a que su actividad posee características propias de los procesos industriales como lo son la estructuración del tiempo de trabajo, y la producción de bienes y servicios, sin embargo se le confiere el calificativo “sin chimeneas” debido a que, en apariencia, no genera impactos negativos al medio ambiente tal como lo hacen otras industrias. En resumen el término “industria sin chimeneas” se puede interpretar como un sector que no genera contaminación a pesar de que los productos generados por este medio propician repercusiones ambientales como todas las demás industrias (Molina, 2007).

Tomando en cuenta todos los aspectos del sector, el turismo puede ser considerando como un elemento de especial significancia para el impulso del desarrollo ambiental de un país o una comunidad en específico, para ello es necesario tener una adecuada planeación y ejecución de estrategias encaminadas hacia el desarrollo sustentable (Molina, 2011).

Tan sólo en nuestro país el turismo genera, de manera directa e indirecta cerca de 1.8 millones de empleos y tiene una contribución de aproximadamente 8% al Producto Interno Bruto (PIB) (INEGI, 2004), aunque es preciso resaltar que ha habido años en que ha llegado a alcanzar 8.4%, y otros periodos en que se ha ubicado por debajo de esta cifra.

Al cierre del año 2013, arribaron al país 23.7 millones de turistas internacionales, los cuales generaron un gasto de 13 800 millones de dólares (INEGI, 2014), ubicando

al país como uno de los destinos turísticos más importantes en el contexto del turismo internacional.

Dada la importancia e impacto del turismo en el país el gobierno busca alternativas para el desarrollo apropiado del turismo. En 1977 la Secretaría de Turismo (SECTUR) inició el primero de varios proyectos turístico integrales en Cancún al mismo tiempo que constituyó el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) organismo que tiene como objetivo “prestar todo tipo de servicios relativos a la conservación, construcción, demolición, mantenimiento, limpieza, operación, vigilancia y supervisión de cualquier tipo de instalaciones e infraestructura, así como en bienes muebles o inmuebles, que requieran organizaciones, dependencias y entidades paraestatales de la administración pública federal, estatal o municipal y/o personas físicas o morales a todos los Centros Integralmente Planeados (CIP’S) del país” (FONATUR, Antecedentes, 2014).

Los CIP’s están divididos en cuatro sectores: Caribe (Cancún y Marina Cozumel), Pacífico Norte (Nayarit y Costa del Pacífico), Pacífico Sur (Ixtapa y Huatulco) y Península (Los Cabos y Loreto). Todos estos CIP’S, como su denominación lo indica, son desarrollo turísticos que pretenden involucrar diferentes aspectos del turismo (medio ambiental, social, económico, restauración, entre otros) dentro de una ludópolis, donde el turista tenga todo lo que requiera para generar sus actividades recreacionales de manera sustentable.

FONATUR ha sido desde sus inicios un generador de turismo de masas, lo cual da como resultado que el impacto ambiental producido en los destinos turísticos que maneja sea mayor al impacto generado en destinos que no pertenecen al proyecto CIP, es por eso que existe una necesidad imperante de diagnosticar las características relacionadas al impacto ambiental de estos complejos, para de esta forma determinar si FONATUR, ente turístico representativo nacional, ha avanzado realmente hacia líneas de gestión ambiental adecuadas.

2 ANTECEDENTES

El desarrollo del turismo en México se vio impulsado gracias a determinadas características del país, tales como: la gran variedad de atractivos naturales y culturales distribuidos en prácticamente todo el territorio, clima favorable (durante casi todo el año), posición geográfica favorable (debido a la cercanía con mercado potencial de consumo), sectores público y privado interesados en invertir en esta actividad y apoyar el desarrollo de actividades turísticas, mercado de consumo interno atractivo (en especial por su volumen), entre otras (Molina, 2007).

El primer destino turístico reconocido en México fue Veracruz a inicios del siglo XX. Su mercado se componía principalmente de habitantes de la ciudad de México que, siguiendo usanzas europeas, permanecían en centros de playa durante temporadas largas (Molina, 2007).

En 1920, el gobierno estadounidense decidió prohibir la venta y consumo de alcohol dentro de su territorio. La situación relativamente estable del país permitió que la frontera se convirtiera en una vía de acceso a los ciudadanos estadounidenses para evadir la prohibición de su gobierno. Esto provocó que Tijuana se convirtiera en el primer destino turístico internacional de México teniendo como mercado principal ciudadanos californianos que entraban al país bajo reglas muy permisivas por parte del gobierno Mexicano (Ramos, 2012).

En 1922, nace la Asociación de Administradores y Propietarios de Hoteles (AAPH), a raíz de la rápida aparición de los primeros servicios turísticos, representante de la hotelería nacional organizada. En 1926, se promulga la Ley de Migración, en la cual es mencionado por primera vez el término turista y es definido como: extranjero que visita el país por distracción con una permanencia menor a 6 meses (Ramos, 2012).

En 1929, surge la comisión mixta Pro turismo, dirigida por la Secretaría de Gobernación, enfocándose en el fomento y estructuración de la actividad turística para promover la afluencia de turistas hacia las playas del país. Dicha comisión se conformó

por dependencias oficiales y asociaciones privadas como: la Asociación de Comercio de la Ciudad de México (ACCM), la AAPH, y por compañías de navegación. La actividad de esta comisión resultó en el arribo de 14 mil turistas extranjeros en el mismo año de su creación (Molina, 2007).

El turismo en México en los años 30's se vio conformado por mercado doméstico, razón por la cual se crea la Asociación Mexicana de Turismo (AMT) en 1939 para el auxilio mecánico a automovilistas en las carreteras. En 1935, durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, se creó la Comisión Nacional de Turismo y un año más tarde se promulgó la Ley General de Población, la cual designó a la Secretaría de gobernación como la responsable de la creación de campañas para atraer el turismo al país. Estas campañas se centraban en destinos de ciudad y pueblos pintorescos (Molina, 2007).

En la década de los 40's el movimiento turístico comenzó a ser notorio a nivel mundial, en esa misma década México cobró gran auge como destino con la construcción de hoteles, proliferación de agencias de viajes y la aparición de los transportes y guías especializados. Durante esta época, al término de la Segunda Guerra Mundial, Acapulco comenzó a destacar como sitio de recreación para el turismo extranjero, especialmente de los veteranos de guerra, y a finales de los años cincuenta se aceleró su crecimiento con el cierre de Cuba al turismo estadounidense. Su atractivo fue tal que para la década de los 70's Acapulco ya estaba conectado por vía aérea con gran cantidad de países: Estados Unidos, América Central, Australia y Reino Unido (Papúa, 2011).

En 1942, se registró la entrada de 90 mil turistas extranjeros al país, cifra que comparada a la de 1929 reflejaba un crecimiento lento, el cual se dio, debido a que la Gran Depresión y la guerra afectaron los flujos de turistas internacionales. En 1946, en México, durante la presidencia de Miguel Alemán Valdés el sector turístico se vio impulsado mediante un proyecto de modernización en el país, este proyecto consideró para el fomento de la actividad turística cuatro rubros principales: comunicaciones y transportes, alojamiento, atractivos turísticos y capacitación. En 1950, en México se

observó la llegada de 408 mil turistas. A finales de la década de los 50's Acapulco fue lanzado al mercado internacional como turismo de sol y playa (desplazando en el mercado doméstico a Veracruz) y fue impulsado al crear y mejorar la infraestructura carretera (Papúa, 2011).

En 1956, se creó el Fondo de Garantía y Fomento al Turismo (FOGATUR), con capital de 50 millones de pesos, para estudiar y desarrollar los centros turísticos, estimular la afluencia turística nacional y extranjera, así como el fomento de empresas turísticas, auxiliándolas en su necesidades. Diversas organizaciones fueron fundadas con el mismo objetivo que FOGATUR hasta que en 1974 se funda FONATUR (Linares & Todd, 2005).

En 1963, debido a que en ese entonces no se contaba con una infraestructura de comunicaciones y transporte adecuada para el fomento del turismo, se presentó el primer Plan Nacional de Desarrollo Turístico, elaborado por el Departamento de Turismo en vista de los Juegos Olímpicos de 1968 y del Campeonato Mundial de Fútbol en 1970. En éste se generalizó la posición estratégica del turismo a nivel nacional al mismo tiempo que se sentaron las bases para la creación de infraestructura y de nuevos centros turísticos. Gracias a la realización de estos eventos de alcance mundial México logró diversificar su mercado fuera de las zonas arqueológicas y de las grandes ciudades, las cuales constituían los principales atractivos del país (Molina, 2007).

En 1968, el Gobierno Federal solicitó al Banco de México la elaboración de una política enfocada en la promoción turística de todo el país, lo que generó la creación del Fondo de Promoción de Infraestructura Turística (INFRATUR) en 1969, cuya finalidad fue realizar un programa integral de centros turísticos iniciando una serie de estudios para ubicar zonas idóneas donde establecer infraestructura que apoyara el desarrollo turístico. Esta estrategia se afianzó en 1974 año en que se consolidó SECTUR al ser el turismo elevado a rango de Secretaría Federal, ese mismo año es conformado el FONATUR, resultado de la fusión de FOGATUR e INFRATUR (Ramos, 2012).

La primer acción que se tomó para el impulsó de la actividad turística en el país fue la creación de infraestructura netamente para uso del sector: hotelería, zonas residenciales, aeropuertos, marinas, zonas comerciales, restaurantes, entre otros. Se decidió que el primero de estos centros en operar fuera Cancún, el cuál inició operaciones en 1974, convirtiendo a México en un pionero en la creación de centros integralmente planeados ex profeso para el turismo. Posteriormente se construyeron cinco centros, todos pensados bajo el mismo eje de operación: avión – hotel – playa (Molina, 2007). En los siguientes dos años, en vista de la carga de trabajo que FONATUR presentaba a causa de la operación, mantenimiento y construcción de los centros turísticos, decidió fragmentarse en tres instituciones: FONATUR, FONATUR Mantenimiento Turístico y FONATUR Constructora; quedándose FONATUR con la parte general de las obligaciones que le correspondían generalmente y delegando a sus dos filiales las operaciones de mantenimiento y construcción (FONATUR, 2014).

2.1 FONATUR Mantenimiento Turístico

FONATUR Mantenimiento Turístico, S.A. de C.V. se constituyó en el año de 1977 con el nombre de Baja Mantenimiento y Operación, S.A. de C.V., con el objetivo principal de prestar servicios de conservación y mantenimiento de muebles e inmuebles en los Centros Integralmente Planeados de FONATUR, siendo su actividad imperante la conservación y el mantenimiento de la infraestructura urbana, la operación de sistemas de agua potable, viveros, alumbrado público, servicios de vigilancia, así como la operación de plantas de tratamiento de aguas negras, drenaje pluvial, entre otros (FONATUR, 2014).

Posteriormente, en 2008 con el fin de tener identidad y representación institucional, así como una mayor organización y eficiencia en los servicios, Baja Mantenimiento y Operación cambia su nombre a FONATUR Mantemiento Turístico, cuyo objetivo social principal fue a partir de ese momento: “Prestar todo tipo de servicios relativos a la conservación, construcción, demolición, mantenimiento, limpieza, operación, vigilancia y supervisión de cualquier tipo de instalaciones e infraestructura, así como en bienes muebles o inmuebles que requieran

organizaciones, dependencias y entidades paraestatales de la administración pública federal, estatal o municipal y/o personas físicas o morales” (FONATUR, 2014).

2.2 FONATUR Constructora

FONATUR Constructora S.A. de C.V. se constituye en el año de 1977 como Baja Mantenimiento y Operación S.A. de C.V. El 11 de diciembre de 2002 se separó de esta, y decidió llamarse FONATUR-BMP S.A. de C.V. y sumar a sus respnsabilidades la realización de obra pública y privada así como la Administración Portuaria Integral de los recintos portuarios de Huatulco, Oaxaca y San José del Cabo, B.C.S. (FONATUR Constuctora, 2015).

El 30 de abril de 2008 volvió a cambiar su nombre a FONATUR Constructora S.A. de C.V. y se convierte en una empresa que realiza obra tanto pública como privada, asímismo se dedica a la prestación de servicios relacionada con obra que soliciten organizaciones, dependencias y entidades de la Adminstración Pública Federal, Estatal y Municipal, y los demás Poderes de la Unión, empresas de toda índole y personas físicas o morales (FONATUR Constuctora, 2015).

2.3 Centros Integralmente Planeados

Con la creación de FONATUR se siguieron dos estrategias para impulsar el turismo en México, por un lado, el otorgamento de créditos para la construcción de infraestructura en destinos de playa ya existentes como Acapulco, Puerto Vallarta, Manzanillo y el Puerto de Veracruz, y por otro, se implementó una estrategia de un alcance más amplio consistente en la construcción de los CIP's con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Papúa, 2011).

Los CIP's son ordenamientos en esencia desterritorializados, por lo cual no contemplan ningún tipo de compromiso en términos de capacidad de carga local, la mayor parte de sus insumos y tecnología son importados por lo que los principales beneficiarios de estos centros son grandes inversionistas comúnmente extranjeros (López, 2003).

La base política gubernamental de estos centros se instrumentó sin la consulta de las localidades en donde residen los proyectos, los cuales son los principales receptores de los impactos y las modificaciones producidas durante todas las etapas del proyecto. Actualmente, el gobierno mantiene la misma estrategia, a pesar de expresar preocupación por la sociedad residente y el medio ambiente, las acciones que se implementan buscan en primera instancia la rentabilidad para los inversionistas a costa de los recursos naturales y la población local.

Tabla 1. Generalidades de los CIP'S

CIP	INICIO DE OPERACIONES	CAPACIDAD	OCUPACIÓN PROMEDIO
		<i>Habitaciones</i>	<i>%</i>
CANCÚN	1974	>28,225	
IXTAPA	1974	>4,700	70
LOS CABOS	1976	>8,755	<70
LORETO	1980	>2,500	60
HUATULCO	1985	>2,597	50
NAYARIT	2005	>4,100	53.7

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FONATUR, 2015a, 2015b, 2015c, 2015d, 2015e, 2015f.

Cancún e Ixtapa iniciaron operaciones en el mismo año con diferencia de algunos meses, ya que Cancún comenzó con su actividad turística en el primer trimestre de 1974 (Tabla 1). A partir del lanzamiento del primer desarrollo, FONATUR se ha encontrado en la búsqueda continua de nuevas zonas que tengan características atractivas para ser construido un nuevo CIP, lo que ha llevado al país a poner en operación seis desarrollos turísticos con servicio de hospedaje en un lapso de 30 años. Se desconoce la cantidad exacta de habitaciones, ya que la construcción/remodelación de los centros de pernocte es continua; sin embargo, este dato, a pesar de ser inexacto, relacionado a la ocupación promedio, nos permite resaltar que destinos tienen mayor probabilidad de rentabilidad al momento de crecer la oferta hospitalaria ya que su popularidad dentro del mercado es mayor.

Tabla 2. Áreas designadas a conservación en los CIP'S

CIP	ÁREA TOTAL	ÁREA DE CONSERVACIÓN	PORCENTAJE DE CONSERVACIÓN
	Ha	Ha	%
CANCÚN	12 700.00	4 829.00	38.06
IXTAPA	2 016.00	818.50	40.60
LOS CABOS	915.78	153.12	16.72
LORETO	10 205.00	5 168.80	50.65
HUATULCO	20 972.00	18 865.00	90.19
NAYARIT	434.54	No contemplada	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FONATUR, 2002, 2015a, 2015b, 2015c, 2015d, 2015e, 2015f.

Un punto clave dentro del plan maestro de los centros integralmente planeados es el incluir áreas de conservación de flora y fauna endémica de cada región. FONATUR no tiene homogenizado ningún criterio para la designación de zonas de conservación, lo que denota una fuerte posibilidad de que las zonas conservadas no sean las idóneas. De todos los CIP's destacan Huatulco al contar con el área de conservación más grande, 90.19% de la extensión total del desarrollo y Nayarit que, al ser un desarrollo construido sobre un destino existente, no considera ninguna zona destinada a la conservación.

Tabla 3. Mercado objetivo de los CIP'S

CIP	MERCADO OBJETIVO
CANCÚN	Alto nivel de consumo Deportes Acuáticos
IXTAPA	Estados Unidos Canadá Congresos, Convenciones y Viajes de Incentivos
LOS CABOS	Alto nivel de Consumo Estados Unidos
LORETO	Norteamérica Europa Ecoturismo
HUATULCO	Europa Norteamérica Ecoturismo
NAYARIT	Alto nivel de consumo Ecoturismo

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FONATUR, 2015a, 2015b, 2015c, 2015d, 2015e, 2015f.

De manera general todos los desarrollos creados por FONATUR buscan generar la movilidad del turismo extranjero, por lo cual su infraestructura está enfocada en hacer que sus destinos tengan características específicas, tales como: una gran accesibilidad por todos los medios (aeropuertos, puertos marítimos, infraestructura carretera), distribución de la oferta turística sectorizada (zona hotelera, zona comercial, zona residencial, entre otros), gran variedad de actividades para realizar dentro de los destinos (campos de golf, avistamiento de ballenas, centros nocturnos, entre otros). Debido a la cercanía del país con Estados Unidos y Canadá, la población de estos países representa gran porcentaje de los turistas que ingresan al país, para el turismo nacional los desarrollo preferidos son Ixtapa y Cancún. En cuanto al turismo en base al tipo de actividad: Loreto, Huatulco y Nayarit son buscados por los amantes del ecoturismo, Ixtapa para la realización de congresos, convenciones y viajes de incentivos y, Los Cabos y Cancún son visitados por turistas de alto poder adquisitivo.

Tabla 4. Clima y temperatura de los CIP'S

CIP	CLIMA	TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL
		°C
CANCÚN	Cálido Tropical	25
IXTAPA	Semi Tropical	28
LOS CABOS	Cálido	24
LORETO	Semi Cálido	24
HUATULCO	Cálido Sub-húmedo	24
NAYARIT	Cálido	27

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FONATUR, 2015a, 2015b, 2015c, 2015d, 2015e, 2015f.

FONATUR ha buscado que todos sus desarrollos estén ubicados en zonas geográficas con una temperatura promedio agradable, esto con la intención de evitar la temporalidad y, por tanto, tener una afluencia de turistas continua a lo largo del año (Tabla 4).

