

“PROGRAMA DE DESARROLLO TURÍSTICO DE LAS COMUNIDADES DE CELESTÚN, SISAL Y EL CUYO EN LA RIVIERA DE YUCATÁN”



2019

CONTENIDO

1.	Introducción.....	9
2.	Objetivo del estudio.....	11
2.1.	Objetivo General	11
2.2.	Objetivos Particulares.....	11
3.	Zona de estudio	12
4.	Estudios, planes y programas	14
4.1.	Fundamento Jurídico	14
5.	Diagnóstico	53
5.1.	Medio Físico Natural	53
5.2.	Vialidad y Transporte - Conectividad.....	94
5.3.	Aspectos Sociales y Económicos.....	99
5.4.	Equipamiento Urbano.....	105
5.5.	Tenencia de la Tierra	107
5.6.	Imagen Urbana	109
5.7.	Investigación del Mercado Turístico	119
5.8.	FODA	173
5.9.	Pronósticos	174
6.	Estrategias	196
6.1.	Objetivos y Metas.....	196
6.2.	Imagen Objetivo.	198
6.3.	Concepto de Destino:.....	200
6.4.	Estrategia de Desarrollo Turístico	208
6.5.	Estrategia de Preservación Ecológica y Conservación del Medio Ambiente	227
6.6.	Estrategia Urbana Turística.....	250
6.7.	Estrategia de Desarrollo Urbano	253
6.8.	Estrategia de Infraestructura	269
6.9.	Estrategia Vial y Peatonal	280

6.10. Estrategia de Mejoramiento de Imagen Urbana	290
7. Identificación de Reservas Territoriales	318
7.1. Reservas territoriales y requerimientos de vivienda Celestún	318
7.2. Reservas territoriales y requerimientos de vivienda Sisal	320
7.3. Zonificación Turística	322
7.4. Sistema turístico.....	329
7.5. Rutas y circuitos turísticos.....	331
7.6. Instrumentos normativos	339
8. Proyectos Turísticos Detonadores	339
8.1. Cartera de proyectos estratégicos	340
9. SEGUIMIENTO DE ACCIONES.	363
9.1. Antecedentes.	363
9.2. Análisis de los organismos existentes.....	363
9.3. Propuestas de incorporación al Fideicomiso.....	367
9.4. Beneficios de las propuestas de incorporación de funciones al Fideicomiso	368

GRÁFICOS

Figura 1 LOCALIZACIÓN DE LAS LOCALIDADES.....	12
Figura 2 DATOS LOCALIDADES	13
Figura 3 COMPROMISOS PLAN ESTATAL DE DESARROLLO	40
Figura 4 REGIONES HIDROLÓGICAS DEL ESTADO DE YUCATÁN	54
Figura 5 ZONAS PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO.....	76
Figura 6 ZONAS PARA LA CONSERVACIÓN Y EL MANEJO DE ECOSISTEMAS	78
Figura 7 UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN Y EL MANEJO DE LA ZONA COSTERA	82
Figura 8 APTITUD PARA EL TURISMO EN LA ZONA COSTERA.....	83
Figura 9 REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS	85
Figura 10 REGIONES MARINAS PRIORITARIAS.....	86
Figura 11 REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS	89

Figura 12 REGIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES	92
Figura 13 TIPO DE VEGETACIÓN.....	94
Figura 14 RED CARRETERA DEL ESTADO DE YUCATAN.....	95
Figura 15 VISTA INTERIOR DEL AEROPUERTO	98
Figura 16 EQUIPAMIENTO EN CELESTÚN	101
Figura 17 EQUIPAMIENTO EN SISAL.....	103
Figura 18 EQUIPAMIENTO EN EL CUYO	105
Figura 19 TENENCIA CELESTUN	107
Figura 20 TENENCIA SISAL.....	108
Figura 21 TENENCIA EL CUYO.....	109
Figura 22 CUARTOS EN YUCATÁN POR CATEGORÍA.....	121
Figura 23 COMPARATIVO NACIONAL DE CUARTOS	122
Figura 24 COMPARATIVO NACIONAL POR ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE	123
Figura 25 VISITANTES NACIONALES A MÉXICO POR ESTADOS, 2017.....	155
Figura 26 VISITANTES INTERNACIONALES A MÉXICO POR ESTADOS, 2017	156
Figura 27 MAPA DE POTENCIALIDAD TURÍSTICA	167
Figura 28 ESTRATEGIA INTEGRAL.....	209
Figura 29 ENFOQUE DE MERCADO PRODUCTO	213
Figura 30 PILARES DE LA SOSTENIBILIDAD	230
Figura 31 ESTRATEGIA URBANA-TURÍSTICA CELESTÚN.....	255
Figura 32 ESTRATEGIA URBANA-TURÍSTICA SISAL.....	258
Figura 33 ESTRATEGIA URBANA-TURÍSTICA EL CUYO	260
Figura 34 PROPUESTA DE CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS	264
Figura 35 PROPUESTA DE CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA ESPACIOS PÚBLICOS	265
Figura 36 ESTRATEGIA VÍAL Y PEATONAL PARA CELESTÚN.....	281
Figura 37 ESTRATEGIA VIAL Y PEATONAL PARA SISAL.....	283
Figura 38 ESTRATEGIA VIAL Y PEATONAL PARA EL CUYO	285
Figura 39 EJEMPLOS DE RAMPAS PARA MINUSVÁLIDOS.....	289
Figura 40 PALETA DE COLORES PROPUESTA.	294
Figura 41 TIPOGRAFIA	300
Figura 42 SEÑALETICA COMERCIAL (COTAS EN METROS).....	302

Figura 43 SEÑALETICA RESTRICTIVA.....	304
Figura 44 SEÑALETICA PREVENTIVA	305
Figura 45 EJEMPLOS DE SEÑALES INFORMATIVAS DE RECOMENDACIÓN	306
Figura 46 SEÑALETICA INFORMATIVA	307
Figura 47 SEÑALETICA TURÍSTICA	308
Figura 48 PLACA INFORMATIVA 1	309
Figura 49 PLACA INFORMATIVA 2	309
Figura 50 TOTEM INFORMATIVO	309
Figura 51 MEJORAMIENTO DE FACHADAS	312
Figura 52 LUMINARIAS	313
Figura 53 BANCAS.....	314
Figura 54 MÓDULOS DE INFORMACIÓN TURÍSTICA.....	315
Figura 55 CONTENEDORES DE CLASIFICACIÓN DE BASURA.....	316
Figura 56 CONTENEDORES DE BASURA EN ESPACIOS PÚBLICOS.....	317
Figura 57 RESERVA URBANA CELESTÚN	319
Figura 58 RESERVA URBANA SISAL.....	320
Figura 59 RESERVA URBANA EL CUYO.....	321
Figura 60 Propuesta de Escalera Náutica y terrestre de la Costa Yucateca	¡Error! Marcador no definido.
Figura 61 PROPUESTA DE ESCALERA NÁUTICA DE LA COSTA YUCATECA	337
Figura 62 PROYECTOS DETONADORES CELESTÚN	342
Figura 63 PROYECTOS DETONADORES SISAL HUNUCMÁ.....	349
Figura 64 PROYECTOS DETONADORES EL CUYO, TIZIMIN.....	357
Figura 65 ORGANIGRAMA DEL COMITÉ TÉCNICO	365

CUADROS

CUADRO 1 _____	75
UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA IDENTIFICAR LAS ZONAS DE TURISMO. _____	75
CUADRO 2 UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA IDENTIFICAR LAS ZONAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE ECOSISTEMAS. _____	77
CUADRO 3 UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ZONA COSTERA DE YUCATÁN. _____	81
CUADRO 4 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN LOS RECINTOS PORTUARIOS DE YUCATÁN _____	98

CUADRO 5 COMPARATIVO DE ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE POR CATEGORÍA NACIONAL VS. ESTADO, 2017.	120
CUADRO 6 CUARTOS TOTALES Y PORCENTAJES DE OCUPACIÓN	124
CUADRO 7 OFERTA HOTELERA EN CELESTUN POR CATEGORÍA	125
CUADRO 8 OFERTA HOTELERA EN CELESTUN POR CATEGORÍA	125
CUADRO 9 OFERTA HOTELERA EN SISAL POR CATEGORÍA	126
CUADRO 10 OFERTA HOTELERA EN SISAL POR CATEGORÍA	126
CUADRO 11 OFERTA HOTELERA EN EL CUYO POR CATEGORÍA	127
CUADRO 12 OFERTA HOTELERA EN EL CUYO POR CATEGORÍA	128
CUADRO 13 OFERTA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN YUCATÁN	129
CUADRO 14 OFERTA DE OTROS SERVICIOS EN YUCATÁN	130
CUADRO 15 SERVICIOS TURÍSTICOS COMPLEMENTARIOS CELESTUN 2017	130
CUADRO 16 SERVICIOS TURÍSTICOS COMPLEMENTARIOS CELESTUN 2017	131
CUADRO 17 SERVICIOS TURÍSTICOS COMPLEMENTARIOS CELESTUN 2017	131
CUADRO 18 COMPARATIVO ESTADO DE YUCATAN VS ESTADOS	151
CUADRO 19 COMPARATIVO ESTADO DE YUCATAN VS ESTADOS	153
CUADRO 20 AFLUENCIA DE TURISTAS EN YUCATÁN 2004-2014	157
CUADRO 22 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA TURÍSTICA 2018	158
CUADRO 23 AFLUENCIA DE VISITANTES PARADOR CELESTÚN	159
CUADRO 24 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA TURÍSTICA 2018	160
CUADRO 25 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA TURÍSTICA 2018	161
CUADRO 26 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	163
CUADRO 27 PONDERACIÓN DE LA OFERTA TURÍSTICA	164
CUADRO 28 RECURSOS TURÍSTICOS	164
CUADRO 29 POTENCIAL TOTAL DE LA OFERTA TURÍSTICA	165
CUADRO 30 MERCADO TURÍSTICO	166
CUADRO 31 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO TENDENCIAL	175
CUADRO 32 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE ALOJAMIENTO. ESCENARIO TENDENCIAL	176
CUADRO 33 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO, ESCENARIO TENDENCIAL	177
CUADRO 34 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO PROGRAMÁTICO	178
CUADRO 35 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE HOSPEDAJE ESCENARIO PROGRAMÁTICO	178

CUADRO 36 ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS. ESCENARIO PROGRAMÁTICO _____	179
CUADRO 37 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO ESCENARIO PROGRAMÁTICO _____	180
CUADRO 38 COMPARACIÓN DE RESULTADOS POR ESCENARIO _____	181
CUADRO 39 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO TENDENCIAL _____	182
CUADRO 40 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE ALOJAMIENTO. ESCENARIO TENDENCIAL _____	182
CUADRO 41 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO, ESCENARIO TENDENCIAL _____	184
CUADRO 42 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO PROGRAMÁTICO _____	185
CUADRO 43 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE HOSPEDAJE ESCENARIO PROGRAMÁTICO _____	185
CUADRO 44 ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS. ESCENARIO PROGRAMÁTICO _____	186
CUADRO 45 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO ESCENARIO PROGRAMÁTICO _____	187
CUADRO 46 COMPARACIÓN DE RESULTADOS POR ESCENARIO _____	188
CUADRO 47 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO TENDENCIAL _____	189
CUADRO 48 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE ALOJAMIENTO. ESCENARIO TENDENCIAL _____	189
CUADRO 49 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO, ESCENARIO TENDENCIAL _____	191
CUADRO 50 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO PROGRAMÁTICO _____	192
CUADRO 51 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE HOSPEDAJE ESCENARIO PROGRAMÁTICO _____	192
CUADRO 52 ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS. ESCENARIO PROGRAMÁTICO _____	193
CUADRO 53 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO ESCENARIO PROGRAMÁTICO _____	194
CUADRO 54 COMPARACIÓN DE RESULTADOS POR ESCENARIO _____	195
CUADRO 55 REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTRA CELESTÚN _____	269
CUADRO 56 REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTRA SISAL _____	270
CUADRO 57 REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTRA EL CUYO _____	271
CUADRO 58 VEGETACIÓN ENDEMICA PARA AMBIENTES EXTERIORES _____	298
CUADRO 59 VEGETACIÓN ENDÉMICA PARA AMBIENTES EXTERIORES (PALMAS) _____	299
CUADRO 60 VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERAS (ARBUSTOS) _____	299
CUADRO 61 ZONAS DE APROVECHAMIENTO TURÍSTICO _____	326
CUADRO 62 ZONAS DE APROVECHAMIENTO TURÍSTICO _____	327
CUADRO 63 ZONAS DE APROVECHAMIENTO TURÍSTICO _____	328



“PROGRAMA DE DESARROLLO TURÍSTICO DE LAS COMUNIDADES
DE CELESTÚN, SISAL Y
EL CUYO EN LA RIVIERA DE YUCATÁN”



SEFOTUR
SECRETARÍA DE FOMENTO
TURÍSTICO

1. Introducción

México es un país competitivo en el mercado turístico gracias a su biodiversidad, los testimonios culturales, riqueza étnica y natural.

Por otro lado, los proyectos más exitosos de desarrollo turístico se planean en un contexto de sustentabilidad, que además ofrecen un desarrollo económico más justo para las comunidades locales, promoviendo su participación activa y permitiendo que los recursos generados por esta actividad mejoren la calidad de vida de miles de personas.

Es importante que los proyectos turísticos cuenten con una planeación eficiente con una visión transversal entre los diversos actores de la actividad turística y su relación con otras áreas económicas, acompañado de promoción y mejora continua.

Como tarea fundamental, las autoridades encargadas del apoyo a la actividad turística en el Estado, consideran vital la realización de estudios de planeación estratégica basados en el apoyo a la sustentabilidad de sus recursos tanto los que se encuentran en buenas condiciones como aquellos que muestran señales de deterioro evidente, a través de ordenar, regular, proteger y organizar el desarrollo de las zonas turísticas con potencial más importantes, mismas que basadas en sus recursos turísticos buscarán mejorar la calidad de vida al propiciar la generación de empleos de calidad y posibilitar una mayor derrama económica, lo que será posible mediante el desarrollo de una mejor, más responsable y diversificada oferta turística de los servicios de alojamiento, gastronómicos y de recreación, equipamiento turístico complementario, mejora y dotación de infraestructura, actividades, transporte y comunicaciones, etc.

Por lo anterior la Secretaría de Fomento Turístico realiza el estudio denominado “Programa de Desarrollo Turístico de las Comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo en la Riviera de Yucatán”, con el fin de impulsar las localidades al desarrollo turístico ordenado y sustentable.

El interés del Gobierno del Estado de Yucatán en la elaboración de un instrumento de planeación que defina las estrategias acciones y proyectos en el corto, mediano y largo plazo, con montos de inversión y corresponsabilidad de los tres niveles de gobierno que permitan la ejecución de dichas propuestas.

Para el adecuado desarrollo turístico de la Riviera Yucatán se identificaron cuatro retos que orientaron la elaboración del presente estudio y en consecuencia la actuación en el futuro inmediato de la SEFOTUR:

1. **Evitar la masificación de los destinos de la Riviera Yucatán** y encontrar un equilibrio entre cantidad y calidad del turista.
2. La necesidad de que **cada estrategia este diseñada con un sentido social a la política turística;**
3. Propiciar un **desarrollo turístico alineado a la conservación de los recursos.**
4. Promover una mayor **alineación de los actores públicos en la materia.**

Se diseñaron criterios de política pública vinculada al turismo y de las cuales se desprenden acciones específicas en materia de:

1. Turismo como sinónimo de desarrollo.
2. La sustentabilidad como el hilo conductor de las acciones que se promuevan en la Riviera Yucatán en el entendido que no se plantea como una opción sino como una condición necesaria.
3. Gobernanza como modelo inclusión.
4. Desarrollo de nuevos productos como reforzamiento de la mejora de la experiencia del turista y fortalecimiento de la identidad de cada destino.
5. Determinar el perfil del turista como una forma de impedir la aparición del fenómeno de saturación de los destinos (como Holbox, por ejemplo).

El turismo en la Riviera Yucatán debe ser prioritario en la agenda del gobierno del estado porque:

- Ofrece oportunidades claras de crecimiento y desarrollo. El aprovechamiento de estas oportunidades permitirá dar un salto en la competitividad de la industria turística de las localidades.
- Cuenta con importantes ventajas comparativas en el sector.
- Los obstáculos a la competitividad están en la provisión de bienes públicos.
- Ofrece amplias oportunidades tanto para superar la pobreza, sobre todo, así como para contribuir a la sustentabilidad ambiental del desarrollo.

2. Objetivo del estudio

A continuación, se presentan los objetivos generales y particulares del presente estudio.

2.1. Objetivo General

- Proponer estrategias y acciones que permitan impulsar la actividad turística de Celestún, Sisal y El Cuyo, estado de Yucatán, a través del fortalecimiento y diversificación de una oferta turística sustentable para la zona.
- Identificar acciones específicas de imagen urbana, productos y servicios turísticos, para impulsar a Celestún, Sisal y El Cuyo, como destinos turísticos de calidad, que permita captar el interés del turista que genere gasto y estadía al tiempo que promuevan el cuidado y conservación del patrimonio natural y cultural e incorporen a la población a la dinámica económica que genera la actividad turística.

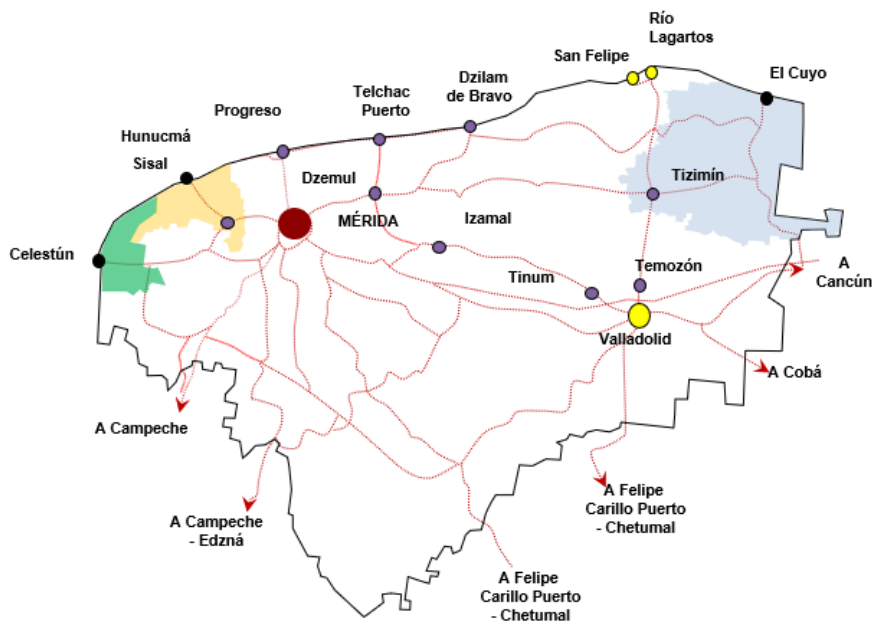
2.2. Objetivos Particulares

- Contar con un diagnóstico de la situación urbano-turística, así como de los recursos y atractivos turísticos en la zona de estudio.
- Proponer acciones de apoyo a la actividad turística a través del mejoramiento urbano y turístico.
- Identificar reservas territoriales para proponer una cartera de proyectos turísticos los cuales contribuyan a la atracción de turistas y a dar respuesta a los requerimientos presentes y futuros de equipamiento urbano y turístico.
- Proponer acciones que contribuyan a la diversificación del producto turístico, equipamiento y servicios, que en conjunto permitan captar un turismo de mayor gasto y estadía.

3. Zona de estudio

La zona de estudio comprende los centros de población y las zonas costeras de Celestún, Sisal y El Cuyo, los que poseen diversos atractivos turísticos y que presentan una gran oportunidad de integrarlos al desarrollo de una oferta turística diversificada en la Riviera de Yucatán.

Figura 1
LOCALIZACIÓN DE LAS LOCALIDADES



FUENTE: ADOPRA CONSULTORES.

- Celestún se ubica en la Región Poniente del estado, es el de mayor posicionamiento turístico a nivel nacional e internacional.
- Sisal es la comunidad costera del municipio de Hunucmá, que se ubica en la Región Poniente, el puerto más importante del estado anterior al de Progreso.
- El Cuyo, es el puerto del municipio de Tizimín ubicado en la Noreste y ventana de captación del mercado de Quintana Roo.

Figura 2 DATOS LOCALIDADES

CELESTÚN

«Espanto de piedra» por derivarse de los vocablos “Celes”, miedo, espanto, y “Tun” piedra.



Localización:

- Golfo de México al noroeste del estado / Zona de Influencia metropolitana de Mérida.

Superficie: 868.63 km².

Población Municipio: 6,831 habitantes.

Población Comunidad: 6,810 Habitantes.

Conectividad: La distancia aproximada a **Mérida** es de **104 km.**

- **Carretera** Federal núm. **281 Mérida-Celestún.**
- **Aeropuerto** Internacional de Mérida **Manuel Crescencio Rejón 89 km.**

HUNUCMÁ, SISAL

«Solo respondió o contestó», por derivarse de las voces, “Hun” solo y “Nucmá”, contestar, responder.



Localización:

- Golfo de México al noroeste del estado / Zona de Influencia metropolitana de Mérida.

Superficie: 840.52 km² .

Población Municipio: **30,731.** habitantes **Población Comunidad:** **1,837** Habitantes.

Conectividad: La distancia aproximada a **Mérida** es de **72 km.**

- **Carretera** Federal núm. **281 Mérida-Sisal.**
- **Aeropuerto** Internacional de Mérida **Manuel Crescencio Rejón 57 km.**

TIZIMÍN, EL CUYO

«Lugar de Tzimin, es decir, lugar del Tapir o Danta», animal que abundaba por el rumbo.



Localización:

- Golfo de México al oriente del estado / Zona de Influencia Valladolid.

Superficie: 4, 132.37 km².

Población Municipio: 76.136 habitantes.

Población Comunidad: 1,567 Habitantes.

Conectividad: La distancia aproximada a **Mérida** es de **262 km.** La distancia aproximada a **Cancún** es de **164 km.**

La distancia aproximada a **Valladolid** es de **153 km.**

Carretera Federal núm. 295 **Valladolid – Tizimin.**

FUENTE: ADOPRA CONSULTORES.

4. Estudios, planes y programas

4.1. Fundamento Jurídico

El Programa de Desarrollo Urbano-Turístico de Las Comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo en La Riviera de Yucatán se realizó en observancia a la normatividad de los tres órdenes de gobierno el Federal, Estatal y Municipal, retomando los más relevantes para los fines del estudio.

4.1.1. Leyes Federales

4.1.1.1. Constitución Política Mexicana

La Constitución contiene los principios y objetivos de la nación. Establece la existencia de órganos de autoridad, sus facultades y limitaciones, así como los derechos de los individuos y las vías para hacerlos efectivos.

Artículo 27 primer párrafo

“...La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad...”

Artículo 115.

“Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre, conforme a las bases siguientes:

Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para:

- a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;
- b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
- c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios;
- d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
- e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;
- f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;
- g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;
- h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; e
- i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios”.

4.1.1.2. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Artículo 42

“A la Secretaría de Turismo corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- I. Formular y conducir la política de desarrollo de la actividad turística nacional;
- II. Promover, en coordinación con las entidades federativas, las zonas de desarrollo turístico nacional y formular en forma conjunta con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la declaratoria respectiva;

- III. Participar con voz y voto en las comisiones Consultiva de Tarifas y la Técnica Consultiva de Vías Generales de Comunicación;
- IV. Registrar a los prestadores de servicios turísticos, en los términos señalados por las leyes;
- V. Promover y opinar el otorgamiento de facilidades y franquicias a los prestadores de servicios turísticos y participar con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en la determinación de los criterios generales para el establecimiento de los estímulos fiscales necesarios para el fomento a la actividad turística, y administrar su aplicación, así como vigilar y evaluar sus resultados;
- VI. Participar con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el establecimiento de los precios y tarifas de los bienes y servicios turísticos a cargo de la Administración Pública Federal, tomando en cuenta las leyes, reglamentos y demás disposiciones que regulan las facultades de las dependencias y entidades;
- VII. Se Deroga.
- VIII. Estimular la formación de asociaciones, comités y patronatos de carácter público, privado o mixto, de naturaleza turística;
- IX. Emitir opinión ante la Secretaría de Economía, en aquellos casos en que la inversión extranjera concorra en proyectos de desarrollo turísticos o en el establecimiento de servicios turísticos;
- X. Regular, orientar y estimular las medidas de protección al turismo, y vigilar su cumplimiento, en coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y con las autoridades estatales y municipales;
- XI. Promover y facilitar el intercambio y desarrollo turístico en el exterior, en coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores;
- XII. Promover, y en su caso, organizar en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, la capacitación, investigación y el desarrollo tecnológico en materia turística;
- XIII. Formular y difundir la información oficial en materia de turismo; coordinar la publicidad que en esta materia efectúen las entidades del gobierno federal, las autoridades estatales y municipales y promover la que efectúan los sectores social y privado;
- XIV. Promover, coordinar, y en su caso, organizar los espectáculos, congresos, excursiones, audiciones, representaciones y otros eventos tradicionales y folklóricos de carácter oficial, para atracción turística;
- XV. Fijar y en su caso, modificar las categorías de los prestadores de servicios turísticos por ramas:
- XVI. Autorizar los reglamentos interiores de los establecimientos de servicios al turismo;

- XVII. Llevar la estadística en materia de turismo, de acuerdo con las disposiciones que establezca la Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
- XVIII. Promover y apoyar la coordinación de los prestadores de servicios turísticos;
- XIX. Proyectar, promover y apoyar el desarrollo de la infraestructura turística y estimular la participación de los sectores social y privado;
- XX. Fijar e imponer, de acuerdo a las leyes y reglamentos, el tipo y monto de las sanciones por el incumplimiento y violación de las disposiciones en materia turística, y
- XXI. Los demás que le fijen expresamente las leyes y reglamentos.

4.1.1.3. Ley General de Turismo

Artículo 1

“La presente Ley es de orden público e interés social, de observancia general en toda la República en materia turística, correspondiendo su aplicación en forma concurrente al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Turismo, y en el ámbito de sus respectivas competencias a las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, así como a los Estados, Municipios y la Ciudad de México. La interpretación en el ámbito administrativo corresponderá al Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Turismo.

La materia turística comprende los procesos que se derivan de las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias temporales en lugares distintos al de su entorno habitual, con fines de ocio y otros motivos.

Los procesos que se generan por la materia turística son una actividad prioritaria nacional que, bajo el enfoque social y económico, genera desarrollo regional”.

Artículo 2

“Esta Ley tiene por objeto:

- I. Establecer las bases generales de coordinación de las facultades concurrentes entre el Ejecutivo Federal, Estados, Municipios y la Ciudad de México, así como la participación de los sectores social y privado;*
- II. Establecer las bases para la política, planeación y programación en todo el territorio nacional de la actividad turística, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado de los Estados, Municipios y la Ciudad de México, a corto, mediano y largo plazo;*
- III. Determinar los mecanismos para la conservación, mejoramiento, protección, promoción, y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos*

nacionales, preservando el patrimonio natural, cultural, y el equilibrio ecológico con base en los criterios determinados por las leyes en la materia, así como contribuir a la creación o desarrollo de nuevos atractivos turísticos, en apego al marco jurídico vigente;

- IV. *Formular las reglas y procedimientos para establecer, el ordenamiento turístico del territorio nacional;*
- V. *Promover y vigilar el desarrollo del turismo social, propiciando el acceso de todos los mexicanos al descanso y recreación mediante esta actividad;*
- VI. *Facilitar a las personas con discapacidad las oportunidades necesarias para el uso y disfrute de las instalaciones destinadas a la actividad turística, así como su participación dentro de los programas de turismo accesible;*
- VII. *Salvaguardar la igualdad de género en la instrumentación y aplicación de políticas de apoyo y fomento al turismo;*
- VIII. *Establecer las reglas y procedimientos para la creación de las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable, su operación y las facultades concurrentes que, de manera coordinada, ejercerán el Ejecutivo Federal, los Estados y Municipios, y en su caso la Ciudad de México en dichas Zonas;*
- IX. *Optimizar la calidad y competitividad de los servicios turísticos;*
- X. *Impulsar la modernización de la actividad turística;*
- XI. *Fomentar la inversión pública, privada y social en la industria turística;*
- XII. *Establecer las bases para la emisión de las disposiciones jurídicas tendientes a regular la actividad de los prestadores de servicios turísticos;*
- XIII. *Determinar las normas para la integración y operación del Registro Nacional de Turismo;*
- XIV. *Establecer las bases para la orientación y asistencia a los turistas nacionales y extranjeros, definiendo sus derechos y obligaciones, y*
- XV. *Fomentar y desarrollar acciones para diversificar la actividad turística, todas las modalidades turísticas se considerarán como un factor de desarrollo local integrado, apoyando el aprovechamiento de las actividades propias de las comunidades”.*

Artículo 9

“Corresponde a los Estados y a la Ciudad de México, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en materia turística, las siguientes atribuciones:

- I. *Formular, conducir y evaluar la política turística local;*
- II. *Celebrar convenios en materia turística conforme a lo previsto en la presente Ley;*
- III. *Aplicar los instrumentos de política turística previstos en las leyes locales en la materia, así como la planeación, programación, fomento y desarrollo de la actividad turística que se realice en bienes y áreas de competencia local;*

- IV. *Formular, ejecutar y evaluar el Programa Local de Turismo, las directrices previstas en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Turismo;*
- V. *Establecer el Consejo Consultivo Local de Turismo;*
- VI. *Concertar con los sectores privado y social, las acciones tendientes a detonar programas a favor de la actividad turística;*
- VII. *Formular, evaluar y ejecutar los programas locales de ordenamiento turístico del territorio, con la participación que corresponda a los Municipios respectivos;*
- VIII. *Participar en la regulación, administración y vigilancia de las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable en los Municipios de los Estados, conforme a los convenios que al efecto se suscriban;*
- IX. *Instrumentar las acciones de promoción de las actividades y destinos turísticos con que cuenta;*
- X. *Conducir la política local de información y difusión en materia turística;*
- XI. *Proyectar y promover el desarrollo de la infraestructura turística;*
- XII. *Impulsar a las micro, pequeñas y medianas empresas turísticas que operen en los Estados y en la Ciudad de México.*
- XIII. *Diseñar, instrumentar, ejecutar y evaluar, los programas de investigación para el desarrollo turístico local;*
- XIV. *Participar en programas de prevención y atención de emergencias y desastres, así como en acciones para la gestión integral de los riesgos conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;*
- XV. *Brindar orientación y asistencia al turista y canalizar las quejas de éstos ante la autoridad competente;*
- XVI. *Atender los asuntos que afecten el desarrollo de la actividad turística de dos o más Municipios;*
- XVII. *Coadyuvar con el Ejecutivo Federal en materia de clasificación de establecimientos hoteleros y de hospedaje, en los términos de la regulación correspondiente;*
- XVIII. *Vigilar el cumplimiento de esta Ley y demás disposiciones reglamentarias que de ella deriven, en lo que se refiere a los requisitos de operación de los prestadores de servicios turísticos;*
- XIX. *Coordinar con las autoridades federales, por medio de los convenios que se suscriban, la imposición de sanciones por violaciones a esta Ley y a las disposiciones reglamentarias;*
- XX. *Emitir opiniones a la Secretaría en la materia, y*
- XXI. *Las demás previstas en éste y otros ordenamientos.*

Artículo 10

“Corresponde a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones:

- I. *Formular, conducir y evaluar la política turística municipal;*
- II. *Celebrar convenios en materia turística conforme a lo previsto en la presente Ley;*
- III. *Aplicar los instrumentos de política turística que les sean atribuidos por las leyes locales, así como la planeación, programación, fomento y desarrollo de la actividad turística en bienes y áreas de competencia municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas al Ejecutivo Federal, Estados o a la Ciudad de México;*
- IV. *Formular, ejecutar y evaluar el Programa Municipal de Turismo, el cual considerará las directrices previstas en el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Sectorial de Turismo y el Programa Local;*
- V. *Establecer el Consejo Consultivo Municipal de Turismo; que tendrá por objeto coordinar, proponer y formular las estrategias y acciones de la Administración Pública Municipal, con el fin de lograr un desarrollo integral de la actividad turística en el Municipio. Será presidido por el titular del Ayuntamiento, y estará integrado por los funcionarios que éste determine, conforme a lo que establezcan las disposiciones reglamentarias. Podrán ser invitadas las instituciones y entidades públicas, privadas y sociales, que se determinen, y demás personas relacionadas con el turismo en el Municipio, las cuales participarán únicamente con derecho a voz;*
- VI. *Concertar con los sectores privado y social, las acciones tendientes a detonar programas a favor de la actividad turística;*
- VII. *Participar en los programas locales de ordenamiento turístico del territorio;*
- VIII. *Participar en el diseño, instrumentación, ejecución y evaluación de los programas locales de investigación para el desarrollo turístico;*
- IX. *Formular y conducir la política municipal de información y difusión en materia turística;*
- X. *Coadyuvar en la instrumentación de las acciones de promoción de las actividades y destinos turísticos con que cuenta;*
- XI. *Promover el impulso de las micro, pequeñas y medianas empresas turísticas;*
- XII. *Participar en los programas de prevención y atención de emergencias y desastres, así como en acciones para la gestión integral de los riesgos, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;*

- XIII. *Operar módulos de información y orientación al turista;*
- XIV. *Recibir y canalizar las quejas de los turistas, para su atención ante la autoridad competente;*
- XV. *Atender los demás asuntos que en materia de planeación, programación, fomento y desarrollo de la actividad turística les conceda esta Ley u otros ordenamientos legales en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente al Ejecutivo Federal, Estados o la Ciudad de México;*
- XVI. *Emitir opinión ante la Secretaría, en aquellos casos en que la inversión concorra en proyectos de desarrollo turístico o en el establecimiento de servicios turísticos, dentro de su territorio, y*
- XVII. *Las demás previstas en éste y otros ordenamientos”.*

4.1.1.4. Ley de Planeación

Artículo 1

“Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer:

- I. *Establece las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal;*
- II. *Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática;*
- III. *Las bases para que el Ejecutivo Federal coordine las actividades de planeación de la Administración Pública Federal, así como la participación, en su caso, mediante convenio, de los órganos constitucionales autónomos y los gobiernos de las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable;*
- IV. *Los órganos responsables del proceso de planeación;*
- V. *Las bases de participación y consulta a la sociedad, incluyendo a los pueblos y comunidades indígenas, a través de sus representantes y autoridades, en la elaboración del Plan y los programas a que se refiere esta Ley,*
- VI. *Las bases para que el Ejecutivo Federal concierte con los particulares las acciones a realizar para la elaboración y ejecución del Plan y los programas a que se refiere esta Ley”.*

4.1.1.5. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Artículo 1

“La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;*
- II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;*
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;*
- IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;*
- V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;*
- VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;*
- VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;*
- VIII. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;*
- IX. El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y*
- X. El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.*

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento”.

Artículo 4

“La Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

La distribución de competencias en materia de regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales y el suelo, estará determinada por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable”.

Artículo 19 Bis

“El ordenamiento ecológico del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, se llevará a cabo a través de los programas de ordenamiento ecológico:

- I. *General del Territorio;*
- II. *Regionales;*
- III. *Locales, y*
- IV. *Marinos”.*

Artículo 20

“El programa de ordenamiento ecológico general del territorio será formulado por la Secretaría, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y tendrá por objeto determinar:

- I. *La regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollen y, de la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes, y*
- II. *Los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos”.*

Artículo 20 Bis

“La formulación, expedición, ejecución y evaluación del ordenamiento ecológico general del territorio se llevará a cabo de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Planeación. Asimismo, la Secretaría deberá promover la participación de grupos y organizaciones sociales y empresariales, instituciones académicas y de investigación, y demás personas interesadas, de acuerdo con lo establecido en esta Ley, así como en las demás disposiciones que resulten aplicables”.

4.1.1.6. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Artículo 37

“Los programas de las zonas metropolitanas o conurbaciones, deberán tener:

- I. Congruencia con la estrategia nacional de ordenamiento territorial;*
- II. Un diagnóstico integral que incluya una visión prospectiva de corto, mediano y largo plazo;*
- III. Estrategias y proyectos para el desarrollo integral de la Zona Metropolitana o Conurbación, que articulen los distintos ordenamientos, planes o programas de desarrollo social, económico, urbano, turístico, ambiental y de cambio climático que impactan en su territorio;*
- IV. La delimitación de los Centros de Población con espacios geográficos de reserva para una expansión ordenada a largo plazo, que considere estimaciones técnicas del crecimiento;*
- V. Las prioridades para la ocupación de suelo urbano vacante, la urbanización ordenada de la expansión periférica y la localización adecuada con relación al área urbana consolidada de suelo apto para la urbanización progresiva;*
- VI. Las políticas e instrumentos para la reestructuración, localización, Mejoramiento de la infraestructura y los equipamientos del ámbito metropolitano;*
- VII. Las acciones y las previsiones de inversión para la dotación de infraestructura, equipamiento y Servicios Urbanos que sean comunes a los Centros de Población de la zona conurbada;*
- VIII. Las acciones de Movilidad, incluyendo los medios de transporte público masivo, los sistemas no motorizados y aquellos de bajo impacto ambiental;*
- IX. Las previsiones y acciones para mejorar las condiciones ambientales y el manejo integral de agua;*
- X. Las previsiones y acciones prioritarias para conservar, proteger, acrecentar y mejorar el Espacio Público”.*

Artículo 93

“Las autoridades deberán promover la participación social y ciudadana, según corresponda, en al menos las materias siguientes:

- I. La formulación, seguimiento y evaluación del cumplimiento de los planes o programas de Desarrollo Urbano y sus modificaciones, así como en*

- aquellos mecanismos de planeación simplificada, en los términos de esta Ley;*
- II. *La supervisión del financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos;*
 - III. *El financiamiento y operación de proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos;*
 - IV. *La ejecución de acciones y obras urbanas para el Mejoramiento y Conservación de zonas populares de los Centros de Población y de las comunidades rurales e indígenas;*
 - V. *La protección del Patrimonio Natural y Cultural de los Centros de Población;*
 - VI. *La preservación del ambiente en los Centros de Población;*
 - VII. *La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los Centros de Población, y*
 - VIII. *La participación en los procesos de los Observatorios ciudadanos”.*

4.1.1.7. Ley de Aguas Nacionales

Artículo 22

"La Autoridad del Agua" deberá contestar las solicitudes dentro de un plazo que no excederá de sesenta días hábiles desde su fecha de presentación y estando debidamente integrado el expediente.

El otorgamiento de una concesión o asignación se sujetará a lo dispuesto por esta Ley y sus reglamentos y tomará en cuenta la disponibilidad media anual del agua, que se revisará al menos cada tres años, conforme a la programación hídrica; los derechos de explotación, uso o aprovechamiento de agua inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua; el reglamento de la cuenca hidrológica que se haya expedido, en su caso; la normatividad en materia de control de la extracción así como de la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas; y la normatividad relativa a las zonas reglamentadas, vedas y reservas de aguas nacionales existentes en el acuífero, cuenca hidrológica, o región hidrológica de que se trate.

El Consejo de Cuenca en coordinación con el Organismo de Cuenca que corresponda, propondrá a "la Comisión" el orden de prelación de los usos del agua para su aprobación, el cual se aplicará en situaciones normales, para el otorgamiento de concesiones y asignaciones de la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, superficiales y del subsuelo, atendiendo a lo dispuesto en los Artículos 13 BIS 3, y 14 BIS 5 de esta Ley. El uso doméstico y el uso público urbano siempre serán preferentes sobre cualquier otro uso.

Para efectos de la presente Ley, son situaciones distintas de las normales, cuando se declaren zonas de desastre conforme a lo señalado en el párrafo segundo del Artículo 38 de la presente Ley, y cuando existan previamente o se declaren e instrumenten zonas reglamentadas, zonas de veda y zonas de reserva, con base en los contenidos de las fracciones LXIII, LXIV y LXV del Artículo 3 de la presente Ley.

En estos casos, se procederá conforme a lo dispuesto en los Artículos 13 BIS 4, 14 BIS 5 y en el Título Quinto, de la presente Ley.

Las concesiones y asignaciones expedidas por "la Autoridad del Agua", en los casos referidos en el Fracción IX del Artículo 9 de la presente Ley, señalarán expresamente las condiciones de variabilidad de la fuente de agua de la cual se realizará la extracción respectiva, y las condiciones a las cuales estará sujeta la extracción de volúmenes ante sequías y otros fenómenos. Los Títulos de concesión o asignación no garantizan la existencia o invariabilidad de los volúmenes que amparan. Ante sequías y otros fenómenos, se tomarán en consideración los volúmenes aprovechables en las fuentes señaladas en tales títulos, conforme lo dispongan los reglamentos de la presente Ley.

En el otorgamiento de las concesiones se observará lo siguiente:

- I. *"La Autoridad del Agua" podrá reservar para concesionar ciertas aguas por medio de concurso, cuando se prevea la concurrencia de varios interesados; la reglamentación para tales casos será publicada previamente en cada caso, y*
- II. *Cuando no se reserven las aguas en términos de la fracción anterior, "la Autoridad del Agua" podrá otorgar la concesión a quien la solicite en primer lugar. Si distintos solicitantes concurrieran simultáneamente, "la Autoridad del Agua" podrá proceder a seleccionar la solicitud que ofrezca los mejores términos y condiciones que garanticen el uso racional, el reúso y la restauración del recurso hídrico".*

Artículo 82

“La explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales en actividades industriales, de acuacultura, turismo y otras actividades productivas, se podrá realizar por personas físicas o morales previa la concesión respectiva otorgada por "la Autoridad del Agua", en los términos de la presente Ley y sus reglamentos.

"La Comisión", en coordinación con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, otorgará facilidades para el desarrollo de la acuacultura y el otorgamiento de las concesiones de agua necesarias; asimismo apoyará, a solicitud de los interesados, el aprovechamiento acuícola en la

infraestructura hidráulica federal, que sea compatible con su explotación, uso o aprovechamiento. Para la realización de lo anterior, "la Comisión" se apoyará en los Organismos de Cuenca.

Las actividades de acuacultura efectuadas en sistemas suspendidos en aguas nacionales no requerirán de concesión, en tanto no se desvíen los cauces y siempre que no se afecten la calidad de agua, la navegación, otros usos permitidos y los derechos de terceros”.

4.1.1.8. Ley General de Vida Silvestre

Artículo 1

“La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

El aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, será regulado por las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate de especies o poblaciones en riesgo”.

Artículo 60

“Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar”.

4.1.1.9. Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables

Artículo 4

“Para los efectos de esta Ley, se entiende por:

XXIX. Pesca deportivo-recreativa: La que se practica con fines de esparcimiento o recreación con las artes de pesca previamente autorizadas por esta Ley, reglamentos y las normas oficiales vigentes;”

Artículo 11

“Para la consecución de los objetivos de la presente Ley, la Secretaría podrá celebrar convenios o acuerdos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, con el objeto de que éstas, con la participación, en su caso, de sus municipios y, en su caso, las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, asuman las siguientes funciones: Párrafo reformado DOF 19-01-2018 I. La administración de los permisos para la realización de pesca deportivo-recreativa;”

Artículo 25

“En materia de pesca deportivo-recreativa, la Secretaría fomentará la práctica y el desarrollo de esta actividad, para lo cual, en coordinación con las dependencias y entidades competentes y con los sectores interesados: I. Promoverá la construcción de la infraestructura necesaria para esta actividad; II. Dispondrá las medidas de conservación y protección necesarias; III. Promoverá y autorizará torneos de pesca deportivo-recreativa; IV. Propiciará la celebración de convenios con organizaciones y prestadores de servicios, para que los pescadores deportivos protejan las especies; V. Fomentará la práctica de capturar y liberar, y VI. Promoverá la celebración de convenios con organizaciones, prestadores de servicios y particulares para facilitar la obtención de los permisos que se requieran para la pesca deportivo-recreativa, mediante el pago de los derechos correspondientes”.

Artículo 41

“Requieren permiso las siguientes actividades:

- I. Acuicultura comercial; II. Acuicultura de fomento; III. Acuicultura didáctica; IV. Pesca comercial; V. Pesca de fomento; VI. Pesca didáctica; VII. Pesca deportivo-recreativa, excepto la que se realice desde tierra; VIII. Trabajos pesqueros necesarios para fundamentar las solicitudes de concesión; IX. Pesca por extranjeros cuando se declaren excedentes en la zona económica exclusiva; X. Pesca en altamar o en aguas de jurisdicción extranjera por embarcaciones de matrícula y bandera mexicana, de conformidad con los Convenios Internacionales de los que*

México sea parte; XI. La instalación de artes de pesca fijas en aguas de jurisdicción federal; XII. La recolección del medio natural de reproductores; XIII. La introducción y la repoblación de especies vivas en cuerpos de agua de jurisdicción federal; XIV. La descarga en puertos extranjeros o el trasbordo de especies capturadas por embarcaciones pesqueras de bandera mexicana, y XV. El desembarque de productos pesqueros comerciales en cualquier presentación en puertos mexicanos, por embarcaciones pesqueras extranjeras”.

Artículo 60

“La pesca se puede realizar mediante concesión o permiso. Requieren permiso la pesca comercial, de fomento, deportivo-recreativa, didáctica y las demás actividades que expresamente se señalen en esta Ley. Se prohíbe la operación de barcos-fábrica y de plantas flotantes”.

Artículo 67

“Los permisos para la pesca deportivo-recreativa se expedirán a personas físicas nacionales o extranjeras y serán individuales, improrrogables e intransferibles. Requerirán permiso para efectuar este tipo de pesca la persona que la realice por sí y los prestadores de servicios a terceros para llevar a cabo dicha actividad, de conformidad con los programas correspondientes. Lo anterior es aplicable, sin perjuicio del pago de derechos que deba efectuarse por la utilización de embarcaciones en las que se realicen actividades de pesca deportivo-recreativa, de conformidad con lo dispuesto en la ley de la materia”.

Artículo 69

“Las personas que practiquen la pesca deportivo-recreativa desde tierra no requerirán permiso, y estarán obligados a utilizar las artes de pesca y respetar las tallas mínimas y límites de captura que autorice la Secretaría conforme a las disposiciones que para tal efecto se emitan”.

4.1.1.10. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Los Residuos

Artículo 1

“La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de

manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para:

- I. *Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos;*
- II. *Determinar los criterios que deberán de ser considerados en la generación y gestión integral de los residuos, para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y la protección de la salud humana;*
- III. *Establecer los mecanismos de coordinación que, en materia de prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de residuos, corresponden a la Federación, las entidades federativas y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”.*

4.1.1.11. Ley de Puertos

Artículo 2

“Para los efectos de esta ley, se entenderá por:

- I. *Secretaría: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes.*
- I. *I Bis. SEMAR: La Secretaría de Marina.*
- II. *Puerto: El lugar de la costa o ribera habilitado como tal por el Ejecutivo Federal para la recepción, abrigo y atención de embarcaciones, compuesto por el recinto portuario y, en su caso, por la zona de desarrollo, así como por accesos y áreas de uso común para la navegación interna y afectas a su funcionamiento; con servicios, terminales e instalaciones, públicos y particulares, para la transferencia de bienes y transbordo de personas entre los modos de transporte que enlaza.*
- III. *Recinto portuario: La zona federal delimitada y determinada por la Secretaría y por la de Desarrollo Social en los puertos, terminales y marinas, que comprende las áreas de agua y terrenos de dominio público destinados al establecimiento de instalaciones y a la prestación de servicios portuarios.*
- IV. *Terminal: La unidad establecida en un puerto o fuera de él, formada por obras, instalaciones y superficies, incluida su zona de agua, que permite la realización íntegra de la operación portuaria a la que se destina.*

- V. *Marina: El conjunto de instalaciones portuarias y sus zonas de agua o tierra, destinadas a la organización especializada en la prestación de servicios a embarcaciones de recreo o deportivas.*
- VI. *Instalaciones portuarias: Las obras de infraestructura y las edificaciones o superestructuras, construidas en un puerto o fuera de él, destinadas a la atención de embarcaciones, a la prestación de servicios portuarios o a la construcción o reparación de embarcaciones.*
- VII. *Servicios portuarios: Los que se proporcionan en puertos, terminales, marinas e instalaciones portuarias, para atender a las embarcaciones, así como para la transferencia de carga y transbordo de personas entre embarcaciones, tierra u otros modos de transporte.*
- VIII. *Zona de desarrollo portuario: El área constituida con los terrenos de propiedad privada o del dominio privado de la Federación, de las entidades federativas o de los municipios, para el establecimiento de instalaciones industriales y de servicios o de cualesquiera otras relacionadas con la función portuaria y, en su caso, para la ampliación del puerto.*
- IX. *Administrador portuario: El titular de una concesión para la administración portuaria integral.*
- X. *CUMAR: El Centro Unificado para la Protección Marítima y Portuaria.*
- XI. *Protección Marítima y Portuaria: Las medidas, mecanismos, acciones o instrumentos que permitan un nivel de riesgo aceptable en los puertos y en la administración, operación y servicios portuarios, así como en las actividades marítimas, en los términos que establezcan los tratados o convenios internacionales en los que México sea parte en materia de Protección Marítima y Portuaria”.*

Artículo 8

“La Secretaría, conjuntamente con la Secretaría de Desarrollo Social, se coordinará con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, a efecto de delimitar la zona de desarrollo portuario y que la zonificación que establezcan las autoridades competentes al respecto sea acorde con la actividad portuaria”.

4.1.1.12. Ley de Desarrollo Rural Sustentable

Artículo 1

“La presente Ley es reglamentaria de la Fracción XX del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es de observancia general en toda la República.

Sus disposiciones son de orden público y están dirigidas a: promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos

del párrafo 4o. del artículo 4o.; y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del artículo 25 de la Constitución.

Se considera de interés público el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural, según lo previsto en el artículo 26 de la Constitución, para lo que el Estado tendrá la participación que determina el presente ordenamiento, llevando a cabo su regulación y fomento en el marco de las libertades ciudadanas y obligaciones gubernamentales que establece la Constitución”.

Artículo 4

“Para lograr el desarrollo rural sustentable el Estado, con el concurso de los diversos agentes organizados, impulsará un proceso de transformación social y económica que reconozca la vulnerabilidad del sector y conduzca al mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural, a través del fomento de las actividades productivas y de desarrollo social que se realicen en el ámbito de las diversas regiones del medio rural, procurando el uso óptimo, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales y orientándose a la diversificación de la actividad productiva en el campo, incluida la no agrícola, a elevar la productividad, la rentabilidad, la competitividad, el ingreso y el empleo de la población rural”.

En el marco previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Estado, a través del Gobierno Federal y en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y municipales, impulsará políticas, acciones y programas en el medio rural que serán considerados prioritarios para el desarrollo del país y que estarán orientados a los siguientes objetivos:

- I. *Promover y favorecer el bienestar social y económico de los productores, de sus comunidades, de los trabajadores del campo y, en general, de los agentes de la sociedad rural con la participación de organizaciones o asociaciones, especialmente la de aquellas que estén integradas por sujetos que formen parte de los grupos vulnerables referidos en el artículo 154 de la presente Ley, mediante la diversificación y la generación de empleo, incluyendo el no agropecuario en el medio rural, así como el incremento del ingreso;*
- II. *Corregir disparidades de desarrollo regional a través de la atención diferenciada a las regiones de mayor rezago, mediante una acción integral del Estado que impulse su transformación y la reconversión productiva y económica, con un enfoque productivo de desarrollo rural sustentable;*

- III. *Contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria de la nación mediante el impulso de la producción agropecuaria del país;*
- IV. *Fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable; y*
- V. *Valorar las diversas funciones económicas, ambientales, sociales y culturales de las diferentes manifestaciones de la agricultura nacional”.*

4.1.2. Leyes Estatales

4.1.2.1. Constitución Política de Yucatán

Artículo 85 Ter.

“Los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, concurrirán con las autoridades estatales y federales, de acuerdo con lo que establezcan las leyes respectivas, en las siguientes materias:

- I. *Salud;*
- II. *Educación;*
- III. *Población;*
- IV. *Preservación y promoción de los derechos y desarrollo integral de la etnia maya;*
- V. *Patrimonio y promoción cultural;*
- VI. *Regulación y fomento al deporte;*
- VII. *Protección Civil; VIII.- Turismo;*
- VIII. *Protección al medio ambiente;*
- IX. *Planeación del Desarrollo Regional;*
- X. *Creación y Administración de Reservas Territoriales;*
- XI. *Desarrollo Económico, en todas sus vertientes, y*
- XII. *Desarrollo Social.*

Los municipios podrán celebrar convenios con el Ejecutivo del Estado, a fin de que éstos asuman alguna de las funciones o los servicios cuya responsabilidad sea originaria del Estado, trasladándose a favor del Municipio los medios para su adecuada prestación, así como la contraprestación a cargo de los usuarios del servicio o función de que se trate”.

Artículo 86

“El Estado, en su función ordenadora de la convivencia humana, ejercerá la acción que le compete, en la medida necesaria para asegurar la solidaridad de los elementos asociados y garantizar a éstos una equitativa participación en el bienestar que nace de la convivencia misma.

La Seguridad Pública en Yucatán es una función a cargo del Estado y de los Municipios, en coordinación con la Federación, y tiene por objeto la prevención, la investigación y persecución de los delitos, así como la sanción de las infracciones administrativas, en el ámbito de sus respectivas competencias.

La actuación de las instituciones estatal y municipales de Seguridad Pública se regirá por los principios de legalidad, objetividad, eficiencia, profesionalismo, honradez y respeto a los derechos humanos, reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en esta Constitución y en los Tratados Internacionales en la materia ratificados por el Estado Mexicano y publicados en el Diario Oficial de la Federación.

Las Instituciones de Seguridad Pública, estatal y municipales, serán de carácter civil, disciplinado y profesional y deberán coordinarse entre sí y con la Federación para cumplir los objetivos de la función a su cargo.

El Sistema Estatal de Seguridad Pública tendrá por objeto planear, normar y coordinar las actividades que se realizan en el Estado en materia de Seguridad Pública y estará conformado en los términos que señale la ley.

El Estado, por medio de sus Poderes Públicos, garantizará el respeto al derecho humano de toda persona de gozar de un ambiente ecológicamente equilibrado y la protección de los ecosistemas que conforman el patrimonio natural de Yucatán, basado en los siguientes criterios:

- I. *Las personas en el Estado tienen derecho a vivir en un ambiente saludable que les permita una vida digna, y a hacer uso racional de los recursos naturales con que cuenta la Entidad, para alcanzar el desarrollo sostenido, en los términos que señale la Ley de la materia;...*

4.1.2.2. Ley Orgánica de La Administración Pública del Estado de Yucatán

Artículo 1

“La presente Ley establece las bases para la organización, funcionamiento y coordinación de la Administración Pública del Estado de Yucatán.

La Administración Pública del Estado será centralizada y paraestatal.

Las dependencias que integran la Administración Pública Centralizada son: el Despacho del Gobernador, las Secretarías, la Oficialía Mayor, la Procuraduría General de Justicia y los Departamentos Administrativos.

Las entidades que constituyen la Administración Pública Paraestatal son: los Organismos Públicos Descentralizados, las Empresas de Participación Estatal y los Fideicomisos”.

Artículo 36 A

“Corresponde a la Secretaría de Ecología el despacho de los siguientes asuntos:

- I. *Aplicar en los asuntos de su competencia, la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán;*
- II. *Formular el programa sectorial de mediano plazo en materia ecológica;*
- III. *Vigilar que la preservación ecológica constituya una línea conductora de la programación del desarrollo urbano y regional;*
- IV. *Promover incentivos para las empresas que inviertan en la introducción, actualización y difusión de infraestructura y tecnologías que contribuyan a la preservación del medio ambiente y al desarrollo sustentable;*
- V. *Participar en la promoción de programas de ecoturismo en las áreas naturales protegidas del Estado;*
- VI. *Fomentar la protección y conservación de los ecosistemas, recursos naturales, bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable;*
- VII. *Promover el restablecimiento de nuestros recursos forestales y su explotación racional, mediante una actividad empresarial regulada ecológicamente;*
- VIII. *Evaluar y dictaminar el impacto ambiental de proyectos de desarrollo que le deberán solicitar los sectores público, social y privado; dictaminar los casos de riesgo ambiental; y proponer y participar en los programas para la prevención de accidentes con incidencia ecológica;*
- IX. *Fomentar e inculcar la cultura ecológica, el respeto al medio ambiente y la convivencia en armonía, a través de los medios de comunicación y promover la inclusión, en los programas de los distintos niveles educativos, el conocimiento de los medios para preservar nuestro medio ambiente y el aprecio a su valor para la vida humana;*
- X. *Evaluar la calidad del ambiente, establecer y promover el sistema de información ambiental, que incluirá los sistemas de monitoreo atmosférico, de suelo y de cuerpos de agua de jurisdicción estatal, y realizar los inventarios de recursos naturales y de población de fauna silvestre y marina, con la cooperación de las autoridades municipales, las instituciones de investigación, educación superior y las dependencias y entidades que correspondan;*
- XI. *Estudiar, proyectar y conservar, con la participación de los usuarios y la que corresponda a otras dependencias y entidades públicas, las obras de riego, desecación, drenaje, defensa y mejoramiento de terrenos y las de pequeña irrigación, de acuerdo con los programas formulados y que competa al Ejecutivo Estatal;*

- XII. *Vigilar el cumplimiento estricto de las normas de protección, restauración y conservación del medio ambiente;*
- XIII. *Coordinarse con las dependencias de la Administración Pública Federal competentes, en el establecimiento y levantamiento de vedas forestales, de caza y pesca, de conformidad con la legislación aplicable, el calendario cinegético y el de aves canoras y de ornato;*
- XIV. *Propiciar la conservación y ampliación de las reservas ecológicas;*
- XV. *Intervenir, en el procedimiento de autorización de dotación de agua y de tratamientos de desechos líquidos a las localidades, parques industriales, centros comerciales y empresas que realicen actividades que la requieran;*
- XVI. *Proponer al Ejecutivo Estatal el establecimiento de áreas naturales protegidas;*
- XVII. *Administrar áreas naturales protegidas cuando le corresponda al Gobierno del Estado, y supervisar las labores de conservación, protección y vigilancia de dichas áreas cuando su administración concierna a municipios o personas físicas o morales;*
- XVIII. *Coadyuvar con las autoridades competentes en la aplicación de las disposiciones sobre internación, tránsito o salida por el territorio estatal de especies de la flora y fauna silvestres, procedentes o destinadas al extranjero, y promover ante la autoridad competente el establecimiento de medidas de regulación o restricción a su importación o exportación, cuando se requiera para su conservación o aprovechamiento;*
- XIX. *Vigilar el cumplimiento, con la participación que corresponda a otras autoridades, de las normas oficiales mexicanas aplicables a la preservación y restauración de la calidad del medio ambiente, a los ecosistemas naturales y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, y a la eliminación de excretas y basura; y*
- XX. *Los demás que le atribuyan otras disposiciones legales”.*

Artículo 44

“A la Secretaría de Fomento Turístico le corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- I. Promover ante las autoridades correspondientes la conservación, reconstrucción o restauración de edificios, preservación de monumentos en sitios de valor histórico, arquitectónico o turístico;
- II. Establecer mecanismos de coordinación y colaboración con las instituciones públicas y privadas en materia turística;
- III. Promover ante el Instituto Nacional de Antropología e Historia la delimitación de zonas arqueológicas en el Estado, así como la

- investigación, estudio, restauración y aprovechamiento turístico de estas riquezas;
- IV. Promover ante las Entidades correspondientes del Gobierno Federal las declaratorias de zonas de desarrollo turístico en el Estado, en términos de lo establecido por la Ley Federal de Turismo;
 - V. Planear, organizar y fomentar la actividad turística;
 - VI. Desarrollar la oferta turística estatal, la infraestructura turística y las zonas, destinos y sitios de interés turístico en el Estado;
 - VII. Fomentar la creación de nuevos productos turísticos, estimulando la realización de proyectos sustentables, para los distintos sectores interesados en el desarrollo del turismo;
 - VIII. Promover turísticamente el Estado a nivel local, nacional e internacional;
 - IX. Impulsar la inversión y la creación de empleos en la actividad turística;
 - X. Promover y apoyar la calidad, unificación y competitividad de los servicios turísticos entre los empresarios del ramo;
 - XI. Fomentar la cultura turística entre la población;
 - XII. Establecer mecanismos de coordinación con la Federación, las demás Entidades Federativas del país y los Ayuntamientos del Estado, en materia turística;
 - XIII. Determinar los mecanismos necesarios para la creación, conservación, mejoramiento, protección, promoción y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos del Estado, aplicando criterios de sustentabilidad ambiental, social y económica, y
 - XIV. Las demás que le señalen otras leyes y reglamentos.

4.1.2.3. Ley Estatal de Planeación

Artículo 2

“La planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral, equitativo y sustentable de la entidad y deberá atender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, económicos y culturales contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para ello, estará basada en los siguientes principios:

- I. El constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo, y el impulso a su participación en la planeación y ejecución de las actividades del Gobierno;*
- II. El respeto irrestricto de los derechos humanos;*
- III. La igualdad de derechos entre todos los individuos que habitan en el Estado, la distribución equitativa de las oportunidades en el territorio, la atención de las necesidades básicas de la población, y la mejora en todos los aspectos de la calidad de vida, en cumplimiento del principio de justicia*

- social, que garantice un ambiente adecuado para el desarrollo de la población;*
- IV. *El fortalecimiento del Pacto Federal de la Autonomía del Régimen Interior del Estado, y la ampliación del sistema de protección a los derechos humanos en lo político, económico y cultural;*
 - V. *El fortalecimiento de la autonomía municipal para lograr un desarrollo equilibrado del Estado, a través de la promoción de la descentralización nacional y estatal;*
 - VI. *El equilibrio de los factores de la producción, que proteja y promueva el empleo, en un marco de estabilidad económica y social;*
 - VII. *La participación social en el diseño, instrumentación, seguimiento y evaluación de las acciones públicas;*
 - VIII. *La perspectiva de género, para garantizar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, y*
 - IX. *La aplicación de la Gestión por Resultados en la Administración Pública del Estado.*

Artículo 37

"Los programas especiales deberán contener, al menos, los siguientes elementos:

- I. *La síntesis del marco metodológico de la planeación del ámbito especial y de los mecanismos de participación;*
- II. *El diagnóstico del ámbito planeado basado en información estadística, geográfica, estudios y diagnósticos que permitan identificar la problemática, demandas y oportunidades del ámbito específico a atender;*
- III. *Las prioridades, la definición de objetivos, indicadores y estrategias, considerarán los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos institucionales y las metas establecidas; así como su alineación a la planeación sectorial, regional y estatal;*
- IV. *Los indicadores que permitan dimensionar y evaluar los logros esperados, y*
- V. *Los mecanismos de coordinación para el logro de sus objetivos”.*

4.1.2.4. Plan Estatal de Desarrollo 2018-2024.

“El Plan se estructura en cuatro ejes sectoriales integrados a los Desca, cinco ejes transversales interrelacionados a cada eje, así como 27 políticas que ayudan al cumplimiento de cada derecho con miras en el cumplimiento de la agenda 2030. Además, cuenta con 86 objetivos, 186 estrategias y 897 líneas de acción”.

Con base en el marco conceptual para direccionar el desarrollo sostenible del estado en los próximos seis años, se orientaron los cuatro ejes rectores del PED a los Desca, además de plantear la interrelación de los cinco ejes transversales:

Yucatán con Economía Inclusiva

Busca que las personas puedan desarrollarse económicamente en cualquier actividad estratégica del estado y al mismo tiempo impulsar el desarrollo económico de Yucatán.

Yucatán con Calidad de Vida y Bienestar Social.

Prioriza la vida digna de la población del estado alcanzando la satisfacción de las necesidades básicas de los ciudadanos.

Yucatán Cultural con Identidad para el Desarrollo.

Busca garantizar que las personas de las comunidades tengan acceso a la cultura para el disfrute de sus componentes en condiciones de igualdad, dignidad humana y no discriminación.

Yucatán Verde y Sustentable.

Tiene como propósito la regulación de las actividades humanas respecto al uso, explotación y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el goce colectivo a los bienes ambientales velando por su integridad natural y con ello promover el desarrollo económico sostenible.

Yucatán Igualdad de Género, Oportunidades y No Discriminación.

Busca el desarrollo en el bienestar de la población haciendo valer los derechos de los grupos en situación de vulnerabilidad, para abatir las brechas existentes.

Innovación, conocimiento y Tecnología.

Pretende generar conocimiento en distintas áreas con el objetivo de impulsar los ejes rectores mediante el uso de la innovación y tecnología para mejorar la calidad de vida de las personas”.

En el tema de turismo se plantean 7 compromisos y sus estrategias con las siguientes líneas de acción entre las que destacan:

Figura 3
COMPROMISOS PLAN ESTATAL DE DESARROLLO

Compromiso	Estrategia	Línea de acción
Impulsar la estrategia Hecho en Yucatán	Impulsar la comercialización de los productos locales	Promover las fortalezas y valores de los productos yucatecos
Gestionar ante el Gobierno Federal la modernización del Puerto de Altura de Progreso	Desarrollar la calidad de los productos y servicios turísticos del estado	Adecuar la infraestructura turística a las nuevas demandas y necesidades del mercado con especial énfasis en la accesibilidad
Promover en los municipios del estado actividades de atracción turística acordes a su vocación	Desarrollar la calidad de los productos y servicios turísticos del estado	Rescatar los espacios con alto valor turístico para los visitantes nacionales e internacionales
Conjuntar los esfuerzos para un Yucatán con mayor desarrollo turístico	Impulsar la mayor diversificación de los productos y servicios turísticos sostenibles	Facilitar los servicios de movilidad turística sostenible a través del vínculo entre el sector académico, empresarial y público.
Impulsar la promoción turística internacional del Mundo Maya a fin de generar pernocta en Valladolid, Izamal, Chichén Itzá, Uxmal entre otros	Promover la imagen y los atractivos turísticos del estado a nivel nacional e internacional	Promocionar la imagen de la cultura maya en las campañas de promoción nacional e internacional
Promover a Yucatán como sede de eventos internacionales	Desarrollar la calidad de los productos y servicios turísticos del estado	Impulsar la celebración de festivales, exposiciones y eventos turísticos y gastronómicos de talla internacional
Postular a Yucatán como sede del tianguis turístico	Desarrollar la calidad de los productos y servicios turísticos del estado	Impulsar la celebración de festivales, exposiciones y eventos turísticos y gastronómicos de talla internacional

FUENTE: Plan Estatal de Desarrollo 2018-2021 Yucatán “Turismo”.

4.1.2.5. Ley para el Fomento y Desarrollo del Turismo en Yucatán

Artículo 2

“Esta Ley tiene por objeto:

- I. *Integrar el Plan Rector de las actividades turísticas en el Estado, con las bases normativas que permitan aprovechar las potencialidades de los atractivos naturales, históricos y culturales, con fundamento en el Principio de Sustentabilidad;*
- II. *Dar cumplimiento a las obligaciones normativas establecidas en la Ley General de Turismo;*
- III. *Establecer el marco legal que determina la competencia, atribuciones y obligaciones de las autoridades estatales y municipales en materia de Turismo;*
- IV. *Regular la participación, responsabilidad, derechos y obligaciones del sector privado en el fomento, desarrollo y ejercicio de la Actividad Turística en el Estado;*

- V. *Definir los criterios en los que se basarán el Poder Ejecutivo y los ayuntamientos, para cumplir con la obligación de impulsar y fomentar las Actividades Turísticas en el Estado;*
- VI. *Crear y regular el funcionamiento del Consejo Consultivo Estatal en materia de Turismo;*
- VII. *Establecer los supuestos específicos para el desarrollo del Turismo Social, del Turismo Ecológico, del Turismo Accesible, del Turismo de Salud; y*
- VIII. *Determinar las normas para la integración y operación del Sistema de Información Estadística del Sector Turístico de Yucatán y del Registro Estatal de Turismo”.*

Artículo 3

“Las disposiciones establecidas en esta Ley son obligatorias para los Turistas, Usuarios de Servicios Turísticos, Prestadores de Servicios Turísticos, autoridades en materia de Turismo del Estado y cualquier persona que se relacione con la materia turística o con el Sector Turístico”.

Artículo 4

“La aplicación e interpretación de esta ley corresponde, en el ámbito de sus respectivas competencias al Poder Ejecutivo del Estado, a través de la Secretaría de Fomento Turístico, y a los ayuntamientos”.

Artículo 29

“La planeación turística tendrá las siguientes características:

- I. *Será acorde a lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo y se apegará a las disposiciones administrativas, legales, ambientales y demás normatividad vigente y aplicable, y*
- II. *Tenderá a favorecer y Fomentar el Desarrollo Sustentable”.*

Artículo 30

“Son objetivos de la planeación turística:

- I. *Proteger y resaltar las expresiones históricas, artísticas, arquitectónicas, arqueológicas y culturales típicas del Estado;*
- II. *Asegurar la conservación y preservación del patrimonio cultural del Estado;*
- III. *Garantizar la conservación y preservación del patrimonio natural del Estado, de los ecosistemas, de la diversidad biológica, de la flora, de la fauna, de las especies en peligro de extinción y de los espacios particularmente vulnerables, tales como, regiones litorales o humedales;*

- IV. *Garantizar acceso y trato equitativo a las personas con discapacidad, a los indígenas y personas de la tercera edad, y*
- V. *Evitar cualquier tipo de trato discriminatorio”.*

Artículo 56

“Las empresas que desarrollen actividades turísticas ecológicas, las deberán realizar con apego a las leyes de la materia y se someterán a las limitaciones impuestas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente y por aquellas autoridades federales, estatales y municipales que tengan competencia en materia ecológica y de protección al ambiente”.

Artículo 57

“En el desarrollo del Turismo ecológico, la Secretaría deberá buscar acciones para minimizar el impacto negativo en el ambiente, así como para la comunidad, que genera la actividad”.

4.1.2.6. Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán

Artículo 1

“La presente Ley es de orden público e interés general y tiene por objeto:

- I. *Proteger el ambiente en el Estado de Yucatán, con el fin de regular y evitar efectos nocivos de origen antropogénico y natural;*
- II. *Garantizar el derecho de todos los habitantes del Estado a disfrutar de un ambiente ecológicamente equilibrado que les permita una vida saludable y digna;*
- III. *Definir los principios mediante los cuales se formulará, conducirá y evaluará la política ecológica y ambiental del Estado, y establecer los instrumentos para su aplicación;*
- IV. *Preservar y restaurar el equilibrio de los ecosistemas para mejorar el ambiente en el Estado. Así como prevenir los daños que se puedan causar al mismo, en forma tal que sean compatibles con la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la conservación y preservación de los recursos naturales y del ambiente;*
- V. *Fijar, administrar, regular, restaurar y vigilar las áreas naturales protegidas de competencia estatal; así como manejar y vigilar aquéllas cuya administración se asuma por convenio con la Federación o los municipios;*
- VI. *Determinar las competencias y atribuciones del Estado y de los Municipios, conforme a los lineamientos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Tratados Internacionales, Leyes Federales*

- de la materia, la Constitución Política del Estado de Yucatán, y demás ordenamientos aplicables en la materia;
- VII. *Instituir las bases para la formulación, expedición, ejecución, evaluación y modificación de los programas de ordenamiento ecológico del territorio del Estado de Yucatán;*
 - VIII. *Prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera, agua y suelo, en el Estado, salvo aquellos casos que sean de competencia Federal o Municipal;*
 - IX. *Establecer las medidas de control, de seguridad y las sanciones administrativas que correspondan, para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta ley y de las disposiciones que de ella emanen;*
 - X. *Regular los mecanismos adecuados para garantizar la reparación de los daños al ambiente, y*
 - XI. *Promover y establecer la participación social para el desarrollo, gestión y difusión ambiental.*

Artículo 24

“El ordenamiento ecológico del territorio del Estado será considerado en la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, en la localización de las actividades productivas secundarias y en los asentamientos humanos, así como en:

- I. *La realización de obras públicas, federales, estatales y municipales;*
- II. *Las autorizaciones, proyectos, ejecución de obras y establecimiento de actividades productivas;*
- III. *La creación de reservas territoriales, áreas naturales protegidas o zonas prioritarias de preservación o restauración ecológica de los centros de población;*
- IV. *El Plan Estatal de Desarrollo, Programas Estatales Sectoriales y los Programas de Ordenamiento Municipales de Desarrollo Urbano, y*
- V. *La creación de nuevos centros de población”.*

Artículo 32

“Requieren de la autorización establecida en el artículo anterior, las personas físicas o morales que pretendan realizar las siguientes obras o actividades:

- I. *Obra pública estatal y municipal;*
- II. *La explotación, extracción, transformación y tratamiento de minerales o sustancias no reservadas a la Federación y que no se encuentren señaladas en la Ley Minera;*
- III. *La construcción de vías de comunicación estatal o municipal, incluyendo los caminos rurales;*

- IV. *El establecimiento de zonas y parques industriales;*
- V. *El establecimiento y construcción de plantas industriales que no sean competencia de la Federación, así como las agroindustrias y los centros de producción pecuaria con superficies mayores de cinco mil metros cuadrados;*
- VI. *La construcción de los rastros y de centrales de abasto;*
- VII. *La construcción y operación de plantas de tratamiento, recuperación, reciclaje, estaciones de transferencia y sitios de disposición de residuos sólidos urbanos y de manejo especial;*
- VIII. *La construcción de plantas potabilizadoras;*
- IX. *La construcción y operación de centros comerciales con cualquiera de las siguientes características:*
 - a) *Que generen emisiones a la atmósfera;*
 - b) *Que viertan descargas de aguas residuales potencialmente contaminantes del agua y del suelo;*
 - c) *Que generen residuos sólidos que pudieran contaminar el suelo;*
 - d) *Que utilicen aguas con fines de lucro, o*
 - e) *Que generen emisiones de ruido que pudieran superar los niveles máximos permitidos por las normas oficiales mexicanas y las normas técnicas ambientales de carácter estatal.*
- X. *Las actividades consideradas riesgosas en los términos de la presente Ley;*
- XI. *La construcción de conjuntos habitacionales, fraccionamientos y nuevos centros de población;*
- XII. *La construcción de desarrollos turísticos y ecoturísticos, estatales, municipales o privados;*
- XIII. *Obras o actividades que puedan causar daños al ambiente, que estando reservadas a la Federación se transfieran al Estado mediante los instrumentos jurídicos respectivos y que requieran de la evaluación del impacto ambiental;*
- XIV. *Las obras o actividades que se pretendan realizar dentro de las áreas naturales protegidas de competencia estatal o municipal;*
- XV. *Las obras y actividades que se realicen en el entorno y dentro de cenotes, grutas y cuevas, y*
- XVI. *Las demás obras o actividades que no se encuentren en los supuestos anteriores, que puedan causar impactos o desequilibrios ecológicos y que no sean competencia de la Federación”.*

Artículo 81

“Podrán otorgarse permisos, licencias o, en general, autorizaciones para la exploración, explotación y/o aprovechamiento de recursos naturales en áreas naturales protegidas, siempre que se realicen de acuerdo al desarrollo sustentable y que se observen las disposiciones de esta Ley, su Reglamento; disposiciones del Decreto o declaratoria y demás normatividad aplicable. El solicitante deberá, en tales casos, demostrar ante el Poder Ejecutivo o los ayuntamientos, su capacidad técnica y económica para llevar a cabo la exploración, explotación y/o aprovechamiento de que se trate, sin causar deterioro al ambiente. Las autoridades antes mencionadas, con base a los estudios técnicos y socioeconómicos practicados, podrán negar o cancelar el permiso, licencia, o autorización correspondiente, cuando la exploración, explotación y/o aprovechamiento de recursos ocasione o pueda ocasionar desequilibrio ecológico. Los responsables de las actividades mencionadas deberán presentar a la Secretaría los informes necesarios para comprobar el avance de las mismas y otorgar la fianza que garantice el cumplimiento de las condiciones concedidas en la autorización”.