Tabla 5. Principales ambientes en cada CIP y su vulnerabilidad

DESARROLLO	AMBIENTES	VULNERABILIDAD
CANCÚN	Lagunar	Alta
	Terrestre	Media
IXTAPA	Lagunar	Alta
	Estuario	Alta
	Cerros	Media
	Insular	Alta
LOS CABOS	Estuario	Alta
	Insular	Alta
	Terrestre	Alta
	Cerros	Alta
HUATULCO	Insular	Alta

Fuente: Análisis del Impacto Ambiental Generado por los Grandes Proyectos Turísticos de Desarrollos Turísticos en México, 1993

El grado de afectación depende de la fragilidad del ecosistema, así por ejemplo un ambiente que originalmente tenía cobertura de bosque, un uso de conservación y que ha cambiado su cobertura para ser una zona urbana y tener un uso residencial presenta una vulnerabilidad baja, ya que ha sido afectado ampliamente; en otras palabras, la vulnerabilidad puede relacionarse con la capacidad de recuperación de un ambiente, por tanto una laguna que se encuentra sin efectos de la acción humana puede ser muy sensible a diversos factores que lleven a modificar/afectar su resiliencia. De todos los CIP's existentes, Ixtapa y Los Cabos son los que presentan mayor variedad de ambientes, por lo cual, son los destinos que más deberían de preocuparse por la conservación de todos ellos.

3 JUSTIFICACIÓN

Los grandes desarrollos turísticos tienen un impacto negativo en la naturaleza, con prácticas como la deforestación, la eliminación de la cubierta vegetal, la desecación y el relleno de humedales para la edificación, entre otros, los cuales provocan la destrucción y modificación de hábitats, que invariablemente afecta la biodiversidad: las especies animales tienden a emigrar de sus ambientes naturales si ya no encuentran las especies base de su alimentación; es decir, las cadenas alimenticias se desequilibran y fracturan, además de que se reducen los sitios de resguardo para la fauna (INE, 2000).

El alto consumo y desperdicio del agua en los centros turísticos es el factor de más impacto ambiental negativo, a la vez que afecta las reservas naturales del vital elemento. Los hoteles de categoría “Gran Turismo” llegan a consumir un promedio de 1 500 L diarios por habitación; en los de cuatro y cinco estrellas, el consumo promedio oscila entre 1 200 y 1 300 L y en los de tres estrellas gasta de 800 a 900 L. La generación de aguas residuales (80% del agua consumida) que se vierten finalmente en ríos y lagunas, es otro de los impactos negativos generados por la actividad turística, así como la alteración de los flujos hidrológicos y la contaminación marítima. Incluso, en lugares en donde se han construido plantas de tratamiento de aguas, con frecuencia los lodos activados (producto de dichas plantas) son arrojados en tiraderos a cielo abierto (SEMARNAT, 2015).

Durante años, la idea errónea de que el turismo no contamina ha justificado la construcción de distintos desarrollos turísticos; esta concepción del turismo ha ido cambiando poco a poco hacia una operación del turismo mucho más consciente, cambio que ha desembocado en la creación de centros integrales como es el caso de los construidos por FONATUR. Sin embargo, aún queda un largo trecho para lograr que estos centros alcancen una sustentabilidad íntegra y adecuada, ya que actualmente no se puede afirmar con total seguridad que los CIP's no generan impactos ambientales negativos.

4 HIPÓTESIS

El centro turístico integralmente planeado ubicado en Ixtapa – Zihuatanejo genera un alto impacto ambiental negativo en los aspectos de: gestión de residuos sólidos y la socioeconomía a consecuencia del turismo masivo.

5 OBJETIVO GENERAL

Determinar si el centro turístico integralmente planeado ubicado en Ixtapa – Zihuatanejo genera un alto impacto ambiental negativo en los aspectos de: gestión de residuos sólidos y la socioeconomía a consecuencia del turismo masivo.

6 OBETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar que tipo de impacto ambiental se está generando en el centro integralmente planeado ubicado en Ixtapa a raíz de los residuos sólidos generados.
- Determinar que tipo de impacto ambiental se esta generando a la economía y a la sociedad de Ixtapa.
- Determinar si la gestión de residuos sólidos en Ixtapa es la adecuada.
- Dar propuestas para reducir el impacto ambiental negativo producido tanto por los residuos sólidos urbanos como por el aspecto socioeconómico.

7 MARCO TEÓRICO

7.1 Desarrollo sostenible del turismo

El desarrollo sostenible tal vez sea uno de los asuntos más abordados por las ciencias sociales en la actualidad, impulsado por la conciencia ecológica nacida en 1960, y se puede definir como la actividad que armoniza el imperativo de crecimiento económico, con la promoción de la equidad social y la preservación del patrimonio natural, garantizando así que sean atendidas las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la atención a las necesidades de las generaciones futuras (Chávez, 2008).

El desarrollo sostenible representa, más que una cuestión política o ideológica, una orientación ética y estratégica, que pretende conjugar tres factores primordiales en cualquier ente económico: medio ambiente, sociedad y economía. Con apego en esta reflexión, se puede definir al turismo sostenible como la capacidad de un destino de permanecer competitivo en relación con otros destinos más nuevos y menos explotados; de atraer visitantes de primera vez, así como visitas repetidas; de conservarse culturalmente singular y de estar en equilibrio con el medio ambiente. Estas acciones en consecuencia llevan al destino a mejorar su competitividad, aumentar y mantener la satisfacción de los turistas, incrementar y mantener la generación de ingresos y de empleo en la localidad así como valorar las riquezas culturales, ambientales y los conocimientos tradicionales (Chávez, 2008).

7.2 Principios del turismo sostenible

El turismo sostenible se fundamenta en un conjunto de principios técnicos que sirven para auxiliarle en la gestión cotidiana del destino. Estos principios van encaminados a generar la sostenibilidad de cuatro factores:

- *Sostenibilidad económica del turismo*: capacidad de las empresas turísticas para ofrecer servicios de calidad que produzcan ganancias superiores a los costos.

- *Sostenibilidad ambiental del turismo*: nivel arriba del cual se producen impactos ambientales que perjudican la calidad del ambiente y de la oferta turística.
- *Sostenibilidad social del turismo*: nivel de tolerancia de la sociedad ante la presencia de turistas y del desarrollo turístico en general.
- *Sostenibilidad del turista*: nivel determinado por la capacidad de satisfacción del turista ante la cantidad de personas que visitan a la vez un mismo destino turístico (Vignati, 2009).

Por tanto, se concluye que el turismo sostenible no sólo se reduce a indicaciones éticas; el turismo sostenible involucra una serie de instrumentos técnicos y capacidad de gestión enfocados a hacer de los destinos sitios completamente integrales buscando un equilibrio de todos los factores que inciden en ellos.

7.3 Indicadores del turismo sostenible

Los sistemas de indicadores tienen un papel esencial ante el desafío de hacer operativo el paradigma de sostenibilidad. Este paradigma refuerza los ejes básicos del desarrollo sostenible, como la gestión estratégica, la perspectiva integral del territorio y la profesionalización de los gestores (Chávez, 2008).

Algunos de los indicadores más utilizados en los proyectos de turismo sostenible son: capacidad de carga social, capacidad de carga ambiental, capacidad de carga de las estructuras, capacidad de carga del turista y satisfacción de la población, entre otros (Chávez, 2008).

Capacidad de carga social. Indicador que muestra el grado máximo de soporte de la población y la cultura local ante el impacto del turismo. Este indicador pretende señalar el equilibrio en la fusión cultural entre la población local y los turistas, para evitar la pérdida de la identidad local y garantizando la satisfacción de los residentes con el fenómeno del turismo (Chávez, 2008).

Capacidad de carga ambiental. Este indicador permite tomar decisiones más consistentes sobre cómo utilizar los recursos naturales, controlar el flujo turístico y sobre las características de las infraestructuras públicas y privadas que pueden ser

instaladas en determinado territorio. Este indicador tiene también la capacidad de revelar índices de ecoeficiencia que sirven para monitorear la capacidad de renovación de los ecosistemas. Algunos de estos indicadores son:

- Indicadores cualitativos y cuantitativos de utilización ecoeficiente de los recursos naturales.
- Capacidad máxima de soporte de los ecosistemas.
- Capacidad máxima de procesamiento de los residuos orgánicos (Chávez, 2008).

Capacidad de carga de las estructuras. Este indicador muestra la cantidad máxima de personas que pueden utilizar las instalaciones turísticas a la vez y otros servicios públicos o privados (Chávez, 2008).

Capacidad de carga del turista. Este indicador sirve de apoyo en el proceso de decisión y en la planificación turística, en la medida que determina el límite de la sociabilidad del turista ante la cantidad de personas que visitan al mismo tiempo un destino turístico. El objetivo es poder ofrecer al turista servicios e infraestructuras que correspondan con su percepción de calidad (Chávez, 2008).

7.4 Impacto ambiental

El impacto ambiental es definido por la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) como la “modificación del ambiente ocasionada por acción del hombre o de la naturaleza”. Este impacto puede ser negativo a positivo, según cual sea su significación en el ambiente en que esta actuando. En México, la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es el procedimiento a través del cual se establecen las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente (SEMARNAT, 2015).

Existen diferentes instrumentos de evaluación del impacto ambiental, cada uno de ellos aplica en circunstancias diferentes y en todos los casos deben ser realizados

por profesionistas y para el caso de la Manifestación de Impacto Ambiental la elaboración debe ser realizada por un grupo multidisciplinario para asegurar que la información contenida en ella sea la correcta y evitar las omisiones. Los instrumentos para la evaluación del impacto ambiental son:

- Manifestación de Impacto Ambiental (MIA). Documento elaborado por personas que desean realizar algunas de las obra o actividades previstas en el Artículo 28 de la LGEEPA, mediante el cual analizan y describen las condiciones ambientales anteriores a la realización del proyecto con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la construcción y operación de dichas obras o la realización de las actividades podría causar al ambiente, así como definir y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones.
- Estudio de riesgo ambiental. Es el que conforme al Artículo 30 de la LGEEPA debe incluirse en la manifestación de impacto ambiental, cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas.
- Informe preventivo. Es el estudio que se presenta cuando:
 - Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, en todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.
 - Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en los términos del artículo 32 de la LGEEPA.
 - Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la sección V de la LGEEPA (SEMARNAT, 2015).

La evaluación del impacto ambiental es un estudio de carácter preventivo que permite observar los efectos que se van a causar al ambiente durante las diferentes fases de un proyecto o empresa (construcción, operación, abandono). Consecuente a la elaboración de la EIA se busca aplicar medidas para que el impacto ambiental

negativo que se va a causar al ambiente sea el menor posible. Cabe resaltar que, pese a que lo ideal es realizar este estudio antes de poner en marcha la construcción, también es posible realizar el estudio durante cualquier etapa en que se encuentre el proyecto (SEMARNAT, Guía para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Turístico, 2002).

El estudio consiste en la recopilación de información y consulta de fuentes para evidenciar todas las alteraciones que el proyecto en cuestión provocará así como la capacidad de carga de la zona afectada en busca de garantizar, de la mejor manera posible, que el equilibrio y características del ambiente se conserve después del arranque de las operaciones del proyecto y, paralelamente preservar la salud y el bienestar de la sociedad.

Etapas del proceso

No existe una guía metodológica literal para elaborar una EIA, sin embargo todas convergen en determinadas etapas:

- Descripción del proyecto o actividad a realizar. En este apartado se menciona, desde un enfoque ambiental, las fortalezas y debilidades del proyecto.
- Desglose del proyecto o actividad en sus partes elementales. Esta sección debe realizarse en base a las etapas a tomar en cuenta en el estudio, desde la preparación del sitio hasta la etapa de abandono. Debe mostrar todas las actividades relacionadas al proyecto sin importar su naturaleza, y siempre buscando tratar todo enfocado a los impactos ambientales que se pueden llegar a causar.
- Descripción del estado que caracteriza al ambiente, previo al establecimiento del proyecto. Descripción específica de todos los factores que conforman la zona de ubicación del proyecto o actividad, tales como medio biótico, abiótico, social y económico. Esta tarea debe estar sustentada, ya sea por literatura especializada o por observación en campo.
- Elementos más significativos del ambiente: En este punto se resume la información anteriormente obtenida con la intención de identificar las zonas más

relevantes para su conservación. Lo anterior debe buscarse teniendo siempre un enfoque integral y apegándose a criterios acordes a la magnitud de importancia del ambiente: diversidad, rareza, perturbación y/o singularidad.

- **Ámbito de aplicación de estudio de impacto ambiental.** Define el alcance que tendrá el estudio así como su incidencia o no con Áreas Naturales Protegidas, con Planes de Desarrollo Urbano y/o con normas oficiales mexicanas vigentes.
- **Identificación de Impactos.** Define todos los impactos que tendrá el proyecto o actividad a realizar sobre el ambiente descrito.
- **Alternativas.** Es probable que una actividad determinada tenga varias alternativas para realizarse, de ser ese el caso se valoran todas las opciones posibles y al final se decide por la que se ajuste, tanto a las necesidades del mantenimiento del equilibrio ecológico como a los objetivos, características y necesidades del proyecto.
- **Identificación de medidas de mitigación.** Estas deben ser lógicas y viables.
- **Valoración de impactos residuales.** Este concepto se aplica a la identificación de escenarios que pueden presentarse debido a falta de previsión o por acción del hombre que podrían generar impactos negativos a la zona del proyecto o actividad.
- **Plan de vigilancia y control.** Se definen las medidas de mitigación que serán consideradas dentro del plan de vigilancia de control, así como parámetros a evaluar, que deberán demostrar la eficiencia del plan, la frecuencia de las actividades, los sitios y las características del muestreo (SEMARNAT, Guía para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Turístico, 2002).

7.5 Gestión de residuos sólidos urbanos

Los residuos son definidos por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) como: “cualquier material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final”. Dentro de esta

misma Ley, los residuos son clasificados en residuos de manejo especial, residuos incompatibles, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos. Los residuos sólidos urbanos (RSU) están compuestos por residuos orgánicos, papel, cartón, madera y en general materiales biodegradables e inorgánicos como vidrio, plástico y metales. Los residuos sólidos urbanos son aquellos generados en las casas habitación, resultado de la eliminación de los materiales utilizados para las actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2015).

El impacto ambiental más evidente del mal manejo de los RSU se refleja en el deterioro estético de las ciudades así como del paisaje natural junto con la consecuente devaluación de las zonas en donde se localizan los tiraderos así como de las áreas vecinas por el abandono y la acumulación de basura, siendo este uno de los impactos más fácilmente observado por la población, sin embargo el manejo inadecuado de los RSU genera impactos negativos más serios como lo es la contaminación de suelo y cuerpos de agua, ocasionado por el vertimiento directo de los residuos así como por la infiltración en el suelo del lixiviado (Klees & Coccato, 2005).

El depósito de los RSU en arroyos y canales o su abandono en las vías públicas puede causar la erosión de suelos e impedir la recarga de acuíferos, la proliferación de fauna nociva transmisora de enfermedades, la modificación de las características naturales de los sistemas de arroyos, la disminución de los cauces y durante la época de lluvia se provoca la obstrucción de los sistemas de drenaje y alcantarillado, generando inundaciones, ocasionando con ello pérdida de cultivos, bienes materiales y más aún, de vidas humanas, además de contribuir al arrastre de materiales y por lo tanto, a la pérdida gradual de las condiciones de los suelos por la erosión hídrica (Klees & Coccato, 2005).

Con el fin de conformar una serie de acciones y programas diseñados para que el impacto ambiental negativo de los residuos se mantenga al mínimo, se acude a la gestión integral de los mismos, la cuál se define en la LGPGIR como: “Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región” (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2015).

El manejo de los residuos sólidos se resume a un ciclo que comienza con la generación y acumulación temporal, continua con su recolección, transporte y transferencia, y finaliza con la acumulación final y tratamiento de los mismos. En muchas ocasiones los RSU se disponen mayoritariamente a cielo abierto, sin recibir ningún tipo de tratamiento o precaución como impermeabilización del suelo y la captación de los lixiviados (Klees & Coccato, 2005).

Generación. Un residuo es generado cuando un producto es desechado, lo cual permite que existan materiales susceptibles de recuperación, acorde a la perspectiva de residuo de una persona a otra, en este sentido es posible aprovechar los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía. Al aprovechar los residuos al máximo se reduce la cantidad de materiales a manejar y tratar para su disposición final.

Acumulación temporal. La acumulación temporal se refiere al tiempo que los residuos permanecen en una casa habitación, industria, establecimiento, entre otros antes de ser recolectados para ser llevados a los sitios de tratamiento y/o disposición final.

Recolección, transferencia y transporte. Es el proceso en el cual se recogen los residuos de las casas habitación, industrias y establecimientos, para posteriormente ser llevados a un sitio designado donde se hace la transferencia de los residuos a un

vehículo de gran capacidad (trailer, tren, entre otros) en el cual los residuos son transportados al sitio de tratamiento y/o disposición final.

Disposición final. La NOM-083-SEMARNAT-2003 define la disposición final como la acción de depositar o confinar de manera permanente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población, a los ecosistemas y sus elementos.

8 METODOLOGÍA, ANÁLISIS Y RESULTADOS

Ixtapa es un ente turístico que cuenta con una amplia oferta de productos turísticos, razón por lo que se agruparán dichos entes según características similares para facilitar el estudio. Se realizará una matriz de cribado que muestre los impactos generados, relacionando las actividades realizadas con los factores a los que se afectan; en esta matriz sólo se representará la etapa de operación, debido a que el proyecto ya está construido y operando y, a que el proyecto no considera una etapa de abandono.

Los análisis posteriores a la matriz de cribado se reducirán al aspecto socioeconómico y a la gestión de los residuos sólidos urbanos:

1. El aspecto socioeconómico se manejará de la siguiente forma, se aplicará una encuesta para conocer la percepción de la población con respecto al desarrollo turístico, seguidamente de entrevistas al sector más antiguo de la población con la intención de rescatar información que marque un antes y un después de la construcción de este CIP reflejado en la vida cotidiana de los residentes.
2. En cuanto a la gestión de los residuos sólidos urbanos se contactará con empresas de diferente giro localizadas en el desarrollo para pedir autorización para la investigación de sus residuos y obtener datos como: caracterización y pesaje. También se buscará conocer los recorridos y horarios de los camiones recolectores de basura, ubicación del relleno sanitario (en caso de contar con uno) y condiciones de éste. Asimismo se investigará si el centro turístico cuenta con actividades, proyectos y/o empresas que tengan como objetivo el reciclaje de los residuos generados.

Se propondrán medidas preventivas, correctoras y compensatorias que tiendan a mejorar y/o revertir los efectos adversos o negativos del proyecto en función del aspecto socioeconómico y la gestión de los residuos sólidos.

9 CENTRO INTEGRALMENTE PLANEADO. IXTAPA

9.1 Perfil socioeconómico

Localización. Ixtapa, Zihuatanejo se encuentra localizado en el pacífico mexicano, en la parte Oeste del Estado de Guerrero, dentro del municipio de Zihuatanejo de Azueta (Universidad Autónoma de Guerrero, 2013).

Población. Ixtapa es una tenencia que pertenece al municipio de Zihuatanejo de Azueta, conforme a los resultados presentados por el Censo de Población y Vivienda, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en 2013, Zihuatanejo contaba hasta ese año con 118 211 habitantes, de los cuales 59 897 son mujeres y 58 314 hombres (INEGI, Censo de Población y Vivienda , 2010).

Clima. El clima de Ixtapa es cálido sub-húmedo con precipitación de 1200 mm que se presentan en los meses de junio, julio, agosto y septiembre y con una temperatura anual oscilante entre los 23 y 33°C. En promedio tiene 300 días soleados y no suceden descensos bruscos de temperatura ni fenómenos de heladas, lo cual permite una afluencia de turistas constante (Universidad Autónoma de Guerrero, 2013).

Accesibilidad. Se puede llegar a Ixtapa por la Maxipista Siglo XXI (Morelia – Ixtapa Zihuatanejo), por la Autopista del Sol (México – Acapulco) y por la carretera federal Acapulco –Ixtapa – Zihuatanejo. Por aire se puede llegar al Aeropuerto Internacional de Ixtapa o al Aeropuerto Internacional de Acapulco. En 2013 se registraron 1953 vuelos nacionales con destino a Ixtapa y 756 internacionales (FONATUR, 2015c).

Actividades económicas. La actividad económica más representativa de Ixtapa es el comercio, la cual está muy relacionada con las actividades turísticas, le siguen en importancia la actividad pesquera y la industria manufacturera (estas dos últimas se localizan principalmente en Zihuatanejo) (Universidad Autónoma de Guerrero, 2013).

9.2 Impactos generados

Mediante la realización de diferentes matrices de cribado se identificaron los impactos generados por la actividad turística en el CIP de Ixtapa. Debido a que solo se está manejando la etapa de operación se dividieron las actividades según sus giros, quedando agrupadas como: generales (actividades en las que FONATUR es el responsable directo), hotelería, restauración y entretenimiento (centros nocturnos, actividades recreativas).

Tabla 6. Matriz de cribado de actividades generales en el CIP Ixtapa

ACTIVIDADES FACTORES			Tráfico de vehículos	Información turística	Mantenimiento de instalaciones	Residuos sólidos
ABIÓTICO	ATMÓSFERA	Ruido	*			
		Calidad físico química	*			*
	SUELO	Propiedades físicas	*	*	*	*
		Propiedades químicas	*	*	*	*
	AGUA	Propiedades físicas	*			*
		Propiedades químicas	*			*
		Disminución del recurso	*			
	IMPACTO VISUAL		*	*	*	*
BIÓTICO	Vegetación		*		*	*
	Fauna		*			*
SOCIO ECONÓMICO	POBLACIÓN	Bienestar		*		*
		Migración			*	
		Distribución poblacional			*	
	ECONOMÍA	Generación de empleo		*	*	*

Tabla 7. Matriz de cribado de la hotelería en el CIP Ixtapa

FACTORES \ ACTIVIDADES			Construcción	Remodelación	Vertidos de agua residual	Consumo energético	Limpieza de instalaciones
ABIÓTICO	ATMÓSFERA	Ruido	*			*	*
		Calidad físico química	*				*
	SUELO	Propiedades físicas	*				*
		Propiedades químicas	*				*
	AGUA	Propiedades físicas	*	*			*
		Propiedades químicas	*	*			*
		Disminución del recurso					*
	IMPACTO VISUAL		*			*	*
BIÓTICO	Vegetación		*	*		*	*
	Fauna		*	*		*	
SOCIO ECONÓMICO	POBLACIÓN	Bienestar	*	*		*	
		Migración	*				
		Distribución poblacional	*				
	ECONOMÍA	Generación de empleo	*			*	*

Tabla 8. Matriz de cribado de la restauración en el CIP Ixtapa

FACTORES \ ACTIVIDADES			Preparación de alimentos	Cocción de alimentos	Limpieza de utensilios y loza
ABIÓTICO	ATMÓSFERA	Ruido			
		Calidad físico química		*	
	SUELO	Propiedades físicas			
		Propiedades químicas	*		
	AGUA	Propiedades físicas	*		*
		Propiedades químicas	*		*
		Disminución del recurso			
BIÓTICO	IMPACTO VISUAL				
	Vegetación				
	Fauna		*		*
SOCIO ECONÓMICO	POBLACIÓN	Bienestar	*		*
		Migración			
		Distribución poblacional	*		*
	ECONOMÍA	Generación de empleo	*	*	*

Tabla 9. Matriz de cribado de entretenimiento en el CIP Ixtapa (1)

FACTORES \ ACTIVIDADES			Uso de aquamotos	Ambientación (música)	Golf	Paseo en lancha	Delfinario
ABIÓTICO	ATMÓSFERA	Ruido	*	*		*	*
		Calidad físico química	*		*		
	SUELO	Propiedades físicas			*		*
		Propiedades químicas			*		*
	AGUA	Propiedades físicas	*		*	*	*
		Propiedades químicas	*		*	*	*
		Disminución del recurso			*		*
	IMPACTO VISUAL				*	*	
BIÓTICO	Vegetación		*		*		
	Fauna		*		*	*	*
SOCIO ECONÓMICO	POBLACIÓN	Bienestar		*	*		*
		Migración		*			
		Distribución poblacional	*	*	*	*	*
	ECONOMÍA	Generación de empleo	*		*	*	*

Tabla 10. Matriz de cribado del entretenimiento en el CIP Ixtapa (2)

FACTORES \ ACTIVIDADES			Alberca	Pesca	Liberación de tortugas
ABIÓTICO	ATMÓSFERA	Ruido			
		Calidad físico - química	*	*	
	SUELO	Propiedades físicas			
		Propiedades químicas			
	AGUA	Propiedades físicas	*	*	
		Propiedades químicas	*	*	
		Disminución del recurso	*		
	IMPACTO VISUAL				
BIÓTICO	Vegetación				
	Fauna			*	*
SOCIO ECONÓMICO	POBLACIÓN	Bienestar			
		Migración		*	*
		Distribución poblacional	*	*	
	ECONOMÍA	Generación de empleo	*		*

10 ASPECTO SOCIOECONÓMICO

A continuación se muestra la encuesta que fue aplicada en Ixtapa para determinar las características generales de la población de la región de estudio. Las encuestas se realizaron en dos etapas; temporada baja y temporada alta, así como composición y pesaje de los residuos sólidos urbanos en las mismas temporadas.

10.1 Formato de encuesta

Tiene el objetivo de registrar diversos datos relacionados con el aspecto socioeconómico del centro turístico ubicado en Ixtapa – Zihuatanejo.

INSTRUCCIONES. Marque la opción adecuada.

Sexo: M__ F__

Se incluyó esta pregunta para tener un perfil de la población con aspectos básicos.

Lugar de procedencia: _____

El lugar de procedencia sirve para determinar si los residentes son oriundos de la región o por el contrario migraron de otra localidad a Ixtapa.

Estado civil: Soltero__ Casado__

Esta pregunta es para conocer el perfil de la población de Ixtapa así como determinar si los residentes en general viven en familia o son solteros.

1. *¿Entre que rango de edad se encuentra?*

a) 0-14 años

b) 15-24 años

c) 25-44 años

d) 45-64 años

e) 65 años o más

El rango de edad es una pregunta importante, debido a que el estilo de vida de la población esta en cierta proporción determinado por la edad de sus componentes.

2. *¿Cuál es su nivel de estudios más alto completado?*

- a) Sin estudios b) Educación básica c) Bachillerato
d) Universidad e) Posgrado

Un indicador relevante en el aspecto socioeconómico de la población es el nivel de estudios más alto alcanzado.

3. *¿Cuál es su actividad profesional?*

- a) Estudiante b) Desempleado c) Empleado
d) Comerciante e) Empresario

Se eligió para generar un perfil básico de la población de la región a estudiar.

4. *¿Cuál es su ingreso familiar aproximado por mes y antes de impuestos?*

- a) Menos de 2000 b) De 2000 a 5000 c) De 6000 a 9000
d) De 10 000 a 29 000 e) Más de 30 000

Esta es una pregunta sensible para determinar el grupo económico de la población y que grupo es el correspondiente tanto para el residente, como para el trabajador y para el vacacionista.

5. *¿Cuál es el motivo de su estancia en Ixtapa?*

- a) Es residente b) Trabajo c) Vacaciones

El objetivo principal de esta pregunta es poder diferenciar la información de los residentes, trabajadores y vacacionistas.

10.2 Cálculo de tamaño de la muestra

La población de Ixtapa es en términos generales flotante, es decir, el número de habitantes en la ciudad es cambiante y depende en gran medida de la temporalidad del destino, razón por la cual dificulta tanto la definición de un número estable de residentes así como la aplicación de una encuesta a cada una de estas personas. Debido a esto se determinó el número de encuestas a aplicar con la ayuda de la fórmula mostrada a continuación (Fuentelsaz, 2004).

$$n = \frac{z^2 pq}{1 + \frac{e^2(N-1)}{z^2 pq}}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

z = Nivel de confianza

p = Variabilidad positiva

q = Variabilidad negativa

e = Presición de error

N = Tamaño de la población

Para la realización de la ecuación se tomó en cuenta un nivel de confianza de 90%, el total de la población de Zihuatanejo, 50% de variabilidad positiva y 50% de variabilidad negativa. Sustituyendo los valores en la fórmula la ecuación queda de la siguiente forma:

$$n = \frac{(1.645)^2(0.5)(0.5)}{1 + \frac{(0.1)^2(118\,211 - 1)}{(1.645)^2(0.5)(0.5)}}$$

$$n = 67.65$$

Resolviendo se define la muestra en un total de 68 encuestas a aplicar de manera aleatoria.

10.3 Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos de las encuestas, expresados de forma gráfica y relacionando los datos entre sí, encaminando el análisis cruzado a la interacción de factores relevantes y que en suma ayudarán a determinar la situación del aspecto socioeconómico en el CIP Ixtapa.

10.3.1 Análisis gráfico

Sexo. Información sobre el perfil de la población de Ixtapa. Se muestra en las figuras 1 y 2 en donde 57% son hombres y 43% mujeres.

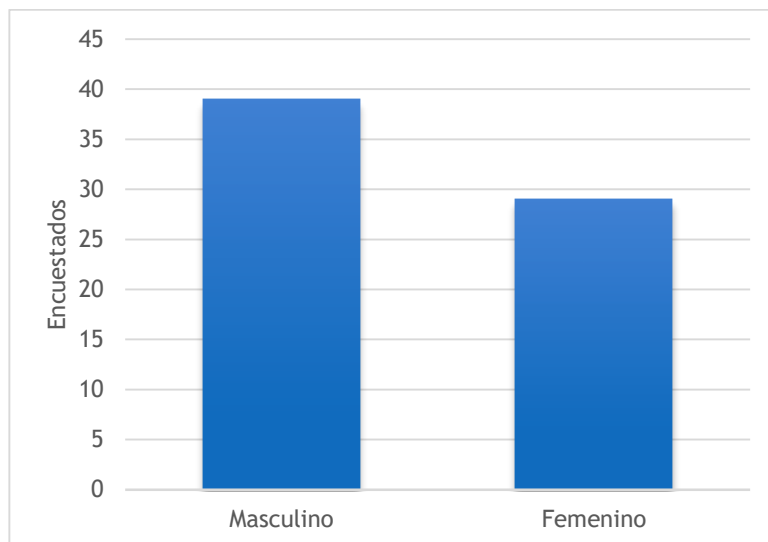


Figura 1. Frecuencia absoluta. Sexo.

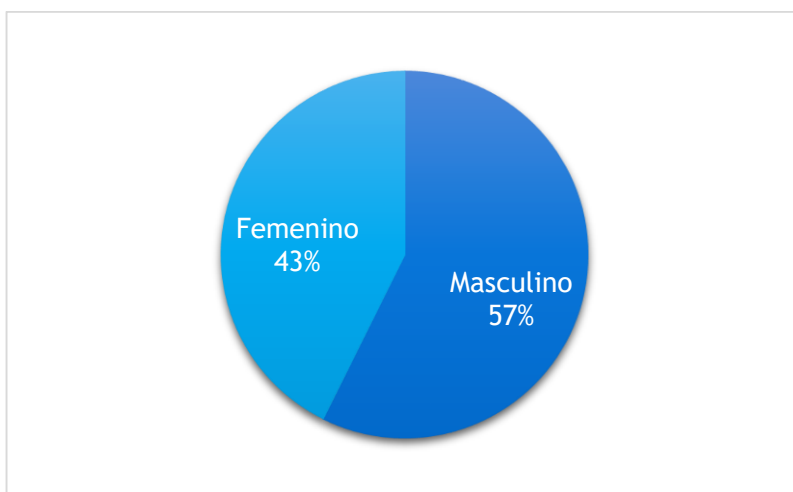


Figura 2. Frecuencia relativa. Sexo.

Procedencia. Información sobre la procedencia de la población de Ixtapa. En las figuras 3 y 4 se observa que la mayor parte de los encuestados (29%) proceden de Zihuatanejo, seguidos en cantidad por Ixtapa (16%).

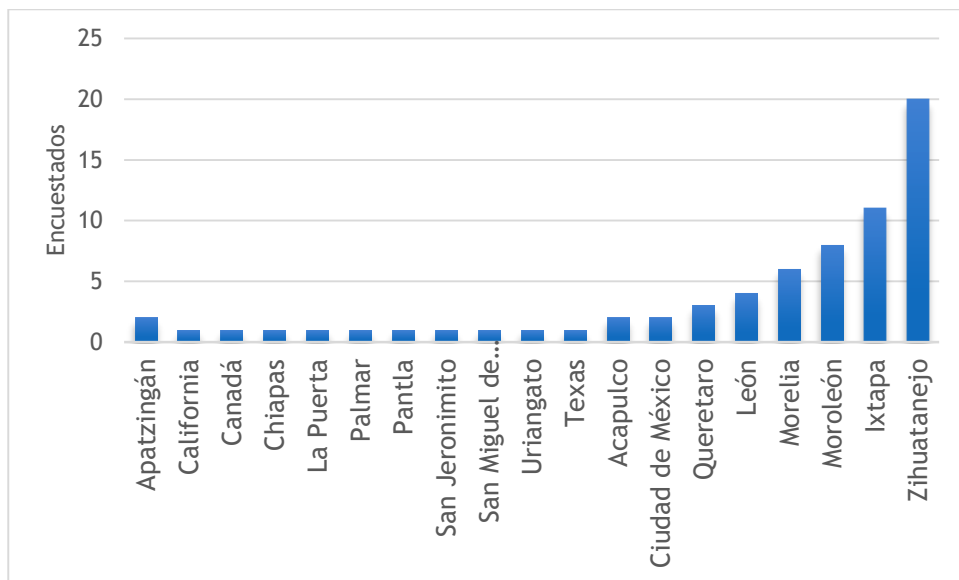


Figura 3. Frecuencia absoluta. Procedencia.

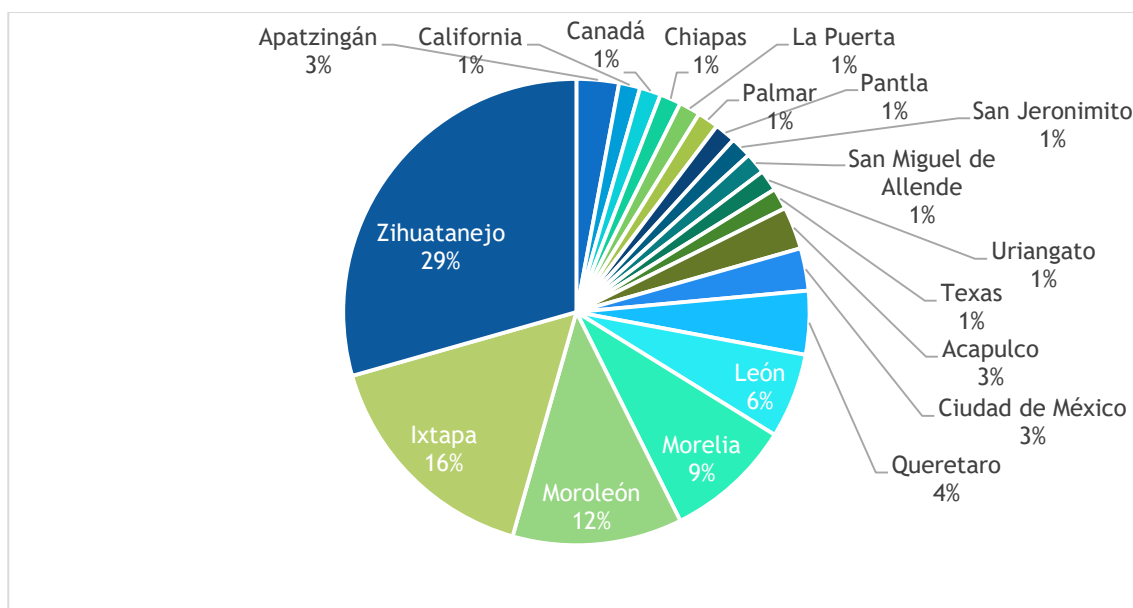


Figura 4. Frecuencia relativa. Procedencia.

Estado Civil. Información sobre el estado civil de la población. En las figuras 5 y 6 se aprecia que del total de los encuestados el 57% son casados mientras que el 43% son solteros.