Artículo 82

“La administración de las áreas naturales protegidas deberá realizarse con base en un Programa de Manejo que deberá contener, al menos, los siguientes requisitos:

- I. La descripción de las características físicas, biológicas, sociales y culturales del área;*
- II. Los objetivos específicos del área;*
- III. El manejo que deberá darse a los recursos naturales, de acuerdo con sus condiciones ecológicas y a las actividades compatibles con las mismas, así como con los programas de desarrollo urbano;*
- IV. Las acciones a realizar a corto, mediano y largo plazo; las cuales comprenderán la investigación, uso de recursos, extensión, difusión, operación, coordinación, seguimiento y control;*
- V. Los recursos forestales y de fauna que podrán ser aprovechados; las actividades que podrán realizarse en las diversas zonas del área;*
- VI. Las bases para el manejo, mantenimiento y vigilancia del área;*
- VII. El señalamiento de las disposiciones jurídicas ambientales aplicables,*
y
- VIII. Los mecanismos de financiamiento del área”.*

4.1.2.7. Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Yucatán

Artículo 1

“Las disposiciones de esta Ley son de orden público y tienen por objeto:

- I. *Establecer las normas conforme a las cuales el Estado y los municipios participarán en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos.*
- II. *Fijar las normas a las que se sujetará la planeación, fundación, mejoramiento, conservación y crecimiento de los centros de población de la Entidad.*
- III. *Definir las normas conforme a las cuales el Gobernador del Estado, la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Vivienda y los ayuntamientos ejercerán sus atribuciones para determinar las correspondientes provisiones, usos, destinos y reservas de áreas, zonas y predios, que regulen la propiedad en el territorio del Estado.*
- IV. *Determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos”.*

Artículo 13

“La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, se llevarán a cabo a través de:

- I. *El programa estatal de desarrollo urbano.*
- II. *Los programas regionales en los que participe el Estado.*
- III. *Los programas regionales entre los municipios del Estado.*
- IV. *Los programas de ordenación de las zonas conurbadas”*

Ley para la Protección de La Fauna del Estado de Yucatán

Artículo 1

“Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés general y tienen por objeto:

- I. *Establecer las bases normativas para la protección y el desarrollo natural de la fauna que se encuentran en el Estado de Yucatán;*
- II. *Contribuir a evitar el deterioro del medio ambiente en la Entidad;*
- III. *Favorecer el aprovechamiento y uso racional de la fauna;*
- IV. *Fomentar entre los diversos sectores de la sociedad, la educación ecológica y el amor a la naturaleza;*
- V. *Contribuir a la formación del individuo y la superación personal, familiar y social, inculcando en la sociedad un trato humanitario hacia los animales;*
- VI. *Fomentar y apoyar la creación y funcionamiento de sociedades protectoras de animales, y*
- VII. *Sancionar el maltrato y los actos de crueldad para con los animales, en los términos que establezca ésta y demás disposiciones legales aplicables”.*

Artículo 4

“Se declara de utilidad pública:

- I. *Conservar, restaurar y fomentar el hábitat natural de la fauna silvestre, que temporal, transitoria o permanentemente habita en el Estado;*
- II. *Realizar un inventario de la fauna silvestre del Estado de Yucatán y la ubicación del hábitat natural correspondiente a cada especie;*
- III. *Buscar las mejores condiciones necesarias para la vida y desarrollo de la fauna silvestre del Estado de Yucatán;*
- IV. *Fomentar la educación ecológica, el cuidado y protección de la naturaleza, y*
- V. *Proteger a la fauna silvestre y a sus refugios naturales de las acciones destructoras para asegurar su conservación”.*

Artículo 5

Son objeto de protección de esta Ley:

- I. *Las especies silvestres y acuáticas;*
- II. *Los animales domésticos y los de crianza para consumo;*
- III. *Los animales de exhibición y de espectáculos públicos, y*
- IV. *Los animales de trabajo.*

4.1.2.8. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial.

El Ordenamiento Ecológico Territorial es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. Se considera que es el instrumento de política ambiental más adecuada para armonizar las actividades humanas y el medio ambiente de manera que se puedan asegurar condiciones de sustentabilidad en el corto, mediano y largo plazo.

“De acuerdo al proceso establecido en el Reglamento de la LEGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico, es a partir de la preparación de un modelo de ordenamiento ecológico y territorial (general, marino, regional o local) que se definen los límites de las Unidades de Gestión Ambiental. A cada una de las Unidades de Gestión Ambiental así definidas se les asignan políticas ambientales y criterios de regulación ecológica con el propósito de maximizar el consenso entre los actores sociales y minimizar los conflictos sobre el uso del suelo. En este proceso se han desarrollado capacidades de gestión y evaluación ambiental que han involucrado a los sectores público, social y privado en el ámbito federal, estatal y municipal. De esta forma, en el Estado de Yucatán se han elaborado y decretado dos

ordenamientos regionales, que corresponden al Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Yucatán (POETY) y el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY), los cuales están actualmente en su fase de ejecución y evaluación. Por otra parte hay tres ordenamientos locales que están actualmente en la fase de formulación y que corresponden al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Mérida, el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Área Metropolitana de Mérida – Umán y el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Área Metropolitana de Mérida – Kanasín.

Todos estos instrumentos están alineados de acuerdo con el Pilar II del Plan Estatal de Desarrollo 2007-2012 “Desarrollo Regional para el Crecimiento Equilibrado” que agrupa las políticas públicas enfocadas a la planeación regional, al desarrollo rural y urbano; a la protección al medio ambiente y a la infraestructura social y productiva.

Como resultado de los Programas de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado y el Regional Costero, se genera la Bitácora Ambiental, que es el registro de los avances del proceso de ordenamiento ecológico”.

“La bitácora ambiental entre otros objetivos, tiene el proporcionar e integrar información actualizada sobre el proceso de ordenamiento ecológico, es un instrumento para la evaluación del cumplimiento de los acuerdos asumidos en el proceso de ordenamiento ecológico, evalúa el cumplimiento y la efectividad de los lineamientos y estrategias ecológicas”.

4.1.2.9. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán

El Programa es un instrumento de planeación jurídica, basado en información técnica y científica, que determina esquemas de regulación de la ocupación territorial que maximice el consenso entre los actores sociales y minimice el conflicto sobre el uso del suelo. Establece una serie de disposiciones legales que inducen al empleo de mecanismos de participación pública innovadores, así como al uso de técnicas y procedimientos de análisis geográfico, integración de información y evaluación ambiental. Este proceso requiere del desarrollo de nuevas capacidades de gestión y evaluación ambiental en los tres órdenes de gobierno.

Tiene por objeto llevar a cabo la regionalización ecológica del territorio costero del Estado de Yucatán, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial, conforme a las disposiciones contenidas en el Reglamento de la LGEEPA en la materia y tomando en consideración los criterios que se establecen en el artículo 20 de la misma; y 2) establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para:

- a. Promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que aseguren la seguridad alimentaria de las poblaciones locales y la biodiversidad en todo el territorio;
- b. Orientar la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos, en concordancia con otras leyes y normas y programas vigentes en la materia;
- c. Fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales;
- d. Fortalecer los Sistemas Nacional y Estatal de Áreas Naturales Protegidas, la protección de los hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre, las áreas de refugio para proteger especies acuáticas y otros instrumentos de conservación de los ecosistemas y la biodiversidad;
- e. Resolver los conflictos ambientales y promover el desarrollo sustentable;
- f. Promover la incorporación de la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de particulares y de las dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal y municipal en términos de lo dispuesto en la Ley de Planeación y otros ordenamientos aplicables.

4.1.2.10. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún (RBRC)

“El 19 de julio de 1979, se publicó la declaratoria del Ejecutivo Federal mediante el cual se establece como Zona de Refugio Faunístico, el área conocida como Ría Celestún, administrado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

La Reserva fue declarada Zona de Refugio Faunístico con el propósito de proteger al flamenco rosado (*Phoenicopterus ruber ruber*) y a la gran diversidad de aves residentes y migratorias. En 1988, con la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente, en la cual se derogaba el tipo de área como Zona de Refugio Faunístico, la administración en turno asignó al área la categoría de Reserva Especial de la Biosfera, sin que para ello se emitiera un nuevo decreto que derogara o abrogara al de 1979 y se propuso una poligonal que se apega al espíritu del decreto original, con una extensión de 59,130 ha.

En 1995 se iniciaron los primeros esfuerzos por coordinar acciones con las instancias gubernamentales y con las organizaciones sociales involucradas con la Reserva en los Estados de Campeche y Yucatán, con el objeto de iniciar actividades para la elaboración de su Programa de Manejo.

En esta oportunidad se estableció por primera vez un Consejo Técnico Asesor (CTA) para la Reserva, el cual incluía a autoridades y otras instituciones de Gobierno, académicas y no gubernamentales de ambos Estados. Sin embargo, por diversas circunstancias el CTA no llegó a consolidarse como el órgano de consulta y participación social que se esperaba.

En diciembre de 1996, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto que reforma, adiciona y deroga algunas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el cual se establecían los diferentes tipos o categorías de manejo a las cuales se deberían apegar las áreas naturales protegidas competencia de la federación, en este sentido la categoría de Reserva Especial de la Biosfera fue derogada, motivo por el cual se requería de un ordenamiento jurídico que le permitiera al ejecutivo de la federación la certeza de dar cumplimiento a los objetivos para los que fue creada la Reserva.

Es de esta forma que con fecha 28 de febrero del 2000, se publica en el Diario Oficial de la Federación el Aviso por el que se informa al público en general sobre la disposición del estudio justificativo para la expedición del Decreto por el que se pretende declarar al área natural protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera a la región denominada Ría Celestún, considerando como superficie total 81,482 hectáreas. Que entre sus considerandos específicos establece un período de 45 días para la consulta del referido estudio. Finalmente, el 27 de noviembre del año 2000 se publica en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el cual se establece con el carácter de Reserva de la Biosfera la región conocida como Ría Celestún.

Con respecto a su administración, desde 1979 la Reserva no contó con personal operativo asignado permanente para su operación y manejo. Durante la administración de la SEDUE, al Área Natural Protegida se le proporcionó un encargado del área y dos vigilantes con presupuesto limitado. Siendo hasta junio de 1998, bajo la administración de la SEMARNAP, cuando se oficializa la asignación y nombramiento de una plantilla operativa básica, integrada por el director de la Reserva, un Coordinador Operativo, 2 Jefes de Proyecto y un Asistente Administrativo; y un monto financiero a través del presupuesto fiscal para la operación y administración del área.

A partir del 2000, la SEMARNAP (hoy SEMARNAT) logra que a dicha plantilla básica de personal asignado a las Reservas se les homologue a plazas de estructura, de tal forma que la designación de la estructura de ésta cambia y desde ese entonces está integrada por un director, un subdirector, un Jefe de Departamento, un Técnico Operativo y un Asistente Administrativo, asegurando un presupuesto fiscal de forma continua para su operación".

4.1.2.11. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos

“El 26 de junio de 1979 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el decreto por el que se establece al área conocida como Ría Lagartos bajo la categoría de Zona de Refugio Faunístico, abarcando una superficie de 47,820 ha. En el decreto se estableció que la “administración, conservación, acondicionamiento y desarrollo del área” estuviera a cargo de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

El establecimiento de la zona se fundamentó con base en el creciente deterioro ambiental de las zonas silvestres, debido a la acción del hombre y a la necesidad de contar con refugios faunísticos donde las especies “tengan un grado mínimo de perturbación, con la finalidad de lograr su conservación y propagación”, Con la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) en 1982, empieza un proceso vigoroso hacia la consolidación de las áreas naturales mediante la publicación en el Diario Oficial de la Federación, el día 29 de agosto de 1988, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en la cual se dedica todo un capítulo a las Áreas Naturales Protegidas y se establecen los diferentes tipos y categorías de las áreas competencia de la federación.

Es en este sentido que, de acuerdo a las características de superficie, áreas conservadas y de diversidad biológica, Ría Lagartos se ubicaba como Reserva Especial de la Biosfera, tipo que fue usado en la administración pública para identificar a la Reserva, sin que mediara para tal caso un re-decreto oficial. En este caso la administración, conservación, acondicionamiento y desarrollo estuvo a cargo de esa Secretaría.

En el año de 1992, por diversas modificaciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, dichas funciones fueron transferidas a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). A partir de diciembre de 1995, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) a través del Instituto Nacional de Ecología (INE), es responsable de administrar las áreas naturales protegidas del país.

El 13 de diciembre de 1996 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. En dicho ordenamiento se deroga el tipo de Reserva Especial de la Biosfera. Con base en lo anterior y por sus características, el 21 de mayo de 1999 se publica en el Diario Oficial de la Federación la declaratoria en la cual Ría Lagartos adquiere la categoría de Reserva de la Biosfera. La descripción, de acuerdo al Artículo 48, es la siguiente:

Las Reservas de la Biosfera se constituirán en áreas biogeográficas relevantes en el ámbito nacional, representativas de uno o más ecosistemas no alterados

significativamente por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en los cuales habiten especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

En tales Reservas podrá determinarse la existencia de la superficie o superficies mejor conservadas, o no alteradas que alojen ecosistemas, o fenómenos naturales de especial importancia, o especies de flora y fauna que requieran protección especial, y que serán conceptuadas como zona o zonas núcleo.

En ellas podrá autorizarse la realización de actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación científica y educación ecológica, y limitarse o prohibirse aprovechamientos que alteren los ecosistemas.

En las propias Reservas deberá determinarse la superficie o superficies que protejan la zona núcleo del impacto exterior, que serán conceptuadas como zonas de amortiguamiento, en donde sólo podrán realizarse actividades productivas emprendidas por las comunidades que ahí habiten al momento de la expedición de la declaratoria respectiva o con su participación, que sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable, en los términos del decreto respectivo y del programa de manejo que se formule y expida, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico que resulten aplicables.

El Instituto Nacional de Ecología (Órgano desconcentrado de la SEMARNAP), a través de la Unidad Coordinadora de Áreas Naturales Protegidas (UCANP), tiene bajo su responsabilidad, administrar las Áreas Naturales Protegidas consideradas de interés de la Federación, entre los que se encuentra Ría Lagartos”.

4.1.2.12. Decreto que reforma el Acuerdo número 35 publicado el veintinueve de enero de mil novecientos noventa en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán.

Artículo 1

“Por ser de orden público e interés social, se declara como Área Natural Protegida, con la categoría de reserva estatal, a la región ubicada entre los municipios de Celestún y Hunucmá del Estado de Yucatán, en tierras pertenecientes al régimen ejidal, terrenos particulares y terrenos nacionales, denominada Reserva Estatal El Palmar, con una superficie de 47,931.45 hectáreas, inclusive la franja marina...”

5. Diagnóstico

En este capítulo se explica la situación actual de la zona de estudio a fin de comprender de manera integral su problemática, el sistema urbano local y regional en el que se inserta, sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para así definir los requerimientos de infraestructura turística y servicios para el desarrollo económico, social y medio ambiental.

5.1. Medio Físico Natural

5.1.1. Clima

La zona de estudio presenta un clima cálido semiseco que corresponde a la franja costera, la riqueza de sus recursos naturales es privilegiada entre los que se encuentran los bosques tropicales, cenotes, cavernas, corrientes subterráneas, por citar algunos.

Las lluvias se presentan al término de la primavera, son moderadas aprovechadas para la agricultura de temporal. A estas lluvias se les denomina lluvias orientales, pues la precipitación es con esa inclinación desde ese punto cardinal acompañadas por vientos también de esa dirección. En el sur las lluvias son más abundantes y menos frecuentes en las costas debido a la escasez de árboles y a que las brisas marítimas evitan en muchas ocasiones que las nubes se aproximen al litoral.

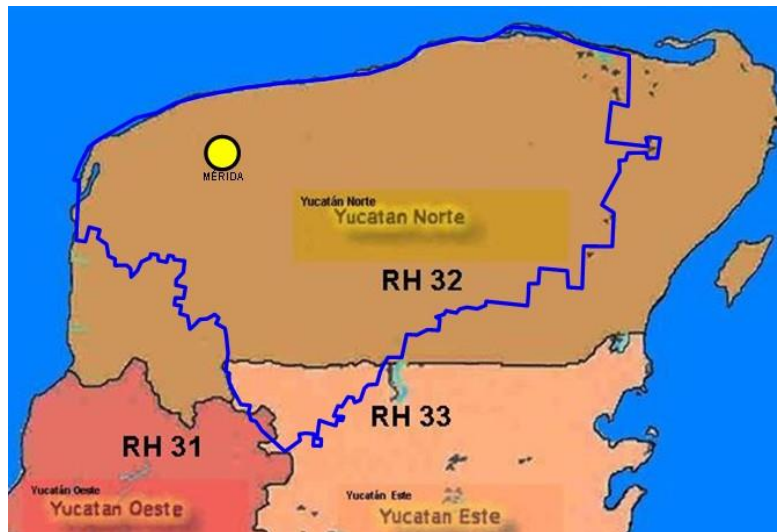
5.1.2. Orografía

La Península de Yucatán corresponde a la unidad orográfica denominada Plataforma Yucateca. El área de estudio corresponde a la subprovincia que lleva por nombre Carso Yucateco caracterizado por ser un terreno extremadamente plano y suelos delgados que subyacen a una roca caliza del terciario.

5.1.3. Hidrología

El estado de Yucatán se divide en tres Regiones Hidrológicas (RH), identificadas como RH 31: Yucatán oeste, RH 32: Yucatán Norte, RH 33: Yucatán Este.

Figura 4 REGIONES HIDROLÓGICAS DEL ESTADO DE YUCATÁN



FUENTE: Cuencas Hidrológicas, Comisión Nacional del Agua

➤ **RH 32: Yucatán Norte**

Corresponde a la porción norte de la península de Yucatán y abarca gran parte del Estado de Yucatán. Tiene la forma convencional de un cuadrilátero, limitado al este por el Golfo de México, al norte también por el Golfo de México, al sureste por el Mar de las Antillas y al sur la división convencional de las regiones hidrológicas del país que hizo coincidir su límite aproximadamente con el paralelo 20° de latitud norte. En su mayor longitud según una dirección SWW-NEE mide 410 Km. y su mayor anchura en una dirección N-S es aproximadamente de 180 Km.

Le corresponde en zona litoral un desarrollo de 760 Km. y por el sur la línea que lo limita con las regiones hidrológicas 31 y 33 tiene un desarrollo de 350 Km. Dentro de ella pueden considerarse incorporadas dos islas situadas al norte del paralelo 20°, denominadas Isla Mujeres y Cozumel. Aun cuando políticamente dependen del territorio de Quintana Roo, su disposición geográfica las hace pender de la región 32.

El accidente orográfico más importante en la península es una cordillera que se conoce localmente como La Sierrita (Cordón Puuc), que va de noroeste a sureste, desde Muna a Tikul y que termina al sur de Peto. Tiene una longitud aproximada de 100 Km. por unos 5 Km. de ancho y en ella se alcanzan alturas de menos de 150m.

La región carece por completo de corrientes superficiales y presenta fenómenos tales como lagunetas, aguadas y principalmente los cenotes, que consisten en cavernas dentro de las cuales se almacena el agua y que pueden ser permanentes o secarse en algunos períodos del año. Las condiciones especiales que ya se han

mencionado dan lugar a que hacia la costa norte de Yucatán exista también una marisma que forma algunos islotes y varias lagunas, algunas de ellas de tamaño considerable; entre estas se mencionan las de Celestún, Cheletelchak, Ría Lagartos y Yalhán.

- Aguas Subterráneas.

Al estado de Yucatán le corresponden cuatro zonas geohidrológicas: Región Costera, Semicírculo de Cenotes, Planicie Interior, Cerros y Valles.

➤ **Regiones Costeras.**

Estas regiones se caracterizan por desarrollarse a lo largo de la costa con una superficie de 20,424 km² y reúnen un aporte considerable de agua por flujo subterráneo, alrededor del 70% de su recarga natural. Debido a su alto contenido de sales por su cercanía al mar y por la presencia de la intrusión salina, su explotación es mínima. Los aportes de los flujos subterráneos provienen principalmente de las zonas de Cerros y Valles y de la Planicie Interior.

5.1.4. Geología

Estudia la materia que la compone en suelo, su mecanismo de formación, los cambios o alteraciones que están han experimentado desde su origen, la textura y estructura que tiene en el actual estado¹.

El área de estudio se sitúa en la unidad geológica conocida como la Plataforma Yucateca, su origen se remonta a las formaciones rocosas de Mesozoico, sobre las cuales se han depositado arenas y estructuras de origen orgánico marino, es una gran plataforma coralífera con poco relieve, que emergió del mar (entre 25 y 6 millones de años) y que está constituida, principalmente, de carbonato de calcio (CaCo₃).²

De acuerdo con las clasificaciones edafológicas, el tipo de suelo que se presenta en la superficie territorial es: Litoral del cuaternario (clave geológica: Qholi).³

El depósito litoral está compuesto principalmente por: arena blanca, mezcla de fragmentos sub redondeados a redondeados de ostras, bivalvos y gasterópodos, formados en una zona intermareal por acción de ambientes continentales y marinos.

¹ Definición obtenida del diccionario de la Real Academia Española

² Terán s. y Rasmussen C., La milpa de los mayas. 1994. Talleres Gráficos del Sudeste S.A de C.V. Mérida Yucatán. Parte 2, Capítulo 5.

³ Ibidem

Los sedimentos son compactados y cementados después de que son enterrados y cubiertos por las capas de otros sedimentos; así una arenisca se forma por la litificación de granos de arena, y una caliza es la litificación de pequeños caparzones de fósiles marinos y otras partículas de carbonato de calcio.

5.1.5. Vegetación

El INEGI establece que en la composición predominan las selvas secas y subhúmedas que se localizan al centro y noroeste de la entidad; en las zonas costeras se desarrolla vegetación acuática como manglares y tulares. De la superficie estatal, 22% está destinado a la agricultura; destaca el cultivo de pastizales para el consumo del ganado.

Entre las principales comunidades de vegetación destaca: tipo seibadal, dunas costeras, tulares, carrizal y aguadas, manglar, sabana, selva baja caducifolia espinosa, selva baja caducifolia, selva baja caducifolia espinosa, selva baja perennifolia inundable, selva mediana subperennifolia.

Los tulares, carrizal y aguadas son especies de las familias Gramineae y Cyperaceae. En casos donde la vegetación es abierta se presenta una capa de organismos microscópicos sobre el suelo, periphyton, bajo esta capa margosa encontramos suelos orgánicos de distintos espesores. Estas comunidades son de gran importancia desde el punto de vista ecológico, ya que sirven como hábitat de muchos animales, como las aves migratorias. Desde el punto de vista socioeconómico se aprovecha para realizar artesanías, o para alimento del ganado.

El Seibadal son comunidades abundantes y dominantes localizadas en aguas poco profundas asociadas con algas macroscópicas arraigadas al lecho marino. Contribuyen a la riqueza biótica de las aguas que rodean el territorio peninsular, estas plantas son de gran importancia en la formación de suelos de los litorales peninsulares y de las islas.

Dunas Costeras se localizan en el litoral de la península de Yucatán y sólo se interrumpe por los manglares de franja que llegan al mar y por riscos de cal que salen al mar. En la península de Yucatán esta vegetación tiene como límites el mar y el manglar, mide entre 60 y 100 m de ancho. En Yucatán las costas tienen largas playas arenosas con una corta zona de pequeñas dunas móviles detrás de la cual se han establecido dunas fijas cubiertas de vegetación.

Manglares distribuidos en la península yucateca a lo largo del litoral son arbustos o árboles que bordean los esteros o bien cubren amplias zonas pantanosas son especies de hidrófilas tolerantes a la salinidad del agua y a la brisa marina, el manglar asume varias formas, dependiendo de las especies que lo constituyen de acuerdo al criterio fisonómico existen dos tipos de manglar: el de franja y el

achaparrado. Siendo el más común achaparrado de *Avicennia germinans*, se encuentra entre 1 a 5 Km. del mar, la densidad de los individuos es baja y la separación entre ellos varía de 1 a 3 m, la altura va de 2 a 4 m y se pueden presentar como arbustos o pequeños árboles.

La sabana se encuentra en pequeñas extensiones en la parte norte y oriente del estado, son suelos llanos con escaso declive, poca profundidad, arcillosos magros o arcillosos arenosos, con drenaje deficiente. Fisonómicamente tienen aspecto de praderas cubiertas de gramíneas y ciperáceas con árboles dispersos achaparrados. Se seca completamente y al estar constituido por muchas hierbas de tallos leñosos y delgados, se incendia con facilidad.

La selva baja caducifolia espinosa, los árboles dominantes son de la familia de las leguminosas. El suelo es favorecido con la materia orgánica que los árboles aportan (pérdida de las hojas) en la época seca. La altura de los árboles oscila entre los 3 y 8 metros, con un diámetro que no rebasa los 20 cm.

Selva baja caducifolia la más abundante en el estado de Yucatán, se desarrolla en suelos planos poco profundos de color oscuro o rojizo calcáreos con gran afloración de roca; está constituida por árboles cuya altura oscila entre 6 y 15 m y con diámetro entre 10 y 30 cm; tienen como característica que casi todos los árboles pierden sus hojas durante la época seca del año, por lo que durante los meses de febrero a mayo y en especial en abril, la vegetación tiene un color pardo amarillento o café, típico en el paisaje de Yucatán. Se encuentra muy perturbada ya que ha sido sustituida por cultivos de henequén y convertida en fuente importante de leña, siendo las especies de las leguminosas consideradas por los campesinos como proveedoras de la mejor leña. En la selva baja caducifolia existe un alto porcentaje de leguminosas muchas de las cuales son endémicas de la península.

La Selva mediana subcaducifolia se distribuye en climas cálidos subhúmedos con lluvias en verano, la precipitación anual oscila entre los 1,078 y 1,229 mm y la temperatura media anual es de 25.9 a 26.6°C. Sus suelos, aunque pedregosos, tienen una pequeña capa de materia orgánica formada por la gran cantidad de hojas que dejan caer los árboles, poseen afloración de rocas calcáreas de color rojizo a blanco.

Los árboles del estrato superior tienen entre 10 a 20 m de alto; entre el 50 y 75% de las especies pierden sus hojas durante la época seca del año, muchas de las especies son representativas de la flora de Centroamérica.

5.1.6. Fauna

El INEGI establece que la integran el faisán, loro, guacamaya, colibrí, zenzontle, cardenal, ruiseñor, tejón, martucha, zorrillo, pecarí, mapache, serpiente y nutria. En el manglar: flamingo, pato, golondrina y lagarto. En matorral: víbora de cascabel. En ambientes acuáticos: tortuga blanca, caguama, mero, rubia, caracol, pulpo, delfín, langosta, tiburón, pargo y huachinango. En los bosques: murciélagos zapotero y dos líneas, pájaro Toh, halcón, codorniz, chachalaca, boa ratonera, rana y sapo. Animales en peligro de extinción: armadillo, puerco espín, manatí, mono araña, saraguato negro, tortuga carey y oso hormiguero.

El estado de Yucatán da hogar a 444 de las 547 especies de aves registradas para la Península de Yucatán, lo cual representa el 50% de todas las aves reportadas en el país. Aparte de la gran diversidad de especies encontradas en el área, la región, que se incorpora a los tres estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán, es famosa por ser un área alta en endemismo, tanto en flora como en fauna.

La especie que diferencia e identifica a la región es la colonia de flamenco americano en México (compuesto de más que 30,000 individuos) y la matraca yucateca ave endémica que predominantemente habita en la costa norte del estado.

Destacan 27 especies la mayoría de estas especies son aves acuáticas, incluyendo el pelicano pardo, anhinga americana, ibis blanco y la mayoría de las especies de garzas, además del gavilán pescador y la perlita de azula-gris. Dos especies en particular, la palhíbrida *Streptopeliaelia decaocto/risoria* y la munia cabeza negra fueron introducidos como resultado del comercio internacional de pájaros enjaulados y 31 especies son vagabundas o accidentales a la región, en donde la península queda fuera de su distribución normal. Hay 54 especies migratorias ya que pasan a través de la península durante las migraciones del otoño y primavera entre los hemisferios norte y sur, a éstas se les llama transeúntes o aves de paso y unas pocas especies específicas han sido registradas en la región durante los meses de invierno.

Se localizan en la zona las llamadas migrantes neotrópicos-neárticos suman 102 especies que se crían en América de Norte al norte de México y emigran a la península, donde millones de estas aves establecen sus territorios invernales.

En la primavera llegan 9 especies para anidar en Yucatán del área del Caribe y de Sudamérica, regresando a sus puntos de origen en septiembre y octubre. Estas especies son el charrán mínimo (*Sterna antillarum*), charrán sombrío (*Sterna fuscata*), y charrán-bobo café (*Anous stolidus*) del Caribe; y de Sudamérica el milano plumizo (*Ictinia plumbea*), papamoscas rayado (*Myiodynastes maculatus*), papamoscas atigrado (*Myiodynastes luteiventris*), y papamoscas pirata (*Legatus leucophaeus*), (raro en el estado); así como un abundante número de vireos

verdeamarillo (*Vireo flavoviridis*). La golondrina acerada (*Progne chalybea*) que deja la península en invierno, se distribuye sobre un área más amplia, incluyendo otras partes de México.

Cabe destacar que se registran de 11 de las 14 especies endémicas en la región, al igual que las aproximadamente 100 sub-especies endémicas, incluyendo la golondrina yucateca. Entre estas especies se encuentra: el pavo ocelado o pavo de monte (*Meleagris ocellata*), loro yucateco (*Amazona xantholora*), el tapacamino yucateco (*Nyctiphrynus yucatanicus*), tapacamino huil (*Caprimulgus badius*), pájaro carpintero yucateco (*Melanerpes pygmaeus*), papamoscas yucateco (*Myiarchus yucatanensis*), chara yucateca (*Cyanocorax yucatanicus*), matraca yucateca (*Campylorhynchus yucatanicus*), maullador negro (*Melanoptila glabrioris*), tångara yucateca (*Piranga roseogularis*) y bolsero yucateco (*Icterus auratus*).

La afinidad que la vegetación costera del norte y la costa este de la península de Yucatán tiene con la región del caribe proporciona el hábitat para las aves de esa región que no se encuentra en ningún otro parte del País. Estos incluyen a la paloma aurita (*Zenaida aurita*), el vireo yucateco (*Vireo magister*) y desafortunadamente, de reciente e interrumpida intrusión, del tordo brillante (*Molothrus bonariensis*). La perlita pispirria (*Popioptila albiloris*) también cuenta con una inusual distribución, encontrada en la zona norte del estado de Yucatán al este de México, mientras que habita áreas de la costa oeste de México y Centro América.

5.1.7. Áreas de Valor Ecológico

La CONANP describe que las Áreas Naturales Protegidas son las 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.

La Secretaria de Desarrollo Sustentable de Yucatán describe a las Áreas Naturales Protegidas (ANP's) como aquellas zonas que constituyen áreas representativas de los diferentes ecosistemas y su biodiversidad, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado por el hombre; por ello, se encuentran sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo.

➤ **En la zona de estudio se localizan:**

- Reserva de la Biosfera Río Celestún
- Reserva de la Biosfera Ría Lagartos
- Parque Nacional Arrecife Alacranes

5.1.7.1. Reserva de la Biosfera de Ría Celestún

La Reserva de la Biosfera de Ría Celestún se decretó el 27 de noviembre de 2000 por el cual se establece con el carácter de Reserva de la Biosfera de la región conocida como Ría Celestún.

La Reserva se encuentra en la desembocadura más importante de la cuenca nororiental de agua subterránea de la Península de Yucatán, en el anillo de los Cenotes e igual de importante que la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos que es la desembocadura más importante de la cuenca norte. La reserva se encuentra en el corredor costero de humedales.

Forma parte del corredor biológico que incluye a la Reserva de la Biosfera la Reserva Estatal El Palmar.

La importancia de la reserva radica en que es una región con alto endemismo y riqueza en todos los grupos y presencia de especies de distribución restringida.

La diversidad biológica está conformada por 1,149 especies reportadas, las cuales incluyen a la vegetación y los diferentes grupos de vertebrados. El grupo de los invertebrados es representado por el camarón, el cangrejo y dos especies de jaibas las que destacan por su abundancia.

La vegetación ocupa una extensa franja costera en la porción occidental del Estado de Yucatán, colindando con el Golfo de México. Por su posición geográfica, la extensión de su litoral, la presencia de su laguna costera y la extensa ciénaga que en ella existe, en la Reserva se presenta un mosaico muy diverso de comunidades vegetales costeras, vegetación de duna, manglar, petenes, selva baja inundable, pastizal, selva baja caducifolia y vegetación subacuática. En seguida se describen brevemente:

Entre la vegetación se encuentran dunas Costeras que se distribuyen en dos zonas; la zona de pioneras y la de matorrales y la zona de pioneras corresponde a la vegetación que se encuentra en las playas y la cual crece básicamente sobre arena móvil.

La zona de matorrales se presenta en dos fases de desarrollo de la vegetación: la primera se establece frente a la playa y constituye una barrera de arbustos rompevientos, de hojas suculentas y follaje denso. La otra fase corresponde al interior de la duna, en una zona donde la arena se encuentra más fija.

El Manglar, es una de las comunidades vegetales arbóreas que viven en aguas salobres y salinas. En la Reserva cubre grandes extensiones de terreno, especialmente en la ciénaga, en torno a la laguna, e incluso directamente frente al mar. En Celestún se presentan básicamente dos tipos de manglar, el manglar de franja y el manglar chaparro. Los manglares juegan un papel importante en la

productividad de las zonas costeras, además de su función en la estabilización de los sedimentos en ambientes donde las olas tienen un gran poder erosivo. Esta vegetación hoy en día se encuentra bajo fuerte presión por la constante extracción de madera para combustible y la construcción de viviendas en Celestún.

Otro tipo de vegetación es el Pastizal inundable, este tipo de vegetación ocupa grandes extensiones de terreno al interior de la ciénaga y es comúnmente llamado sabana, se caracteriza por la presencia dominante de pastos se conjugan con la presencia de algunos individuos dispersos de especies arbóreas. Ocupa sitios de suelos profundos, arcillosos, que se inundan en la época de lluvia.

El Tular, se presenta generalmente distribuida en manchones discontinuos, en ocasiones de gran extensión, en las llamadas sabanas. También es muy frecuente alrededor de los petenes, donde llega a formar una franja concéntrica de 20 a 30 m de ancho.

Retenes, son islas de vegetación arbórea que se encuentran inmersas en una matriz de vegetación inundable que ocupa las ciénagas someras y pantanosas que bordean prácticamente toda la Península. La vida de estos ecosistemas se desarrolla alrededor de afloramientos de agua dulce procedentes de manantiales o cenotes, por lo que el flujo de agua juega un papel fundamental en el funcionamiento de éstos por el aporte hídrico y los nutrientes.

Predomina la vegetación de la Selva Baja Caducifolia, se distribuye en la parte más oriental de la Reserva, alejada de la línea de costa. Se caracteriza principalmente porque prácticamente el 100% de sus árboles tiran el follaje durante la época de secas, por un período de entre 5 y 6 meses, época cuando muchas de las especies desarrollan sus flores. Vegetación subacuática y la Selva baja inundable, se extiende en el extremo oriental de la laguna, se encuentra después de la ciénaga, en terrenos donde la inundación es estacional.