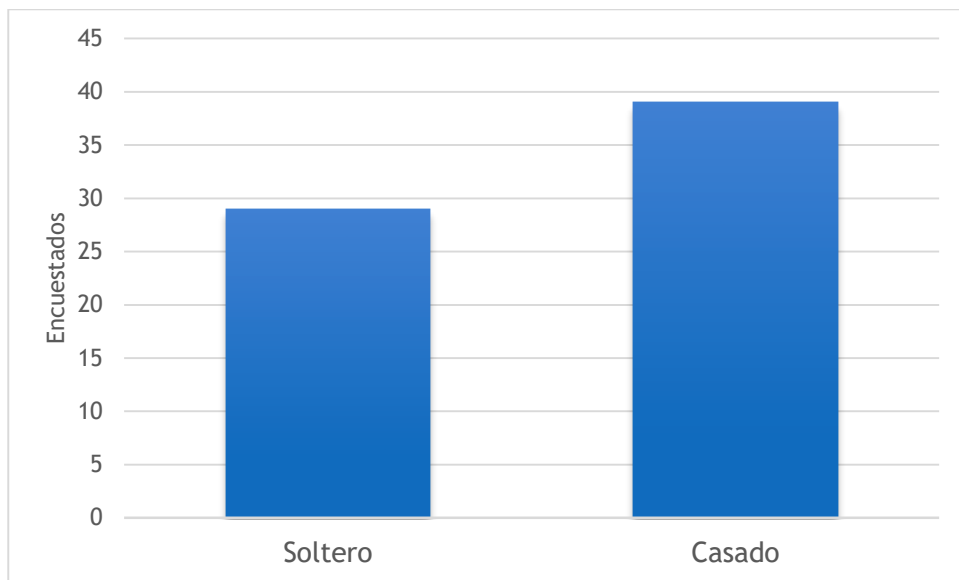


Figura 5. Frecuencia absoluta. Estado civil.

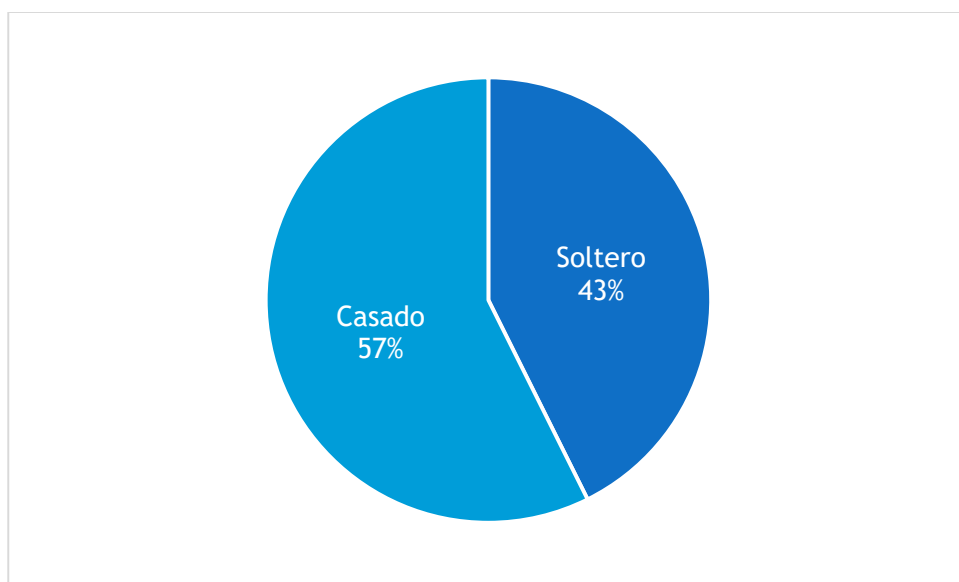


Figura 6. Frecuencia relativa. Estado civil.

Edad. Información sobre los rangos de edad de la población de Ixtapa. En las figuras 7 y 8 destacan los encuestados que se encuentran entre el rango de edad de 25 a 44 años con el 57%, mientras que la minoría es representada por aquellos encuestados situados entre los 0 y 14 años de edad con el 0%.

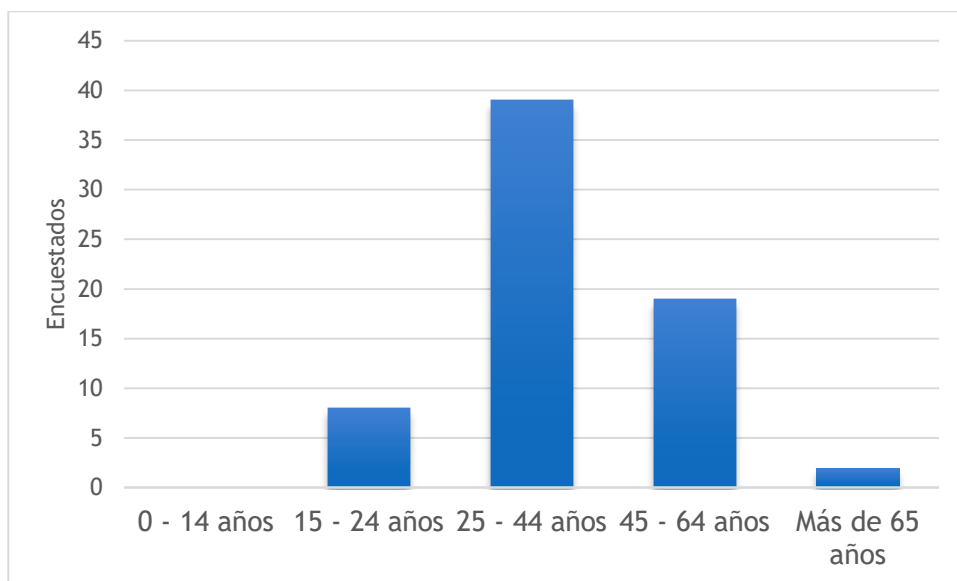


Figura 7. Frecuencia absoluta. Edad.

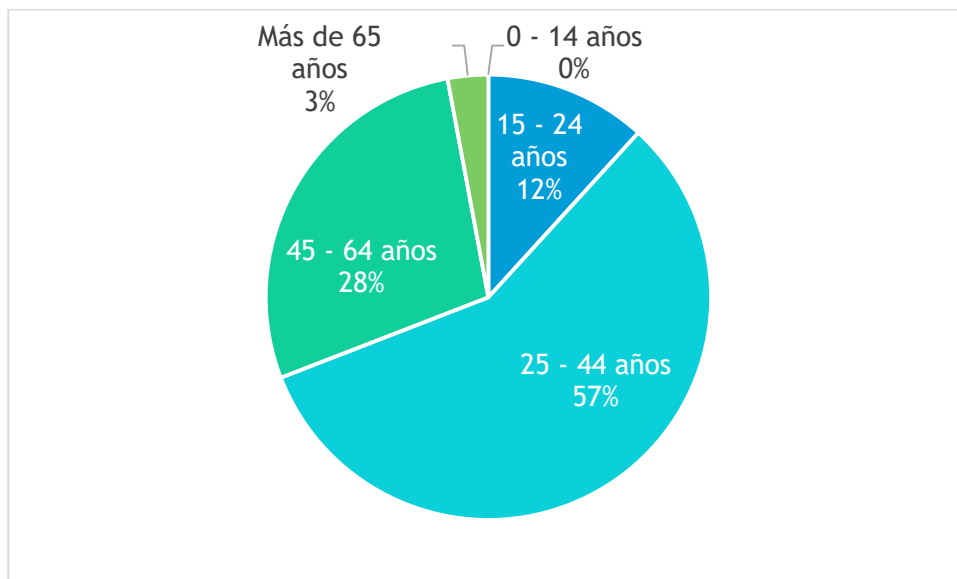


Figura 8. Frecuencia relativa. Rango de edad.

Nivel de estudios. Información sobre el grado de estudios de la población en general. En las figuras 9 y 10 destacan los límites quedando de la siguiente manera: con el 37% aquellos encuestados cuyo nivel máximo de estudios es el bachillerato y con el 3% aquellos encuestados cuyo grado más alto de estudios es el posgrado.

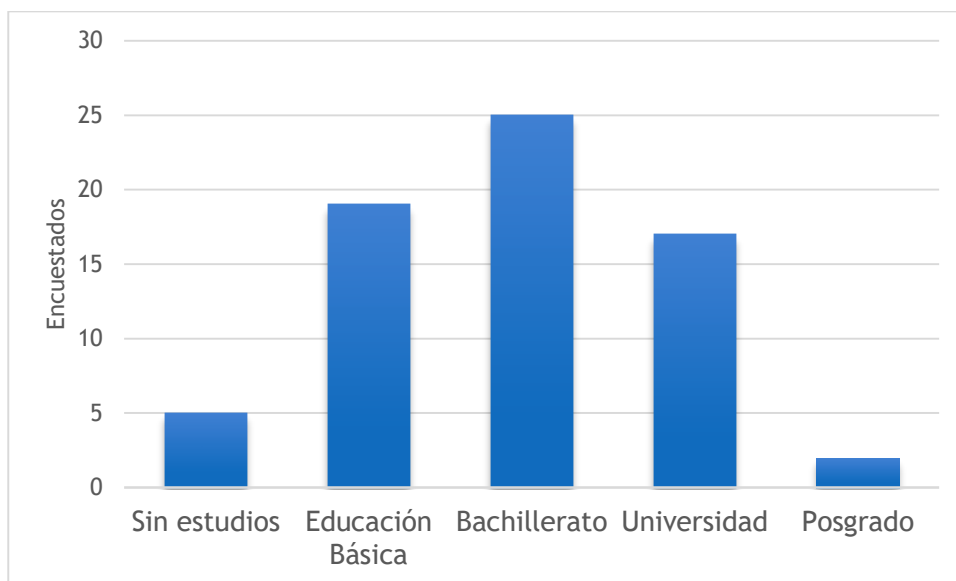


Figura 9. Frecuencia absoluta. Nivel de estudios.

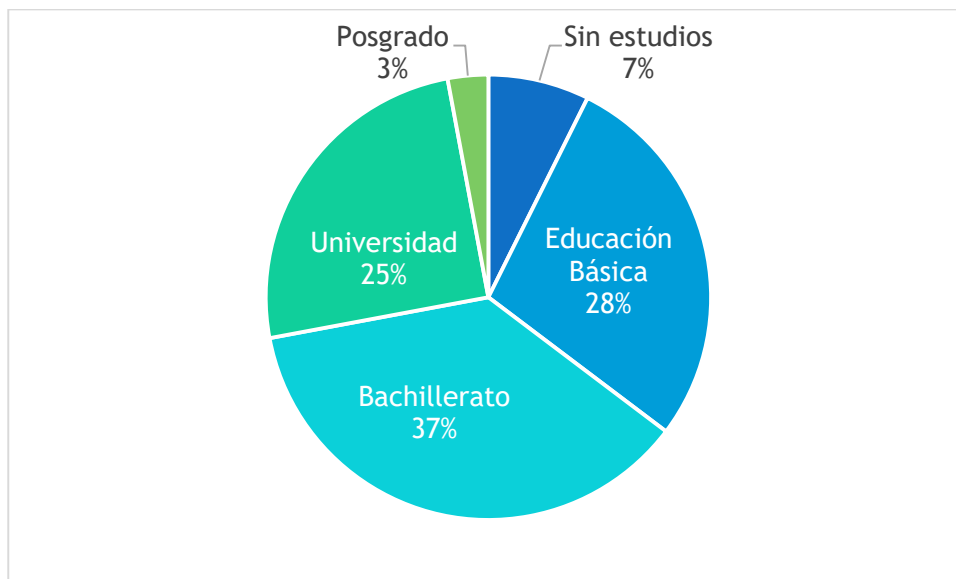


Figura 10. Frecuencia relativa. Nivel de estudios.

Actividad profesional. Información sobre como obtienen sus ingresos la población de la región a estudiar. En las figuras 11 y 12 se observa que la mayoría de los encuestados tienen por profesión el ser empleado de alguna empresa o establecimiento (38%), mientras que la minoría son estudiantes (6%).

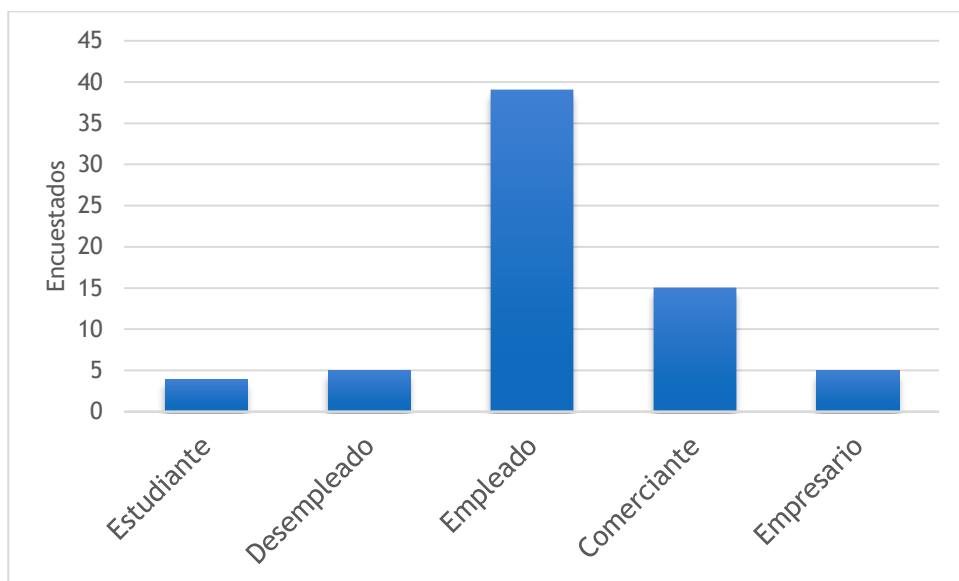


Figura 11. Frecuencia absoluta. Actividad profesional.

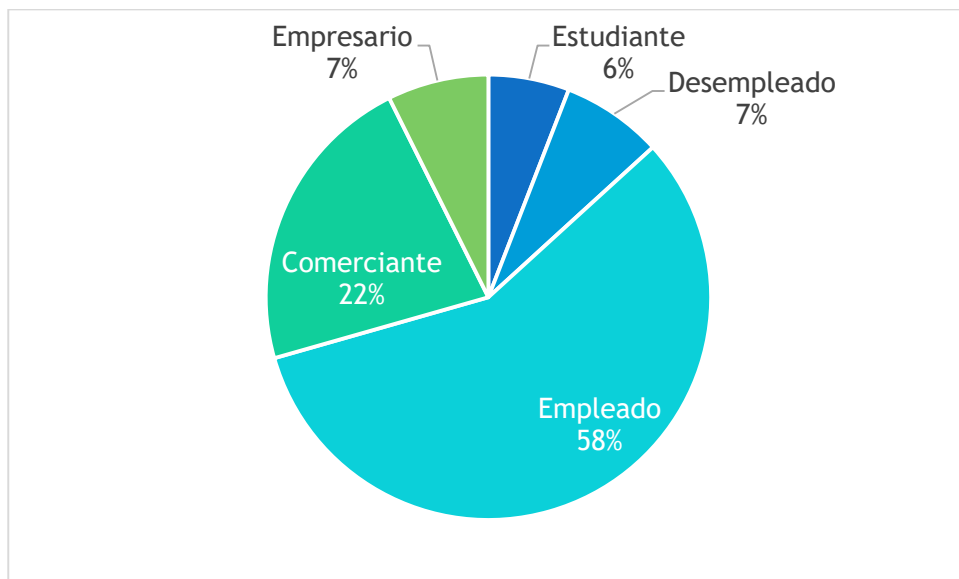


Figura 12. Frecuencia relativa. Actividad profesional.

Ingreso mensual por mes antes de impuestos. Información sobre el grupo económico predominante en la población. En las figuras 13 y 14 destacan los polos en porcentaje, quedando de la siguiente forma: de 2 000 a 5 000 pesos con el 52% y más de 30 000 pesos con el 4%.

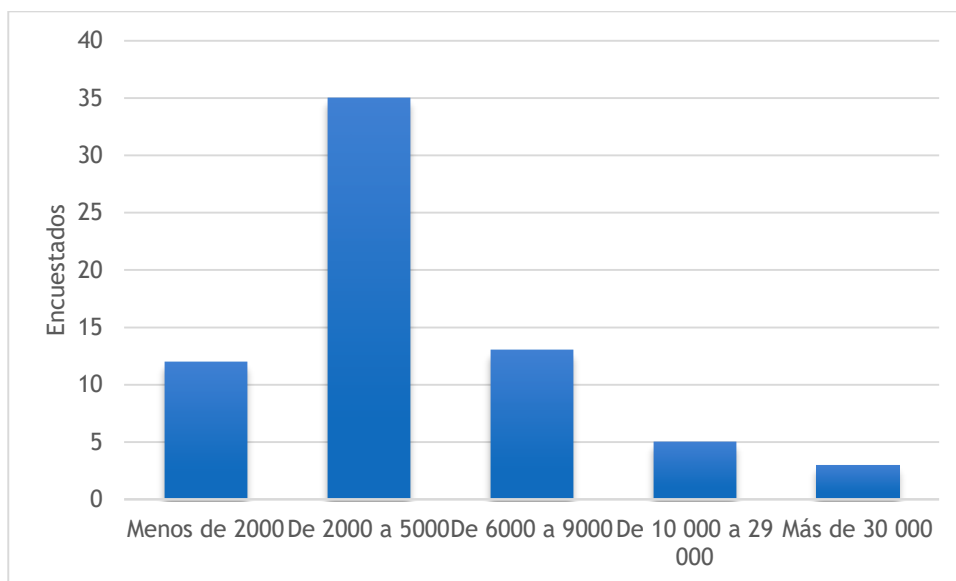


Figura 13. Frecuencia absoluta. Ingreso mensual.

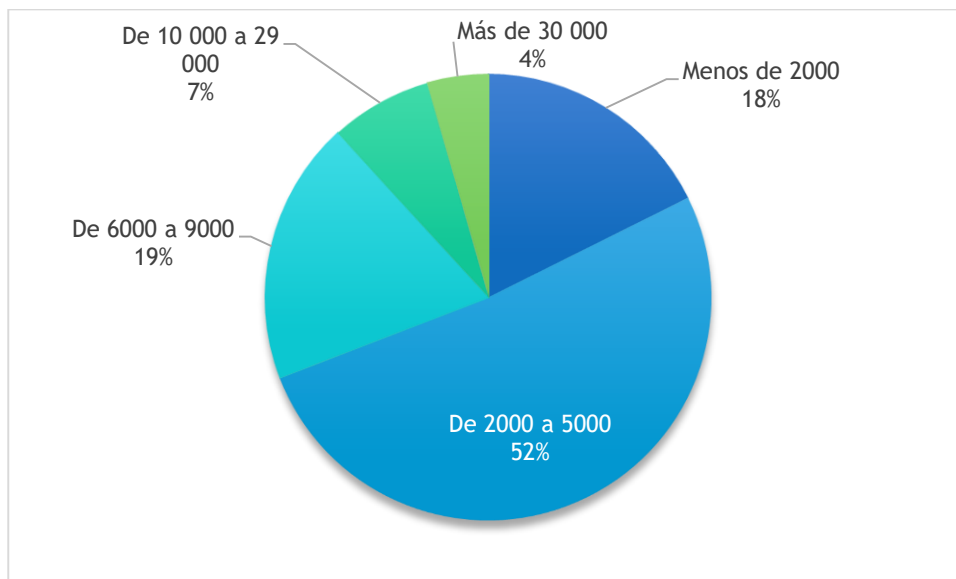


Figura 14. Frecuencia relativa. Ingreso mensual.

Motivo de estancia. Información sobre que cantidad de los encuestados son residentes, trabajadores y/o vacacionistas. En las figuras 15 y 16 se observa que, total de encuestados, el 41% se encuentra en Ixtapa por vacaciones, el 35% por trabajo y el 24% restante es residente de la zona.

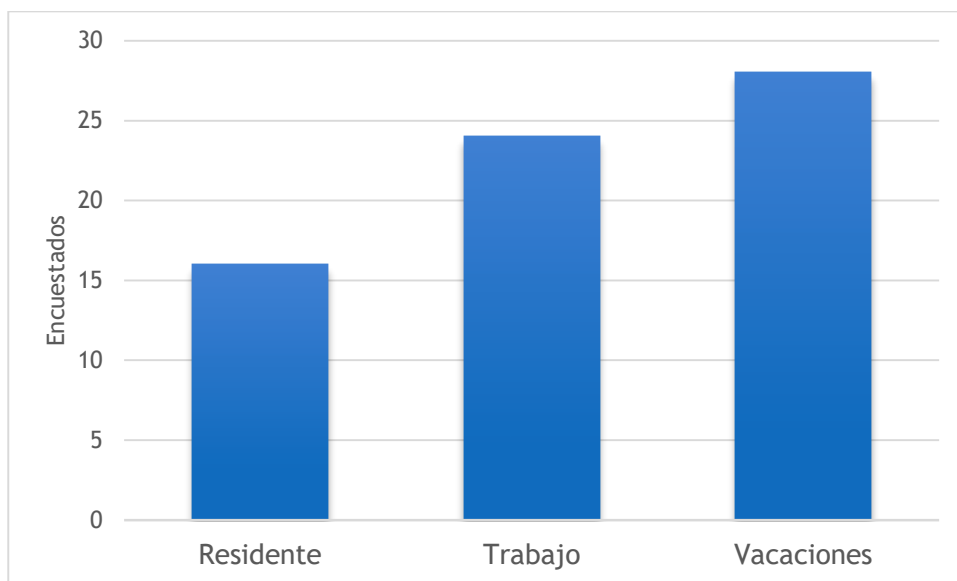


Figura 15. Frecuencia absoluta. Motivo de estancia.

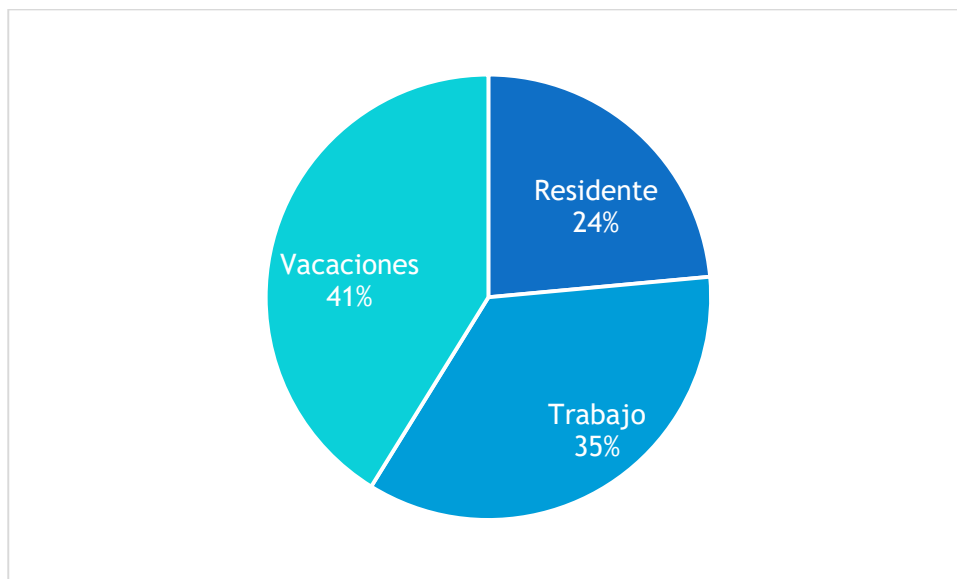


Figura 16. Frecuencia relativa. Motivo de estancia.

10.3.2 Análisis cruzado

Motivo de estancia – Procedencia

Residentes – Ixtapa. Residentes oriundos de Ixtapa.

R= [Residentes]

P= [Personas que son originarios de Ixtapa]

R= [16]

R= [2, 6, 18, 24, 26, 33, 34, 36, 38, 42, 44, 46, 49, 62, 65, 68]

P= [11]

P= [2, 6, 27, 28, 29, 30, 38, 45, 49, 66, 67]

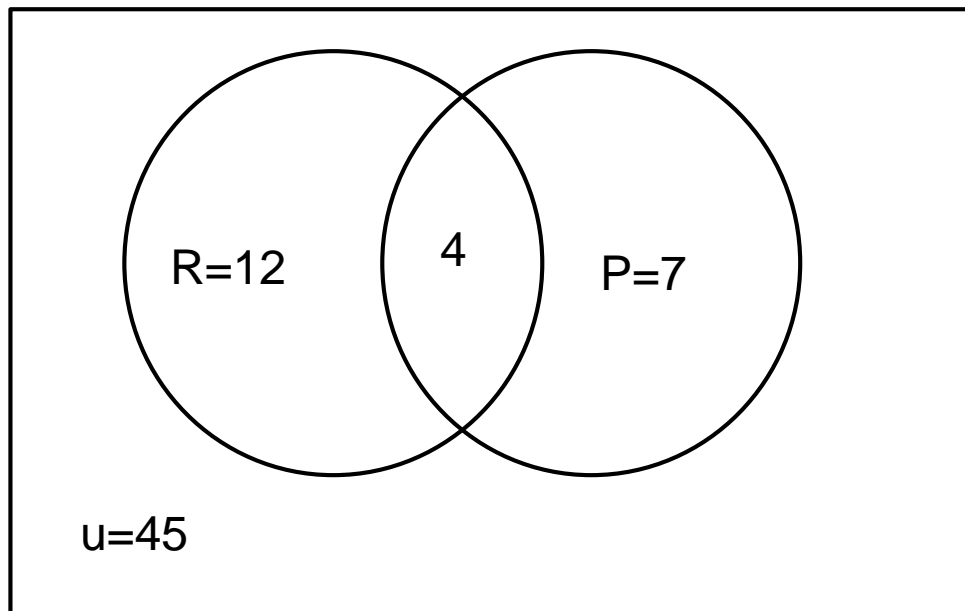


Figura 17. Residentes - procedentes de Ixtapa.

De las 68 personas encuestadas cuatro (5.88%) son residentes y son originarios de Ixtapa, 12 (17.64%) son residentes que no son originarios de Ixtapa, (10.68%) no son residentes de la zona, pero son originarios de Ixtapa y 45 (66.17%) no son residentes ni originarios de Ixtapa.

Motivo de estancia – Nivel de estudios

Residentes – Educación básica. Residentes cuyo nivel máximo de estudios es la educación básica.

R= [Residentes]

E= [Personas que su nivel máximo de estudios es la educación básica]

R= [16]

R= [2, 6, 18, 24, 26, 33, 34, 36, 38, 42, 44, 46, 49, 62, 65, 68]

E= [19]

E= [2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 21, 23, 24, 26, 28, 30, 31, 38, 54, 59, 64, 68]

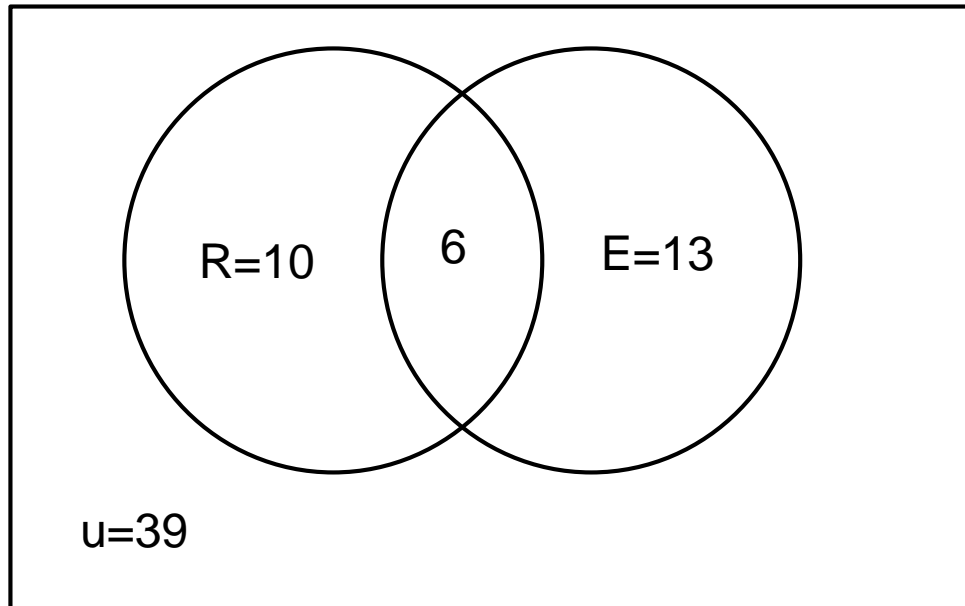


Figura 18. Residentes - Educación básica.

De las 68 personas encuestadas seis (8.82%) son residentes y su nivel máximo de estudios es la educación básica, 10 (14.70%) son residentes y su nivel máximo de estudios no es la educación básica, 13 (19.11%) no son residentes y su nivel máximo de estudios es la educación básica y 39 (57.35%) no son residentes y su nivel máximo de estudios no es la educación básica.

Motivo de estancia – Nivel de estudios

Residentes – Bachillerato. Residentes cuyo nivel máximo de estudios es el bachillerato.

R= [Residentes]

B= [Personas que su nivel máximo de estudios es el bachillerato]

R= [16]

R= [2, 6, 18, 24, 26, 33, 34, 36, 38, 42, 44, 46, 49, 62, 65, 68]

B= [25]

B= [10, 12, 13, 15, 16, 19, 25, 27, 32, 35, 36, 37, 40, 44, 46, 49, 52, 55, 56, 57, 60, 62, 63, 65, 67]

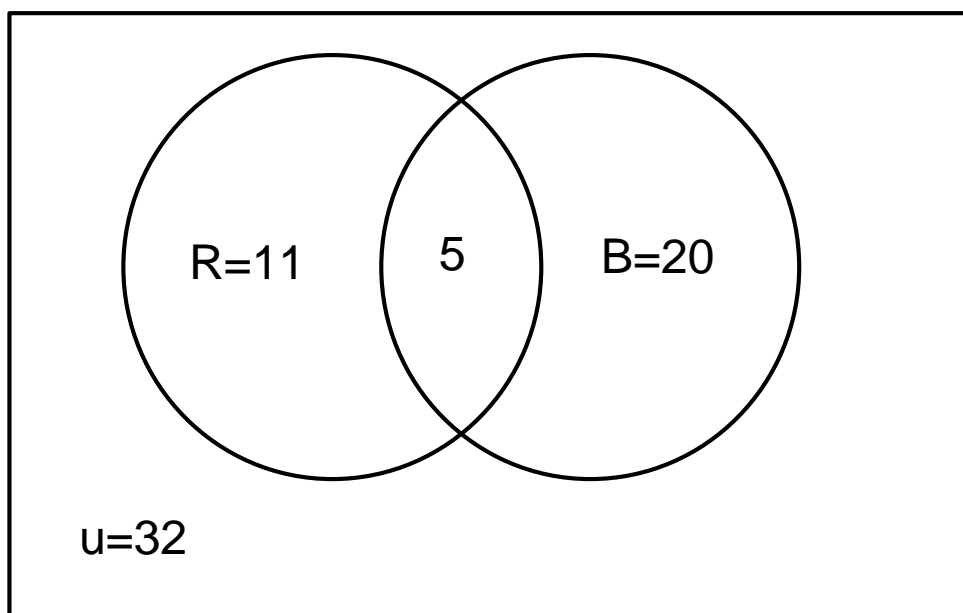


Figura 19. Residentes – Bachillerato.

De los 68 encuestados cinco (7.35%) son residentes y su nivel máximo de estudios es el bachillerato, 11 (16.17%) son residentes y su nivel máximo de estudios no es el bachillerato, 20 (29.41%) no son residentes y su nivel máximo de estudios es el bachillerato y 32 (47.05%) no son residentes y su nivel máximo de estudios no es el bachillerato.

Motivo de estancia – Nivel de estudios

Residentes – Universidad. Residentes cuyo nivel máximo de estudios es la universidad.

R= [Residentes]

U= [Personas que su nivel máximo de estudios es la universidad]

R= [16]

R= [2, 6, 18, 24, 26, **33, 34**, 36, 38, **42**, 44, 46, 49, 62, 65, 68]

U= [17]

U= [1, 5, 7, 14, 20, 22, **33, 34**, 39, 41, **42**, 43, 47, 48, 51, 61, 66]

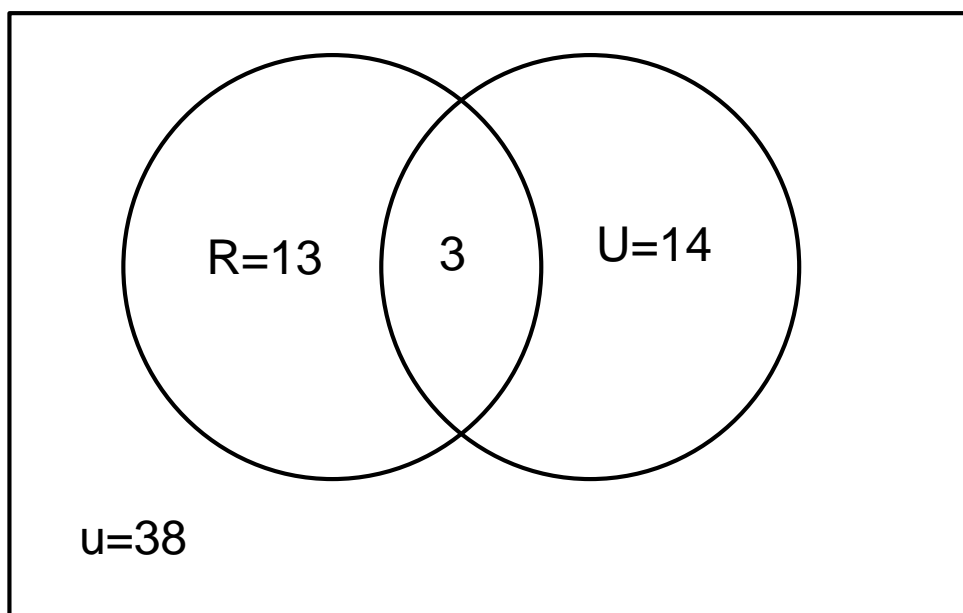


Figura 20. Residentes - Universidad.

De los 68 encuestados tres (4.41%) son residentes y su nivel máximo de estudios es la universidad, 13 (19.11%) son residentes y su nivel máximo de estudios no es la universidad, 14 (20.58%) no son residentes y su nivel máximo de estudios es la universidad, 38 (55.88%) no son residentes y su nivel máximo de estudios no es la universidad.

Motivo de estancia – Ingreso familiar mensual

Trabajadores – de 2 000 a 5 000 pesos. Trabajadores con un ingreso familiar mensual promedio de 2 000 a 5 000 pesos.

T= [Trabajadores]

I= [Ingreso familiar mensual promedio de 2 000 a 5 000 pesos]

T= [24]

T= [1, 3, 4, 17, **19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 37**, 45, **50**, 54, 57, **63, 67**]

I= [35]

I= [6, 9, 10, 12, 13, 16, **19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 46, 49, 50, 59, 63, 64, 66, 67, 68**]

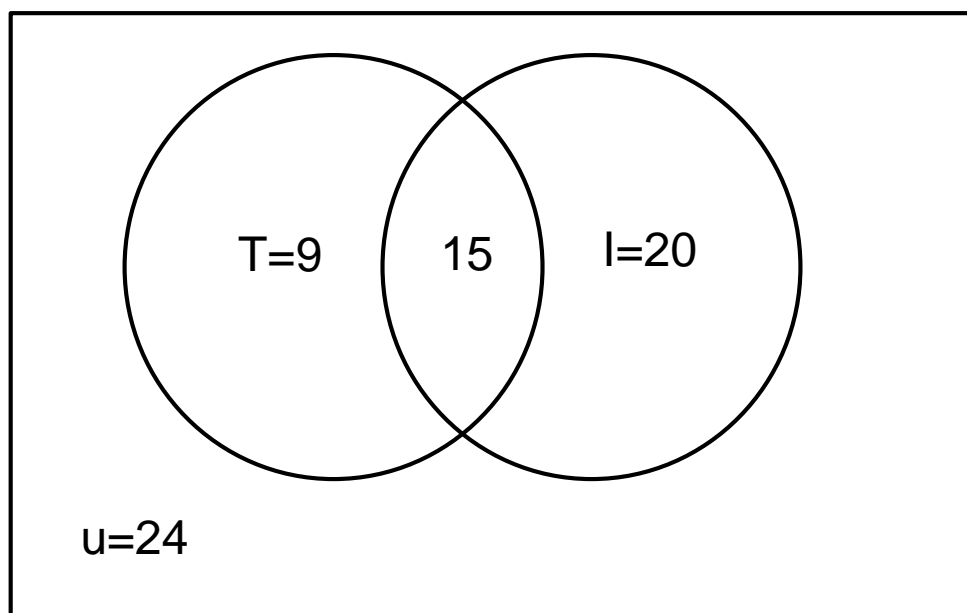


Figura 21. Trabajadores - Ingreso de 2 000 a 5 000 pesos.