La fauna de la Reserva está representada por 600 especies, agrupadas en 165 familias; dentro de las que destacan por su riqueza y representatividad los peces con 140 especies pertenecientes a 54 familias, y las aves con 304 especies en 51 familias.

Fauna Acuática: está representada por moluscos, crustáceos y anélidos principalmente, siendo los moluscos los más importantes.

Crustáceos. Los crustáceos más importantes por su abundancia son el camarón, el cangrejo y de los Braquiuros la jaiba azul localizados cerca de la boca de la laguna.

Vertebrados, se han registrado 600 especies, distribuidas en 140 de peces, 13 de anfibios, 64 de reptiles, 304 de aves y 79 de mamíferos, destacando que de éstas, 115 se encuentran enlistadas bajo alguna categoría de protección de conformidad

a lo establecido en la NOM-059- ECOL-1994, distribuidas de la siguiente forma: Peligro de Extinción.- 18 especies, de las cuales 2 son endémicas, Amenazadas.- 37 especies, con 4 endemismos, Protección Especial.- 12 especies, sin endemismos, y Raras.- 48 especies, con 6 endemismos.

Anfibios y Reptiles: entre las 13 especies de anfibios registrados para la Reserva, 12 son de ranas y sapos entre las que destacan la rana boquita y la rana arborícola que son consideradas como raras por la NOM-059-ECOL-1994, ésta última es, además, endémica para la Península.

Con base en el inventario de reptiles para la Reserva se reportan 64 especies: 1 cocodrilo, 7 tortugas, 20 geckos y lagartijas, y 36 serpientes. De estas especies, 4 están sujetas a protección especial, 11 se consideran raras y 6 están amenazadas; es decir, casi el 32.8% de las especies de reptiles de la Reserva se consideran bajo algún estatus de protección. En cuanto a endemismos, se presentan 15 especies con distribución restringida para la Península, más una especie de distribución caribeña que en México se ha registrado únicamente en la costa Yucateca.

Las playas de la Reserva son un sitio importante de anidación para la tortuga de carey y se han encontrado juveniles de tortuga caguama en la zona de pastizales marinos, ambas en peligro de extinción. La amenaza más importante para estas especies es la reducción de su hábitat de anidación, la captura incidental por redes de chinchorro, los ataques de perros ferales sobre los nidos y hembras anidadoras, y el consumo de huevos y carne por la población local.

La mayor parte de las aves terrestres se concentra en la selva baja inundable, en los manglares y en los petenes. La selva baja inundable registra tanto el mayor número de especies como las mayores abundancias, para este tipo de vegetación las especies más comunes son el mosquero menor, el azulejo, el chipe, vireo de ojo gris, el chipe azul y la mascarita norteña. Entre las residentes más comunes destacan el vireo manglero, el cenizontle, el vireo cejirufo, la paloma, el chel o urraca, la perlita americana y el papamoscas yucateco, estas tres últimas consideradas como endémicas.

Los manglares son de gran importancia para este grupo, por ser el ecosistema que alberga una gran riqueza de especies y en particular para las migratorias. Las especies más comunes son el chipe suelero considerada como rara, la mascarita norteña, el chipe azul, los chipes amarillo y colifajado. Entre las especies residentes más comúnmente registradas están el vireo manglero, la paloma alas blancas especie endémica, el chipe de manglar, el papamoscas copetón y el martín pescador enano. Los carpinteros y trepatroncos se encuentran únicamente en este tipo de vegetación.

El ambiente menos rico en avifauna es el de las dunas costeras, con la menor superficie en la Reserva y amenazado por el desarrollo urbano y turístico; su importancia radica en la gran cantidad de especies endémicas presentes, entre ellas la matraca yucateca, que parece ser dependiente del matorral de duna costera donde es mucho más abundante que en cualquier otro tipo de vegetación, y el colibrí cola hendida. Se tienen registros de varias rapaces migratorias como la aguillilla aura, y los halcones peregrinos, cernícalo y el esmerejón. Entre las residentes, las dos más abundantes son el ceniztonle y el vireo manglero, la primera de interés comercial. Otras especies de importancia son el cardenal, la codorniz o cotuí yucateca y el carpintero cheje.

Entre las especies de Mamíferos dentro de la Reserva se reportan: el ocelote, el jaguar, el leoncillo, jaguarundi, el jabalí, el venado cola blanca, el conejo, el tepezcuintle, el armadillo, la zorra gris como las más comunes y las sitúan principalmente en la zona de petenes y manglares. Reid (1997) reporta para el área 79 especies, comprendidas en 11 órdenes y 27 familias, tienen una distribución probable en la Reserva y su zona de influencia. Notablemente, los quirópteros constituyen el 41.7% de estas especies, seguidos por los roedores y los carnívoros con el 20.25% cada uno.

Según la lista de la NOM-059-ECOL-1994, 5 de estas especies son Raras, incluyendo a la musaraña, el cacomiztle y la martucha (*Potos flavus*); 7 están Amenazadas, entre ellas el oso hormiguero o brazo fuerte, y el leoncillo, jaguarundi y 9 están en Peligro de Extinción, el mono araña, el viejo de monte, el ocelote, el tigrillo, el jaguar, el tapir y el manatí.

La Problemática consiste en el azolve, la desecación, el desarrollo de granjas camarонерas, los pozos de agua potable y la extracción de madera. Hay contaminación de las aguas superficiales y del manto freático, porque muy pocas casas cuentan con fosa séptica o sumidero. Los caminos y diques bloquean el flujo de agua causando la muerte de grandes extensiones de manglares, eutroficación y azolve del estero. Se presenta saqueo de huevos de tortuga y plantas, principalmente de palmas para la comercialización.

Otro problema es el pastoreo y la cacería furtiva. La zona presenta un azolvamiento en la parte norte del estero provocado por el puente que cruza el río y que no permite un adecuado flujo de las masas de agua; esto afecta a la población de flamenco rosado, puesto que es un área de alimentación de este.

La zona suroeste del manglar se está secando en forma acelerada por la construcción de caminos que van desde el límite sur hasta el poblado de Punta Arenas y otro que va desde el mismo límite sur a un sitio denominado El Remate. Estos caminos encajonaron una amplia zona, impidiendo con ello el intercambio de

agua marina y dulce; aquí, el manglar tampoco recibe los aportes necesarios de agua para su desarrollo.

En el Plan de Manejo se describe que la Reserva de la Biosfera Ría Celestún (RBRC) se localiza en el extremo noroccidental de la Península de Yucatán. Tiene una superficie de 81,482.33 ha, comprendidas en los municipios de Celestún y Maxcanú, en el Estado de Yucatán, y Calkiní en el Estado de Campeche. Limita al este con el Golfo de México, al oeste con el ejido de Celestún y los Municipios de Maxcanú, Yucatán, y Calkiní en Campeche, al norte con la Reserva Estatal “El Palmar” en Yucatán y al sur con la Reserva de la Biosfera “Petenes” en Campeche.

Destaca la importancia biológica de la diversidad de ambientes en un breve territorio, como es el caso de manglares, petenes, vegetación de duna costera, sabana y selva baja inundable, cuya composición vegetal se considera con un excelente grado de conservación.

El flamenco rosado (*Phoenicopterus ruber ruber*) en esta zona y en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos anida, es un sitio de descanso, alimentación y reproducción, la población alcanza los 23,000 ejemplares, de los 28,000 estimados durante los meses de diciembre a febrero en su área de distribución natural en la Península de Yucatán.

La actividad turística se ha desarrollado enfocada en la riqueza natural de la Ría Celestún, la observación de las parvadas de flamencos, de esta actividad dependen más de 100 familias. Principal motivo de visitación de los turistas.

5.1.7.2. Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos.

El 26 de junio de 1979 fue decretada zona como el Refugio de Fauna silvestre, con extensión de 47, 840 has, abarcando cuatro localidades de la Costa Norte de Yucatán, San Felipe, Río Lagartos, Las Coloradas y El Cuyo, posteriormente fue modificado su decreto a Reserva Especial de la Biósfera y en el año 2000 como Reserva de la Biósfera Ría Lagartos.

En 1986, México firma su acceso al convenio sobre Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR) y la Reserva de la Biósfera Ría Lagartos es anexada a este convenio.

Se encuentra ubicada en la provincia fisiográfica denominada Región Peninsular Yucateca, en la subprovincia de la Llanura Cárstica y subdivisión de zona de Costa, que abarca la porción norte de la península. Tiene una superficie de 60, 347.82 hectáreas.

En términos geológicos y edafológicos, en esta zona se localizan aproximadamente 19 fracturas que forman dos sistemas de fracturamientos, uno con orientación noroeste-sureste y el otro noreste-suroeste, que pueden estar ligados a la

orogénesis mio-pliocénica. Los cenotes o dolinas generalmente se encuentran en estas alineaciones o en la intersección. Las rocas forman parte de un gran banco calcáreo prácticamente sin deformar, que se depositó durante la evolución de la Plataforma de Yucatán.

Los suelos de la reserva corresponden a los grupos solonchak, litosol, regosol, luvisol, cambisol, vertisol, son suelos extremadamente juveniles y están sujetos a movimiento continuo por la acción de vientos, flujo laminar e inundación por mareas.

Los recursos hídricos se encuentran formados por una plataforma sedimentaria de roca caliza porosa que le da características hidrológicas únicas, no existe un sistema superficial de corrientes de agua dulce de carácter permanente, sino un flujo muy particular de agua subterránea, por la fácil filtración del agua pluvial a través de la roca caliza. Cuando la roca caliza superficial es disuelta por efecto del agua, causando el desplome de la bóveda que lo cubre, origina los cenotes (Lesser y Weidie 1988).

Las corrientes de agua provenientes del sur de la península se dirigen hacia el norte propiciando la existencia de una red hidrológica subterránea en el manto freático, que en ocasiones surgen como fuentes en el fondo del estero. El estero Ría Lagartos se orienta de oeste-noroeste a este-sureste. Presenta tres conexiones con el mar, una natural por la boca de San Felipe, las otras dos son canales artificiales, el de San Felipe y el de Ría Lagartos.

En la región hay dos tipos de clima, el primero corresponde a una temperatura seca de los áridos y se presenta en la región de Ría Lagartos. El coeficiente precipitación/temperatura es menor a 22.9 ya que la evaporación excede a la precipitación, la temperatura media del mes más frío es mayor a 18 °C y la temperatura media anual mayor a 22 °C, se presentan lluvias todo el año, aunque poco frecuentes, pero intensas.

El segundo tipo de clima es de transición entre los de lluvias en verano y los de lluvias en invierno; la temperatura media anual mayor a los 22 °C y la temperatura del mes más frío mayor a los 18 °C.

Con respecto a los riesgos climáticos, la zona de la reserva se considera zona de alto riesgo, por encontrarse en la trayectoria de los huracanes que se originan en el Caribe y en el Atlántico oriental. En los últimos 88 años se han presentado 12 huracanes tropicales que han impactado con fuerza a la península. Los “nortes” constituyen otro fenómeno meteorológico, que en ocasiones se presentan con fuertes lluvias y marejadas que provocan inundaciones y abren bocas a través de la duna costera.

Entre la flora de la zona se encuentran 10 tipos de vegetación, entre estos tipos se presenta la selva mediana subperennifolia, selva mediana subcaducifolia, selva baja

caducifolia, selva baja caducifolia espinosa, selva baja inundable, manglar de franja, manglar achaparrado, matorral de dunas costeras, pastizal inundable y la vegetación de pastos marinos (seibadal). También encontramos comunidades de hidrófitas flotantes, de hidrófilas emergentes y unas formaciones características de las zonas costeras de la península de Yucatán denominadas petenes.

La vegetación de duna costera se encuentra a lo largo de la barra que se extiende desde San Felipe hasta el estero de Chipepte. La amplitud de la vegetación es muy variable y está relacionada con la anchura de la barra, la comunidad se compone de plantas xerófitas tropicales, dominadas por pequeñas palmas y grandes suculentas.

En la región sureste de la reserva se encuentra una amplia zona de petenes de diversos tamaños, ocupando las planicies inundables de las marismas. Su forma varía de redonda a oval, con el centro elevado en relación a los contornos y pueden estar asociados con manantiales o en algunos casos con cenotes. Son particularmente abundantes en la parte oriental de la ría, en el sur y sureste de ésta.

Entre la fauna representativa de la reserva también se encuentran mamíferos, particularmente 58 especies se encuentran en peligro de extinción como: el mono araña, el jaguar, el ocelote, eyya yloyyayya y el oso hormiguero. El hábitat de estos animales corresponde a la selva baja y mediana caducifolia que se ha reducido del 24% de la superficie de la reserva a un 5%. En este ecosistema, los murciélagos de la familia Phyllostomatidae también son de importancia y está representada por seis especies.

El venado cola blanca y el temazate son cazados por los pobladores para autoconsumo cuando se presenta la oportunidad.

Dentro de la reserva existen 333 especies de aves (177 residentes, 142 migratorias y 14 son residentes-migratorias). Destaca el flamenco rosa que tiene un sitio de anidación preponderante en la cuenca de "El Cuyo" lo que originó la protección legal de Ría Lagartos en 1979. Las familias cormoranes, garzas, cigüeñas, gallinitas de agua y martín pescador, también son representativas, debido a que habitan dentro del sistema de humedales costeros del área natural protegida.

La fauna incluye 95 especies de ofidios reportadas que abundan en el área, destacando la nauyaca, la boa y las culebras. Hay 4 especies de tortugas marinas que llegan a la costa a desovar tortuga carey, tortuga caguama, tortuga verde y tortuga laúd. Estas especies están en peligro de extinción, ya que se adaptan con dificultad a los ambientes modificados y son muy sensibles a las perturbaciones humanas. Además, entre los reptiles encontramos dos especies de cocodrilo.

Es importante destacar que las playas fueron decretadas como zona protectora de anidación de tortugas marinas por el gobierno federal, es una de las principales

zonas de arribo de tortuga de carey (*Eretmochelys imbricata*) y la tortuga blanca (*Chelonia mydas*).

5.1.7.3. Parque Marino Nacional Arrecife Alacranes

El Parque Marino Nacional Arrecife Alacranes se ubica en el Golfo de México, a 130 km., de la costa del municipio de Progreso. El arrecife está constituido por cinco islas conocidas con los siguientes nombres: Pérez, Chica (Cornezuelos o Blanca), Larga (Pájaros), Desertora (Muertos u Oeste) y Desterrada. Cuenta con una superficie de 333,768. 50 ha.

A continuación, se describe brevemente el medio físico del parque nacional Arrecife Alacranes, retomado del plan de Manejo.

Se trata de una región conformada por la acción biológica de los corales con el depósito paulatino de material calcáreo durante el Pleistoceno y Cretácico, favorecido por la lenta sumersión de la península de Yucatán (Logan, 1969 en CINVESTAV, 1997).

La porción llamada “arrecife antiguo” creció con el progreso de esta trasgresión, hasta llegar al nivel de la terraza situada de 20 a 16 brazas (36.5 a 29 m) hace 8,000 años por una estabilización temporal de la línea de costa, e incluso de una regresión que dejó expuesto momentáneamente al arrecife. Al reanudarse la trasgresión sobre el “arrecife antiguo” hace 8,000 años, se inició el crecimiento del arrecife moderno, llegando hace unos 5,000 años, tanto el arrecife como el nivel del mar, a sus valores actuales.

Esta región se constituye por una plataforma de aproximadamente 300 km², que se levanta 50 m del fondo marino. La forma del arrecife es semicircular y presenta elementos fisiográficos bien diferenciados: los márgenes arrecifales (barlovento y sotavento), la laguna interior y cinco islas arenosas, (Isla Pájaros o Blanca, Isla Chica, Isla Pérez, Isla Muertos o Desertora e Isla Desterrada), las cuales son utilizadas como sitios de reposo y anidación de numerosas especies de aves marinas procedentes de la costa occidental de África, del Caribe y de América del Norte.

En términos edafológicos, esta zona incluye suelos regosol, formados por material calcáreo triturado (arena fosilífera) de color blanco amarillento por acción de la materia orgánica. Estos suelos, debido a la gran cantidad de calcio y poca materia orgánica que poseen, son alcalinos.

Las rocas coralinas más comunes se originaron por la acción biológica de aproximadamente 18 especies de corales escleractinios (Flores, 1984). El suelo de las islas es de arena coralina y de grano grueso, es decir, caliza casi pura, sin mezcla de elementos terrígenos (Bonet y Rzedowski, 1962). La materia orgánica

está formada por residuos vegetales, proveniente especialmente de plantas anuales. En las islas que sirven de refugio para aves marinas (Muertos y Pájaros) la arena contiene más fósforo y nitrógeno que en las otras islas (Flores, 1984).

Las particularidades hidrológicas son que se encuentra rodeado por aguas tropicales poco profundas. La barrera de barlovento constituye una pared arrecifal que ofrece resistencia, absorbe y disipa la energía del oleaje, mientras que en sotavento existe una amplia área con flujo y reflujos hacia la laguna.

La composición sedimentaria de la laguna está influenciada por la velocidad y dirección de la corriente. La corriente del Caribe constituye el principal aporte de masas de agua a la región. Logan (1969 en CINVESTAV, 1997) distingue dos tipos de flujo en la plataforma de la península: el primero ocurre en verano cuando las masas de agua fluyen por el estrecho de Yucatán y se adentran al Golfo de México, chocando con una contracorriente procedente de la sonda de Campeche; en invierno, dicha contracorriente desaparece y la entrada de las masas de agua al Golfo de México se realiza en forma directa.

La marea tiene un rango aproximado de 1.5 m y el mar una salinidad de 37.7%. El patrón de corrientes y el aporte de nutrimentos hacia el arrecife provienen de la surgencia que se origina en el extremo oriental de la plataforma. La corriente del Caribe, al pasar por el estrecho de Yucatán y ascender sobre la plataforma deriva un flujo rico en nutrimentos con dirección norte que le alimenta.

Sus características climáticas son cálidas y secas. El promedio de temperatura anual es de 26.7 °C. La temperatura mínima ocurre durante el mes de enero con un promedio de 23 °C, y la temperatura máxima durante el mes de agosto con un promedio de 30 °C. La diferencia media entre la temperatura máxima y mínima es de 6.6 °C. La temperatura mínima no desciende de los 10 °C y la máxima no supera los 40 °C. El clima del Arrecife Alacranes es típicamente insular, reflejando la temperatura de la corriente del Golfo y las variaciones atmosféricas de las estaciones.

La lluvia es escasa. El período de mayor precipitación se observa entre los meses de agosto y septiembre, con un promedio anual de 445 mm.

Los vientos dominantes en el Arrecife Alacranes soplan en Dirección E-NO y tienen gran importancia en la situación climática, pues debido a ellos existe escasa humedad relativa. El promedio más bajo se registra en noviembre con 46% y el más alto en febrero con 88% (Salazar-Vallejo, S. I. 1993).

La posición geográfica del arrecife lo sitúa en el curso de los fenómenos atmosféricos característicos de la región (tormentas tropicales, huracanes y nortes). De abril a septiembre se presentan vientos del este y noreste con una velocidad de

20 a 30 km/h. De octubre a marzo se incrementan a 30 a 35 km/h, frecuentemente asociados con nortes.

El papel ecológico que cumple la vegetación presente en las islas de Alacranes es importante para su estabilidad. Se puede decir que la vegetación presente en las islas es típica de las dunas costeras de la península de Yucatán. Las algas y pastos son de importancia fundamental en los ecosistemas marinos ya que son los productores primarios de energía y nutrientes, además de servir de soporte y protección a pequeños animales en la comunidad. Solamente en la zona de Isla Pérez existen 386 especies de algas, lo cual demuestra la diversidad y complejidad del sistema.

Con respecto a la fauna de los Arrecifes, predomina la comunidad de peces del Arrecife Alacranes. Estuvo representada por un total de 229 especies pertenecientes a 118 géneros y 59 familias (González-Gándara 2001; González-Gándara y Arias-González 2001). La mayoría de las especies de peces correspondió a las denominadas especies raras, lo cual es característico de estos sistemas. La dominancia en número de las especies de peces estuvo representada por especies de talla pequeña, donde: *C. hyalinus-personatus*, *S. iserti*, *H. bivittatus*, *S. partitus* y *S. planifrons* constituyeron el 51.3% de la abundancia total. La dominancia en biomasa correspondió a: *S. coeruleus*, *K. sectatrix*, *S. guacamaia*, *S. iserti* y *S. coelestinus* que aportaron el 33.6% a la biomasa total.

Los mamíferos marinos son otro grupo que se presenta en Arrecife Alacranes, la ballena piloto y los delfines de los géneros *Delphinus*, *Tursiops* y *Stenella*, han sido reportados en el arrecife. Hasta la década de los años cuarenta, en Alacranes habitaba la foca monje (*Monachus tropicalis*), la cual fue explotada hasta causar su extinción.

La península de Yucatán es una de las zonas de importancia a cuyas playas llegan a desovar las tortugas. Actualmente se reconoce a las tortugas marinas como especie en peligro de extinción, debido a la explotación irracional hecha por el hombre y por la contaminación de su hábitat. La importancia de los arrecifes para la alimentación de diversas especies de tortugas marinas es bien conocida y se sabe que en ellos desarrollan gran parte de su ciclo de vida.

Durante las noches, las islas del Arrecife Alacranes son visitadas por las tortugas marinas. En los meses de anidación, que son de mayo a septiembre, principalmente la tortuga blanca y de manera esporádica las tortugas caguama desovan en las islas. La tortuga carey utiliza el Arrecife Alacranes aparentemente sólo con el fin de alimentarse.

Las islas son importantes como sitio de anidación de aves marinas, al igual que para el descanso de aves migratorias que cruzan la ruta del Golfo de México, además

son refugio durante los malos tiempos como nortes, frentes fríos y tormentas tropicales.

Algunas de estas aves migratorias se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 Protección Ambiental -Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio -Lista de especies en riesgo, como Falco, Halcón peregrino, Paloma aurita bajo protección especial; Chipe coronado, como amenazado y a Chorlito silvador como en peligro de extinción.

Arrecife Alacranes también está considerado como Área de Importancia para la Conservación de las Aves con categoría de importancia global (NA4-C Bird Life International). Esta categoría se otorgó por ser el sitio más importante en el Golfo de México para la anidación colonial de bobo enmascarado, bobo café, charrán sombrío y charrán bobo café, pues contiene a más de 7,500 parejas de aves marinas de una o más especies, y que al congregarse en grandes números durante la reproducción son poblaciones vulnerables (Arizmendi y Márquez, 2000).

Otras especies de importancia comercial son las que comprenden la fauna de moluscos (49 bivalvos y 114 gasterópodos), que habitan ciertas zonas del Caribe mexicano como son las islas Contoy y Cozumel, así como Banco Chinchorro. De estas 114 especies de gasterópodos del arrecife, una docena de ellas han sido sobreexplotadas, en especial el caracol rosa, el caracol blanco, el caracol negro, el caracol rojo y el tumburro. La pesca del caracol llegó a representar ganancias de 6 millones de pesos hace apenas 15 años. Ahora este recurso se encuentra sobre explotado y algunas especies se consideran en peligro de extinción (Pérez y Aldana, 2000).

Por otra parte, el área de Alacranes soporta importantes pesquerías comerciales de langosta, esta se encuentra en las zonas profundas y rocosas del Arrecife Alacranes. Asimismo, los pastizales son importantes para el crecimiento de sus larvas. Uno de los principales factores para su abundancia es la presencia de bivalvos, a los cuales utiliza como alimento.

5.1.7.4. Sitios RAMSAR

Los Humedales de Importancia Internacional, mejor conocidos como Sitios Ramsar, son áreas que han sido reconocidas internacionalmente al asignarles una designación de acuerdo a los criterios establecidos por la “Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas” (Convención Ramsar), tratado internacional del que México es parte. Esta Convención fue celebrada en la ciudad de Ramsar, Irán el 2 de febrero de 1971.

Los sitios RAMSAR son los humedales de importancia internacional que se inscriben a la lista de Ramsar, que se estableció con arreglo al párrafo 1 del artículo 2 de la Convención sobre los Humedales. Los humedales incluidos en la Lista pasan a formar parte de una nueva categoría en el plano nacional y la comunidad internacional reconoce que tienen un valor significativo no sólo para el o los países donde se encuentran, sino también para la toda la humanidad.

La Convención estipula que “la selección de los humedales que se incluyan en la Lista deberá basarse en su importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos.

La Convención entró en vigor en México el 4 de noviembre de 1986. Actualmente México tiene 142 sitios designados como Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar), con una superficie de 8’657,057 hectáreas.

El 4 de julio de 1986, se designó el primer Sitio Ramsar del país: “Humedal de Importancia Especialmente para la Conservación de Aves Acuáticas Reserva Ría Lagartos”, área que corresponde a la Reserva de la Biósfera Ría Lagartos.

5.1.7.5. Reserva Estatal El Palmar

Se encuentra en territorio mexicano, en la península de Yucatán al noreste del estado del mismo nombre. Está situada a 55 Km. de la ciudad de Mérida, capital del estado y comprende los municipios: Celestún y Hunucmá. Los poblados cercanos son: al oriente, el Puerto de Sisal; al sur-poniente, el Puerto de Celestún; al norte colinda con aguas del Golfo de México. Es de notar que esta Reserva colinda al sur-poniente con la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, de jurisdicción federal.

Según el decreto de creación, la Reserva Estatal El Palmar abarca una extensión de 50,177.39 ha. incluyendo una franja marina de 3 Km. de ancho por 43 Km de línea de costa.

5.1.7.6. Reserva Estatal El Palmar

Se encuentra en la península de Yucatán al noreste del estado del mismo nombre. Está situada a 55 Km. de la ciudad de Mérida, capital del estado y comprende los municipios: Celestún y Hunucmá. Los poblados cercanos son: al oriente, el Puerto de Sisal; al sur-poniente, el Puerto de Celestún; al norte colinda con aguas del Golfo de México. Es de notar que esta Reserva colinda al sur-poniente con la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, de jurisdicción federal.

Según el decreto de creación, la Reserva Estatal El Palmar abarca una extensión de 50,177.39 ha. incluyendo una franja marina de 3 Km. de ancho por 43 Km de línea de costa.

5.1.7.7. El Anillo de Cenotes de Yucatán

Se delimita con el borde (diámetro externo) del cráter de Chicxulub, estructura enterrada bajo la losa calcárea yucateca; originada por el impacto de un asteroide hace unos 70 millones de años. Abarca 27 municipios del Estado de Yucatán, desde Celestún hasta Dzilam de Bravo. Debido a la característica del origen kárstico de esta zona, se desarrollaron formaciones geomorfológicas, denominadas cenotes (del maya dzonot = agujero), los cuales se encuentran dispuestos a lo largo de dicho borde y en una franja de 5 kilómetros de ancho.

5.1.7.8. Reserva Estatal de Dzilam

Mediante decreto publicado en el Diario Oficial del Estado de Yucatán el 25 de enero de 1989, se declaró como área natural protegida con carácter de Reserva Estatal, la región conocida como Dzilam, ubicada en los municipios de Dzilam de Bravo y San Felipe, en el Estado de Yucatán, con una superficie de 61,706.83 hectáreas.

Se re-decretó mediante el acuerdo modificatorio número 71 publicado el 28 de diciembre de 2005, bajo la categoría de Reserva Estatal, con una superficie de 69,039.29 hectáreas, en las que se incluyen 17,517.697 hectáreas de franja marina.

Se localiza al noreste del estado, a una distancia de 107 km de la Ciudad de Mérida; pertenece a los municipios de Dzilam de Bravo y San Felipe.

5.1.7.9. Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.

El Sistema Nacional de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (SUMA) se creó en 1997. Las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAs) son espacios de promoción de esquemas alternativos de producción compatibles con la conservación de la vida silvestre.

Con el fin de llevar a cabo el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, extractivo y no extractivo, cada UMA debe contar con un Plan de Manejo aprobado por la SEMARNAT, en donde se describen y programan las actividades de manejo.

La SEMARNAT es la dependencia federal que autoriza el registro de la UMA por medio de la Dirección General de Vida Silvestre y cuando se aprueba el Plan de Manejo, la Delegación emite el Registro de UMA correspondiente y en ese momento, el titular de la UMA está en posibilidades de solicitar una tasa de aprovechamiento.

En el Estado de Yucatán están registradas ante la SEMARNAT un total de 40 UMAs para el manejo de la fauna silvestre en 27 municipios, 23 de ellas con manejo extensivo (38,904 Has) y 17 con manejo intensivo (111 Has) (criaderos).

Las especies con mayor frecuencia de manejo en UMAs: venado cola blanca, pecarí de collar, codorniz, palomas, pavo ocelado, así como los patos y cercetas (actividad cinegética).

Son 28 especies de fauna silvestre las que se manejan en Yucatán, de las cuales 17 son aves, 10 son mamíferos y 1 de reptiles.

Existen además 14 especies de reptiles, 29 especies de aves y 21 especies de mamíferos susceptibles de aprovechamiento, pero que aún no cuentan con un esquema de manejo en el estado.

Se considera como Unidades de Manejo Ambientales a los criaderos intensivos y extensivos, zoológicos, viveros y jardines botánicos, en donde se reproducen y propagan ejemplares de flora, y fauna y se generan productos y subproductos destinados a los diversos tipos de aprovechamiento.

Tiene considerados dos tipos:

➤ **Unidades sujetas a manejo intensivo**

En las que se promueve la reproducción de ejemplares de especies nativas o exóticas, mediante manipulación directa y manejo zootécnico, bajo condiciones de estricto confinamiento. Entre sus objetivos están la investigación, conservación, exhibición y comercialización, por lo que incluye a los aviarios, herpetarios, zoológicos, criaderos de mamíferos, bioterios y viveros, entre otros.

➤ **Unidades sujetas a manejo extensivo en vida libre**

Operan mediante técnicas de conservación y manejo de especies que se desarrollen en condiciones naturales; considerando los aspectos biológicos, sociales y culturales vinculados a los ecosistemas y a sus componentes.

5.1.8. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Yucatán.

La Ley Estatal de Protección Ambiental, define al ordenamiento como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos y se orienta, entre otros aspectos, al conocimiento de los problemas ambientales, a la formulación de los criterios ecológicos y estrategias de planificación al nivel federal, estatal, regional o municipal. De la misma manera, el ordenamiento se considera para la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, la identificación y recuperación de terrenos degradados, la reubicación y

construcción de plantas o establecimientos industriales, comerciales o de servicios, la creación de reservas territoriales y de nuevos centros de población.

En el marco del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Yucatán y con base en las características ambientales, aptitud territorio, la identificación de las áreas críticas y la problemática existente de cada unidad de paisaje, se define el diagnóstico Integrado las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs), de las cuales cada una presenta características particulares con niveles de potencialidad para diferentes actividades.

En cada una de ellas se identifican las características ambientales, sociales, urbanas y económicas, la localización de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y la ubicación de las zonas de turismo.

En este apartado se describen principalmente las siguientes Unidades Ambientales:

- **Unidades de Gestión Ambiental que tienen como uso principal “Áreas Naturales Protegidas”.**
- **Unidades de Gestión Ambiental que tienen como uso secundario el Turismo.**
- **Unidades de Gestión Ambiental que tienen como uso principal la Conservación y el Manejo de Ecosistemas.**

5.1.9. Unidades de Gestión Ambiental que tienen como uso principal “Áreas Naturales Protegidas”.

La función de las Unidades de Gestión Ambientales es proteger y conservar los procesos ecológicos esenciales, las especies animales y vegetales, los ecosistemas costeros y los paisajes de planicie y de mesetas calcáreas subhúmedas de gran valor para la región. Las Áreas Naturales Protegidas son: Reserva de la Biosfera Ría Celestún, Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, Parque Nacional Dzibilchaltún, Área de Protección de Flora y Fauna Otoch Ma'ax Yetel Kooh (Punta Laguna), Reserva Estatal de Dzilam, Reserva Estatal El Palmar, Parque Estatal Lagunas de Yalahau, Parque Estatal Kabah, Área Natural Protegida de Valor Escénico, Histórico y Cultural San Juan Bautista Tabi y Zona sujeta a conservación ecológica Reserva Cuxtal.

En las Áreas Naturales Protegidas, en general se protegen manglares, vegetación de duna costera, blanquizales, pastizales inundables, petenes, selvas bajas inundables, selvas bajas caducifolias y subcaducifolias, selvas medianas y altas, cenotes, lagunas costeras e interiores, que conforman el hábitat de un gran número de especies de flora y fauna de interés para la conservación y de valor estético y cultural sobresaliente en todo el estado. En dichas superficies se propone combinar

la protección de la naturaleza con el desarrollo de actividades turísticas planificadas y controladas. (Ver capítulo de Áreas Naturales Protegidas).

5.1.10. Unidades de Gestión Ambiental que tienen como uso secundario el turismo.

El turismo se puede considerar como uno de los mayores potenciales a mediano y largo plazo existentes en el estado y está relacionado no sólo con las playas de excepcional belleza, sino de manera significativa con la combinación de los paisajes interiores de mesetas calcáreas y selvas con el litoral. Lo anterior, unido a la flora y fauna existentes, en particular, las aves; confieren al territorio un interés especial para el desarrollo del turismo relacionado con la naturaleza, los deportes y aventuras.

➤ **Unidades de Gestión Ambientales UGA's.**

En el siguiente cuadro se mencionan las UGA's que hacen mención de las zonas para el desarrollo del turismo, clasificadas como aptitud secundaria.

CUADRO 1

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA IDENTIFICAR LAS ZONAS DE TURISMO.

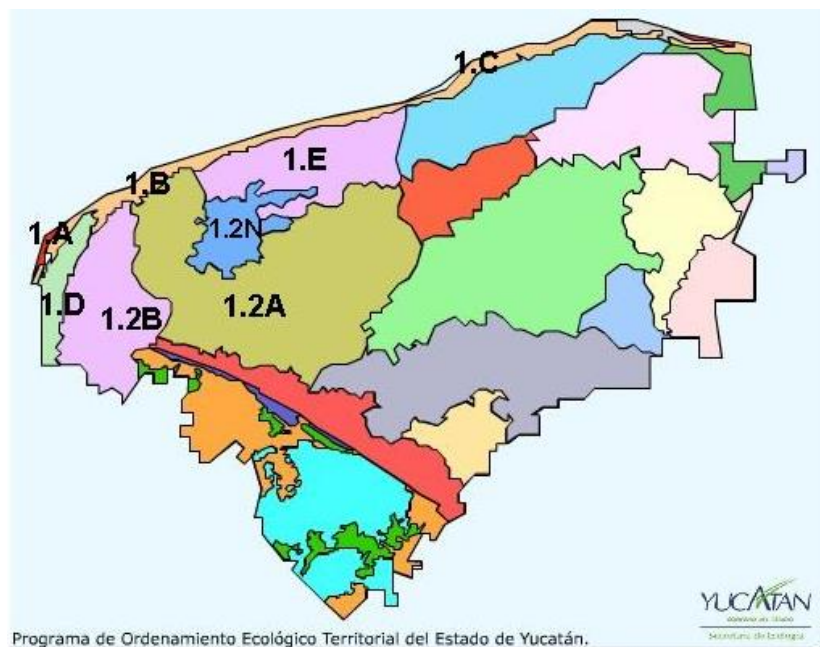
UGAs	APTITUD PRINCIPAL	APTITUD SECUNDARIA	USO ACTUAL PRINCIPAL Y TIPO DE VEGETACIÓN	CONFLICTO
1.A	Conservación de ecosistemas de la zona costera	Turismo de playa, Turismo alternativo	Turismo, ubicación y modificación de la duna, vegetación de la duna.	Compatible con restricciones.
1.B	Conservación de ecosistemas de la zona costera	Turismo alternativo, Apicultura	Vida silvestre, manglar, sabana inundable.	Compatible.
1.C	Conservación de ecosistemas de la zona costera	Turismo alternativo	Cuerpo de agua y afectaciones antrópicas por obras civiles (comunicaciones).	Compatible con restricciones.
1.D	Conservación de ecosistemas de la zona costera	Turismo alternativo	Vida silvestre, manglar.	Compatible.
1.E	Industria de transformación	Turismo alternativo, asentamientos humanos	Asentamientos humanos, selva baja caducifolia con o sin vegetación secundaria.	Compatible con restricciones.

UGAs	APTITUD PRINCIPAL	APTITUD SECUNDARIA	USO ACTUAL PRINCIPAL Y TIPO DE VEGETACIÓN	CONFLICTO
1.2.A	Suelo urbano	Turismo alternativo, asentamientos humanos	Asentamientos humanos, comercio y servicios, agricultura de temporal, selva baja caducifolia vegetación secundaria.	Compatible con restricciones.
1.2.B	Conservación y manejo de ecosistemas	Apicultura, Turismo alternativo	Agricultura de temporal, selva baja caducifolia con o sin vegetación secundaria.	Compatible.

FUENTE: Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Yucatán (POETY) Estado de Yucatán, Caracterización y Diagnósticos Sectoriales.

El mapa ilustra la ubicación de las UGA´s, (Unidades de Gestión Ambiental) donde se encuentran las zonas para el desarrollo del turismo, identificadas como: 1.A, 1.B, 1.C, 1.D, 1E, 1.2A, 1.2B 1.2N.