De los 68 encuestados 15 (22.05%) están en Ixtapa por que son trabajadores y tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos, nueve (12.23%) están en Ixtapa por que son trabajadores y no tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos, 20 (29.41%) se encuentran en Ixtapa por una razón ajena al trabajo y tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos y 24 (35.29%) están en Ixtapa por razones ajenas al trabajo y no tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos.

Edad – Motivo de estancia

25 a 44 años – Residentes. que se encuentran entre los 25 y 44 años de edad.

E= [Personas se encuentran entre los 25 y 44 años de edad]

R= [Residentes]

E= [39]

E= [1, **2**, **6**, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, **18**, 19, 25, **26**, 28, 30, **34**, 35, 37, 39, 40, 41, 43, 48, **49**, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, **62**, 63, 67, **68**]

R= [16]

R= [**2**, **6**, **18**, 24, **26**, 33, **34**, 36, 38, 42, 44, 46, **49**, **62**, 65, **68**]

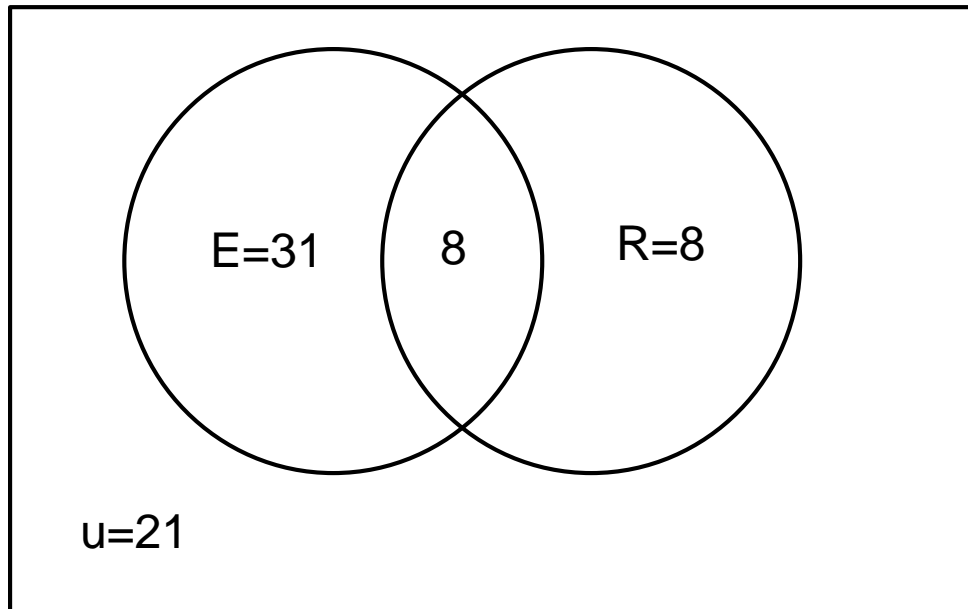


Figura 22. De 25 a 44 años de edad – Residentes.

De los 68 encuestados ocho (11.76%) se encuentran entre los 25 y 44 años de edad y son residentes, 31 (45.58%) se encuentran entre los 25 y 44 años de edad y no son residentes, ocho (11.76%) no se encuentran entre los 25 y 44 años de edad y son residentes, y 21 (30.88%) no se encuentran entre los 25 y 44 años de edad y no son residentes.

Estado civil – Ingreso Familiar – Motivo de estancia

Casado – De 2 000 a 5 000 pesos – Residentes. Personas casadas, con un ingreso familiar promedio de 2 000 a 5 000 pesos antes de impuestos y son residentes.

C= [Personas que son casadas]

I= [Personas que tienen un ingreso familiar promedio de 2 000 a 5 000]

R= [Residentes]

C= [39]

C= [1, 2, 3, 4, **6**, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 20, 21, 23, **24**, 25, 26, 29, 32, **36**, 37, 43, 45, **46**, 47, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64]

I= [35]

I= [**6**, 9, 10, 12, 13, 16, 19, 20, 22, 23, **24**, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, **36**, 37, 39, 40, 41, 42, **46**, 49, 50, 59, 63, 64, 66, 67, 68]

R= [16]

R= [2, **6**, 18, **24**, 26, 33, 34, **36**, 38, 42, 44, **46**, 49, 62, 65, 68]

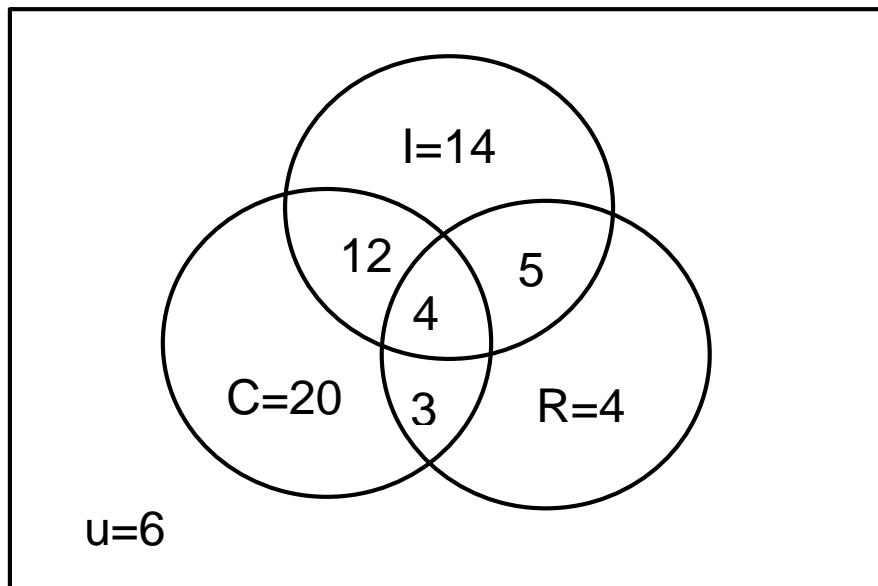


Figura 23. Matrimonio - Ingreso de 2 000 a 5 000 pesos - Residentes.

De los 68 encuestados cuatro (5.88%) están casados, tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos y son residentes; 12 (17.64%) están casados, tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos y no son residentes; cinco (7.35%) están solteros, tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos y son residentes; tres (4.41%) están casados, son residentes y no tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos; 20 (29.41%) están casados, no tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos y no son residentes; 14 (20.58%) tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos, están solteros y no son residentes; cuatro (5.88%) son residentes, están solteros y no tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos y seis (8.82%) están solteros, no tienen un ingreso familiar mensual promedio antes de impuestos de 2 000 a 5 000 pesos y no son residentes.

Motivo de estancia – Actividad profesional – Nivel de estudios

Residentes – Empleados – Bachillerato. Residentes, empleados de alguna empresa o establecimiento cuyo nivel máximo de estudios es el bachillerato.

R= [Residentes]

E= [Empleados]

B= [Personas que su nivel máximo de estudios es el bachillerato]

R= [16]

R= [2, 6, 18, 24, 26, 33, 34, 36, 38, 42, 44, 46, 49, 62, 65, 68]

E= [39]

E= [1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 16, 17, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 46, 50, 51, 53, 54, 55, 58, 59, 60, 63, 65, 67, 68]

B= [25]

B= [10, 12, 13, 15, 16, 19, 25, 27, 32, 35, 36, 37, 40, 44, 46, 49, 52, 55, 56, 57, 60, 62, 63, 65, 67]

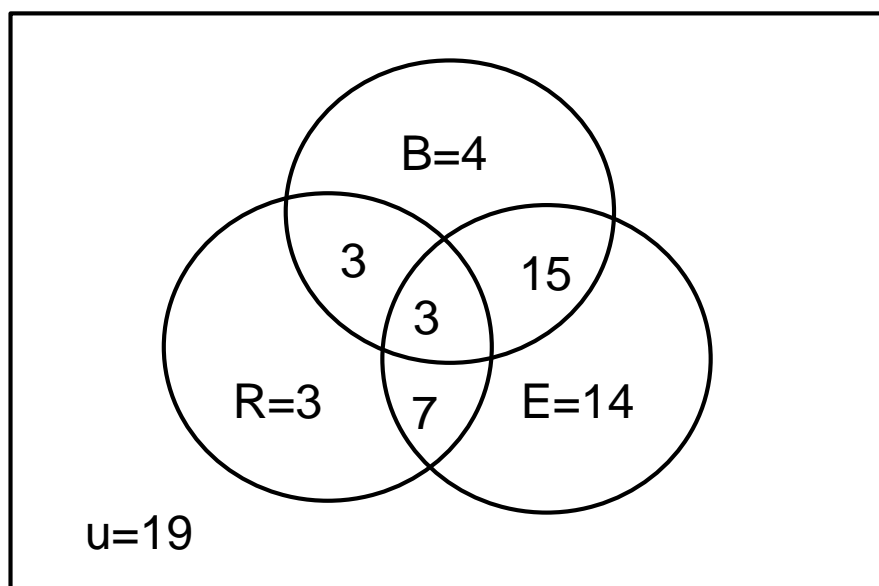


Figura 24. Residentes - Empleados - Bachillerato.

De los 68 encuestados tres (4.41%) son residentes, empleados y su nivel máximo de estudios es el bachillerato; siete (10.29%) son residentes, empleados y su nivel máximo de estudios no es el bachillerato; 15 (22.05%) son empleados, su nivel máximo de estudios es el bachillerato y no son residentes; tres (4.41%) son residentes, su nivel máximo de estudios es el bachillerato y no son empleados; tres (4.41%) son residentes, su nivel máximo de estudios no es el bachillerato y no son empleados; 14 (20.58%) son empleados, no son residentes y su nivel máximo de estudios no es el bachillerato; cuatro (5.88%) tienen como nivel máximo de estudios el bachillerato, no son residentes, ni empleados y 19 (27.94%) no son residentes ni empleados y su nivel máximo de estudios no es el bachillerato.

Motivo de estancia – Edad – Estado Civil

Residentes – 25 – 44 años de edad – Casado. Residentes que se encuentran entre los 25 y 44 años de edad y están casadas.

R= [Residentes]

E= [Personas que tienen entre 25 y 44 años de edad]

C= [Personas que están casadas]

R= [16]

R= [2, 6, 18, 24, 26, 33, 34, 36, 38, 42, 44, 46, 49, 62, 65, 68]

E= [39]

E= [1, 2, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 28, 30, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 43, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 67, 68]

C= [39]

C= [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 29, 32, 36, 37, 43, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64]

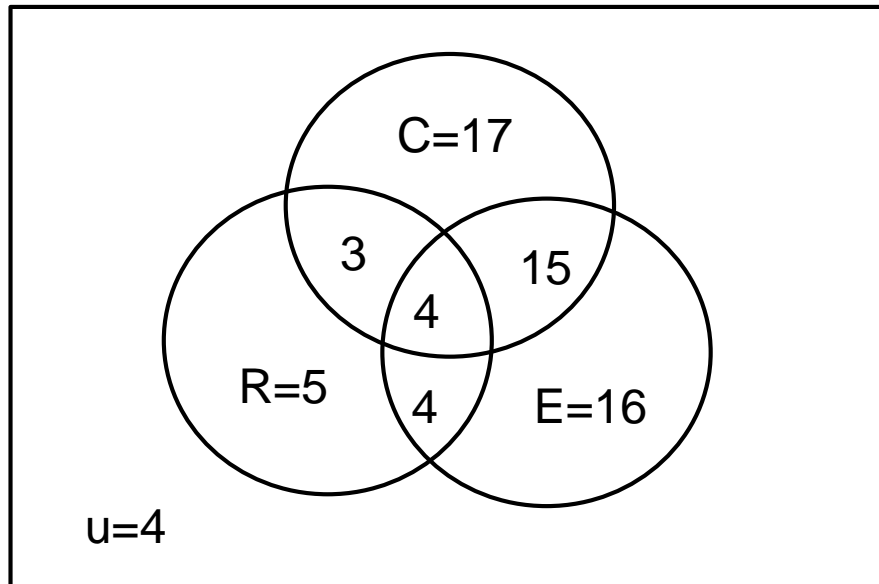


Figura 25. Residentes – De 25 a 44 años de edad - Matrimonio.

De los 68 encuestados cuatro (5.88%) son residentes, tienen entre 25 y 44 años de edad y son casados; cuatro (5.88%) son residentes, tienen entre 25 y 44 años de edad y son solteros; 15 (22.05%) tienen entre 25 y 44 años de edad, están casados y no son residentes; tres (4.41%) son residentes, están casados y no tienen entre 25 y 44 años de edad; cinco (7.35%) son residentes, están solteros y no tienen entre 25 y 44 años de edad; 16 (23.52%) tienen entre 25 y 44 años de edad, están solteros y no son residentes; 17 (25%) están casados, no tienen entre 25 y 44 años de edad y no son residentes; cuatro (5.88%) no son residentes, son solteros y no tienen entre 25 y 44 años de edad.

10.4 Impacto socioeconómico

A través de la observación en el desarrollo y de la aplicación de entrevistas, se determina que la población en Ixtapa es flotante conforme a la temporalidad del destino sin llegar a tener un cambio significativo en el número de residentes, esto debido a que la mayoría de los trabajadores de la zona no son residentes. En otros particulares la población difiere en cuanto a su opinión respecto a tópicos determinados debido a que tienen perspectivas diferentes de cada situación.

10.4.1 Actividades generales

Los puestos de información turística generan bienestar al turista, mientras que al residente y trabajador no les beneficia; genera empleo el cual no es constante a lo largo del año y se tiene una rotación de personal grande.

Cerca de la mitad de la población está inconforme con los servicios proporcionados tanto por FONATUR como por SEGOB, principalmente por el manejo deficiente de los residuos sólidos urbanos, los cuales se retiran de la zona turística para llevarlos a las colonias que están alejadas de la playa y dar la ilusión de que se mantiene en buen estado.

10.4.2 Hotelería

La percepción de la población acerca de los hoteles es ambigua, por un lado los residentes expresaron gratitud por el sector, ya que esta es su principal (única) actividad económica y por otro lado también señalaron que la hotelería es el factor que ha aportado más contaminación al desarrollo al desembocar sus aguas negras en el mar y no separar los residuos. También es el sector que genera más empleo, el cual gran parte del año es temporal ya que los hoteles no pueden soportar la carga de mantener la misma planta de personal todo el año. Asimismo sectores específicos se han quejado por el ruido excesivo que generan algunos hoteles.

10.4.3 Restauración

Tanto los hoteles como las zonas comerciales cuentan con restaurantes, gran parte de los residentes laboran en ellos, en general los empleados de estos establecimientos (sobre todo en las zonas comerciales) son jóvenes. La población no expresó que la existencia de estas empresas ayudaran o perjudicaran a su bienestar.

10.4.4 Entretenimiento

La gran mayoría de la gente dedicada al entretenimiento en Ixtapa es residente, aunque no necesariamente son originarios de ahí. En este rubro un buen número son autoempleados, aunque la mayoría trabajan en centros nocturnos, hoteles y el delfinario. Esta parte de la población se encuentra entre los 25 y 44 años, lo cual indica que el entretenimiento genera cierta distribución poblacional en la región. Como se mencionó antes, el entretenimiento es causa de inconformidad para una parte específica de la población, debido a la generación de ruido excesivo afectando así al bienestar de los residentes.

11 GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

11.1 Producción de residuos sólidos no peligrosos

Para implementar medidas para la gestión de los residuos sólidos urbanos es importante conocer la cantidad y composición de los mismos. Para tal propósito se dividió el destino acorde a actividades y establecimientos con características similares.

11.2 Actividades Generales

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de una tonelada por día de residuos sólidos en temporada baja en el destino (residuos depositados en los sitios designados por FONATUR para su posterior colecta) y ocho toneladas por día en temporada alta. La recogida de los residuos sólidos se realiza diariamente por lo menos tres veces por día dependiendo la temporada.

El servicio de recogida de los residuos sólidos es proveído por FONATUR y por el ayuntamiento de Zihuatanejo y no tiene costo para los generadores.

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

En Ixtapa se cuenta con cinco sitios designados (Figura 26) por FONATUR para dejar los residuos sólidos para su posterior recogida, tres ubicados sobre el boulevard Paseo Ixtapa y dos ubicados atrás de plazas comerciales. Estos sitios son identificados por carteles (Figura 27) en donde se indica el horario y días en que funciona el servicio de recogida (disposición que no ha sido respetada por los generadores de residuos, razón por la cual los camiones pasan de tres a ocho veces a los sitios designados a lo largo el día para evitar dar una mala imagen del destino al turista). Estos sitios consisten en un espacio de aproximadamente 5 m² de tierra y/o cemento sin ningún tipo de contenedor para los residuos.



Figura 26. Sitio designado para la recolección de los residuos sólidos



Figura 27. Cartel con las disposiciones para la recolección de los residuos

En cuanto a depósitos para residuos existen alrededor de 10 botes de plástico con el logotipo de FONATUR (Figura 28) ubicados en el Boulevard Paseo Ixtapa y plazas comerciales, así como contenedores para residuos orgánicos, reciclables y no reciclables (Figura 29) en las entradas a la playa pública.



Figura 29. Botes ubicados en el destino.



Figura 28. Botes ubicados en la entrada a la playa pública

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. Los residuos de los jardines son trasladados de manera directa al tiradero de basura de Ixtapa. Los establecimientos deben llevar sus residuos a los sitios designados para su posterior recogida, la gran mayoría lleva sus residuos en bolsas de plástico y/o cajas de cartón o plástico, aunque hay algunos que vacían sus residuos directamente en el sitio designado (sin ningún tipo de contenedor).

11.3 Hotelería

Este sector se dividió acorde a la clasificación de hoteles existentes en Ixtapa: 2 estrellas, 3 estrellas, 4 estrellas, 5 estrellas y Gran Turismo. De estos establecimientos, solo se obtuvo la participación de dos establecimientos: Hotel Suites Tropicana Ixtapa (2 estrellas) y Hotel Las Brisas Ixtapa (Gran Turismo).

11.3.1 Hotel 2 estrellas

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de 3 kg por día de residuos sólidos en temporada baja y 12 kg en temporada alta. Los residuos se llevan al sitio designado en el momento en que se limpia cada habitación ya que el hotel no cuenta con un espacio para almacenar temporalmente residuos fuera de las habitaciones.

Tabla 11. Composición de los residuos sólidos en un hotel 2 estrellas.

SUBPRODUCTO	Peso fresco
	%
Cristal	50
Aluminio	26.1
Residuo alimenticio	5.8
Papel	5
Cartón	3.3
Unicel	2.1
PET	2.9
Colillas	0.2
Material no separable	4.6

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

Dentro del hotel se cuenta con botes de plástico pequeños dentro de cada habitación, en las zonas comunes no se cuenta con ningún tipo de contenedor de residuos sólidos.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. Los residuos generados en los cuartos se recogen cuando el huésped pide la limpieza de la habitación, a estos residuos se suman lo generado en la recepción que en su mayoría esta compuesto por papel.

11.3.2 Hotel Gran Turismo

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de 300 kg de residuos sólidos en temporada baja y una tonelada en temporada alta. La recogida de los residuos se realiza diariamente, una vez al día (por la mañana) en temporada baja y dos veces (por la mañana y por la tarde) en temporada alta.

Tabla 12. Composición de residuos sólidos de un hotel gran turismo.

SUBPRODUCTO	Peso fresco
	%
Cartón	68.9
Bolsas de plástico	6.1
Residuos alimenticios	18
Papel	3.8
Unicel	3.2

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El hotel cuenta con una cámara de residuos orgánicos e inorgánicos, (Figura 30) donde se llevan los residuos del comedor de empleados y de los contenedores que se encuentran en las áreas comunes del hotel, donde los steward separan los residuos susceptibles de valorización para llevarlos posteriormente a una explanada (Figura 31) fuera de la vista del huésped donde almacenan temporalmente los residuos.



Figura 30. Entrada a la cámara de residuos orgánicos e inorgánicos.



Figura 31. Explanada del hotel las brisas donde almacenan temporalmente los residuos susceptibles de valorización.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. Los residuos de las habitaciones se recogen en cada limpieza que se realiza y es depositada en un contenedor temporal para ser llevada al tiradero. Los residuos del comedor de empleados (Figura 32) y de las áreas comunes del hotel son llevados a la cámara de residuos orgánicos e inorgánicos para su separación.



Figura 32. Composición de los residuos sólidos en el contenedor del comedor de empleados.

En el área de preparación de alimentos se separan los residuos al momento de su generación, los residuos alimenticios (Figura 33) son utilizados por el jardinero para alimentar fauna silvestre como chachalacas e iguanas y para composta.



Figura 33. Separación de residuos alimenticios en un contenedor en el área de preparación de alimentos.

Los recipientes plásticos también son utilizados por el jardinero para plantaciones (Figura 34).



Figura 34. Recipientes plásticos utilizados para plantaciones.

Las botellas de vidrio que no son retornables se almacenan a un lado de la entrada a la cámara de residuos orgánicos e inorgánicos para posteriormente recortarlas y convertirlas en vasos que se utilizarán en las zonas de bar (proyecto en

proceso). Las latas de aluminio, el PET y el cartón se llevan a una explanada para su almacenamiento temporal y posteriormente es vendido a diferentes empresas de reciclaje las cuales pasan directamente al hotel a recoger los residuos.

11.4 Restauración

Dentro de este rubro se dividieron los establecimientos en cuatro grupos: cafetería, fonda, restaurante con capacidad de entre 50 y 70 comensales y restaurante con capacidad mayor a 70 comensales.

11.4.1 Cafetería

Generación de residuos sólidos no peligrosos Actualmente la cafetería genera alrededor de 2 kg de residuos sólidos en temporada baja y entre 10 y 15 kg en temporada alta. Los residuos son llevados al sitio designado más cercano al llenar uno de los contenedores.

Tabla 13. Composición de residuos sólidos en una cafetería.

SUBPRODUCTO	Peso fresco
	%
Residuos alimenticios	52.5
Tela	2.8
Aluminio	2.1
Plástico	1.8
PET	3.2
Papel	10.9
Tetrapack	17.4
Material no separable	9.3

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El establecimiento no cuenta con un espacio designado al almacenamiento de los residuos sólidos, únicamente tiene dos depósitos para los residuos, uno para lo orgánico y otro para lo inorgánico.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. A pesar de que los residuos son separados en el establecimiento, al momento de trasladarlos al sitio designado para la recogida de residuos estos son revueltos.

11.4.2 Fonda

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente este establecimiento genera 4 kg de residuos sólidos en temporada baja y 7 kg en temporada alta. Los residuos generados se depositan en el sitio designado por FONATUR cuando el depósito llega a su capacidad máxima, es decir, cada tercer día en temporada baja aproximadamente y diariamente en temporada alta.

Tabla 14. Composición de residuos sólidos en una Fonda.

SUBPRODUCTO	Peso fresco
	%
Aluminio	1.1
Plástico	18.6
Papel	10.3
Residuos alimenticios	70



Figura 35. Composición de residuos sólidos en el contenedor de una fonda

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El establecimiento no cuenta con un espacio para el depósito temporal de los residuos sólidos, únicamente con un contenedor de plástico donde se depositan todos los residuos sólidos generados.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. Los residuos sólidos generados en el establecimiento no son separados ni reciclados; son llevados al sitio designado junto con los residuos sanitarios.

11.4.3 Restaurante con capacidad de entre 50 y 70 comensales

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de 15 kg de residuos sólidos en temporada baja y 40 kg en temporada alta. Los residuos son llevados diariamente al sitio designado para la recolección de residuos sólidos al llenarse el contenedor.

Tabla 15. Composición de los residuos sólidos de un restaurante con capacidad de entre 50 y 70 comensales.

SUBPRODUCTO	Peso fresco
	%
Residuos alimenticios	75.3
Plástico	4.5
Papel	4.4
PET	10.7
Material no separable	5.1

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El establecimiento cuenta con un espacio para el depósito temporal de los residuos sólidos ubicado en el área de preparación de alimentos además de un contenedor de plástico donde se depositan todos los residuos sólidos generados.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. Los residuos sólidos generados no son separados debido a que el ayuntamiento no ha promovido ningún programa de separación y/o reciclaje de residuos, y el dueño del establecimiento desconoce empresas que compren residuos susceptibles de valorización.

11.4.4 Restaurante con capacidad mayor a 70 comensales

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de 15 kg de residuos sólidos en temporada baja y alrededor de 90 kg en temporada alta. Los residuos son llevados al sitio designado para la recogida cuando el contenedor alcanza su límite máximo, es decir, hasta tres veces por semana en temporada baja y diariamente en temporada alta.

Tabla 16. Composición de los residuos sólidos de un restaurante con capacidad mayor a 70 comensales.

SUBPRODUCTO	Peso fresco
	%
Aluminio	5.9
Papel	29.2
Residuos alimenticios	57.3
Plástico	7.6



Figura 36. Composición de los residuos sólidos en un contenedor de un restaurante con capacidad mayor a 70 comensales.

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El establecimiento tiene un espacio designado para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos susceptibles de valorización dentro del cuarto de almacén, así como cuatro contenedores plásticos.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. Los residuos susceptibles de recuperación (latas de aluminio, botellas de cristal no retornables, cartón y PET) son separados al momento de su generación y almacenados de forma limpia y ordenada. El resto de los residuos son colocados en contenedores plásticos. Los residuos separados son vendidos a empresas que se encargan de la recolección y reciclaje de los mismos.

11.5 Entretenimiento

Dentro de este rubro se dividieron los establecimientos en seis grupos: club nocturno, bar, campo de golf, delfinario, establecimiento comercial y casino.

11.5.1 Club nocturno

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de 14 kg de residuos sólidos en temporada baja y alrededor de 43 kg en temporada alta. Los residuos son llevados al sitio designado para la recogida diariamente.

Tabla 17. Composición de los residuos sólidos en un club nocturno.

SUBPRODUCTO	Peso fresco
	%
Unicel	35
Plástico	5.1
Cartón	8.9
Tetrapack	12.2
Aluminio	8.3
Residuos orgánicos	26.3
Material no separable	4.2



Figura 37. Composición de los residuos sólidos en un contenedor de un club.

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El establecimiento tiene un espacio designado exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos en la parte trasera del establecimiento, además de un contenedor plástico en el área de restaurante y tres en el área de bar.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. El papel y el plástico son separados y vendidos a una empresa de reciclaje que se encarga de la colecta de los mismos y/o colectados por empleados del mismo establecimiento para trabajos escolares de familiares. Las botellas de cristal retornables son regresadas al proveedor mientras que el resto es vendido a una empresa que se encarga de reciclarlas.

11.5.2 Bar

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de 5 kg de residuos sólidos en temporada baja y alrededor de 12 kg en temporada alta. Los residuos son llevados al sitio designado para la recogida diariamente.

Tabla 18. Composición de los residuos sólidos en un bar.

SUBPRODUCTO	Peso fresco
	%
Cartón	44.3
Tetrapack	5.7
Unicel	6.8
Plástico	6.1
PET	7.8
Aluminio	4.2
Papel	4.8
Residuos alimenticios	7.1
Material no separable	13.2

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El establecimiento no tiene un espacio para el depósito temporal de los residuos sólidos, únicamente cuenta con un contenedor plástico detrás de la barra de servicio.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. Las latas de aluminio son separadas y vendidas a una empresa que se encarga de la colecta y reciclaje de este material. El resto de los residuos es llevado al sitio designado de colecta más cercano.

11.5.3 Campo de golf

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de 8 kg de residuos sólidos en temporada baja y alrededor de 50 kg en temporada alta. El establecimiento tiene contratado el servicio de recolección diaria de residuos directa en las instalaciones.

Tabla 19. Composición de los residuos sólidos de un campo de golf.

SUBPRODUCTO	Peso fresco
	%
Tetrapack	50.1
Plástico	12.3
PET	12.7
Papel	13.2
Residuos alimenticios	11.7

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El establecimiento tiene un espacio designado exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos a un costado de las oficinas administrativas consistente en un espacio cercado al aire libre, además de varios contenedores plásticos distribuidos en las instalaciones del establecimiento.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. Los residuos son colectados por cada área de la empresa en contenedores plásticos, únicamente en el área administrativa se separa el plástico y el cartón para ser vendido a empresas de colecta y reciclaje de estos residuos y/o es llevado por empleados para uso en proyectos escolares de familiares. Los residuos del jardín como palmas y ramas son acumulados en el espacio designado en las instalaciones para ser posteriormente trasladado al sitio designado para el almacenamiento temporal de los residuos; los residuos de la poda no se recogen.

11.5.4 Delfinario

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de 8 kg de residuos sólidos en temporada baja y alrededor de 12 kg en temporada alta. Los residuos son llevados al sitio designado para la recogida diariamente. La empresa no permitió ver la composición de sus residuos, sin embargo la información que dio es que el establecimiento sólo genera residuos de papelería.

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El establecimiento no tiene un espacio designado exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos, únicamente cuenta con un contenedor plástico.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. El establecimiento no separa sus residuos, lo generado se va directamente al sitio designado para la colecta de residuos sólidos.

11.5.5 Establecimiento comercial

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de 5 kg de residuos sólidos en temporada baja y alrededor de 10 kg en temporada alta. Los residuos son llevados al sitio designado para la recogida diariamente.

Tabla 20. Composición de los residuos sólidos de un establecimiento comercial.

SUBPRODUCTO	Peso fresco
	%
PET	25.9
Papel	23.4
Plástico	24.9
Cartón	12.5
Tetrapack	2.8
Unicel	4.1
Madera	1.7
Aluminio	3.2
Material no separable	1.5

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El establecimiento no tiene un espacio designado exclusivamente para el depósito temporal de los residuos, únicamente cuenta con un contenedor plástico.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. El establecimiento no separa los residuos generados, ya que la gran mayoría no son generados por el mismo, si no que los turistas que van pasado dejan sus residuos en el contenedor del lugar para no tener que llevarlos cargando.

11.5.6 Casino

Generación de residuos sólidos no peligrosos. Actualmente se generan alrededor de 12 kg de residuos sólidos en temporada baja y alrededor de 24 kg en temporada alta. Los residuos son llevados al sitio designado para la recogida diariamente. La empresa no permitió ver la composición de sus residuos.

Infraestructura para el depósito temporal de los residuos sólidos no peligrosos.

El establecimiento tiene un espacio designado exclusivamente para el depósito temporal de los residuos donde se almacenan los residuos de cartón, plástico y aluminio separados en bolsas, además de varios contenedores plásticos.

Manejo de los residuos sólidos no peligrosos. Los residuos de cartón, plástico y aluminio son vendidos a una empresa dedicada a la colecta y reciclaje de los mismos. El resto de los residuos es llevado al tiradero.

11.6 Disposición final de los residuos sólidos

Las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos municipales se encuentran señaladas en la NOM-083-SEMARNAT-2003. Esta norma señala que: “los residuos sólidos urbanos que no sean aprovechados o tratados deben disponerse en sitios de disposición final con apego a la norma”.

El sitio designado a la disposición final de los residuos sólidos generados en el CIP Ixtapa se encuentra a 20 minutos (10 km aprox) del destino cerca de la localidad La Puerta. Según la tabla de categoría de sitios de disposición final (Table 21) este sitio se denomina de tipo C ya que también llegan ahí residuos sólidos de varias comunidades cercanas; aunque fluctúa entre la categoría C y la categoría D (debido a que la generación de residuos sólidos tiene una relación directa con la temporalidad turística del destino) se considera la categoría C para cumplir con requisitos adecuados para cuando se alcance el tonelaje máximo recibido por día en temporada alta (NOM-083-SEMARNAT-2003, 2014).

Tabla 21. Categorías de los Sitios de Disposición Final

TIPO	TONELAJE RECIBIDO TON/DIA
A	Mayor a 100
B	50 hasta 100
C	10 y menor a 50
D	Menor a 10

Fuente: NOM-083-SEMARNAT-2003, 2014

Para la selección de una zona para la construcción de sitios de disposición final tipo C se requiere de estudios: topográfico (planimetría y altimetría a detalle), geotécnico (para obtener los elementos de diseño necesarios y garantizar la protección del suelo, subsuelo, agua superficial y subterránea, la estabilidad de las obras civiles y del sitio de disposición final a construirse) y un estudio de generación y composición de los RSU y de manejo especial (de la población por servir, con proyección para al menos la vida útil del sitio de disposición final). Se desconoce si previo a la construcción de este sitio de disposición final se realizaron estudios, sin embargo este sitio ha sido clausurado anteriormente debido a varias irregularidades (NOM-083-SEMARNAT-2003, 2014).

El sitio de disposición final del CIP Ixtapa incumple varios requerimientos generales señalados en la NOM-083-SEMARNAT-2003 como: garantizar la extracción, captación, conducción y control del biogás generado en el sitio; control de fauna nociva; cobertura continua de los residuos y dentro de un lapso menor a 24 horas posteriores a su recepción; recibir residuos que contienen aceites; obras complementarias como: cerca perimetral, vestidores y servicios sanitarios, entre otras.



Figura 39. Camión tirando residuos de aceite en el sitio de disposición final



Figura 38. Tina de lixiviados del sitio de disposición final



Figura 42. Personas separando los residuos sólidos



Figura 43. Separación de PET en el sitio de disposición final



Figura 41. Camión FONATUR haciendo descarga de residuos sólidos



Figura 40. Niños a la sombra en el sitio de disposición final

12 PROPUESTAS DE MEDIDAS PARA EVITAR, DISMINUIR Y/O MITIGAR EL IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO EN EL ASPECTO SOCIOECONÓMICO Y EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

12.1 Aspecto socioeconómico

12.1.1 Replantear FONATUR

Originalmente FONATUR fue concebido a consecuencia del periodo de la posguerra, dicho periodo marco un cambio importante en las estructuras de consumo de la demanda turística en general, en especial la masificación del turismo de sol y playa. Este hecho aunado con la decisión de México de enfocarse al turismo creó la necesidad de “industrializar el turismo” así como la necesidad de mayores recursos para ello, faltó visión para proyectar los impactos negativos que la actividad turística traería al medio ambiente y en el aspecto socioeconómico. Hoy en día, FONATUR trabaja bajo el mismo modelo turístico con el que se fundó; es necesario replantear sus funciones para dejar de enfocarse en desarrollar centros turísticos desde cero y centrarse en evolucionar los destinos existentes para buscar la sustentabilidad íntegra de los mismos.

12.1.2 Generación y fomento de una cultura turística

Los principales beneficiarios del turismo son los residentes del destino, gracias a las oportunidades de bienestar que brinda, pero debe ser siempre de forma compatible a su cultura y tradiciones. Sin embargo, la actividad turística puede generar antagonismo hacia el turismo. Por esto, es de vital importancia buscar la participación de la población local, promover y rescatar la identidad local así como crear programas y campañas que resalten los beneficios del turismo para el destino.

12.1.3 Consejo intermunicipal (votar decisiones)

El CIP depende del esfuerzo conjunto de todos los actores sociales implicados, por esto el municipio debe actuar como ente coordinador. Los actores sociales que intervienen de manera directa en la actividad turística se puede resumir en tres: el

municipio representando el sector público) los empresarios representando al sector privado y la comunidad residente que en términos generales buscan una mejoría en la calidad de vida. Lo ideal es que este consejo intermunicipal este integrado por miembros de estos tres grupos y que se reúnan periódicamente para tomar decisiones respecto a tópicos que involucren a todos y en consenso se busquen las opciones que benefician a todos los actores sociales. Además, dentro del proceso de toma de decisiones para beneficio del desarrollo turístico es indispensable contar con expertos en los temas a tratar.

12.1.4 Promover la práctica de turismo socialmente responsable

Llevar a cabo campañas para promover el turismo socialmente responsable, que tanto turistas como grandes empresas se concienticen de las repercusiones generadas en la población residente con la intención de reducir y evitar un roce con dicha población, alargando así la capacidad de carga de los residentes.

12.1.5 Equiparar la importancia de la población residente a la dada al turista

Una parte importante de la población se siente relegada por el turismo, esto se da en la mayoría de los casos debido a que la atención dada al turista no es igual a la que recibe el residente. Ixtapa fue pensado como un centro turístico ideal para el turista, donde este tuviera todo lo requerido durante su estancia, al ser pensado para el turismo no se previeron las necesidades básicas de una población (como escuelas, hospitales públicos y mercados) esto deriva en que la población que reside en el destino a lo largo del año tiene que trasladarse de una población a otra para cubrir sus necesidades. Es por esto la necesidad de dar mayor importancia a la población residente, dejar de invertir solamente en las zonas por donde se pasean los turistas y realizar inversiones de forma integra en todo el destino.