Figura 5 ZONAS PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO



FUENTE: Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Yucatán (POETY) Estado de Yucatán, Caracterización y Diagnósticos Sectoriales

5.1.11. Unidades de Gestión Ambiental que tienen como uso principal la conservación y el manejo de ecosistemas.

Las unidades de gestión ambiental proponen la conservación de los suelos, la flora y la fauna, combinándolo con el aprovechamiento forestal y el fomento de plantaciones forestales que tiendan a mejorar y enriquecer la vegetación natural existente a mediano y largo plazo.

Las actividades productivas que se desarrollen en estos territorios como, por ejemplo, la silvicultura, la apicultura y el turismo, deben ser controladas; y por el otro lado, actividades como la cacería furtiva, la extracción no controlada de materiales para construcción, los desmontes para actividades agropecuarias no permitidas y todas aquellas incompatibles con la fragilidad de estos ecosistemas deben ser cuidadosamente vigiladas.

A continuación, se exponen, las Unidades de Gestión Ambiental que se han establecido para identificar las zonas para la Conservación y el Manejo de Ecosistemas, señaladas como aptitud principal, por el Programa de Ordenamiento Ecológico territorial del Estado de Yucatán.

CUADRO 2 UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA IDENTIFICAR LAS ZONAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE ECOSISTEMAS.

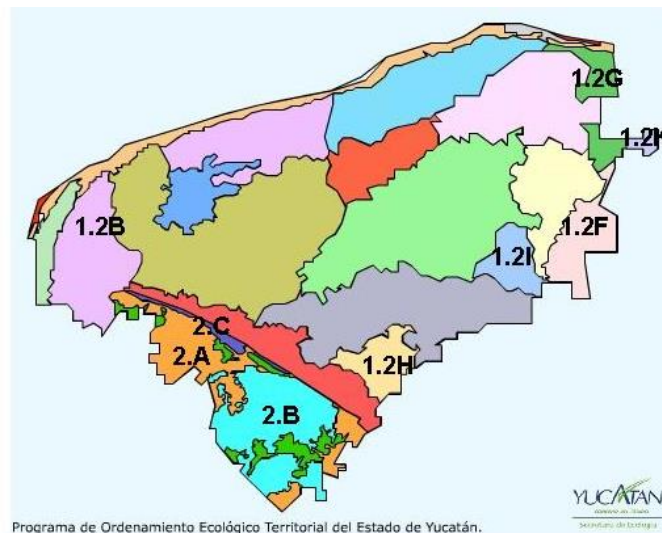
UGAs	APTITUD PRINCIPAL	APTITUD SECUNDARIA	USO ACTUAL PRINCIPAL Y TIPO DE VEGETACIÓN	CONFLICTO
1.2 B	Conservación y manejo de ecosistemas	Apicultura, Turismo alternativo	Agricultura de temporal, selva baja caducifolia con o sin vegetación secundaria.	Compatible.
1.2 F	Conservación y manejo de ecosistemas	Apicultura	Selva media subcaducifolia y pastizal cultivado.	Compatible.
1.2 G	Conservación y manejo de ecosistemas	Apicultura	Selva media subcaducifolia con y sin vegetación secundaria.	Compatible.
1.2 H	Conservación de Flora y Fauna.	Apicultura	Apicultura de temporal, ganadería porcicultura y selva media subcaducifolia.	Compatible con restricciones.
1.2 I	Conservación y manejo de ecosistemas	Apicultura	Agricultura de temporal y vegetación secundaria.	Compatible.

UGAs	APTITUD PRINCIPAL	APTITUD SECUNDARIA	USO ACTUAL PRINCIPAL Y TIPO DE VEGETACIÓN	CONFLICTO
1.2 K	Conservación y manejo de ecosistemas	Apicultura	Agricultura de temporal y selva media subcaducifolia con vegetación secundaria	Compatible.
2.A	Conservación y manejo de ecosistemas	Apicultura	Agricultura, porcicultura y avicultura selva media subcaducifolia con y sin vegetación secundaria.	Compatible con restricciones.
2.B	Conservación y manejo de ecosistemas	Apicultura	Agricultura, agricultura de temporal, selva media subcaducifolia con y sin vegetación secundaria.	Compatible.
2 C	Conservación y manejo de ecosistemas	Apicultura	Agricultura de temporal, selva media subcaducifolia con vegetación secundaria.	Compatible con restricciones.

FUENTE: Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Yucatán (POETY) Estado de Yucatán.

El mapa ilustra la ubicación de las UGAs, (Unidades de Gestión Ambiental) donde se localizan nueve unidades de gestión ambiental para la conservación y el manejo de ecosistemas que son: 1.2B, 1.2F, 1.2G, 1.2H, 1.2I, 1.2K, 2A, 2B y 2C.

Figura 6 ZONAS PARA LA CONSERVACIÓN Y EL MANEJO DE ECOSISTEMAS



FUENTE: Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Yucatán (POETY) Estado de Yucatán, Caracterización y Diagnósticos Sectoriales.

Las unidades ambientales antes descritas se administran bajo los criterios y recomendaciones de política ambiental del Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del estado de Yucatán, como el aprovechamiento, conservación, protección y restauración.

La política de aprovechamiento se aplica cuando el uso del suelo es congruente con su aptitud natural, y prevalecerá en aquellas unidades espaciales destinadas a la producción agrícola estabilizada, agricultura de riego, agricultura tecnificada, ganadería semiextensiva, extracción de materiales pétreos, industria, suelo urbano, expansión urbana, y aprovechamiento racional del agua.

➤ **Conservación.**

La política de conservación prevalecerá en aquellas unidades destinadas a la agricultura tradicional, conservación y manejo de ecosistemas, apicultura, turismo alternativo, silvicultura, sistemas agrosilvopastoriles, así como las actividades que permitan garantizar la permanencia de servicios ambientales y funciones ecológicas esenciales para el mantenimiento de la vida.

Protección.

La política de protección prevalecerá en aquellas unidades espaciales en donde se hayan creado áreas naturales protegidas de competencia federal, estatal y municipal y en aquellas zonas que se determinen importantes por sus características geocológicas, endemismo de flora y fauna, diversidad biológica y geográfica alta y por los servicios ambientales que proporcionan.

➤ **Restauración.**

La política de restauración prevalecerá en las unidades destinadas a superar problemas de deterioro ambiental (contaminación del acuífero, de los suelos, del aire, procesos erosivos o de azolvamiento por actividades antrópicas, pérdida de la cobertura forestal, pérdida de la diversidad biológica, modificación de patrones de drenaje, entre otros). En las unidades consideradas para la aplicación de la política de restauración se deben rehabilitar ecosistemas, reintroducir especies, restaurar cobertura vegetal, recuperar tierras degradadas o improductivas, así como reubicar las actividades que causen conflictos por ser incompatibles con la visión territorial a largo plazo y el desarrollo sustentable.

5.1.12. Unidades de Gestión Ambiental que tienen como uso principal la conservación de ecosistemas de la zona costera

Éstas se localizan a lo largo de la zona costera del estado y comprenden cuatro unidades de gestión ambiental (1A, 1B, 1C y 1D), que ocupan un área de 564.61 km² (1.44% de la superficie total del Estado). Habita en su territorio una población

de 51,066 habitantes (3.08% de la población estatal), con una densidad media de 90 hab/km², inferior al promedio para la Entidad que se estima en 42.22 hab/km² (año 2000).

En estas unidades se localizan 21 localidades, el 0.62% del total del estado, así como el 5.96% de las carreteras pavimentadas existentes en la entidad.

Los valores antes mencionados reflejan que las características de estas unidades no han sido propicias en el pasado debido a alta densidad de población.

La cobertura de vegetación dominante en estas unidades es el manglar, que ocupa aproximadamente la mitad de la superficie total; le siguen por el porcentaje de área que cubren, el pastizal inundable y el blanquizal.

Para estas unidades la propuesta de uso debe combinar la protección de la naturaleza con el desarrollo de actividades turísticas bien planificadas y controladas que permitan incrementar el conocimiento de los visitantes del patrimonio natural y cultural de las mismas, contribuyendo a la educación ambiental, así como generar ingresos que puedan ser invertidos en el monitoreo, manejo y mantenimiento de las unidades.

Las actividades productivas que se desarrollen en estos territorios, como el aprovechamiento de la vegetación y en general de los ecosistemas, zonas interiores y los ecosistemas costeros, deben ser controladas, al igual que la expansión y/o creación de asentamientos humanos, considerando en este último caso la importancia creciente que se registra en la construcción de viviendas (auge de la especulación inmobiliaria y los cambios de uso), asociada entre otros factores a las perspectivas que se tienen para estas áreas en el sector del turismo.

Actividades como la cacería furtiva, la extracción de sal, los desmontes para actividades agropecuarias no permitidas y todas aquellas incompatibles con la fragilidad de estos ecosistemas deben ser vigiladas rigurosamente.

En seguida se exponen las Unidades de Gestión Ambiental que se han establecido para identificar la zona costera del estado de Yucatán, por el Programa de Ordenamiento Ecológico territorial del estado de Yucatán.

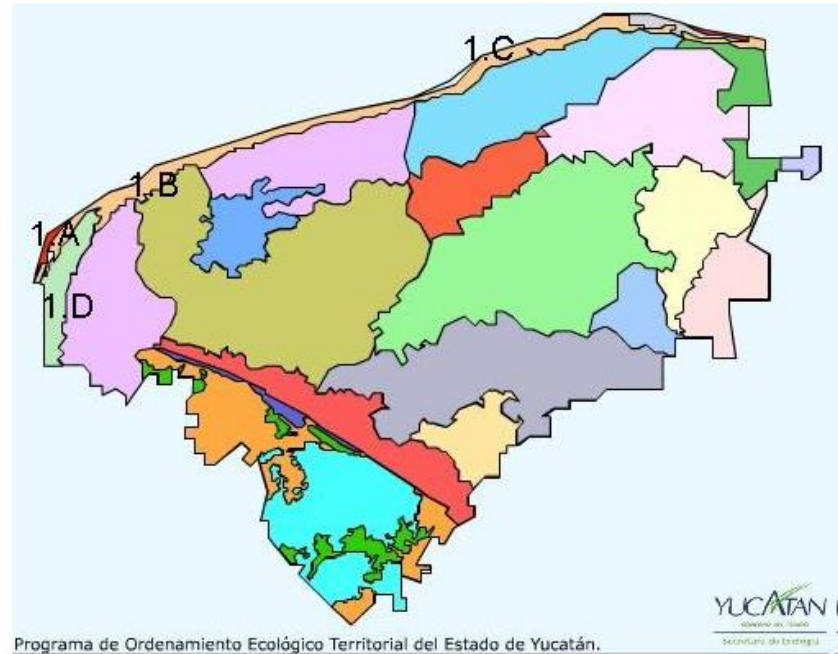
CUADRO 3
UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ZONA COSTERA DE YUCATÁN.

UGAs	APTITUD PRINCIPAL	APTITUD SECUNDARIA	USO ACTUAL PRINCIPAL Y TIPO DE VEGETACIÓN
1.A	Conservación de ecosistemas de la zona costera	Turismo de playa, Turismo alternativo	Turismo, ubicación y modificación de la duna, vegetación de la duna.
1.B	Conservación de ecosistemas de la zona costera	Turismo alternativo, Apicultura	Vida silvestre, manglar, sabana inundable.
1.C	Conservación de ecosistemas de la zona costera	Turismo alternativo	Cuerpo de agua y afectaciones antrópicas por obras civiles (comunicaciones).
1.D	Conservación de ecosistemas de la zona costera	Turismo alternativo	Vida silvestre, manglar.

FUENTE: Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Yucatán (POETY) Estado de Yucatán, Caracterización y Diagnósticos Sectoriales

El mapa ilustra la ubicación de las UGA's, (Unidades de Gestión Ambiental) donde se localizan nueve unidades de gestión ambiental para la conservación y el manejo de la zona costera se identifican con las siguientes claves: 1.A, 1.B, 1.C, 1.D.

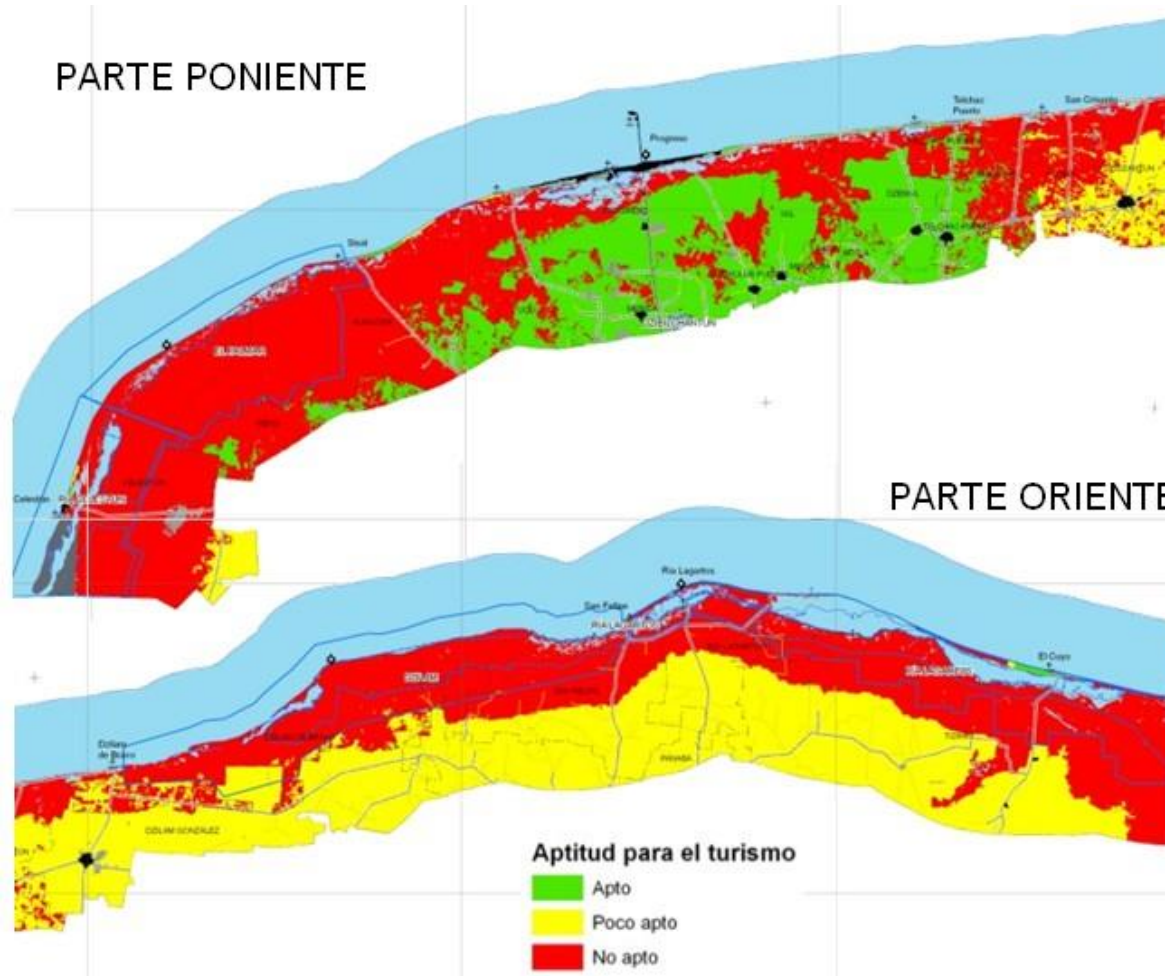
Figura 7
**UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN Y EL
MANEJO DE LA ZONA COSTERA**



FUENTE: Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Yucatán (POETY) Estado de Yucatán, Caracterización y Diagnósticos Sectoriales.

Las Unidades Ambientales Costeras, antes señaladas, se administran bajo los criterios de conservación, restauración y aprovechamiento. De relevancia para el presente estudio es la aptitud para el turismo, que se expone en la figura siguiente.

Figura 8
APTITUD PARA EL TURISMO EN LA ZONA COSTERA



FUENTE: Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY).

Como se puede observar en la figura anterior, existen muy pocas zonas aptas para aprovechamientos turísticos en la costa yucateca. La mayor superficie se localiza en las inmediaciones de El Cuyo, en el extremo noreste, aparte de franjas pequeñas cerca de Celestún, Sisal y Chicxulub. Retirado de la playa, se puede detectar una franja de grandes extensiones apta para el turismo a espaldas del corredor Progreso – Telchac Puerto.

5.1.13. Regiones Prioritarias de CONABIO.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)⁴, ha realizado estudios sobre la biodiversidad del estado de Yucatán debido a su relevancia en la riqueza de especies, la presencia de organismos endémicos y zonas con alto nivel de integridad ecológica en los ámbitos marina, hidrológica y terrestre así como para la conservación de las aves.

En el siguiente apartado se describen dos de las “Regiones Terrestres Prioritarias” de interés en la zona de estudio en el estado de Yucatán.

5.1.13.1. Ámbito Terrestre:

➤ RTP 145: Reserva de la Biosfera Ría Celestún.

Incluye partes del municipio de Calkiní, Campeche, Celestún, Halachó, Hecelchakán, Hunucmá, Maxcanú, Tenabo.

➤ RTP 146 Dzilam Ría Lagartos –Yum Balam:

Región que incluye los municipios de Baca, Benito Juárez, Chicxulub Pueblo, Dzemul, Dzidzantún, Dzilam de Bravo, Dzilam González, Hunucmá, Isla Mujeres, Ixil, Lázaro Cárdenas, Mérida, Progreso, Río Lagartos, San Felipe, Sinanché, Telchac Pueblo, Telchac Puerto, Tizimín, Ucu, Yobain.

➤ RTP 145: Petenes Ría- Celestún.

La Región Terrestre Prioritaria cubre una superficie de 2,113 km²., se caracteriza por la existencia de petenes, así como formaciones vegetales centrales a cuerpos de agua parecidos a cenotes con características únicas en México. Se añade la presencia de dos esteros, uno de los cuales constituye una ría, ambos de enorme importancia biogeográfica. Las comunidades vegetales que delimitan la RTP se encuentran asociados a la presencia de ambos tipos de formaciones ecológicas, cuya existencia se debe en gran medida al somero manto freático que drena hacia

⁴ La CONABIO es una Comisión Intersecretarial encabezada por el Presidente Constitucional de México y conformada por los Secretarios de Relaciones Exteriores (SRE), Hacienda y Crédito Público (SHCP), Energía (SENER), Economía (SE), Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Educación Pública (SEP), Salud (SSA), Turismo (SECTUR), Desarrollo Social (SEDESOL), así como Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), dedicada a: Conformar y mantener actualizado el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), Apoyar proyectos y estudios sobre el conocimiento y uso de la Biodiversidad, Brindar asesoría a dependencias gubernamentales y otros sectores, Realizar proyectos especiales, Difundir el conocimiento sobre la riqueza biológica, Dar seguimiento a convenios internacionales y Prestar servicios al público.

el Golfo de México. El tipo de vegetación más representativo es el manglar, seguido por la selva mediana subperennifolia.

➤ **RTP 146 Dzilam Ría Lagartos –Yum Balam.**

Región que incluye los municipios de Dzilam de Bravo, Dzilam, Mérida, Progreso, Río Lagartos, San Felipe, Sinanché, Telchac Pueblo, Telchac Puerto, Tizimín, Ucu, Yobain.

Su importancia para la conservación de la zona radica en los humedales del norte de Yucatán; ya que, posee un alto valor tanto biogeográfico como ecosistémico y constituye un área homogénea desde el punto de vista topográfico. El principal tipo de vegetación representado en esta región es el manglar. Dentro de esta Región Terrestre Prioritaria se incluyen dos Áreas Naturales Protegidas: Isla Holbox y Ría Lagartos.

Tiene una superficie de 3,204 km², predomina un clima: Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura 59% del mes más frío mayor de 18°C, precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anua, así también se encuentran áreas con clima Árido, cálido, Cálido subhúmedo, Semiárido, cálido, Cálido subhúmedo.

Los principales problemas ambientales son: el crecimiento urbano desordenado en la zona costera, las actividades industriales con poca regulación incluyendo la pesca, la salinera y el sobre pastoreo de ganado.

Figura 9
REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS



FUENTE: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

5.1.13.2. **Ámbito marino:**

CONABIO también ha definido ‘Regiones Marinas Prioritarias’, donde se concentra una alta diversidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas marinos y otros ecosistemas acuáticos costeros, así como los complejos ecológicos de los que forman parte. Directamente en el litoral de Yucatán se encuentran una región que se exponen aquí de forma resumida:

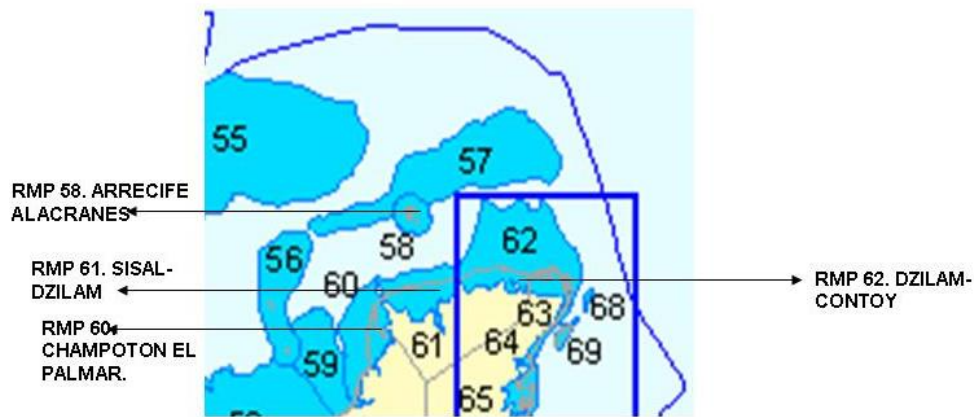
➤ **RMP 58: Arrecife Alacranes.**

Ubicada en el. Litoral del Estado de Yucatán, predominan las corrientes de Lazo y de Yucatán. Oleaje medio.

➤ **RMP 61. Sisal-Dzilam.**

Ubicada en el polígono Latitud. 21°40'48" a 20°28'12", Longitud. 90°21' a 88°26'24", en el. Litoral del Estado de Yucatán.

Figura 10
REGIONES MARINAS PRIORITARIAS



FUENTE: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

FUENTE: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

➤ **RMP 58: Arrecife Alacranes.**

Es una zona importante para la conservación por la actividad reproductiva de lagunas especies, además de servir como refugio y alimentación de peces, moluscos y aves. Además, es una zona costera donde predomina la Biodiversidad de moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, corales, peces, aves, mamíferos marinos, algas. Es una zona propicia para la migración de aves como: patos, flamencos, langostas y de reproducción de peces y moluscos.

Las actividades económicas de la región son: pesca moderada a activa, organizada en cooperativas, permisionarios, cultivos y libres; se explotan moluscos (caracol,

pulpo), peces (mero, huachinango, tiburón), pulpos y langostas; se combina la pesca cubana y mexicana, que se vende a nivel nacional e internacional. Turismo (buceo, ecoturismo).

Esta región costera se encuentra en un estado deteriorado, debido a la contaminación por tala de manglar, fractura de arrecifes, relleno de áreas y destrucción de dunas costeras. Son afectadas zonas de sedimentación, reproducción y anidación. La construcción de canales afecta la entrada de agua marina. Blanqueamiento de corales. Peligro latente de implementación de transporte turístico a zonas arrecifales para hacer campamentos en la isla de Pérez. La sobreexplotación de moluscos (pulpos, gasterópodos: *Strombus* spp, *Pleuroploca* spp, *Busycon* spp), peces y corales, pesca ilegal, trampas no selectivas y colecta de especies endémicas. Daños a los arrecifes por falta de vigilancia y manejo de la zona (pesca furtiva, uso de dinamita, visitas turísticas de yates sin regulación ni control). En general, existe falta de vigilancia sobre el aprovechamiento de los recursos en esta zona.

Por lo tanto, la CONABIO recomienda intensificar el estudio profundo de la zona, sobre todo de las áreas arrecifales aún desconocidas; se recomienda aumentar el polígono del área. Se propone que sean planeadas visitas a los bancos e islas con monitores entrenados y evitando los campamentos.

Las actividades recreativas que se pueden desarrollar en El Parque Nacional Arrecife Alacranes son: el buceo libre y autónomo y la pesca deportiva. Ésta es una fuente potencial de recursos para los prestadores de servicios que de manera incipiente están desarrollando estas actividades, por lo que será necesario que la ejecución de las mismas se lleve a cabo bajo esquemas de sustentabilidad y acorde a la legislación aplicable en la materia.

➤ **RMP 61. Sisal-Dzilam.**

Es una zona de importancia por el potencial turístico, zona de pesca intensa organizada en sindicatos, cooperativa y libre, con explotación de crustáceos y peces (sierra, pargo, huachinango, robalo, mero, cherna, cobia). Hay explotación petrolera, agrícola y de recursos minerales.

Se trata de una región conformada por ser zona costera donde predomina, surgencias pequeñas pero permanentes, oleaje medio. Hay enriquecimiento de nutrientes, turbulencia.

Además, se considera una zona de Biodiversidad de debido a la variedad de fauna, como: moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares, vegetación costera. Hay endemismo de plantas fanerógamas, peces y moluscos (*Melongena* spp). Es zona de anidación de aves, de alimentación para tortugas (*Caguama Caretta caretta*) y manatí, de crianza,

refugio y reproducción para peces (*Rachycentron canadus*, *Lutjanus campechanus*), cocodrilos y cacerolita.

Es una zona que ha sido modificada en el entorno, por ejemplo: remoción de pastos marinos, arrastres camaroneros y perturbación de fondos, así como, invasión de embarcaciones en general y por asentamientos irregulares.

Además, contaminación: por descargas de petróleo, agroquímicos (escurrimientos agrícolas), basura y aguas negras. Uso de recursos inadecuados por presión sobre crustáceos y peces (pesca intensiva). Hay pesca ilegal, tráfico de especies y saqueo de huevos de tortuga.

➤ **RMP60. Champotón-El Palmar.**

Se localiza en los estados de Campeche-Yucatán, es una zona que alberga humedales, dunas, pastos marinos, zona oceánica, ríos, lagunas, marismas y retenes.

Se trata de una región marina conformada por oleaje medio. Hay aporte de agua dulce por ríos y lagunas. Existen procesos de concentración y enriquecimiento de nutrientes, turbulencia.

Se considera una zona de biodiversidad, por la flora que habita, por ejemplo: plancton, moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves, mamíferos marinos, manglares. Hay endemismo de moluscos (*Octopus maya*), merostomados (cacerolitas), fanerógamas y crustáceos (artemia). Existen especies indicadoras de distribución (mangle rojo), oxigenación del agua (*Thalassia testudinum*), calidad del hábitat (flamencos, otras aves, peces) y migración (camarón, peces, tortuga blanca y carey, aves).

Las principales actividades económicas son: pesca organizada en cooperativas, se explotan el camarón, peces, pulpo, cangrejos, langosta y jaiba. Turismo de alto impacto y ecoturismo. Hay explotación petrolera, industrial y termoeléctrica.

Esta región Costera se encuentra en un estado deteriorado, debido a la contaminación por: escurrimientos agrícolas y de aguas negras y construcción de caminos, muelles y vivienda. La remoción de pastos y la tala de manglar son crecientes. Hay destrucción de dunas costeras; cambios de la tasa de sedimentación con pérdida de la vegetación (línea de costa y área de Mérida), pesca ilegal y colecta de especies exóticas. Conflicto entre comunidades pesqueras por acceso a los recursos en el límite de Campeche y Yucatán y en Celestún por la pesca de pulpo.

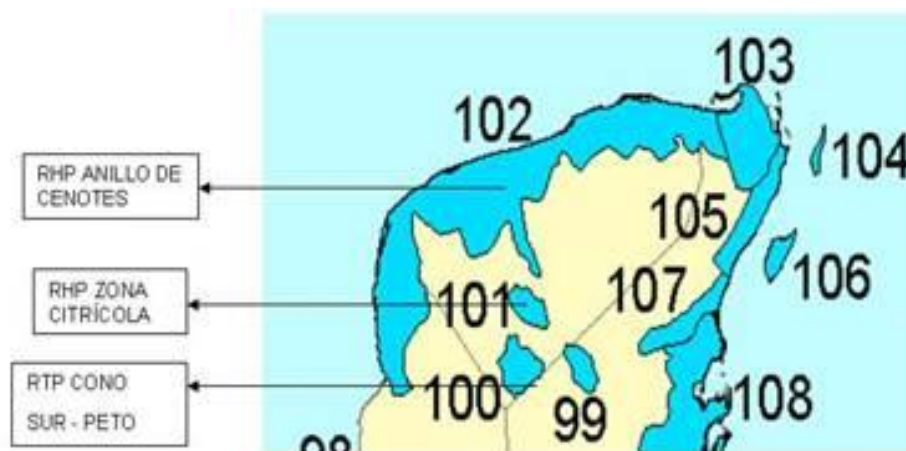
5.1.13.3. **Ámbito Hidrológico.**

CONABIO ha identificado ‘Regiones Hidrológicas Prioritarias’, entendidas como superficies de terreno cuya topografía y/o geología con una gran variabilidad de organismos de cualquier fuente, incluidos los Ecosistemas Terrestres y Marinos, así como otros Ecosistemas Acuáticos y los Complejos Ecológicos de los que forman parte; así mismo, comprende la Diversidad de Especies y dentro de cada Especie. En Yucatán se encuentra tres regiones prioritarias:

➤ **RHP 102: Anillo de Cenotes:**

Se ubica dentro del parque “Lagunas de Yalahau” en las coordenadas, Latitud, 21°37'48" - 19°48'36" N y Longitud 90°29'24" - 87°15'36" W. Los principales poblados son Campeche, Sisal, Umán, Mérida, Tizimín, Motul, Progreso, Ría Lagartos, Dzilam, Celestún.

Figura 11
REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS



FUENTE: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

➤ **RHP 100.- Cono Sur Peto**

Cuenta con clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 26-28 oC. Precipitación total anual 1000-1200 mm. Los recursos hídricos principales son: cenotes y aguas subterráneas. En términos geológicos y edafológicos, la zona incluye suelos tipo Luvisol y Litosol.

Entre la flora de la zona se encuentra vegetación tipo selva alta subperennifolia, selva mediana subperennifolia y subcaducifolia, pastizal cultivado y acahuals. Fauna característica: de crustáceos como el misidáceo Antromysis (Antromysis) cenotensis, el palemónido Creaseria morleyi, el anfípodo Mayaweckelia cenotícola,

los decápodos *Typhlatya mitchelli* y *T. pearsei*; de peces *Anguilla rostrata*, *Gambusia yucatanana*, *Rhamdia guatemalensis*. Endemismo de peces *Ogilbia pearsei* y *Ophisternon infernale*.

Como problemática de la región se reporta: modificación del entorno por la deforestación la agricultura tecnificada y extracción de madera, contaminación: por agroquímicos, y el tráfico ilegal de madera. Como alternativa se propone regular el uso de agroquímicos; no se conoce el impacto de éstos en los mantos freáticos y actualizar listados florísticos y faunísticos.

➤ **RHP 101.- Zona Citrícola.**

Sus características climáticas son: clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 26-28 oC. Precipitación total anual 1000-1200 mm. Los recursos hídricos principales son: cenotes y aguas subterráneas. En términos geológicos y edafológicos se caracterizan por tener suelos tipo Litosol, Rendzina, Luvisol y Cambisol.

Entre la flora de la zona se encuentra vegetación tipo selva mediana subcaducifolia y selva baja caducifolia. Fauna característica: de crustáceos, el misidáceo *Antromysis (Antromysis) cenotensis*, el palemónido *Creaseria morleyi*, el anfípodo *Mayaweckelia cenotocola*, los decápodos *Typhlatya mitchelli* y *T. pearsei*; de peces *Anguilla rostrata*, *Gambusia yucatanana*, *Rhamdia guatemalensis*. Endemismo de peces *Ogilbia pearsei* y *Ophisternon infernale*.

Como problemática consiste en la modificación del entorno: deforestación y extracción de agua, contaminación por agroquímicos. Como alternativa se propone frenar la contaminación excesiva, regularse el manejo del agua y realizar estudios de la química y dinámica del agua.

➤ **RHP 102: Anillo de Cenotes.**

Se trata de una región conformada por cenotes, lagunas costeras, marismas, ciénegas, retenes y ríos y una extensa cuenca de aguas subterráneas.

El aporte de agua dulce sobre agua salada es de 40 m de profundidad. En la región de “Anillo de cenotes” habitan las siguientes aves: el pavo, el loro de frente blanca, el loro de frente roja, el loro yucateco, el chovac, el ralón, la grullita, el cardenal, el zopilote cabeza amarilla, cantor, la garza rojiza, el halcón peregrino, el bolsero yucateco, el bolsero, el bolsero de Altamira, el jabirú, la cigüeña americana, los flamencos rosado y americano, el tucán pico multicolor, la golondrina marina, mamíferos el mono araña, el saraguato negro, el ocelote, el tigrillo, el tejón, el jaguar, el manatí.

Existen sitios de anidación para especies protegidas de tortugas caguama (*Caretta caretta*), blanca (*Chelonia mydas*), laúd (*Dermochelys coriacea*) y Carey

(*Eretmochelys imbricata*), de reptiles como la boa (*Boa constrictor*), los cocodrilos (*Crocodylus acutus*) y la iguana rayada (*Ctenosaura similis*).

Los principales aspectos económicos de esta región incluyen a la industria, turismo y transporte. Ecoturismo de alto impacto. Explotación petrolera, maderable, salinera, industrial y termoeléctrica. Agricultura, avicultura, pesca, extracción de madera, apicultura y ganadería. Pesquerías de jaiva y camarón.

Como problemática de la región se reporta: Modificación del entorno: extracción inmoderada de agua y deforestación. Pérdida de la vegetación, sobrepastoreo, destrucción de dunas costeras por efecto de la industria salinera, construcción de carreteras, bordos y diques, azolve, desecación y desarrollo de infraestructura portuaria. Incendios producidos por prácticas de tumba, roza y quema y actividad ganadera. Crecimiento urbano que ocasiona relleno de zonas inundables y destrucción del manglar.

Contaminación: por materia orgánica y metales pesados. Esgurrimientos agrícolas con agroquímicos y aguas negras. Contaminación del manto freático. En Mérida: residuos orgánicos y patógenos (contaminación urbana e industrial). Uso de recursos: petróleo, termoeléctrica, cacería furtiva, pesca ribereña y artesanal de camarón, mero, lisa, pulpo, langosta, carito y caracol.

Conservación de Aves.

CONABIO ha identificado ‘Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)’ que, de acuerdo con su clima, vegetación, topografía e hidrografía, se definen como hábitats con abundancia y alta estacionalidad de especies avifaunísticas y en las cuales se debe impulsar su rescate, protección y conservación. En el estado de Yucatán existen 5 regiones prioritarias:

➤ **AICA 175: Arrecifes Alacranes:**

Sitio de desove de especies de tortugas marinas. Zona importante para la pesca de langosta y caracol rosado.

➤ **AICA 183: Ria Celestún.**

Decretada como zona de refugio faunístico el 19 de julio de 1979 como "Reserva Especial de la Biosfera". De las 59,130 ha de la reserva, 23,777 se encuentran dentro del Mpio. Calkiní, Campeche. Es un área de humedales neotropicales, se encuentra a nivel del mar, presentando en general un relieve plano con aguas altamente salinas, presenta sitios con corrientes que acarrearán sedimentos, formando barras arenosas, existen lagunas costeras que localmente se denominan rías.

➤ **AICA 184: Ichka' Ansijo.**

La presencia de distintos tipos de vegetación propicia un hábitat para más de 300 especies de aves.

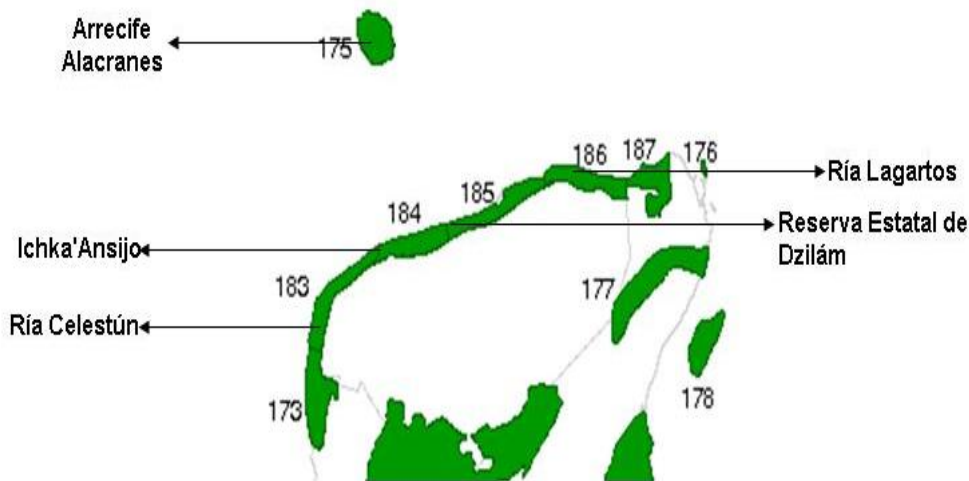
➤ **AICA 185: Reserva Estatal de Dzilám.**

El sitio cuenta con fragmentos conservados de selvas que sirven de zonas de reproducción y alimentación a las comunidades de aves de bosque, residentes y migratorias. La presencia de suelos de escasa permeabilidad permite la inundación periódica de los terrenos, lo cual lo hace un sitio propicio para el establecimiento de colonias que anidan en este tipo de lugares y un buen sitio de alimentación para las aves insectívoras.