12.2 Gestión de Residuos Sólidos

12.2.1 Creación de un ente enfocado a la implementación de un plan de manejo de residuos sólidos

Creación de una institución que se dedique exclusivamente a la gestión de un plan de manejo de residuos sólidos, con la intención de unificar acciones para

disminuir la cantidad de residuos sólidos que llegan al tiradero, crear infraestructura para el almacenamiento temporal y final de los residuos sólidos y cualquier otra cuestión relacionada a los residuos sólidos.

12.2.2 Difusión de las empresas que dedicadas a la recuperación de residuos sólidos

En las cercanías al CIP Ixtapa existe gran variedad de empresas dedicadas a la recuperación de residuos sólidos (PET, cartón, papel, entre otros), varios establecimientos turísticos separan sus residuos para venderlos a estas empresas. Sin embargo, gran número de establecimientos que, a pesar de estar interesados en la separación de residuos, desconocen la existencia y presencia de este tipo de empresas en la región.

12.2.3 Instalación de contenedores en las zonas designadas al depósito temporal de residuos sólidos

Actualmente las zonas designadas al depósito temporal de residuos sólidos consisten en un espacio de concreto o tierra en área peatonal, los residuos se colocan directamente en el suelo. El uso de contenedores evitaría que lixiviados se filtren al suelo, y si además a cada contenedor se le destina un tipo de residuo sólido diferente se puede llegar a disminuir la cantidad de residuos sólidos que llegan al tiradero, así como mejorar la imagen dada al turista.

12.2.4 Construcción de un relleno sanitario acorde a la NOM-083-SEMARNAT-2003

Actualmente el sitio designado para la disposición final de los residuos sólidos no cumple con los requisitos señalados en la NOM-083-SEMARNAT-2003, por lo cual es necesario la clausura definitiva del sitio que se encuentra en funcionamiento actualmente así como la construcción de un sitio como mínimo que sí cumpla con los requerimientos señalados en la norma.

12.2.5 Construcción de un centro de compostaje

Este centro ayudaría a disminuir el volumen de residuos sólidos que llegan al sitio de disposición final, sin embargo se requiere en gran medida de la previa

separación en los sitios de generación con la intención de reducir costos y tiempos de la operación de dicho centro. Aún así valdría la pena el gasto en campañas de difusión para que la separación de residuos orgánicos se lleve a cabo de manera homogénea en todos los establecimientos del destino, debido a las grandes cantidades de residuos orgánicos que se genera, en especial en las temporadas altas; evitando así que lleguen al sitio de disposición final de los residuos sólidos.

13 CONCLUSIONES

El centro turístico integralmente planeado ubicado en Ixtapa – Zihuatanejo genera un alto impacto ambiental negativo en el aspecto de gestión de residuos sólidos y un impacto ambiental negativo medio en el aspecto socioeconómico a consecuencia del turismo masivo.

El impacto ambiental generado en el aspecto socioeconómico es tanto positivo como negativo, tendiente a lo negativo, y gran parte del impacto se ve reflejado en la percepción de la población hacia el gobierno y hacia el turista.

El impacto ambiental generado en la gestión de residuos sólidos es tanto positivo como negativo, rebasado en gran suma en lo negativo. El impacto negativo más grande se debe a los volúmenes tan grandes de residuos sólidos generados en temporadas altas (8 t/día).

El CIP Ixtapa, al ser un destino creado expresamente para la actividad turística, tiene sobredependencia económica del turismo, este hecho hace que tanto la población como el destino sean muy vulnerables a los cambios en la demanda turística, si bien la mayor parte de la población esta acostumbrada a residir en el destino solo en temporadas altas, existe un porcentaje minoritario que vive en el destino durante todo el año y que se ve obligada a trasladarse de una población a otra para poder atender sus necesidades básicas diarias (educación, trabajo, comida, entre otros).

FONATUR da mayor foco a las zonas más frecuentadas por el turista dejando de lado las zonas más frecuentadas por el residente. Esto conlleva que gran parte del tiempo las ganancias generadas por la actividad turística no se reinvierta en beneficio de la población local y lo poco reinvertido se prioriza en las zonas de mayor interés para el sector privado.

Actualmente la relación entre el turista y el residente se encuentra en un punto neutral, ya que parte de la población residente se siente agradecida por la actividad turística (mayormente por ser su fuente de trabajo y tener relativa estabilidad gracias al turismo, cabe destacar que gran parte de esta población son empleados de

establecimientos importantes para el destino); otra parte de la población siente apatía por el turismo, no lo ve como una fuente ideal de trabajo, pero busca la forma de aprovecharse del turista al máximo; otro bloque de la población se siente irritada y desplazada por el turismo, no apoyan al sector y se sienten amenazados por el turista y olvidados por el gobierno.

El destino carece de una identidad cultural propia derivado de que Ixtapa, a diferencia de otros destinos, fue creada desde cero como un desarrollo turístico, su población residente se conforma por gente oriunda de comunidades cercanas al destino así como de gente de diferentes partes del país y algunos extranjeros de Canadá y Estados Unidos, principalmente.

En el destino se vive también una alta tensión social generada por la separación (física y social) de los turistas y los residentes. Gracias a dicha separación, los turistas disfrutan de ghettos turísticos con todo tipo de comodidades y lujos mientras que los residentes se encuentran alejados de esa situación.

Gran parte de los establecimientos realizan acciones para separar los residuos sólidos, principalmente cartón, PET y envases de vidrios, los cuales venden a empresas recicladoras. Las empresas que no lo hacen es por dos razones principalmente: 1) desconocimiento de que cerca de Ixtapa existen este tipo de empresas o no tienen forma de contactarlas y 2) no le ven importancia a la separación de residuos.

Los sitios de almacenamiento temporal de los residuos sólidos no se encuentran en funcionamiento óptimo debido a que los generadores de residuos no se restringen a llevar a los sitios de almacenamiento sólo residuos sólidos, ya que con frecuencia dejan residuos de aceite en la zona, estos normalmente son trasladados en bolsas que después se rompen y se riega el aceite directamente en el suelo. El uso de contenedores (y uno especial para almacenar el aceite) disminuiría en gran medida el impacto ambiental negativo generado en estos sitios.

El sitio de disposición final al que son llevados los residuos sólidos generados en el CIP Ixtapa no cuenta con los requerimientos señalados en la NOM-083-

SEMARNAT-2003, entre varias problemáticas que genera se encuentra la falta de control de fauna nociva en la zona, personas habitando el sitio en condiciones de salud y bienestar muy pobres, así como la negativa a moverse del lugar a pesar de contar con casa en otra zona, la constante generación de incendios en el sitio, entre otras.

14 GLOSARIO

AAPH. Asociación de Administradores y Propietarios de Hoteles.

ACCM. Asociación de Comercio de la Ciudad de México.

AMBIENTE. Conjunto de elementos naturales artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados (LGEEPA, 2012).

AMT. Asociación Mexicana de Turismo.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. Zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente (LGEEPA, 2012).

ATRACTIVO TURÍSTICO. Recurso territorial, natural o sociocultural que tiene potencial para atraer turistas hacia un destino turístico (Vignati, 2009).

BIODIVERSIDAD. Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (LGEEPA, 2012).

CAPACIDAD DE CARGA. Mide la capacidad que tienen los recursos para recibir visitantes (Vignati, 2009).

CENTROS INTEGRALMENTE PLANEADOS (CIP's). Ciudad turística que integra de manera ordenada las siguientes zonas: hotelera, residenciales turísticos, condominios, comerciales y vivienda residencial, que en conjunto cuentan con equipamiento urbano, equipamiento turístico y espacios naturales, todo esto establecido en un plan maestro (FONATUR, 2013).

CIP. Centro Integralmente Planeado

CONTAMINACIÓN. La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico (LGEEPA, 2012).

CONTAMINANTE. Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural (LGEEPA, 2012).

CONTROL. Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, 2012).

DESARROLLO SUSTENTABLE. El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (LGEEPA, 2012).

DESEQUILIBRIO ECOLÓGICO. La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos (LGEEPA, 2012).

DESTINO TURÍSTICO. Comprende el lugar, la ciudad, la región o el país hacia donde se mueve el flujo de turistas (Vignati, 2009).

ECOSISTEMA. La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinado (LGEEPA, 2012).

EIA. Evaluación de Impacto Ambiental.

ELEMENTO NATURAL. Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre (LGEEPA, 2012).

EMISIÓN. Liberación al ambiente de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos o cualquier tipo de energía, proveniente de una fuente (LGEEPA, 2012).

EMPRESA. Organización pública o privada con funciones y estructura administrativa propias (Vignati, 2009).

EQUILIBRIO ECOLÓGICO. La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos (LGEEPA, 2012).

FAUNA SILVESTRE. Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación (LGEEPA, 2012).

FLORA SILVESTRE. Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre (LGEEPA, 2012).

FOGATUR. Fondo de Garantía y Fomento al Turismo.

IMPACTO AMBIENTAL. Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza (LGEEPA, 2012).

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INFRATUR. Fondo de Promoción de Infraestructura Turística.

LGEEPA. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

LGPGR. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

LIXIVIADO. Líquido que se forma por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales que constituyen los residuos y que contienen en forma disuelta o en suspensión, sustancias que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios en los que se depositan los residuos y que puede dar lugar a la contaminación del suelo y de cuerpos de agua, provocando su deterioro y representar un riesgo potencial a la salud humana y de los demás organismos vivos (NOM-083-SEMARNAT-2003, 2014).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. El documento mediante el cual se da a conocer, en base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo (LGEEPA, 2012).

MEDIDAS DE MITIGACIÓN. Conjunto de acciones que se ejecutan para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas (SEMARNAT, 2014).

MERCADO. Grupo constituido por todos los consumidores potenciales que comparten una necesidad o un deseo específico, que están dispuestos y son aptos para realizar un intercambio con objeto de satisfacer esa necesidad o deseo (Vignati, 2009).

MERCADO OBJETIVO. Fracción o segmento del mercado en el que el destino turístico concentra sus esfuerzos de marketing, buscando el máximo de eficacia en los esfuerzos de comunicación y desarrollo del producto (Vignati, 2009).

MERCADO POTENCIAL. Grupo constituido por los consumidores que, además de interés, poseen ingresos suficientes tienen acceso a la oferta (Vignati, 2009).

MIA. Manifestación de Impacto Ambiental.

OFERTA TURÍSTICA. Conjunto de productos turísticos organizados de forma que atiendan las necesidades del mercado (Vignati, 2009).

PRESERVACIÓN. El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales (LGEEPA, 2012).

PREVENCIÓN. El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente (LGEEPA, 2012).

PRODUCTO TURÍSTICO. Conjunto de atractivos, equipamiento e infraestructura turísticos, ofertados de manera organizada, con base en una marca y una estrategia de distribución y precio conjunta (Vignati, 2009).

PROTECCIÓN. El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro (LGEEPA, 2012).

RECURSO NATURAL. El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre (LGEEPA, 2012).

RESIDUO. Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó (LGEEPA, 2012).

RESTAURACIÓN. Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales (LGEEPA, 2012). | Desde el punto de vista de las industrias se refiere al giro de alimentos y bebidas.

RSU. Residuos sólidos urbanos.

SECTUR. Secretaría de Turismo.

SEGMENTACIÓN DEL MERCADO. Proceso que consiste en dividir el total del mercado en subconjuntos, que tienen características comunes (Vignati, 2009).

SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS TURÍSTICOS. Conjunto de servicios, edificaciones e instalaciones indispensables para el desarrollo de la actividad turística. Comprende los servicios y equipamientos de hospedaje, alimentación, agencias, transporte, etc. (Vignati, 2009).

STEWART. Término hotelero que se aplica a la o a las personas que se encargan del “back”, es decir quienes en una cocina lavan platos, vasos, cubiertos, los utensilios de cocina, en lo que se incluyen ollas, sartenes, cacerolas, además de cocinas, freidoras, neveras, etc. según el tamaño de la cocina. Además incluye limpiar el área de la que es responsable: limpiar pisos, mesas y dejar la cocina impecable después de todos los turnos (Martínez, 2004).

TURISMO DOMÉSTICO. Turismo que se realiza dentro del país de residencia del turista (Vignati, 2009).

TURISMO INTERNACIONAL. Turismo que se realiza fuera del país de residencia del turista (Vignati, 2009).

TURISTA. Toda persona, sin distinción de raza, sexo, idioma o religión que ingresa al territorio de una localidad distinta a la de su residencia habitual y que permanece en el al menos 24 horas y máximo 12 meses, sin propósito de inmigración (Vignati, 2009).

15 BIBLIOGRAFÍA

Cervantes, J., Meza, M., & Rojas, I. (1993). Análisis del Impacto Ambiental Generado por los Grandes Proyectos Turísticos de Desarrollos Turísticos en México. *Boletín del Instituto de Geografía. UNAM México.*

Chávez, J. (2008). *Diversidad Cultural y Ecoturismo*. México: Trillas.

FONATUR. (2002). Ampliación CIP Nayarit Costa Capomo. Nayarit: FONATUR.

FONATUR. (01 de Diciembre de 2014). *Antecedentes*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2015, de http://www.fmt.gob.mx/es/quienes_somos/index.asp?pg=A&sec=1

FONATUR. (14 de Diciembre de 2015a). *CANCÚN: Información General*. Recuperado el 05 de Enero de 2016, de FONATUR: http://www.fonatur.gob.mx/es/proyectos_desarrollos/cancun/index.asp

FONATUR. (14 de Diciembre de 2015b). *HUATULCO: Información General*. Recuperado el 05 de Enero de 2016, de FONATUR: http://www.fonatur.gob.mx/es/proyectos_desarrollos/huatulco/index.asp

FONATUR. (14 de Diciembre de 2015c). *IXTAPA: Información General*. Recuperado el 05 de Enero de 2016, de FONATUR: http://www.fonatur.gob.mx/es/proyectos_desarrollos/ixtapa/index.asp

FONATUR. (14 de Diciembre de 2015d). *LORETO: Información General*. Recuperado el 05 de Enero de 2016, de http://www.fonatur.gob.mx/es/proyectos_desarrollos/loreto/index.asp

FONATUR. (14 de Diciembre de 2015e). *LOS CABOS: Información General*. Recuperado el 05 de Enero de 2016, de FONATUR: http://www.fonatur.gob.mx/es/proyectos_desarrollos/cabos/index.asp

FONATUR. (14 de Diciembre de 2015f). *NAYARIT: Información General*. Recuperado el 05 de Enero de 2016, de FONATUR: http://www.fonatur.gob.mx/es/proyectos_desarrollos/nayarit/index.asp

FONATUR Constructora. (19 de Junio de 2015). *Antecedentes*. Recuperado el 07 de Enero de 2016, de Fonatur Constructora: http://www.fonaturconstructora.gob.mx/es/quienes_somos/index.asp?pg=B&sec=1

Fuentelsaz, C. (2004). Cálculo del tamaño de la muestra. *Matronas profesión*, 5-13.

INE. (2000). Medio Ambiente y Turismo. México D.F.: SEMARNAT.

INEGI. (2004). *Cuenta Satélite del Turismo en México*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2015, de http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/General_ver4/MDXQueryDatos.asp?c=10497

INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda . México D.F.: INEGI.

INEGI. (30 de Septiembre de 2014). *Turismo*. Obtenido de Llegada de Turistas Internacionales en Países Seleccionados: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/cuadrosestadisticos/GeneraCuadro.aspx?s=est&nc=842&c=30053>

INEGI. (29 de Septiembre de 2014). *Turismo*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2015, de Ingresos por Turismo Internacional en Países Seleccionados: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/cuadrosestadisticos/GeneraCuadro.aspx?s=est&nc=843&c=30052>

Klees, D., & Coccato, C. (2005). *Residuos Sólidos Urbanos*. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (2015). Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación.

Linares, C., & Todd, W. (2005). *Convenio de Cooperación Turística entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Popular de China a Partir de la Comisión Binacional México-China 2004*. Puebla: Universidad de las Américas.

López, H. H. (2003). *El turismo según el modelo Fonatur*. (UNAM, Ed.) Recuperado el 03 de Enero de 2016, de Biblio Jurídicas Unam: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/7/3479/23.pdf>

Martínez, J. (2004). *Dirección de Alimentos y Bebidas en Hoteles*. México D.F.: Limusa.

Molina, S. (2007). *Política Turística en México*. D.F.: Trillas.

Molina, S. (2011). *El Posturismo*. D.F.: Trillas.

NOM-083-SEMARNAT-2003. (20 de Octubre de 2014). *Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial*. México: Diario Oficial de la Federación.

Organización Mundial del Turismo. (2008). *Organizacion Mundial del Turismo*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2015, de OMT: <http://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico>

Papúa, A. (21 de Enero de 2011). *Breve historia del turismo en México: Desde el primer hotel hasta las primeras rutas aéreas comerciales*. Recuperado el 01 de Julio de 2016, de <http://knol.google.com/k/andrómaco-papúa/breve-historia-del-turismo-en-méxico/3aqzllwc01v9d/2>

Ramos, J. (2012). *Propuesta de dinamización turística de la comunidad zapote de picachos, municipio de tepic, nayarit, a través de unproyecto etnoturístico*. Tepic: Universidad Autónoma de Nayarit.

SEMARNAT. (Agosto de 2002). *Guía para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Turístico*. Ciudad de México, México.

SEMARNAT. (04 de Junio de 2012). LGEEPA. *Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Ciudad de México.

SEMARNAT. (31 de Octubre de 2014). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. México D.F.: Diario de la Oficial de la Federación.

SEMARNAT. (17 de Septiembre de 2015). *IMPACTO AMBIENTAL*. Recuperado el 07 de Enero de 2016, de SEMARNAT: <http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/transparenciafocalizada/impactoambiental>

Universidad Autónoma de Guerrero. (2013). Ixtapa - Zihuatanejo. *Agendas de Competitividad de los Destinos Turísticos de México*. Guerrero, Guerrero, México: SECTUR.

Vignati, F. (2009). *Gestión de Destinos Turísticos*. D.F.: Trillas.