➤ **AICA 186: Ria Lagartos.**

Es una zona ecológica crítica para la reproducción de 280 especies de aves. Es el único humedal mexicano reconocido en el decreto de Promulgación de la Conservación relativa a los Humedales de Importancia Internacional, adoptado por diversas naciones (INE, 1993).

Figura 12 REGIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES



FUENTE: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

➤ **AICA 175: Arrecifes Alacranes.**

El total del área natural protegida es de 333,768 ha, la parte emergida consta de 5 islotes siendo el mayor la Isla Pérez. Se ha visto a lo largo de reportes históricos el anidamiento en todas las islas. Las islas más importantes para la anidación en el

presente son: Isla Pérez, Isla Desertora e Isla Pájaros y en la isla Desterrada se han registrado algunas parejas de Sula sula.

La vegetación es de dunas costeras, para cada isla Bonett y Rzedowski (1962) reportan: Isla Pérez matorral de Suriana en la mayor parte y Opuntia dillenii en menor cantidad. Isla Desertora Matorral de Chamaesyce buxifolia y algunos ejemplares de Cenchrus insularis, C. pauciflorus y matas escasas de Tribulus alacranensis. Isla Pájaros pradera de Sporobolus en casi toda la isla y un bosque de Avicennia nitida. Isla Chica matorral bajo de C. buxifolia y manchones de Sesuvium. Isla Desterrada domina Tournofortia gnaphalodes

➤ **AICA 183: Ria Celestún.**

Es un área de humedales neotropicales, se encuentra a nivel del mar, presentando en general un relieve plano con aguas altamente salinas, presenta sitios con corrientes que acarrearán sedimentos, formando barras arenosas, existen lagunas costeras que localmente se denominan rías. Otra característica es la presencia de lodos y aguas someras conocidas como blanquizales, que han sido utilizados para la obtención de sal desde tiempos prehispánicos (Correa y García-Barrón 1993).

Asociación vegetal de manglar (mangle rojo Rhizophora mangle, mangle negro Laguncularia racemosa y mangle blanco Avicennia germinans) tulares, peténes, vegetación de dunas costeras y selva baja subcaducifolia (Correa y García-Barrón 1993). De acuerdo a Rzedowski el tipo de vegetación es j, e, c, b y k. Bosque Tropical Caducifolio, Vegetación Acuática y Subacuática.

➤ **AICA 184: Ichka' Ansijo.**

Se encuentra en la costa norte del estado de Yucatán, frente al Golfo de México y colindando al occidente con la reserva ecológica estatal de El Palmar y al oriente con la de Dzilám. En el área se presentan rocas calizas del Terciario y Cuaternario. El clima es muy seco cálido con lluvias en verano.

Se caracteriza por tener diversos tipos de vegetación como: Duna costera 1%, Manglar 8.95%, Pastizal halófilo 5%, Tular 4%, Selva baja caducifolia 28%, Selva baja espinosa 14%. Según Rzedowski los tipos de vegetación son b,c,d,f y j. Vegetación Acuática y Subacuática, y Bosque Espinoso.

➤ **AICA 185: Reserva Estatal de Dzilám.**

Se encuentra al noreste de la ciudad de Mérida. La superficie está dividida en tres regiones: zona núcleo 20 613 ha, zona de amortiguamiento 21 924 ha y la zona marítima 19 155 ha. Fue decretada en 1989 por el gobierno estatal.

Manglar 15%, Tular 5%, Selva baja caducifolia 15%, Selva mediana subcaducifolia 12%, Selva baja espinosa 1%. Según Rzedowski: tipo b,c,d y j. Existe un alto porcentaje de pastizales principalmente de pasto introducido.

➤ **AICA 186: Ria Lagartos.**

La conjunción del clima y sus características geohidrológicas han conformado esta reserva como un importante hábitat de aves palustres y marinas, es la principal zona de anidación del flamenco en México junto con Ría Celestún. Algunos estudios parciales arrojan resultados de más de 450 especies de animales vertebrados y cerca de 100 plantas vasculares, incluyendo muchas especies que se encuentran bajo protección oficial. El estero tiene una forma alargada con orientación este a oeste y con una longitud aproximada de 40 km. En realidad, se trata de varios sistemas lagunares conectados por pequeños canales.

Vegetación sumergida de Duna Costera, Manglar, Selva Baja Caducifolia, tular-carrizal-pastizal y Peténes (INE, 1993, Valdéz-Casillas, 1993, INE, 1994). Según Rzedowski: Bosque Tropical Caducifolio, Vegetación Acuática, Subacuática y Pastizal.

Figura 13 TIPO DE VEGETACIÓN.



FUENTE: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

5.2. Vialidad y Transporte - Conectividad

5.2.1. Red Carretera Regional

Cuenta con una red carretera distribuida por todo el territorio estatal que logra comunicar vía terrestre a todos los municipios y comunidades ya sea por carreteras federales, estatales o terracerías. La longitud de la red es de 8,947.80 km, es decir, una densidad de 22.56 km por cada 100 km².

En la ciudad de Mérida, convergen varias arterias viales, entre las más importantes está la carretera federal núm. 180, que viene de la ciudad de Campeche ingresa a la entidad por la localidad Halachó, sigue hacia Maxcanú, Chochola, Umán, llega a

Mérida, continúa a Kanasín, Tahmek, Kantunil, Kava, Cuncunul, se enlaza con Valladolid, después se dirige a Chemax y sale del estado hacia Cancún, Q.Roo.; de Kantunil se inicia la autopista que enlaza a la entidad con la ciudad de Cancún, con un trazo similar al de la carretera núm. 180.

Hasta la ciudad de Progreso llega la carretera federal núm. 261, pasando por Mérida, Umán, Muna, Santa Elena, e ingresa al estado por la localidad San Antonio Yaxche, al suroeste de la entidad.

La carretera núm. 295, se ubica en la porción oriental con una orientación sur a norte, esta arteria vial comunica las ciudades de Valladolid, Tizimín y termina en Río Lagartos. En la cabecera municipal de Muna se enlaza la carretera federal núm. 184 que viene de Felipe Carrillo Puerto, Q.Roo. En el territorio Yucateco comunica las localidades de Tzucacab, Tekax, Oxkutzcab y Ticul.

Otra carretera que cruza por Mérida es la federal núm. 281 que inicia en la localidad de Celestún, pasa por Hunucmá que llega a la localidad de El Sisal y se bifurca hacia Mérida, Motul de Carrillo, Cansahcab, Dzidzantún, para llegar a Dzilam, González. Además, la entidad tiene una buena red de carreteras estatales y terracerías.

Figura 14 RED CARRETERA DEL ESTADO DE YUCATAN.



FUENTE: Secretaría de comunicaciones y transportes CST

5.2.2. Señalización

En términos generales, la señalización en las carreteras se puede considerar suficiente. Puntualmente se ha detectado la falta de señalización turística.

En las carreteras al interior del área de estudio en algunos casos se ha detectado falta de señalización, especialmente para anunciar localidades. Al entrar a las localidades del área de estudio muchas veces no se cuenta con una señalización adecuada, ni en términos de orientación general ni en lo que se refiere a informaciones puntuales, como atractivos turísticos o elementos urbanos de importancia.

La falta de señalización también se refleja en la ausencia de una imagen corporativa propia del estado en términos turísticos.

El estado de conservación de la señalización vertical generalmente es bueno, pero en ciertos puntos la vegetación impide la visibilidad.

Como recomendación puede deducirse de lo anterior la revisión sistemática de la señalización por su pertinencia de ubicación y su estado de conservación, además de un programa de mantenimiento continuo de la señalización.

Además, se puede sugerir el diseño de una señalética turística propia para el estado, para subrayar lo característico de Yucatán ante lo uniforme de la señalización típica de SCT.

5.2.3. Ferrocarriles.

Cuenta también con sistema red de vías férreas con una extensión de 605 km. Todas las vías férreas, convergen en la ciudad de Mérida, la línea férrea que viene de la ciudad de Campeche corre paralelamente a la carretera federal núm. 180, entra a la entidad por el suroeste en la estación Halachó, después de pasar por varias estaciones, llega a la ciudad de Mérida, aquí se enfila hacia el norte para comunicar a Progreso. Hacia el poniente de la ciudad de Mérida, salen tres líneas férreas, la primera se dirige a Valladolid, enlazando las siguientes comunidades, Conkal, Tixkokob, Calcalchén; de aquí se bifurca, un pequeño ramal se dirige a Hoctún, el otro ramal continúa a Izamal, después a Tunkás, en esta comunidad sale un tramo de vía que une la localidad de Temax. De Tunkás, sigue a Dzitas, adelante de esta cabecera municipal vuelve a bifurcarse, una línea llega a Tizimín y la otra a Valladolid. La segunda vía que sale de Mérida se dirige hacia Tixpéual y se une a la primera vía descrita en la comunidad de Tixkokob. La tercera vía llega hasta Peto pasa por Kanasin y Acance donde se separa un ramal con dirección a Sotuta enlazándose las localidades de Seye, Hocaba, Sanahcal y Huhí, el otro ramal continúa a Tecoh, Ticul, Oxkutzcab, Akil, Tekax, Tzucacab y termina en Peto.

5.2.4. Aeropuertos

La conectividad aérea comprende el aeropuerto internacional de la capital del estado principalmente el aeropuerto internacional "Lic. Manuel Crescencio Rejón" a 82 km de Celestún y a 56 km de la localidad de El Sisal; El aeropuerto internacional de Chichén Itzá (Kaua) a 81 km de Tizimin y 181 km de la localidad El Cuyo; así como así como cuatro aeródromos, situados en los municipios de Chochola, Panaba, Tinum y Tizimín.

5.2.4.1. Aeropuerto Internacional de Mérida “Manuel Crescencio Rejón”.

La capital, Mérida cuenta con el Aeropuerto Internacional Manuel Crescencio Rejón (Código IATA: MID, código OACI: MMMD), también denominado como Aeropuerto Internacional de Mérida, el cual se encuentra situado a tan solo 7 km de la ciudad de Mérida, estado de Yucatán, en México, su dirección es: Aeropuerto de Mérida, Carretera Mérida a Umán Km 14.5, Mérida, Estado de Yucatán – México, su Teléfono: (52) 99 – 9946-1530, es administrado por aeropuertos de sureste (ASUR) y su Página web es asur.com.mx.

El aeropuerto tiene vuelos nacionales e internacionales, y está abierto las 24 horas del día. Atiende aeronaves grandes como el Boeing 747 y Boeing 777. Es el 9º aeropuerto más transitado de México. Las características de las pistas son de 3,200 X 46 m (10-28) y de 2,300 X 46 m (17-35). La capacidad instalada en pista es de 30 operaciones por hora, y se cuenta con 10 posiciones. El aeropuerto se divide en dos salas: la sala A para vuelos internacionales, y la sala B para vuelos nacionales, cuenta con una tienda libre de impuestos, área de restaurantes, tiendas especializadas, servicios bancarios, arrendadoras de vehículos, servicios médicos, teléfonos públicos e información turística.

Actualmente operan 12 aerolíneas ofreciendo 12 destinos. Dentro de los destinos internacionales, se brinda servicio a 4 ciudades extranjeras, 2 en Estados Unidos, 1 a Belice y 1 a Italia (estacional), a cargo de 4 aerolíneas.

5.2.4.2. Aeropuerto Internacional de Chichén Itzá.

El Aeropuerto Internacional se ubica en el Municipio de Kaua, a 12 km de la zona arqueológica, a 30 km de Valladolid, a 81 km de Tizimin y a 181 km de la localidad de El Cuyo. Tiene una pista de 2,800 m de longitud y 45 m de ancho, con superficie de rodamiento de concreto hidráulico. La plataforma de operaciones tiene capacidad para tres posiciones simultáneas de aviones 720-200. Dispone de un estacionamiento con capacidad para 1,320 automóviles y cuatro autobuses de turismo. Adicionalmente el aeropuerto cuenta con estación de combustibles, red de hidrantes, edificio para cuerpos de rescate, planta de tratamiento de aguas

residuales, edificio de autoridades edificio de autoridades aeronáuticas y torre de control, aparte de las instalaciones básicos como sanitarios, salas de espera nacional e internacional, oficinas aduanales, teléfonos públicos y locales comerciales, entre otros.

Figura 15 VISTA INTERIOR DEL AEROPUERTO



FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes

5.2.5. Puertos.

El sistema portuario a lo largo de la Riviera de Yucatán lo comprenden 12 puertos marítimos destinados para actividades específicas como turísticas, comerciales y pesqueras que justamente inician en las comunidades portuarias de estos sitios son de Oeste a Este: Celestún, Sisal, Chuburna, Yukalpeten, Progreso, Telchac, Chabihau, Dzilam de Bravo, San Felipe, Río Lagartos, Las Coloradas y El Cuyo.

Estos puertos fueron concesionados a la Administración Portuaria Integral de Progreso (API) con el propósito de integrarlos como un conjunto de unidades productivas principalmente en actividades comerciales, pesqueras y turísticas.

CUADRO 4 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN LOS RECINTOS PORTUARIOS DE YUCATÁN

Puerto	Vocación		
	Comercial	Pesquera	Turística
Progreso	X		X
Celestún		X	X
Sisal		X	X
Chuburná		X	X
Yucalpetén		X	X

Puerto	Vocación		
	Comercial	Pesquera	Turística
Telchac Puerto		X	X
Chabihau		X	
Dzilam de Bravo		X	X
San Felipe		X	X
Ría Lagartos		X	X
Los Colorados		X	
El Cuyo		X	X

FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Su principal puerto es Progreso, que es el mayor puerto de Yucatán y dada su privilegiada situación geográfica es el punto natural de entrada y exportación de productos derivados del comercio y la industria del Estado. Asimismo, entre los puertos mexicanos, es el más cercano al estado de Florida, en los EEUU y se sitúa en un cruce de rutas marítimas norte – sur en el continente, así como entre las principales rutas de cruceros.

El Muelles fiscal de Progreso es un puerto de altura debido a su capacidad para recibir embarcaciones de gran calado, es considerado el muelle más largo del mundo, con una longitud de 6.5 km. En la actualidad sólo se usan los muelles de la terminal remota construida por seis terminales: una terminal de usos múltiples con los muelles 3 y 4 y una longitud de 240 m y 140 m respectivamente, una terminal de contenedores con los muelles 5 y 6 y una longitud de 210 y 188 m respectivamente, una terminal con el muelle 8 de 188 m de longitud, terminal de cruceros con un muelles de 320 m de longitud de atraque, terminal de Pemex con una longitud de 300 m y la terminal de fluidos que no cuenta con muelles, tiene una superficie de maniobras de 35,000 m² y un calado de 7.8 m con área para atraques múltiples y capacidad para recibir buques de hasta 20,000 toneladas.

5.3. Aspectos Sociales y Económicos

5.3.1. CELESTÚN

El municipio tiene una extensión territorial de 604.543 Km² en el que 6,831 habitantes se distribuyen con una densidad poblacional de 11.3 Habitantes/Km², esta población representa el 0.35% del total estatal (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

5.3.1.1.A *Población Económicamente Activa.*

Celestún tiene una Población Económicamente Activa (PEA) de 2,660 habitantes de los cuales el 79.29% son hombres y el 20.71% son mujeres ocupados principalmente en el sector terciario (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI). Las principales actividades económicas son la pesca, la extracción de sal y el turismo.

5.3.1.1.B *Migración*

La tasa de migración es muy baja, la composición de la población está integrada por 6,251 habitantes el 91.5% nacidos en la entidad de los cuales el 59.9% son hombres y el 40.1% por mujeres, 507 habitantes nacidos en otra entidad residen en la localidad representan el 7.4% (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI) lo que significa que el municipio es un polo de atracción.

5.3.1.1.C *Población Originaria.*

La población originaria hablante de una lengua es de 444 habitantes, siendo el Maya la lengua con más hablantes con el 91.87%, otras lenguas se hablan también como el Chol y el Náhuatl (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

5.3.1.2. Vivienda.

Es una localidad semiurbana con un índice de rezago medio. El crecimiento urbano es desordenado en el que la mayoría de las viviendas se encuentran en terrenos inundables el crecimiento de la mancha urbana se dirige hacia la Ría. Hay 1,821 viviendas de las cuales 1,243 viviendas, el 68.86% son viviendas particulares habitadas que disponen de los servicios de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI, además del inadecuado manejo de la basura y contaminación del manto freático.

5.3.1.3. Educación.

El 42.82% de la población tiene primaria completa, el promedio de grados escolares es del 6.11, siendo el mayor porcentaje de la población con instrucción y el 9.46% no tiene escolaridad; hay 2 planteles de preescolar, 6 de primaria, secundaria 2 y media superior 2; la planta docente es de 9 en preescolar, 35 en primaria, secundaria 21 y media básica 15. En la comunidad de Celestún se cuentan con 2 planteles de preescolar, 3 de primaria, secundaria 1 y media superior 1 (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

5.3.1.4. Salud.

El índice de marginación en esta materia es alto (Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social del CONEVAL), debido a que 4,729 habitantes cuentan con algún servicio médico cuya cobertura es mayor y la proporciona PEMEX, Marina o la SEDENA, mientras el 29.8% de la población no es derechohabiente a algún servicio de salud. La comunidad cuenta con un Centro de Salud, mismo que no garantiza el servicio a las necesidades de la población (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI). El Centro consta de una sala de hospitalización, una sala de expulsión, dos consultorios, una sala de vacunación, un laboratorio de análisis y un cuarto de esterilización.

Figura 16 EQUIPAMIENTO EN CELESTÚN



FUENTE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente 2012-2018 (SEDUMA)

5.3.2. SISAL, HUNUCMÁ

El municipio tiene una extensión territorial de 841.953 Km² en el que 30,731 habitantes se distribuyen con una densidad poblacional de 36.5 Habitantes/Km², esta población representa el 1.57% del total estatal (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

La comunidad de Sisal se encuentra a 24.5 km de la cabecera municipal, a 63 km de Mérida y a 96 km de Puerto Progreso.

5.3.2.1. Población.

Sisal es una comunidad pesquera de 1,837 habitantes que representa el 5.9% de la población del municipio ocupa el lugar 3 de las 11 localidades del municipio (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

El 4.5% de las viviendas particulares habitadas no disponen de agua entubada con un grado de marginación medio (Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social del CONEVAL).

5.3.2.1.A Población Económicamente Activa.

Hunucmá tiene una Población Económicamente Activa (PEA) de 12, 266 habitantes de los cuales el 71.87% son hombres y el 28.13% son mujeres (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI). Las principales actividades económicas son la pesca, ganadería, extracción de sal y el turismo.

5.3.2.1.B Migración.

La tasa de migración es muy baja, la composición de la población está integrada por 29,941 habitantes el 97.4% nacidos en la entidad de los cuales el 49.9% son hombres y el 50% por mujeres, 640 habitantes nacidos en otra entidad residen en la localidad representan el 2% (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI) lo que refleja que es una comunidad estable.

5.3.2.1.C Población Originaria.

La población originaria hablante de una lengua es de 6,895 habitantes, siendo el Maya la lengua con más hablantes con el 97.9%, otras lenguas se hablan también como el Chol y el Náhuatl (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

5.3.2.2. Vivienda.

Es una localidad urbana con un índice de rezago medio. Hay 7,200 viviendas habitadas de las cuales 7,017 viviendas el 97.46% de las viviendas particulares habitadas disponen de los servicios de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI). No cuentan con un adecuado manejo de residuos sólidos.

5.3.2.3. Educación.

El 24% de la población tiene secundaria completa, el promedio de grados escolares es del 9.8 siendo el mayor porcentaje de la población con instrucción y el 13.46% no tiene escolaridad; hay 11 planteles de preescolar, 18 de primaria, secundaria 10, media superior 5 y superior UNAM 1; la planta docente es de 46 en preescolar, 136 en primaria, secundaria 119 y media superior 71. En la comunidad de Sisal se

cuentan con 1 plantel de preescolar, 1 de primaria, secundaria 1, media superior 1 y superior UNAM 1 (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

5.3.2.4. Salud.

El índice de marginación en esta materia es alto (Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social del CONEVAL), debido a que solo 18,736 habitantes cuentan con algún servicio médico cuya cobertura la proporciona el IMSS, mientras el 38.9% de la población no es derechohabiente a algún servicio de salud. La comunidad cuenta con 6 unidades médicas con 25 personas de servicio (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

Figura 17 EQUIPAMIENTO EN SISAL



FUENTE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente 2012-2018 (SEDUMA)

5.3.3. EL CUYO, TIZIMIN

El municipio tiene una extensión territorial de 3,895.406 Km² en el que 73,138 habitantes se distribuyen con una densidad poblacional de 18.78 Habitantes/Km², esta población representa el 3.74% del total estatal (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

El Cuyo se encuentra a 84 km de la cabecera municipal y a 50 km de Río Lagartos; la localidad se encuentra en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos.

5.3.3.1. Población.

La población de la comunidad es de 1,567 habitantes que representa el 2.14% de la población del municipio, ocupando el 6° lugar de las 8 principales localidades de un total de 451 que comprenden el municipio (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

5.3.3.1.A Población Económicamente Activa.

Tizimín tiene una Población Económicamente Activa (PEA) de 26,559 habitantes de los cuales el 75.14% son hombres y el 26.86% son mujeres. Las principales actividades económicas son la ganadería, pesca, artesanías y el turismo (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

5.3.3.1.B Migración.

La tasa de migración es muy baja, la composición de la población está integrada por 69,665 habitantes el 95.25% nacidos en la entidad de los cuales el 49.79% son hombres y el 50.20% por mujeres, 3,166 habitantes nacidos en otra entidad residen en la localidad representan el 4.32% lo que refleja que es un polo de atracción por sus oportunidades (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

5.3.3.1.C Población Originaria.

La población originaria hablante de una lengua es de 27,969 habitantes, siendo el Maya la lengua con más hablantes con el 99.39%, otras lenguas se hablan también como el Chol y otras no especificadas (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

5.3.3.2. Vivienda.

Es una localidad urbana con un índice de rezago medio. Hay 17,648 viviendas habitadas de las cuales 11,686 viviendas el 66.23% de las viviendas particulares habitadas disponen de los servicios de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI). Lo que indica que es un importante porcentaje de la población que carece de los servicios básicos en su domicilio particular.

5.3.3.3. Educación.

El 16.84% de la población tiene primaria completa, el promedio de grados escolares es del 6.5 siendo el mayor porcentaje de la población con instrucción y el 14.02% no tiene escolaridad; hay 192 planteles distribuidos en 70 de preescolar, 78 de primaria, secundaria 32, media superior 12, primaria indígena 18 y Profesional Técnico 2; la planta docente es de 146 en preescolar, 399 en primaria, secundaria 245, media superior 113 y profesional técnico 42. En la comunidad de El Cuyo se

cuentan con 1 plantel de preescolar, 1 de primaria, secundaria 1, media superior 1 (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

5.3.3.4. Salud.

El índice de marginación en esta materia es alto (Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social del CONEVAL), debido a que solo 55,746 habitantes cuentan con algún servicio médico cuya cobertura la proporciona PEMEX, Defensa o Marina, mientras el 23.77% de la población no es derechohabiente a algún servicio de salud. La comunidad cuenta con 22 unidades (Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI).

Figura 18 EQUIPAMIENTO EN EL CUYO



FUENTE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente 2012-2018 (SEDUMA)

5.4. Equipamiento Urbano

5.4.1. CELESTÚN

Celestún cuenta con mercado, basurero, cementerio municipal y dos gasolineras. La infraestructura pesquera está compuesta por 4 congeladoras, un puerto de abrigo, 13 centros de recepción, una fábrica de lanchas de fibra de vidrio y 2 fábricas de hielo. El puerto de Celestún es el segundo en importancia en el Estado de Yucatán por su volumen de captura y es uno de los principales productores de pulpo en el Golfo de México (Plan de Manejo).

5.4.2. SISAL, HUNUCMÁ

En materia educativa cuenta con los siguientes planteles: 1 preescolar, 1 primaria, 1 secundaria, y una sede foránea de la UNAM (Unidad Académica-Sisal) y una biblioteca ubicada en el edificio de la exaduana. En el tema de salud se cuenta con un centro de salud.

En la comunidad hay 1 mercado, 1 tienda Diconsa, tiendas de abarrotes, carnicerías y frutas y verduras y tortillerías; en materia deportiva hay 4 canchas de usos múltiples y fútbol, 1 campo de béisbol y un campo tortuguero.

Los servicios básicos se encuentran habilitados en el caso de agua por un pozo de extracción por bombeo a 10 km. de la comunidad sobre la carretera a Hunucmá y un cárcamo a la entrada de la comunidad. En el caso de la cobertura de drenaje es uno de los servicios que se carecen ya que hay casas que cuentan con fosas sépticas que por las características del suelo ocasionan la contaminación del manto freático; en el tema de energía eléctrica se cuenta con cobertura casi en su totalidad, tanto doméstica como pública. Cuenta con un tiradero a cielo abierto a 14 km sobre la carretera a Hunucmá y un tiradero clandestino en la zona de costa y un cementerio. Así como oficinas administrativas de capitania de puerto, comisaria ejidal, estación naval y estación de policía.

En equipamiento urbano se cuentan con pavimento en dos de las tres calles principales, 1 parque público central con kiosco, 1 parque infantil, 3 templos religiosos, una terminal de autobuses y un sitio de taxis. En la zona costera se localizan las edificaciones con valor histórico como lo son el faro, la Ex aduana marítima, el fuerte de Santiago, El monifato, el muelle y el puerto de bajo calado (o de abrigo).

El servicio de transporte foráneo lo proporcionan camiones con corridas directas a Mérida en cinco horarios de ida y regreso, así como el servicio de camionetas que sólo llegan a Hunucmá y para el servicio al interior de la comunidad lo proporcionan los “moto taxi” y “bici taxi”.

5.4.3. EL CUYO, TIZIMIN

En materia educativa cuenta con los siguientes planteles: 1 preescolar, 1 primaria, 1 secundaria y media superior 1 y un centro comunitario de aprendizaje. En el tema de salud se cuenta con un centro de salud y una clínica cooperativa.

En la comunidad hay tiendas de abarrotes, carnicerías, tortillerías y panificadora, templo religioso, plaza cívica, parque con juegos infantiles; en materia deportiva hay 2 canchas deportivas y 1 campo de béisbol.

Los servicios básicos se encuentran habilitados en el caso de agua por un cárcamo de agua a la entrada de la comunidad, se carece de distribución de agua hacia el nuevo centro de población que se encuentra sobre la playa al noreste de la comunidad. Como también lo es en el caso de la cobertura de drenaje es uno de los servicios que se carecen, hay casas que cuentan con fosas sépticas que por las características del suelo ocasionan la contaminación del manto freático; en el tema de energía eléctrica se cuenta con cobertura en los asentamientos históricos de la comunidad pues se presenta la misma problemática sobre el noreste de la playa. Cuenta con un tiradero a cielo abierto a 3 km sobre la carretera a Tizimín es un problema constante en la localidad el tema de la basura ya que no se cuentan con mecanismos de separación de residuos sólidos, una gasolinera, industria pesquera, un cementerio y oficinas administrativas de la comisaria municipal, ejidal, capitanía de puerto y secretaria de Marina.

El servicio de transporte foráneo lo proporcionan taxis hacia Tizimín, tienen su base en el centro cívico.

5.5. Tenencia de la Tierra

5.5.1. CELESTÚN

Con datos obtenidos del Plan de Manejo en el que establece que de las 81,482.33 Ha. comprendidas dentro de los límites de la Reserva, 62,260.75 ha son terrestres.

El régimen de propiedad, según la Secretaría de la Reforma Agraria se integra de la siguiente forma:

Figura 19 TENENCIA CELESTUN

Categoría	Superficie	Superficie total	Superficie terrestre
Federales	54,887.29	64.21	88.15
Nacionales	473.04	0.55	0.76
Ejidales	4,661.70	5.45	7.49
Privados	1,113.19	1.30	1.79
Desconocido	1,125.53	1.30	1.79
Totales	62,260.75	72.83	100

FUENTE: Plan de manejo Celestún con datos de la delegación de la SRA 1999.

Las actividades humanas en la Reserva ocupan menos del 5% de la superficie total. Las actividades productivas principales como la pesca, la extracción artesanal de

sal y el turismo se realizan con bajo impacto en la Reserva además la vocación del suelo de la Reserva en su mayoría manglares y zonas inundables no son aptos para asentamientos humanos fuera de la barra costera.

5.5.2. SISAL, HUNUCMÁ

Los terrenos que ocupa la Reserva tienen tres regímenes de tenencia de la tierra: propiedad privada, terrenos nacionales y zona federal, con una superficie de terrestre de 49,605.39 ha a la que se añade una franja marina de 94,442.11 ha. Además, existe un área de 5,222.22 ha que corresponde al régimen ejidal de tenencia de la tierra (SEDUMA 2006).

Con base en el estudio del CINVESTAV-AMEP en el que se reporta que el litoral de Sisal consta de 27.5 Km. En el Puerto de Sisal existen 97 manzanas, de las cuales en 50 predominan las viviendas veraniegas, utilizadas 75 días al año. En 40 manzanas ubicadas en la periferia del poblado con asentamiento de inmigrantes y en 7 manzanas céntricas los habitantes natos de la localidad.

Figura 20 TENENCIA SISAL

Categoría	Superficie
Terrestre	49,605
Nacionales	Sin dato
Ejidales	5,222
Privados	Sin dato
Marítima	94,442

FUENTE: Reserva estatal el Palmar

5.5.3. EL CUYO, TIZIMIN

Con datos obtenidos del Plan de Manejo en el que establece que en la Reserva existen 6 tipos de regímenes de propiedad distribuidos como se muestra en el cuadro. La zona situada al sur del estero son terrenos de la Federación sin proporcionar la extensión territorial. Se señala que en el área de El Cuyo, San Felipe y Río Lagartos existen terrenos ejidales.

Señala que el origen del nuevo centro de población conocido como Las Coloradas surgido debido al otorgamiento los trabajadores la compañía Salinera de terreno y vivienda.

Figura 21 TENENCIA EL CUYO

Categoría	Superficie
Federales (Sur del estero)	Sin dato
Nacionales	16,837
Ejidales	22,315
Privados	7,510
Marítimo-terrestre	480
Federales concesión de sal	5,000

FUENTE: Plan de Manejo Rio Lagarto.

5.6. Imagen Urbana

5.6.1. CELESTÚN

El entorno construido es importante para la identidad de cualquier ciudad, o localidad, existen elementos de suma importancia que juegan un papel importante en la identificación de la misma por los habitantes, turistas y visitantes.

Kevin Lynch, menciona que “...Nada se experimenta en sí mismo sino siempre en relación con su entorno, con las secuencias de acontecimientos que llevan a ello y con el recuerdo de experiencias anteriores, así establecemos vínculos con partes de la ciudad y su imagen está embebida de recuerdos y significados”.

“...La Orientación; permite desplazarse con facilidad y prontitud y actúa como un marco de referencia como organizador de las actividades, como referente de las creencias y recuerdos colectivos de comunicación de la comunidad, una imagen eficaz del entorno confiere a su poseedor una fuerte sensación de seguridad emotiva.”

Kevin Lynch propone que, “...Toda imagen del entorno exige identidad, estructura y significado...”

Para analizar este tema se va a tomar la teoría de la ciudad de Kevin Lynch, para el análisis de las tres localidades, por lo que se realizará la definición de los conceptos de ciudad como ya se mencionó, la cual identifica los elementos que van a conformar su imagen.

Los elementos que sugiere para identificar el entorno colectivo son los siguientes:

5.6.1.1. Sendas.

“...Son conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente pueden ser: Calles, Senderos, Líneas de Transito, Canales o Vías Férreas. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conforme a estas sendas organiza y conecta los demás elementos ambientales.

Para la mayoría son elementos urbanos predominantes. Las personas que conocen bien una ciudad dominan bien una parte de su estructura a través de las Sendas.

A la hora de orientarse, la búsqueda de la calle principal se vuelve automática, así como la confianza en ella.

Carácter de la senda: se refiere a la concentración de un uso o una actividad especial en una calle (comercial, administrativa, peatonal etc.,).

La exposición visual de las Sendas a las de otras partes de la ciudad acentúa su importancia. Las Sendas son importantes como mera estructura, como un elemento de vinculación con otras vías.

Las Sendas tienen orígenes y destinos claros y bien conocidos; tienen una identidad vigorosa y contribuyen a mantener ligada la ciudad y dan la sensación de la posición al observador. Esta sensación de dirección puede estar remarcada por elementos visibles cerca de los extremos de la senda.

Escala: Cuando existe esta cualidad directiva, el individuo puede sentir su posición en la longitud total (aprehender la distancia recorrida o la que falta por recorrerse.) La escala puede estar acentuada por medio de mojones o nodos a lo largo de la senda...”

5.6.1.2. Bordes.

“...Son los elementos lineales que el observador no usa o no considera sendas. Son los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad. Por ejemplo: playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros. Constituyen referencias laterales y no ejes coordinados; son vallas más o menos penetrables que separan una región de otra; o suturas, líneas según las cuales se relacionan o unen dos regiones.

Los bordes que aparecen más fuertes son los visualmente prominentes, de forma continua. Son más importantes la continuidad y la visibilidad por sobre la impenetrabilidad.

Pueden ser al mismo tiempo sendas en que la imagen de la circulación es predominante - es una senda con características de límite...”

5.6.1.3. Nodos.

Son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que se parte o a los que se encamina.

Son confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra o concentraciones/ condensaciones de determinado uso o carácter físico (esquina donde se reúne la gente, una plaza cercada, etc.)

5.6.1.4. Hitos.

Son otro tipo de puntos de referencia, pero en el cual el espectador no entra en él, sino que es exterior.

Un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o una montaña.

Algunos Hitos están distantes y es característico que se los vea desde muchos ángulos y distancias por arriba de la cúspide de elementos más pequeños y que se los utiliza como referencias radiales: Formas aisladas, cúpulas de iglesias, colinas.

5.6.1.5. Traza Urbana.

La traza urbana es el principal área urbana y turística de Celestún, ésta se compone de 114 manzanas, la traza es reticular en donde las calles se alinean de noreste a suroeste.

5.6.1.6. Barrios.

Celestún, se divide en ocho barrios incluyendo la zona centro, cuatro de ellos plenamente consolidados y cuatro en desarrollo.

1. Benito Juárez
2. Las Palmas
3. Jobonochén Loma Bonita
4. Centro
5. Felipe Carrillo Puerto
6. Pescadores
7. San Román
8. Puerto de Abrigo.

5.6.1.7. Sendas.

Una de las características peculiares en las comunidades es el hecho que el acceso carretero a estas va en línea recta hacia el muelle, pasando por un costado de la plaza pública. En Celestún se cumple esta condición haciendo del acceso carretero su principal senda, en la que se encuentra en ambos márgenes los humedales y el Parador Turístico (Unidad de Servicios), y de manera perpendicular la Ría, atravesando a la misma, que anteceden a la localidad y que se ve interrumpido al final de esta con de guarniciones que la hacen de paradores de bicicletas y motos albergando también instalaciones eléctricas (transformadores o subestaciones eléctricas) techados con velarías, pasando dicho parador existen invasiones por el comercio informal al margen de la senda que llega a su fin con una barrera de contención al muelle.



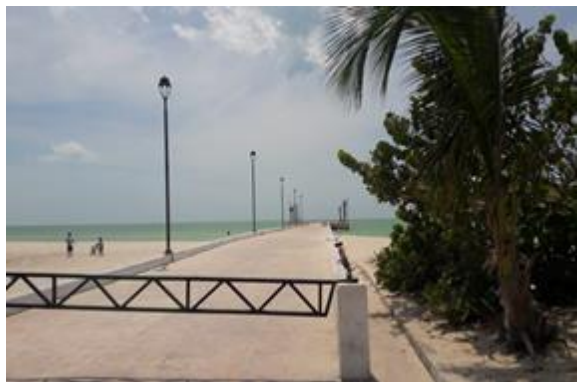
Acceso carretero hacia la comunidad



Señalamiento hacia el Parador Turístico



Guarniciones que interrumpen



Barrera de contención al muelle

5.6.1.8. Bordes.

Antecedes a la comunidad en los costados de la senda los humedales del sitio RAMSAR de la Reserva de la Biosfera de Ría Celestún que hacen del entorno un paisaje excepcional característico de la costa yucateca con la exuberancia de manglares, petenes, duna costera, sabana, selva baja y la desembocadura de la cuenca de agua subterránea más importante de Yucatán, que puede apreciarse a lo largo del acceso carretero. Una vez pasando la zona urbana de la comunidad se encuentra la playa con enramadas en donde se ofrecen alimentos y bebidas.



Humedales y la Ría Celestún



Enramadas en la playa

5.6.1.9. Nodos.

El Parador Turístico constituye el principal nodo de la comunidad, es el punto de arribo de los turistas al atractivo del flamenco rosado del caribe que es una especie amenazada y que en este parador se concentran, regulan y dosifican los visitantes a la zona de alimentación y anidación más importante en la región costera. Los servicios que brinda el parador permiten que la visitación sea una buena experiencia.

Al interior de la comunidad se localiza el parque central que cuenta con mobiliario, kiosco, un espacio escultórico, las letras monumentales de la localidad al margen de la senda, sin embargo la paleta de color empleada no es la más apropiada para auxiliar en el mantenimiento pues la presencia de aves en la vegetación de este nodo la hace ver sucia y descuidada, así como la invasión de las jardineras por parte de los transformadores o subestaciones eléctricas creando espacios para la acumulación de basura.



Parador Turístico



Embarcadero



Parque central



Letras monumentales

5.6.1.10. Hitos.

Rebasando la zona urbana sobre la playa se localizan los dos faros que en el puerto son hito de referencia, en esta comunidad cuentan con dos elementos uno de ellos el de mayor antigüedad tiene una inclinación que lo hace peculiar.

El muelle es otro de los puntos de referencia para la localidad, pese a la importancia de la localidad en los puertos yucatecos, se encuentra desarticulado del conjunto de la playa y los elementos que se localizan sobre ella, sin elementos que pongan en valor a uno de los hitos de mayor importancia de la localidad.



Los dos faros



El muelle

5.6.2. SISAL, HUNUCMÁ

5.6.2.1. Traza Urbana.

La traza urbana se compone de 105 manzanas, la traza es reticular, longitudinal al margen de la playa con un crecimiento perpendicular al acceso carretero hacia la playa del lado noreste en donde se carece de servicios básicos como agua, drenaje y energía eléctrica, como también es el caso a la margen de la playa que se carece de servicios de infraestructura. Las calles pavimentadas son discontinuas entorno al centro cívico, dos perpendiculares al acceso carretero y que conducen al hospital y al basurero cubren longitudinalmente el territorio de la localidad, el resto de las calles se encuentran con terracería y veredas.

5.6.2.2. Sendas.

Para llegar a la comunidad se tiene como principal senda el acceso carretero, en la que se encuentra en ambos márgenes los humedales, de manera perpendicular la Ría, previa a la zona urbana de la comunidad atravesando a la misma, posteriormente ya en el comienzo de la zona urbana se encuentra un mirador hacia la Ría con acceso por la carretera, éste se encuentra con falta de secciones en los barandales, a espaldas entre el mirador y la carretera existe contaminación por basura, en esta misma sección se encuentra la planta potabilizadora y la estación de servicio de gasolina, y subestaciones de energía eléctrica; al final de la senda y pasando la zona urbana al margen de esta se encuentra una jardinera a modo de inicio.



Acceso a la comunidad
senda



Mirador de la Ría



Jardinera al fin de la

5.6.2.3. Bordes.

Se localizan al costado derecho de la senda los humedales del sitio RAMSAR y al costado izquierdo de la senda se localiza el límite de la Reserva de la Biosfera de Ría Celestún, haciendo del entorno una zona única ya que es la delimitación de dos

ecosistemas de la costa yucateca que permite apreciar manglares, sabana y selva baja que se localiza en la cuenca de agua subterránea más importante de Yucatán. En la zona urbana de la comunidad se encuentran sobre la playa con enramadas en las que se ofrecen alimentos y bebidas.



Humedales al borde



Enramadas

5.6.2.4. Nodos.

La Exaduana constituye el principal nodo de la comunidad, es el punto de arribo de los turistas para realizar el primer contacto con los prestadores de servicios ubicados en el portal de este, para realizar la visitación a los atractivos de la comunidad.

El parque central cuenta con mobiliario y se encuentra frente al Fuerte de Santiago, y la cancha deportiva. Sin embargo faltan elementos que permitan destacar en este entorno.

La jardinera que se encuentra a un costado del final de la senda y que es el punto de reunión a manera de bienvenida a la playa y punto de inicio del muelle.



Exaduana



Parque central

5.6.2.5. Hitos.

El Fuerte de Santiago que cuenta con el faro al interior de sus instalaciones es otro de las edificaciones de señalada importancia, no sólo en la arquitectura, ya que forma parte vital de la historia de la comunidad al albergar varias de las leyendas de los piratas que visitaron en innumerables ocasiones al que en el pasado fue el puerto más importante de Yucatán.

La exaduana es uno de los más representativos edificios de la comunidad por la importancia económica que representó el puerto al estado antes del de Progreso, se encuentra en condiciones para restablecer la identidad cultural que tenía como museo que se encuentra registrado en la carta urbana y de apoyo como biblioteca para la comunidad.

El pozo donde la Emperatriz Carlota sació su sed es otro de los puntos de importancia de la comunidad, cabe destacar que se encuentra en un grave estado de abandono y contaminación, así como la falta de señalización que ponga en valor este elemento de importancia histórica en la comunidad.

El monifato es otro de los edificios representativos de la historia y cultura de la comunidad ya que se dice que es más antigua esta edificación que la catedral de la capital yucateca y el monifato fue colocado estratégicamente para resguardar de los piratas.



El Fuerte de Santiago y El Faro



Exaduana



El Monifato

5.6.3. EL CUYO, TIZIMIN

5.6.3.1. Traza urbana.

La traza urbana se compone de 85 manzanas, la traza es reticular, es notorio que el núcleo se dio originalmente al margen carretero y posteriormente al margen de la playa, dándose la lotificación parcelaria y con ello litigio agrario de la región por encontrarse en terrenos ejidales. Es importante mencionar que el crecimiento al oriente y al margen de la playa carece de servicios básicos como agua, drenaje y energía eléctrica. Las calles pavimentadas son dos al costado del acceso carretero y perpendiculares a este, algunas de ellas se encuentran en mal estado, el resto de las calles se encuentran con terracería y en el nuevo núcleo de población son veredas.

5.6.3.2. Sendas.

La senda es el acceso carretero hacia la comunidad, en la que se encuentra en ambos márgenes los humedales, de manera perpendicular la Ría, previa a la zona urbana de la comunidad atravesando a la misma, posteriormente ya en el comienzo de la zona urbana se encuentra un mirador hacia la Ría con acceso por la carretera, esté se encuentra con falta de secciones en los barandales, a espaldas entre el mirador y la carretera existe contaminación por basura, en esta misma sección se encuentra la planta potabilizadora y la estación de servicio de gasolina, y subestaciones de energía eléctrica; al final de la senda y pasando la zona urbana al margen de esta se encuentra una jardinera a modo de inicio del muelle.

5.6.3.3. Bordes.

Se localizan al costado derecho de la senda los humedales del sitio RAMSAR y al costado izquierdo de la senda se localiza el límite de la Reserva de la Biosfera de Ría Celestún, haciendo del entorno una zona única ya que es la delimitación de dos ecosistemas de la costa yucateca que permite apreciar manglares, sabana y selva baja que se localiza en la cuenca de agua subterránea más importante de Yucatán. En la zona urbana de la comunidad se encuentran sobre la playa con enramadas en las que se ofrecen alimentos y bebidas.

5.6.3.4. Nodos.

La Exaduana constituye el principal nodo de la comunidad, es el punto de arribo de los turistas para realizar el primer contacto con los prestadores de servicios ubicados en el portal de este, para realizar la visita a los atractivos de la comunidad.

El parque central cuenta con mobiliario y se encuentra frente al Fuerte de Santiago, y la cancha deportiva. Sin embargo, faltan elementos que permitan destacar en este entorno.

La jardinera que se encuentra a un costado del final de la senda y que es el punto de reunión a manera de bienvenida a la playa y punto de inicio del muelle.

5.6.3.5. Hitos.

El Fuerte de Santiago que cuenta con el faro al interior de sus instalaciones es otro de las edificaciones de señalada importancia, no sólo en la arquitectura, ya que forma parte vital de la historia de la comunidad al albergar varias de las leyendas de los piratas que visitaron en innumerables ocasiones al que en el pasado fue el puerto más importante de Yucatán.

La exaduana es uno de los más representativos edificios de la comunidad por la importancia económica que representó el puerto al estado antes del de Progreso, se encuentra en condiciones para restablecer la identidad cultural que tenía como museo que se encuentra registrado en la carta urbana y de apoyo como biblioteca para la comunidad.

El pozo donde la Emperatriz Carlota sació su sed es otro de los puntos de importancia de la comunidad, cabe destacar que se encuentra en un grave estado de abandono y contaminación, así como la falta de señalización que ponga en valor este elemento de importancia histórica en la comunidad.

5.7. Investigación del Mercado Turístico

➤ Yucatán y La zona de Estudio

Yucatán se distingue por los recursos naturales y atractivos culturales que lo posicionan como una alternativa turística importante a nivel nacional e internacional. Sin embargo, la actividad turística en el Estado puede obtener un mayor desarrollo, debido a que presenta un gran potencial turístico.

El turismo en el Estado es una de las actividades generadoras de riqueza económica y empleo, de igual forma, el sector fomenta el desarrollo regional, induce proyectos de infraestructura, alienta el desarrollo de capital intelectual y promueve el patrimonio histórico, cultural y ambiental.

En este apartado se realiza un análisis de la situación actual en términos turísticos, analizando los principales indicadores de oferta y demanda en Yucatán y en especial en la zona de estudio: Celestún, Sisal y el Cuyo.

5.7.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA

5.7.1.1. Establecimientos de hospedaje Estado

De acuerdo con datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017, Yucatán cuenta con 487 establecimientos de hospedaje que corresponden al 2% del total nacional, que en su conjunto ofrecen 13,076 cuartos disponibles, los cuales representan el 2% del total nacional.

CUADRO 5_COMPARATIVO DE ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE POR CATEGORÍA NACIONAL VS. ESTADO, 2017.

ESTADO	Total	5 Estrellas*	4 Estrellas	3 Estrellas	2 Estrellas	1 Estrellas	Sin Categoría**
NACIONAL	794,581	201,215	164,926	140,832	77,987	57,624	151,997
YUCATAN	13,076	3,211	2,998	2,458	923	927	2,559

Notas: *Incluye las categorías anteriormente llamadas Gran Turismo y Clase Especial. **Comprende: moteles, apartamentos, casas de huéspedes, suites, cuartos amueblados, hoteles, cabañas, bungalós, condominios, hosterías, pensiones y posadas.

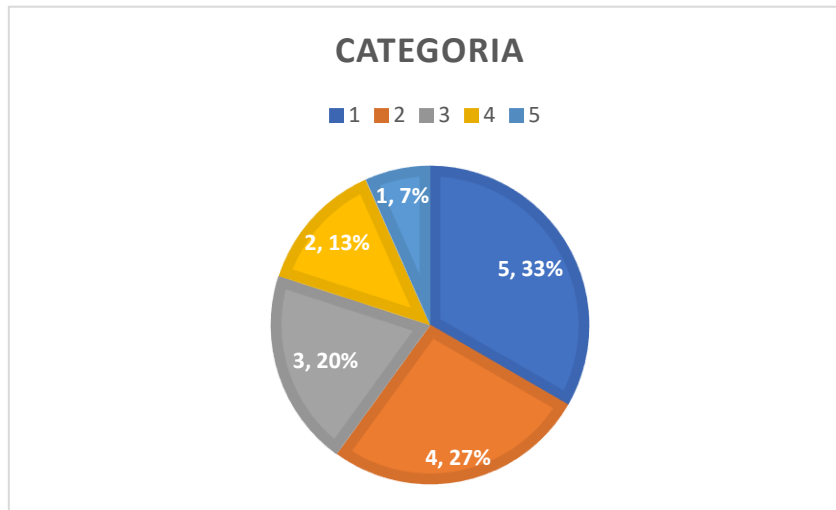
FUENTE: Compendio Estadístico del Turismo en México, 2017.

El Estado de Yucatán cuenta con la siguiente división de establecimientos por categoría turística:

- 68 establecimientos de 5 estrellas, que en conjunto suman 3211 cuartos disponibles los cuales corresponden al 24.5% del total estatal;
- 57 establecimientos de 4 estrellas, que en conjunto suman 2,998 cuartos disponibles los cuales corresponden al 22.9% del total estatal;
- 94 establecimientos de 3 estrellas, que en conjunto suman 2,458 cuartos disponibles los cuales corresponden al 18.8% del total estatal;
- 46 establecimientos de 2 estrellas, que en conjunto suman 923 cuartos disponibles los cuales corresponden al 7% del total estatal;
- 61 establecimientos de 1 estrella, que en conjunto suman 927 cuartos disponibles los cuales corresponden al 7% del total estatal; y
- 161 establecimientos de Sin Categoría, que en conjunto suman 2,559 cuartos disponibles los cuales corresponden al 19.5 % del total estatal.

La categoría turística de establecimientos de hospedaje que actualmente representa la mayor cantidad de cuartos disponibles en el Estado corresponde 5 estrellas con el 24.56% del total de cuartos registrados en el Estado en 2017.

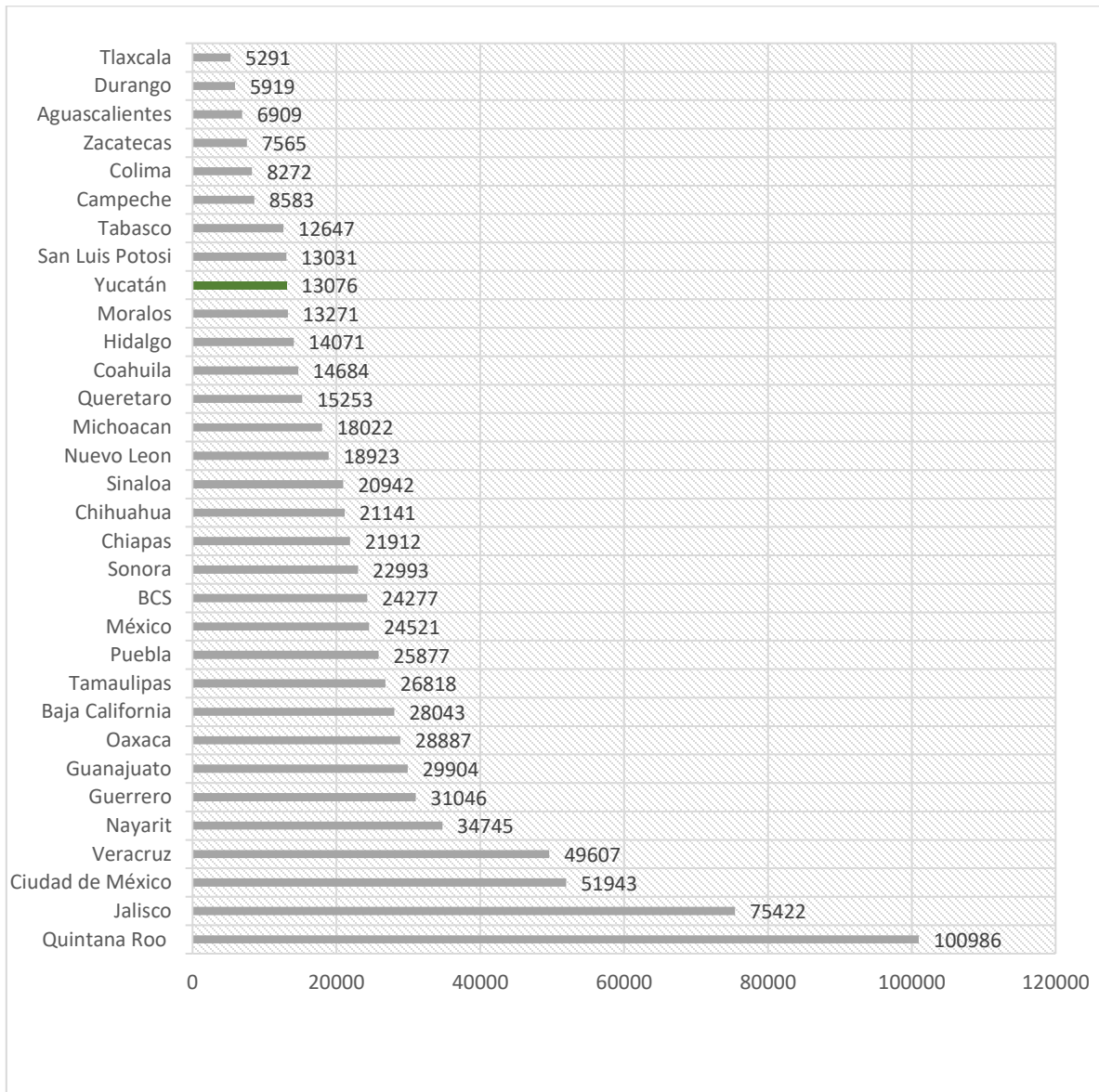
Figura 22 CUARTOS EN YUCATÁN POR CATEGORÍA



FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

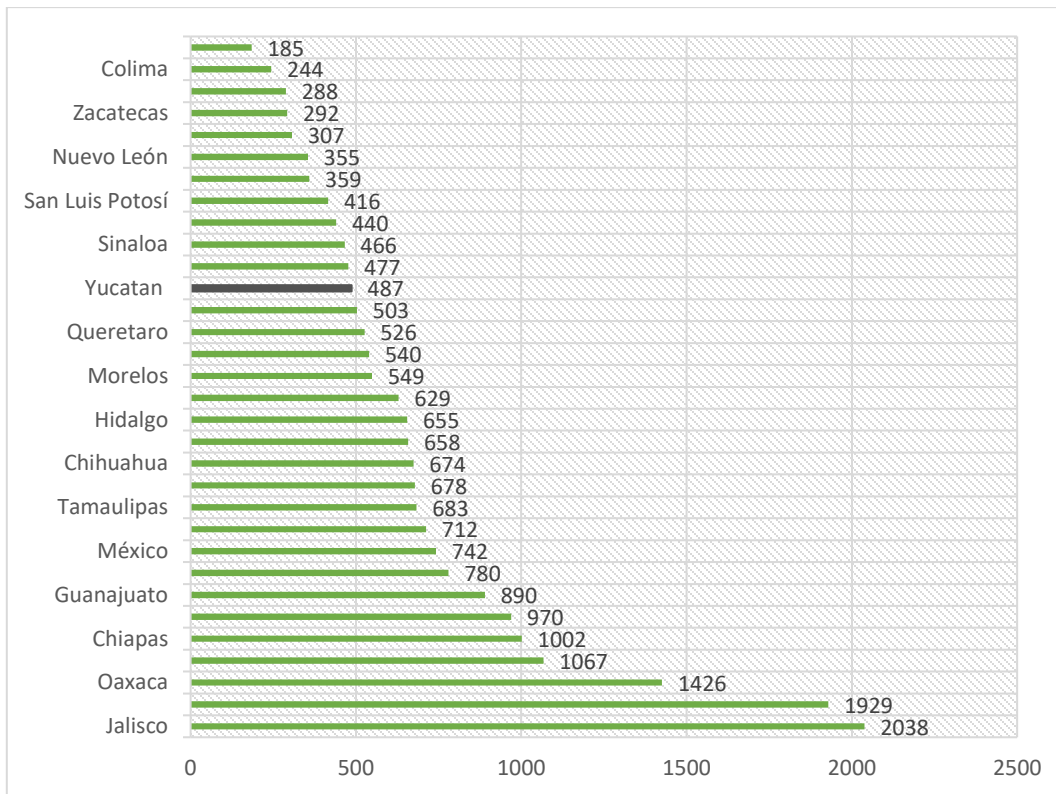
La oferta de cuartos hoteleros en el país para el año 2017, fue de 794,581 establecimientos de hospedaje con un total de 21,967 cuartos, de los cuales Yucatán participó con 487 establecimientos en 13,076 cuartos. A nivel nacional, el Yucatán ocupa el lugar 24 en cuanto a número de cuarto

Figura 23 COMPARATIVO NACIONAL DE CUARTOS



FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

Figura 24 COMPARATIVO NACIONAL POR ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE



FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

En el periodo 2010 al 2017 Yucatán incremento su oferta de establecimientos (116 establecimientos) pasando de 371 a 487 y en cuartos (2,867cuartos) de 10,209 a 13,076.

5.7.1.2. Cuartos totales y porcentaje de ocupación del Estado.

En el año 2017 el Estado de Yucatán registró un porcentaje de ocupación del de 56.98%. Durante el periodo 2010 – 2017 los cuartos disponibles en el Estado han ido incrementando año con año, la tasa media de crecimiento del periodo analizado presenta un crecimiento de 1.7 %.

A continuación, se presenta el registro de cuartos totales y porcentaje de ocupación en Yucatán durante el periodo 2010 al 2017.

CUADRO 6 CUARTOS TOTALES Y PORCENTAJES DE OCUPACIÓN

Año	Establecimientos	Cuartos Totales	Porcentaje de Ocupación	TCA Cuartos	TCA Porcentaje de Ocupación
2010	371	10,209	49.64%		
2011	375	10,540	53.53%	3.1	7.3
2012	381	10,766	52.47%	2.1	-2.0
2013	430	11,675	47.38%	7.8	-10.7
2014	461	12,099	47.86%	3.5	1.0
2015	474	12,466	54.50%	2.9	12.2
2016	472	12,540	56.04%	0.6	2.7
2017	487	13,076	56.98%	4.1	1.6
Tasa Media De Crecimiento (2010-2017)				3.4	1.7

FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

El porcentaje de ocupación en Yucatán es muy variable en el 2013 se tiene un registro más bajo con un 47.38% y en 2017 se registró el más alto con un 56.98%, teniendo un promedio de 52.3%, cifra que sostiene la existencia de un potencial turístico dentro del Estado, favorable para los establecimientos de hospedaje y el desarrollo de la actividad turística.

Oferta Hotelera y porcentaje de ocupación por destino en la zona de estudio.

5.7.2. CELESTÚN

De acuerdo con información proporcionada por la Secretaría de Turismo del Estado Yucatán mediante el anuario estadístico y geográfico de Yucatán 2017 y encuestas realizadas por la empresa consultora ADOPRA, el municipio de Celestún dispone de una oferta de hospedaje de 218 cuartos distribuidos en 20 establecimientos.

CUADRO 7 OFERTA HOTELERA EN CELESTUN POR CATEGORÍA

Categoría	Cuartos
5 estrellas	57
4 estrellas	15
3 estrellas	28
2 estrellas	8
1 estrella	80
Sin Categoría	30
Total Municipio	218

FUENTE: ADOPRA con base en encuestas realizadas en 2019 a hoteleros de la zona.

En el 2019 de acuerdo con las encuestas para Celestún existen 20 establecimientos

CUADRO 8 OFERTA HOTELERA EN CELESTUN POR CATEGORÍA

	Hoteles CELESTUN	Categoría	Cuartos
1	Castillito Kin -Nah	3 estrellas	4
2	Ria Celestún	S/C	6
3	Eco Hotel Flamingo Playa	1 estrellas	8
4	Hotel Xixim	5 estrellas	35
5	Hotel San Julio	1 estrellas	8
6	Hotel Sofia	1 estrellas	12
7	Hotel Celestún	S/C	8
8	Hotel Gutiérrez	1 estrellas	18
9	Playa 55 Beach Escape	5 estrellas	10
10	Posada Lilia	S/C	12
11	Hotel María del Carmen	1 estrellas	20
12	Posada María Isabel	2 estrellas	8
13	Villas del Mar	3 estrellas	10
14	Hotel Manglares	4 estrellas	15
15	Playa Maya Resorts	5 estrellas	12
16	Casa de Celeste Vida	3 estrellas	10
17	Hospedaje Tekit	1 estrella	4
18	Hotel Marina Lucelly	S/C	4
19	Hotel Sol y Mar	1 estrella	10
20	Hotel Topper	3 estrellas	4
	TOTAL		218

FUENTE: ADOPRA con base en encuestas realizadas en 2019 a hoteleros de la zona.

El porcentaje de ocupación en Celestún es muy variable esto depende de la estacionalidad, la época de flamenco rozado es la más fuerte para la zona en el 2018 se registró un porcentaje de ocupación promedio anual del 52 % esto de acuerdo a datos proporcionados por los hoteleros de la zona. Sin embargo, el porcentaje de ocupación es menor al registrado en el estado con un 56.98%.

5.7.3. HUNUCMÁ, SISAL

De acuerdo con información proporcionada por la Secretaría de Turismo del Estado Yucatán mediante el anuario estadístico y geográfico de Yucatán 2017 y encuestas realizadas por la empresa consultora ADOPRA, el municipio de Hunucmá en la Localidad de Sisal dispone de una oferta de hospedaje de 95 cuartos distribuidos en 11 establecimientos; que en conjunto equivalen al 0.6% de la oferta total en cuartos en el Estado.

CUADRO 9 OFERTA HOTELERA EN SISAL POR CATEGORÍA

Categoría	Cuartos
5 estrellas	15
4 estrellas	-
3 estrellas	62
2 estrellas	-
1 estrella	13
S/C	5
Total, Municipio	95

FUENTE: ADOPRA con base en encuestas realizadas en 2019 a hoteleros de la zona.

En el 2019 de acuerdo con las encuestas para Sisal existen 11 establecimientos de hospedaje:

CUADRO 10 OFERTA HOTELERA EN SISAL POR CATEGORÍA

	SISAL	CATEGORIA	CUARTOS
1	Amigo Chivero	1 estrella	5
2	Casa Sisal	3 estrellas	10
3	Hotel El Faro	3 estrellas	12
4	The Cashe Sisal	1 estrella	4

	SISAL	CATEGORIA	CUARTOS
5	Kinich Bungalós	3 estrellas	5
6	Casa las hamacas	3 estrellas	5
7	Villa la Siesta	1 estrella	4
8	Club de Patos Hotel Boutique	5 estrellas	15
9	Trinitarias	3 estrellas	15
10	Aldea Pegy	3 estrellas	15
11	Posada los Corsarios	S/C	5
		TOTAL	95

FUENTE: ADOPRA con base en encuestas realizadas en 2019 a hoteleros de la zona.

El porcentaje de ocupación en Sisal es muy variable esto depende de la estacionalidad en el 2018 se registró un porcentaje de ocupación promedio anual del 45 % esto de acuerdo a datos proporcionados por los hoteleros de la zona. Sin embargo, el porcentaje de ocupación es menor al registrado en el estado con un 56.98%.

5.7.4. TIZIMÍN, EL CUYO

De acuerdo con información proporcionada por la Secretaría de Turismo del Estado Yucatán mediante el anuario estadístico y geográfico de Yucatán 2017 y encuestas realizadas por la empresa consultora ADOPRA, el municipio de Tizimin en la Localidad del Cuyo dispone de una oferta de hospedaje de 175 cuartos distribuidos en 21 establecimientos.

CUADRO 11 OFERTA HOTELERA EN EL CUYO POR CATEGORÍA

Categoría	Cuartos
5 estrellas	30
4 estrellas	15
3 estrellas	57
2 estrellas	36
1 estrella	16

Sin Categoría	21
Total Municipio	175

FUENTE: ADOPRA con base en encuestas realizadas en 2019 a hoteleros de la zona.

En el 2019 de acuerdo con las encuestas para El Cuyo existen 21 establecimientos de hospedaje:

CUADRO 12 OFERTA HOTELERA EN EL CUYO POR CATEGORÍA

	El Cuyo	CATEGORIA	CUARTOS
1	LunArena Boutique Beach	4 estrellas	15
2	Balao Beach	3 estrellas	10
3	Complejo Sascal	2 estrellas	6
4	Palma Real	2 estrellas	6
5	Hacienda Antigua Lodge	3 estrellas	8
6	El Alux	2 estrellas	5
7	Villa Shanka	3 estrellas	10
8	Villa Doña Amalia	1 estrellas	8
9	Casa Riviere	3 estrellas	6
10	Casa Cielo	5 estrellas	30
11	Hotel Casa Cuyo	2 estrellas	5
12	Casa Sofia	3 estrellas	5
13	Posada Marbella	3 estrellas	12
14	Posada los delfines	S/C	12
15	Posada las Almejas	S/C	5
16	Cabañas Mar y Sol	S/C	4

17	Cabañas el Cuyo	2 estrellas	10
18	La Casa del Ritmo	3 estrellas	6
19	Villa Mirta	1 estrellas	4
20	Aida Luz	1 estrellas	4
21	El Cuyo posada Geminis	2 estrellas	4
Total			175

FUENTE: ADOPRA con base en encuestas realizadas en 2019 a hoteleros de la zona.

El porcentaje de ocupación en El Cuyo es muy variable esto depende de la estacionalidad en el 2018 se registró un porcentaje de ocupación promedio anual del 50 % esto de acuerdo con datos proporcionados por los hoteleros de la zona. Sin embargo, el porcentaje de ocupación es menor al registrado en el estado con un 56.98%.

Oferta de Servicios de Apoyo Estado de Yucatán (alimentos y bebidas)

De acuerdo con el compendio turístico de Datatur 2017 el estado registró 531 establecimientos de alimentos y bebidas, divididos en: 477 restaurantes, 32 cafeterías, 11 bares, 11 discotecas y centros nocturnos.

CUADRO 13 OFERTA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN YUCATÁN

	RESTAURANTES SEGÚN TIPO DE COCINA			OTROS ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS			
	Restaurantes	Cafeterías	Total	Bares	Discotecas y Centros Nocturnos	Otras Clases	TOTAL
YUCATAN	477	32	32	11	11	0	531

FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

5.7.4.1. Oferta Complementaria Recreativa en Yucatán

La oferta complementaria en Yucatán registró 229 establecimientos, divididos en: 186 agencias de viajes, 42 arrendadoras de autos y 1 centros de convenciones.

Además, cuenta con 655 guías certificados.

CUADRO 14 OFERTA DE OTROS SERVICIOS EN YUCATÁN

	Agencias de Viajes	Guías de Turistas	Arrendadoras de Autos	Centros de Convenciones
Yucatán	186	655	42	1

FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

5.7.4.2. Oferta Complementaria Recreativa en la zona de estudio

5.7.4.2.A *Celestún*

En cuanto a los servicios complementarios se refiere, al 2017 de acuerdo con el anuario estadístico Celestún registró los siguientes servicios:

CUADRO 15 SERVICIOS TURÍSTICOS COMPLEMENTARIOS CELESTUN 2017

SERVICIOS	UNIDADES
Restaurantes	15
Guías de turistas	5
Servicios de ecoturismo	3
Administración de Puertos	1

FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017 y de la Secretaría de Fomento Turístico de Yucatán 2019.

5.7.4.2.B *Hunucmá, Sisal*

En cuanto a los servicios complementarios se refiere, al 2017 de acuerdo con el anuario estadístico Sisal registró los siguientes servicios:

CUADRO 16
SERVICIOS TURÍSTICOS COMPLEMENTARIOS
CELESTUN 2017

SERVICIOS	UNIDADES
Restaurantes	13
Guías de turistas	11
Servicios de ecoturismo	-
Administración de Puertos	-

FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017 y de la Secretaría de Fomento Turístico de Yucatán 2019.

5.7.4.2.C Tizimín, El cuyo

En cuanto a los servicios complementarios se refiere, al 2017 de acuerdo con el anuario estadístico El Cuyo registró los siguientes servicios:

CUADRO 17
SERVICIOS TURÍSTICOS COMPLEMENTARIOS
CELESTUN 2017

SERVICIOS	UNIDADES
Restaurantes	11
Guías de turistas	1
Servicios de ecoturismo	1
Agencias de Viajes	1

FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

5.7.4.3. Oferta de Atractivos Turísticos

5.7.4.3.A CELESTUN

a) **Recursos Naturales.**

Celestún es un destino turístico de naturaleza por excelencia, por lo que la mayoría de sus atractivos están basados en los cuerpos de agua como: cenotes, lagunas y playas, además de la flora y fauna representativa del lugar como es el flamenco rosado.



FUENTE: Imágenes Internet

➤ Reserva De La Biosfera Ría Celestún

La diversidad biológica de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún está conformada por 1,149 especies reportadas, las cuales incluyen a la vegetación. patrimonio mundial con una superficie de 59,139 ha.

Descripción general		<ul style="list-style-type: none"> Reserva de la Biosfera de Ría Celestún.
Infraestructura		<ul style="list-style-type: none"> Parador Turístico.
Atractivos relevantes		<ol style="list-style-type: none"> Bosque petrificado Manglares de Dzinitum. Manantial Baldiosera. Manantial Cambay. El Tambor.
Segmentos actual	turístico	<ul style="list-style-type: none"> Turismo para todos. Turismo de naturaleza.
Segmentos potencial	turísticos	<ul style="list-style-type: none"> Ecoturismo. Aviturismo.

Mercado potencial

turístico

- Regional.

Problemática

- Competencia de Lancheros para realizar los viajes de Ruta desde la Playa.
- Falta el Mejoramiento de las instalaciones del Parador.
- Rutas de viaje desactualizadas.

➤ **Bosque Petrificado Tampetén**

Manglar blanco cuyas raíces profundas se mantuvieron en pie tras un huracán a sal que ha absorbido en sus raíces y madera lo han mantenido literalmente petrificados.



FUENTE: Imágenes Internet

➤ **Manglares de Dzinitum**

Túnel natural de 800 metros de extensión de manglares, donde se puede admirar la flora y fauna del lugar. Además de los flamencos existe una gran variedad de aves como garzas tigres, azules y blancas; águilas y martín pescador; así como cocodrilos, mapaches e incluso ocelotes.



FUENTE: Imágenes Internet

➤ **Manantial Baldiosera**

Al oriente de la reserva se encuentra el circuito de manantiales Baldiosera, manantiales de agua cristalina en donde se puede nadar y bucear.



FUENTE: Imágenes Internet

➤ **Manantial Cambay**

Ojo de agua dulce en donde se puede nadar, entorno al escenario natural de este santuario ecológico.



FUENTE: Imágenes Internet

➤ El Tambor

Dentro de la ría existen recorridos turísticos una de las paradas es el tambor o el dormidero en donde se pueden apreciar parvadas de flamencos rosados, las embarcaciones se detienen a 50 metros de los flamencos.



FUENTE: Imágenes Internet

Playa Celestún

Descripción general		<ul style="list-style-type: none"> Playa Celestún.
Infraestructura		<ul style="list-style-type: none"> Sin infraestructura.
Atractivos relevantes		<ul style="list-style-type: none"> Corredor Gastronómico.
Segmentos actual	turístico	<ul style="list-style-type: none"> Turismo para todos.
Segmentos potencial	turísticos	<ul style="list-style-type: none"> Sol y Playa. Aventura.
Mercado potencial	turístico	<ul style="list-style-type: none"> Regional.
Problemática		<ul style="list-style-type: none"> Falta de espacios de esparcimiento. Mala imagen en accesos a playas públicas. Falta malecón turístico.

➤ Punta Cambalam

Fue un centro de comercio maya, de abastecimiento de sal y de otros productos marinos, ahora se puede apreciar de una hermosa playa en donde se pueden encontrar vasijas de barro negro.



FUENTE: Imágenes Internet

➤ **Playa Ximxim**

Es la playa principal de Celestún Pueblo, está llena de Conchas y caracoles, entorno al mar verde esmeralda.



FUENTE: Imágenes Internet

5.7.4.4. Recursos Culturales.

Centro de Población Celestún

Descripción general	<ul style="list-style-type: none"> • Cabecera municipal sin crecimiento.
Infraestructura urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Regular.
Atractivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Templo de la Purísima Concepción. 2. Faro inclinado / sin equipamiento.
Segmentos turístico actual	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo para todos. • Turismo de naturaleza.
Segmentos turísticos potencial	<ul style="list-style-type: none"> • Ecoturismo. • Cultural. • Residencial. • Sol y Playa.
Mercado turístico potencial	<ul style="list-style-type: none"> • Regional.
Problemática	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de espacios de esparcimiento. • Falta de Imagen Urbana de la localidad, y sus accesos a Playa. • Nulo equipamiento en playa.

➤ **Templo de la Purísima Concepción**

Localizado en la cabecera y data de fines del siglo pasado. Del 1 al 12 de diciembre se celebra la fiesta de la Purísima Concepción



FUENTE: Imágenes Internet

➤ **Faro inclinado**

Faro inclinado con 12 metros de altura en el muelle de pescadores, referencia de lo que fue el antiguo puerto de pescadores.



FUENTE: Imágenes Internet

5.7.4.5. Fiestas Patronales y tradiciones

Del 1ro al 12 de diciembre se celebra la fiesta de la Purísima Concepción; 1ro de junio, día de la Marina.

5.7.4.5.A Artesanías

Productos a base de productos marinos como conchas, así como elaboración de joyería y artículos de madera con figuras de aves del lugar.

5.7.4.5.B Gastronomía

Se encuentran diversos restaurantes especializados en platillos del mar, pero también existen establecimientos que ofrecen oferta gastronómica "hogareña" se puede visitar su tradicional mercado, en el que se encuentran pescados y mariscos de todo tipo, o platos como el omelette de camarones o las famosas empanadas de pescado y camarones.

Segmentos Turísticos: **Sol y playa, ecoturismo, aventura y gastronómico.**

5.7.5. HUNUCMÁ, SISAL

5.7.5.1. Recursos Naturales.

Sisal está situada entre la reserva estatal “El Palmar”, ciénagas y manglares de la costa norte de Yucatán, es un puerto ubicado en el litoral nor-poniente del Estado. El muelle y las playas están rodeadas de aguas turquesas brillantes y fina arena blanca.

La UNAM, estableció un centro de investigación, dedicado a estudiar el complejo sistema de manglares y lagunas, las carreteras de agua dulce que conducen al océano de agua salada y a la biodiversidad marina.



FUENTE: Imágenes Internet

➤ **Reserva Ecológica estatal “El Palmar”**

El Palmar es un área protegida donde viven aves acuáticas migratorias, como el pato canadiense, que invernan y se reproducen en la zona. Está considerada como una de las más importantes reservas ecológicas del estado por su abundante flora y variada fauna es ideal para los amantes del ecoturismo.

Sisal es también una zona de arribazón de tortugas Carey en el periodo que va de mayo a agosto. Cuenta con un campamento Tortuguero, donde es posible incorporarse como voluntario o realizar actividades de investigación con miras a la conservación de esta especie.

Otro atractivo del Palmar es su enorme faro, considerado el de mayor altura en el Estado.



FUENTE: Imágenes Internet

Descripción general

- ANP Estatal Reserva El Palmar.

Infraestructura

- Senderos y miradores.

Atractivos relevantes		<ul style="list-style-type: none"> • Ciénagas y manglares.
Segmentos actual	turístico	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo para todos. • Turismo de naturaleza.
Segmentos potencial	turísticos	<ul style="list-style-type: none"> • Ecoturismo. • Aviturismo.
Mercado potencial	turístico	<ul style="list-style-type: none"> • Regional.
Problemática		<ul style="list-style-type: none"> • No existe un parador turístico en forma para realizar los viajes de ruta. • Mejoramiento de Puerto de Abrigo. • Actualizar rutas de viaje.

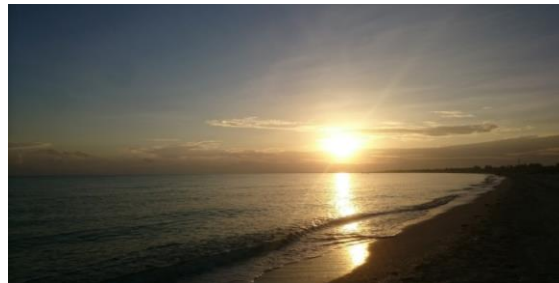
➤ Playa Sisal

El puerto de Sisal tiene una extensa y hermosa playa. El arrecife de coral del “Bajo de diez” a menos de 20 km de la costa, ofrece un ambiente propicio para la práctica de actividades subacuáticas a los practicantes de buceo básico e intermedio.

En sus cercanías hay cenotes y ojos de agua, entre estos se encuentra el llamado "Petén Pila", cercano al puerto de abrigo, donde es posible observar diversas aves e incluso cocodrilos, y los ojos de agua de la ex granja camaronera “Pecis”, los cuales atraen la atención de los visitantes por sus cristalinas aguas y la variedad de pequeños peces que en ellos habitan.

Descripción general		<ul style="list-style-type: none"> • Playa Sisal.
Infraestructura		<ul style="list-style-type: none"> • Sin infraestructura.
Atractivos relevantes		<ul style="list-style-type: none"> • Agencias para deportes extremos y de sol y playa.
Segmentos actual	turístico	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo para todos.
Segmentos potencial	turísticos	<ul style="list-style-type: none"> • Sol y Playa. • Ecoturismo.
Mercado potencial	turístico	<ul style="list-style-type: none"> • Regional.
Problemática		<ul style="list-style-type: none"> • Falta de espacios de esparcimiento. • Accesos a playas públicas. • Falta malecón turístico.

Playa de arena blanca y agua color verde, En su muelle se practica la pesca, e aprecian bellos atardeceres.



FUENTE: Imágenes Internet

5.7.5.2. Recursos Culturales

➤ Centro de Población Sisal

Descripción general	• Localidad Sisal.
Infraestructura urbana	• Regular.
Atractivos	• El Castillo, El Faro, La Casa de la emperatriz Carlota Amalia. • Fuerte de Santiago y Ex Aduana.
Segmentos turístico actual	• Turismo para todos. • Turismo de Sol y Playa.
Segmentos turísticos potencial	• Aventura. • Residencial. • Sol y Playa.
Mercado turístico potencial	• Regional.
Problemática	• Falta de espacios de esparcimiento. • Accesos a playas públicas.

➤ El Castillo, El Faro, La Casa de la emperatriz Carlota Amalia,

Cuenta con un faro añadido en el siglo XIX, durante la etapa colonial, la importancia del Fuerte de Santiago radica en ser parte de una selecta lista de fortificaciones marítimas.

La casa de la emperatriz Carlota Amalia y los cañones ubicados en el parque central que son testigos de la defensa contra los piratas en la antigüedad.



FUENTE: Imágenes Internet.

5.7.5.3. Fiestas Patronales, y tradiciones

Dependiendo de los días en que se lleve a cabo el Carnaval y la Cuaresma, se realiza la fiesta en honor de la Virgen de Tetiz; del 10 al 15 de agosto se festeja a la Virgen de la Asunción; del 28 al 31 de enero, se festeja Corpus Cristi; la última semana de agosto, fiesta en honor del Cristo de Hunucmá, en Sisal.

Tradiciones y Costumbres: Para las festividades de todos los Santos y fieles difuntos se acostumbra a colocar un altar en el lugar principal de la casa; donde se ofrece a los difuntos la comida que más les gustaba y el tradicional mucbil pollo, las fiestas regionales los habitantes bailan las jaranas, haciendo competencias entre los participantes.

5.7.5.4. Artesanías

Las principales actividades artesanales del municipio son la confección de ropa típica, la elaboración de zapatos de fibra de henequén y el tallado de cocos. También sobresalen los trabajos de joyería y talabartería.

5.7.5.5. Gastronomía

Se preparan con masa de maíz carne de puerco, pollo y venado acompañados con salsas picantes a base de chiles habanero y max. Los principales son: Frijol con puerco, chaya con huevo, puchero de gallina. Dulces: Yuca con miel, calabaza melada, camote con coco, cocoyol en almíbar, mazapán de pepita de calabaza, melcocha, arepas, tejocotes en almíbar y dulce de ciricote Bebidas: Xtabentún, balché, bebida de anís, pozole con coco, horchata, atole de maíz nuevo y refrescos de frutas de la región.

Segmentos Turísticos: Sol y playa, cultural, ecoturismo y de aventura.

5.7.6. TIZIMIN, EL CUYO

5.7.6.1. Recursos Naturales

➤ Parque Nacional Ria Lagartos

Es el nombre de un estero dentro de una reserva ambiental protegida, tiene una superficie de 60,347.82 hectáreas. El estero es el hábitat natural del Flamenco mexicano de extraordinaria belleza, La localidad del Cuyo se encuentra hasta el extremo oriental de la Ría.

La Reserva está dividida en 3 municipios Rio Lagartos, San Felipe y Tizimín, a este último pertenece la localidad del Cuyo.



FUENTE: Imágenes Internet

Descripción general		<ul style="list-style-type: none"> Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos.
Infraestructura		<ul style="list-style-type: none"> Sin infraestructura.
Atractivos relevantes		<ul style="list-style-type: none"> Ciénagas y manglares.
Segmentos actual	turístico	<ul style="list-style-type: none"> Turismo para todos. Turismo de naturaleza.
Segmentos potencial	turísticos	<ul style="list-style-type: none"> Ecoturismo. Aviturismo.
Mercado potencial	turístico	<ul style="list-style-type: none"> Regional.
Problemática:		<ul style="list-style-type: none"> No existe un parador turístico en forma para realizar los viajes de ruta.

➤ Playa El Cuyo

Se le conoce como la costa esmeralda yucateca, la playa con arena blanca con caracoles y conchas, el agua color turquesa la playa está rodeada de bosque tropical, palmeras y vastas plantaciones de coco. En la playa se puede observar un antiguo Faro edificado sobre vestigios maya.

En esta comunidad de pescadores existe una gran laguna, de color rojizo debido a la concentración de sal con la que cuenta.



FUENTE: Imágenes Internet

Descripción general	• Playa El Cuyo.
Infraestructura	• Sin infraestructura.
Atractivos relevantes	• No existen
Segmentos turístico actual	• Turismo para todos.
Segmentos turísticos potencial	• Sol y Playa. • Aventura.
Mercado turístico potencial	• Regional.
Problemática	• Falta de espacios de esparcimiento. • Falta de Imagen de sus accesos a Playa. • Nulo equipamiento en playa.

5.7.6.2. Culturales

Centro de Población El Cuyo

Descripción general	• Localidad El Cuyo
Infraestructura urbana	• Regular.
Atractivos	• El faro “El Cuyo”. • Parroquia de San Francisco.
Segmentos turístico actual	• Turismo para todos. • Turismo de naturaleza.
Segmentos turísticos potencial	• Ecoturismo. • Cultural. • Residencial. • Sol y Playa.
Mercado turístico potencial	• Regional.
Problemática	• Falta de espacios de esparcimiento. • Deterioro en accesos a playas públicas.

➤ **Ex Convento y Parroquia de los Santos Reyes.**

Iglesia construida en el siglo XVII e reverenciaba a tres importantes deidades mayas prehispánicas: Yum Chac (señor de la lluvia), Yum Kaax (señor del campo) y Yum Ik (Señor del aire).



FUENTE: Imágenes Internet

➤ **Ex convento de San Francisco Kikil - Parroquia de San Francisco**

Ubicado en la comisaria de kikil del municipio de Tizimín



FUENTE: Imágenes Internet

5.7.6.3. Fiestas Patronales y tradiciones

Anualmente se lleva a cabo la feria agrícola ganadera, industrial y artesanal de Tizimín, en el marco de las celebraciones en honor a los Santos Reyes. Los festejos se inician el 29 de diciembre y concluyen el 6 de enero del siguiente año.

En Sucopo se celebra una fiesta en honor a la virgen de la candelaria, del 28 al 31 de enero.

5.7.6.4. Artesanías

Principalmente destacan las labores de alfarería, joyería, talabartería, carpintería artística, pirograbado y bordado de manteles y servilletas.

5.7.6.5. Gastronomía

Se preparan con masa de maíz carne de puerco, pollo y venado acompañados con salsas picantes a base de chiles habanero y max. Los principales son: frijol con puerco, chaya con huevo, puchero de gallina, queso relleno, salbutes, panuchos, pipián de venado, papadzules, longaniza, cochinita pibil, joroches, mucbil pollos, pibes y tamales.

Segmentos Turísticos: **Sol y playa, Ecoturismo y cultural.**

5.7.7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

5.7.7.1. Afluencia de Turistas Estado de Yucatán

La demanda turística se refiere a todas aquellas personas que visitan la zona de estudio, ya sean turistas o excursionistas, contabilizando a las personas en nacionales y extranjeras para un análisis más completo, además de conocer sus gustos y preferencias al momento de viajar para crear un perfil adecuado del turista que visita, con la finalidad de diseñar productos turísticos exitosos que sean del agrado de este.

La afluencia de turistas que presentó el estado de Yucatán en el año 2017 es de 2,135,224 de los cuales el 78 % son nacionales representando 1,676,500 e internacionales el 22 % con 458,724.

CUADRO 18
COMPARATIVO ESTADO DE YUCATÁN VS ESTADOS

Estado	Turistas	Nacionales	Extranjeros
Aguascalientes	743,821	669,297	74,523
Baja California ^{4/}	3,696,125	2,257,449	1,438,676
Baja California Sur	2,583,584	831,575	1,752,009
Campeche	1,435,204	1,088,042	347,162
Coahuila	1,728,163	1,542,446	185,717
Colima	1,225,505	1,179,690	45,815
Chiapas	4,196,088	3,758,045	438,043
Chihuahua	4,462,027	4,289,309	172,718
Ciudad de México^{*/}	11,812,074	9,449,229	2,362,845
Durango	774,227	769,429	4,798
Guanajuato^{*/}	5,431,764	5,238,597	193,167
Guerrero	8,326,643	8,106,540	220,103
Hidalgo ^{*/}	2,417,968	2,394,790	23,178

Estado	Turistas	Nacionales	Extranjeros
Jalisco	8,757,479	7,362,912	1,394,567
México	3,637,068	3,439,082	197,986
Michoacán	2,830,712	2,782,945	47,767
Morelos	1,657,859	1,498,689	159,170
Nayarit	2,908,646	2,078,921	829,725
Nuevo León	3,002,353	2,506,122	496,231
Oaxaca	3,353,475	3,146,850	206,625
Puebla ^{*/6/}	5,398,433	4,744,065	654,368
Querétaro	2,390,695	2,282,198	108,496
Quintana Roo	15,926,071	3,072,343	12,853,728
San Luis Potosí	1,794,760	1,727,104	67,656
Sinaloa	3,958,736	3,350,147	608,589
Sonora	2,566,400	2,480,309	86,091
Tabasco	1,325,835	1,270,739	55,096
Tamaulipas ^{5/}	3,723,620	3,576,289	147,331
Tlaxcala	437,057	426,411	10,647
Veracruz	5,308,545	5,280,846	27,699
Yucatán	2,135,224	1,676,500	458,724
Zacatecas	1,349,184	1,279,848	69,336

FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

A nivel nacional, el Estado de Yucatán ocupa el lugar 22 en el ranking de afluencia por debajo de Querétaro y superior a San Luis Potosí.

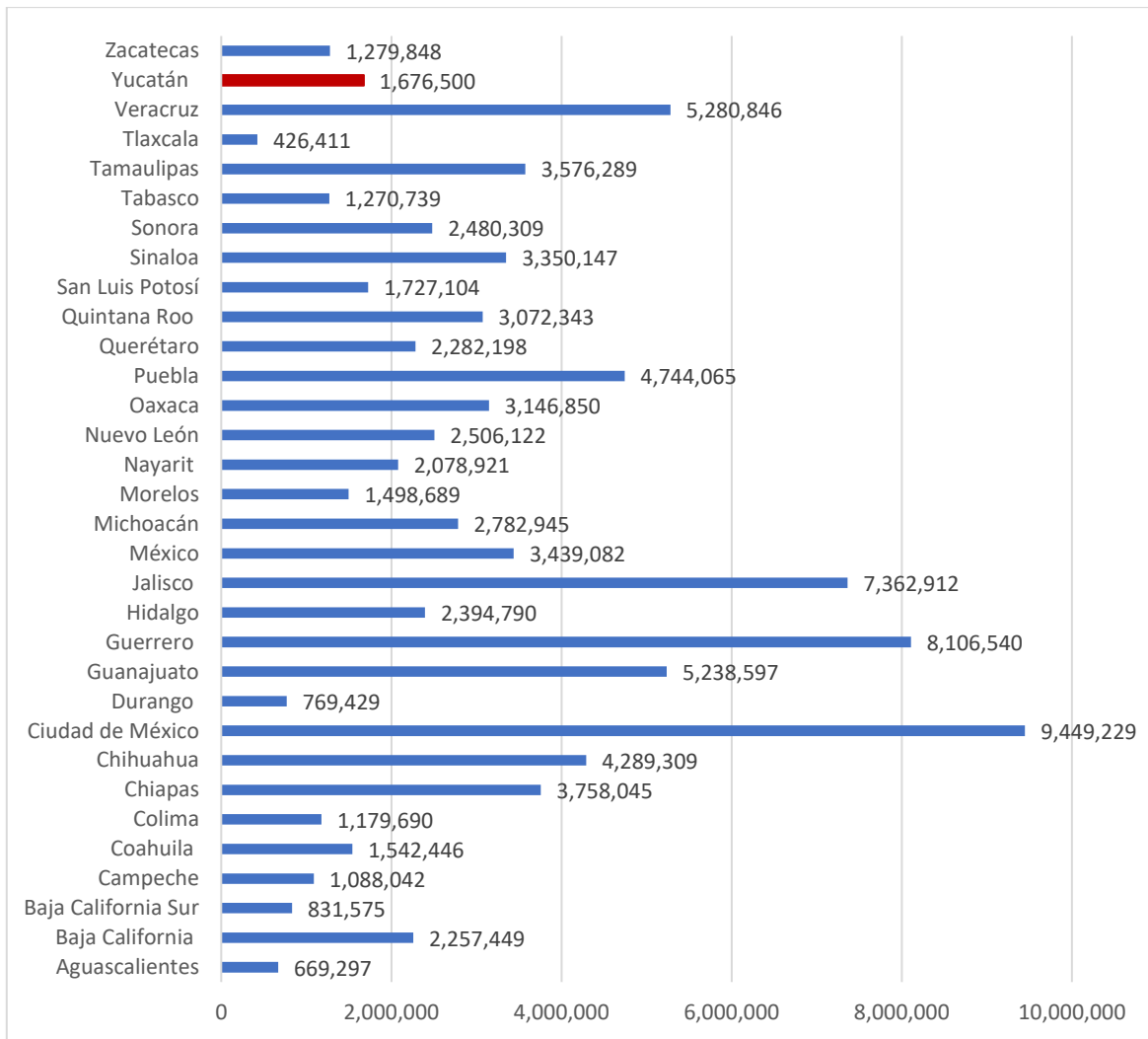
CUADRO 19
COMPARATIVO ESTADO DE YUCATÁN VS ESTADOS

	ESTADO	TURISTAS
1	Quintana Roo	15,926,071
2	Ciudad de México	11,812,074
3	Jalisco	8,757,479
4	Guerrero	8,326,643
5	Guanajuato	5,431,764
6	Puebla	5,398,433
7	Veracruz	5,308,545
8	Chihuahua	4,462,027
9	Chiapas	4,196,088
10	Sinaloa	3,958,736
11	Tamaulipas	3,723,620
12	Baja California	3,696,125
13	México	3,637,068
14	Oaxaca	3,353,475
15	Nuevo León	3,002,353
16	Nayarit	2,908,646
17	Michoacán	2,830,712
18	Baja California Sur	2,583,584
19	Sonora	2,566,400

	ESTADO	TURISTAS
20	Hidalgo	2,417,968
21	Querétaro	2,390,695
22	Yucatán	2,135,224
23	San Luis Potosí	1,794,760
24	Coahuila	1,728,163
25	Morelos	1,657,859
26	Campeche	1,435,204
27	Zacatecas	1,349,184
28	Tabasco	1,325,835
29	Colima	1,225,505
30	Durango	774,227
31	Aguascalientes	743,821
32	Tlaxcala	437,057

FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

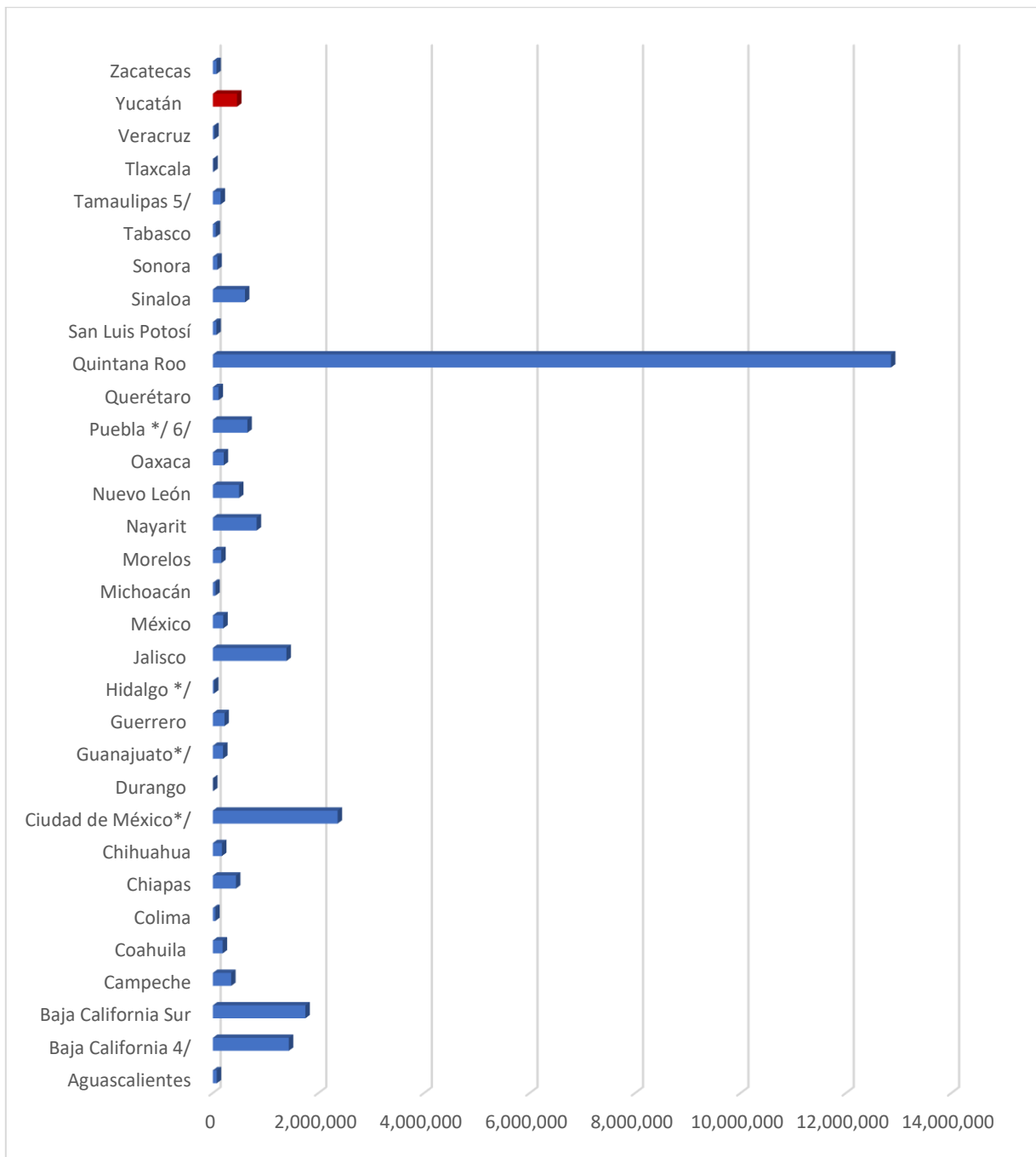
Figura 25
VISITANTES NACIONALES A MÉXICO POR ESTADOS, 2017



FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

Yucatán registró 2.13 millones de turistas en el año 2017, la mayoría de ellos de origen Nacional.

Figura 26 VISITANTES INTERNACIONALES A MÉXICO POR ESTADOS, 2017

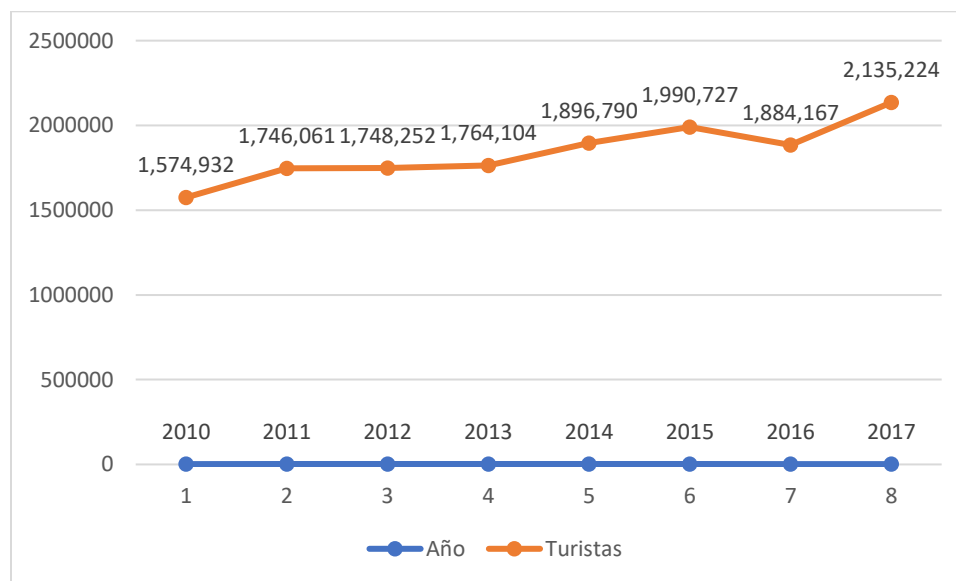


FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

CUADRO 20
AFLUENCIA DE TURISTAS EN YUCATÁN 2004-2014

Año	Turistas	Nacionales	Extranjeros
2010	1,574,932	1,311,803	263,129
2011	1,746,061	1,456,158	289,903
2012	1,748,252	1,425,523	322,729
2013	1,764,104	1,406,302	357,802
2014	1,896,790	1,423,950	472,840
2015	1,990,727	1,536,498	454,229
2016	1,884,167	1,463,481	420,685
2017	2,135,224	1,676,500	458,724

FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.



FUENTE: ADOPRA con base en datos del Compendio Estadístico del Turismo en México 2017.

5.7.7.2. Afluencia de Turistas en la zona de Estudio

Actualmente no se cuenta con estadística sobre el número de viajeros a los municipios. Para fines del presente estudio se considerará afluencia (aproximada) posible de acuerdo con los datos de cuartos y ocupación.

5.7.7.2.A CELESTUN

Resulta fundamental destacar que para Celestún no se cuenta con registros estadísticos anuales de la afluencia turística de los hoteles; sin embargo, conociendo la capacidad de hospedaje y tomando en cuenta los parámetros recabados en las entrevistas que se llevaron a cabo en las visitas de campo a hoteleros y prestadores de servicios turísticos, se puede hacer una estimación aproximada. Los indicadores considerados fueron los siguientes:

- **Número de cuartos.**
- **Los factores de ocupación.**
- **La estadía promedio en término de noches.**
- **La densidad que indica el número de personas ocupando un cuarto**

Cabe destacar que el porcentaje de ocupación hotelera en Celestún destaca con 52% anual promedio.

Con los indicadores adoptados y la oferta de alojamiento disponible, se determinó el posible número de llegadas que tienen los establecimientos de alojamiento.

Al municipio Celestún corresponde una afluencia de 3,673 personas al año hospedadas (307/al mes en promedio).

CUADRO 22 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA TURÍSTICA 2018

CONCEPTO	CELESTUN
Afluencia hospedada /*	3,672.86
Cuartos hoteleros	218
Estadía (noches)	2.3
Ocupación hotelera	52 %
Densidad (personas)	2.7

FUENTE: ADOPRA con base en entrevistas realizadas.

Resulta importante mencionar que gran parte del volumen de visitantes a la región está representado por los excursionistas (aquellos que no pernoctan) que se estima podrían duplicar la cifra del turismo hospedado, estos provenientes de las inmediaciones de Yucatán. Celestún cuenta con un parador Turístico en donde se tiene la estadística de cuantos visitantes llegan por año, estos varían entre nacionales y extranjeros.

CUADRO 23 AFLUENCIA DE VISITANTES PARADOR CELESTÚN

MES	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ENERO	4,823	5,167	4,687	3,705	3,669	2,417	4,598	6,034	7,539	7,395	8,802	10,036	11,346
FEBRERO	4,548	5,628	4,190	2,597	2,888	2,797	2,825	5,249	7,354	6,045	8,330	7,642	7,850
MARZO	5,595	9,723	5,492	4,688	681	3,162	5,340	5,716	7,514	11,239	8,442	12,376	7,951
ABRIL	7,702	4,897	6,190	4,929	3,000	5,480	2,909	9,273	9,113	5,014	12,649	6,268	10,343
MAYO	3,809	4,790	1,747	2,783	2,000	1,865	2,480	3,208	4,466	3,322	4,778	3,310	-
JUNIO	3,492	3,284	1,960	2,497	2,000	1,567	2,059	2,024	2,815	2,861	2,728	2,696	-
JULIO	8,811	7,340	5,984	4,722	3,500	6,575	5,761	6,620	9,079	10,263	9,204	8,724	-
AGOSTO	5,457	5,853	4,617	2,588	2,500	3,158	3,486	5,545	7,677	6,281	6,761	5,454	-
SEPTIEMBRE	2,369	2,279	1,409	1,320	1,548	1,500	1,251	1,982	3,050	2,720	2,250	1,629	-
OCTUBRE	2,951	2,483	1,586	1,634	4,209	2,174	1,561	2,173	3,451	3,607	2,676	3,120	-
NOVIEMBRE	5,115	4,671	3,055	3,026	3,340	2,494	3,603	4,760	6,183	6,546	6,717	8,019	-
DICIEMBRE	6,898	6,108	5,129	5,253	4,519	5,154	9,480	9,969	12,101	12,791	11,589	14,774	-
TOTALES	61,570	62,223	46,046	39,742	33,854	38,343	45,353	62,553	80,342	78,084	84,926	84,048	37,490

FUENTE: Secretaría de Fomento Turístico SEFOTUR – CULTUR Patronato de las Unidades de Servicios Culturales y turísticos del estado de Yucatán

5.7.7.2.B SISAL

Resulta fundamental destacar que para Sisal no se cuenta con registros estadísticos anuales de la afluencia turística de los hoteles; sin embargo, conociendo la capacidad de hospedaje y tomando en cuenta los parámetros recabados en las entrevistas que se llevaron a cabo en las visitas de campo a hoteleros y prestadores de servicios turísticos, se puede hacer una estimación aproximada. Los indicadores considerados fueron los siguientes:

- **Número de cuartos.**
- **Los factores de ocupación.**
- **La estadía promedio en término de noches.**
- **La densidad que indica el número de personas ocupando un cuarto**

Cabe señalar que el porcentaje de ocupación hotelera en Sisal destaca con 45% anual promedio.

Con los indicadores adoptados y la oferta de alojamiento disponible, se determinó el posible número de llegadas que tienen los establecimientos de alojamiento.

A la localidad de Sisal corresponde una afluencia de 1,118 personas al año hospedadas (93/al mes en promedio).

Resulta importante mencionar que gran parte del volumen de visitantes a la región está representado por los excursionistas (aquellos que no pernoctan) que se estima podrían duplicar la cifra del turismo hospedado, estos provenientes de las inmediaciones de Yucatán.

CUADRO 24 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA TURÍSTICA 2018

CONCEPTO	SISAL
Afluencia hospedada /*	1,118
Cuartos hoteleros	95
Estadía (noches)	2.3
Ocupación hotelera	40.5 %
Densidad (personas)	2.3

FUENTE: ADOPRA con base en entrevistas realizadas.

5.7.7.2.C EL CUYO

Resulta fundamental destacar que para El Cuyo no se cuenta con registros estadísticos anuales de la afluencia turística de los hoteles; sin embargo, conociendo la capacidad de hospedaje y tomando en cuenta los parámetros recabados en las entrevistas que se llevaron a cabo en las visitas de campo a hoteleros y prestadores de servicios turísticos, se puede hacer una estimación aproximada. Los indicadores considerados fueron los siguientes:

- **Número de cuartos.**
- **Los factores de ocupación.**
- **La estadía promedio en término de noches.**
- **La densidad que indica el número de personas ocupando un cuarto**

Cabe destacar que el porcentaje de ocupación hotelera en El Cuyo destaca con 50% anual promedio.

Con los indicadores adoptados y la oferta de alojamiento disponible, se determinó el posible número de llegadas que tienen los establecimientos de alojamiento.

A la localidad de El Cuyo corresponde una afluencia de 2,722 personas al año hospedadas (227/al mes en promedio).

Resulta importante mencionar que gran parte del volumen de visitantes a la región está representado por los excursionistas (aquellos que no pernoctan) que se estima podrían duplicar la cifra del turismo hospedado, estos provenientes de las inmediaciones de Yucatán.

CUADRO 25 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA TURÍSTICA 2018

CONCEPTO	SISAL
Afluencia hospedada /*	2,722
Cuartos hoteleros	175
Estadía (noches)	2.8
Ocupación hotelera	50 %
Densidad (personas)	2.8

FUENTE: ADOPRA con base en entrevistas realizadas.

5.7.8. PERFIL DEL VISITANTE

De acuerdo con las encuestas realizadas a los hoteleros de la región se considera el siguiente perfil de turista y visitante a los municipios.

5.7.8.1. Excursionistas

- **Proviene de los Municipios de Yucatán.**
- **No pernoctan.**
- **El motivo de su visita es meramente recreativo.**
- **Viajan en familias de 2 a 3 integrantes.**
- **En general, viajan los fines de semana.**
- **Gastan en promedio de \$500 por persona por viaje.**
- **La Mayoría se transporta en vehículo propio o Transporte Público.**

5.7.8.1.A Turistas nacionales

- **La mayoría proviene de Mérida, Campeche y de la Ciudad de México, su estadía es por temporada de vacaciones y en época de Flamenco Rosado.**

- **Su estadía promedio es de 2 a 3 días.**
- **Su gasto oscila entre \$2,000 y \$2,500 por persona por viaje.**
- **Prefieren practicar el turismo de naturaleza.**
- **El principal segmento es el de Sol y Playa.**
- **La Mayoría se transporta en vehículo propio o rentado en la zona.**

5.7.8.1.B Turistas extranjeros

- **Procedentes de España, Francia, Alemania, Suiza, Argentina, Colombia, E.U.A. y países nórdicos.**
- **Algunos visitan Cancún y prolongan su estancia en Yucatán.**
- **Su estadía promedio es de 3 a 4 días.**
- **El destino es de su preferencia, ya que suelen regresar con acompañantes.**
- **El motivo de su visita es estar en contacto con la naturaleza y en especial la época de flamenco.**
- **Gastan alrededor de \$5,000 pesos por persona por viaje.**
- **Los turistas se transportan en avión y al llegar al estado renta auto y o utilizan autobús.**

5.7.9. RELACIÓN OFERTA – DEMANDA

El siguiente ejercicio muestra de manera cuantitativa, el nivel de potencialidad turística de los sitios: Celestún, Sisal y El Cuyo, de acuerdo a la relación entre su oferta y demanda turística, implementando la metodología de SECTUR⁵ mediante un cuestionario que consta de seis aspectos importantes a evaluar:

- **Recursos turísticos naturales;**
- **Recursos turísticos culturales;**
- **Equipamiento y servicios turísticos;**
- **Instalaciones y servicios turísticos;**
- **Infraestructura general y servicios, y;**
- **Mercado Turístico.**

⁵“Identificación de Potencialidades Turísticas en Regiones y Municipios”. SECTUR.

A los aspectos anteriores se les asignará una ponderación numérica que va del 0 al 2; tomando en cuenta las condiciones y características de cada uno, como se muestra a continuación:

CUADRO 26
CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Rojo: Calificación: 0	Amarillo: Calificación: 1	Verde: Calificación: 2
Significa la ausencia del recurso natural o cultural, equipamiento, instalaciones, infraestructura de apoyo en la zona de estudio o visitas de turistas.	Implica un fuerte deterioro, pérdida o contaminación, así como una alta fragilidad y riesgo en los recursos naturales y culturales; o bien, fuertes carencias y deficiencias en los servicios del equipamiento, las instalaciones y la infraestructura, que obstaculizan el crecimiento del turismo, así mismo llegadas de turistas ocasionales o de paso	Refleja que el recurso natural o cultural, el equipamiento, la instalación o bien la infraestructura de apoyo se encuentran en condiciones de ser aprovechadas para el desarrollo de la actividad turística, y la llegada de turistas en forma específica al sitio en evaluación.

FUENTE: Identificación de Potencialidades Turísticas en Regiones y Municipios”. SECTUR

Si el área de estudio no contara con ningún recurso natural o cultural, además de equipamiento, instalaciones e infraestructura, entonces se le asignará el valor “0” en el color rojo.

Si se tienen los elementos anteriormente mencionados o algunos de ellos, pero presentan un alto nivel de deterioro, o se encuentran en riesgo como es el caso de los ecosistemas, entonces se le asignará el valor “1” en el color amarillo.

Si se contara con infraestructura, recursos naturales o equipamiento en buen estado para poder recibir al turista y satisfacer sus necesidades, entonces el valor numérico será “2” en el color verde.

Después de asignar una calificación a los aspectos anteriormente mencionados, se promedia el resultado de la oferta turística, en donde se asignarán los siguientes porcentajes:

CUADRO 27
PONDERACIÓN DE LA OFERTA TURÍSTICA

Concepto	Porcentaje %
Recursos turísticos	40%
Equipamiento y servicios turísticos	20%
Instalaciones y servicios turísticos	20%
Infraestructura	20%
POTENCIAL DE LA OFERTA	100%

FUENTE: Identificación de Potencialidades Turísticas en Regiones y Municipios”. SECTUR

El paso final es la estimación de los promedios totales de la oferta y la demanda turística, obteniendo dos resultados, los cuales representarán las coordenadas que se ubicarán dentro del plano de potencialidad turística. A continuación, se presenta el caso específico de la zona de estudio.

5.7.10. Potencial turístico de las Localidades: Celestún, Sisal y El Cuyo.

Como se había mencionado anteriormente, el primer paso para determinar el potencial turístico es evaluar las características y condiciones de los recursos turísticos naturales y culturales durante la visita de campo, obteniendo los siguientes resultados:

CUADRO 28
RECURSOS TURÍSTICOS

Concepto	Promedio
Recursos Turísticos Naturales	1.33
Recursos Turísticos Culturales	0.04
Recursos Turísticos	1.37

FUENTE: ADOPRA con base en el documento: “Identificación de Potencialidades Turísticas en Regiones y Municipios”. SECTUR.

La oferta actual no cubre los nuevos requerimientos demandados por el turismo, los recursos naturales que se presentan en la zona tienen potencial para un mercado creciente e interesado en las actividades turísticas de contacto con la naturaleza y de sol y playa.

El promedio de éstos fue de 1.37, siendo 2.00 la calificación máxima. Es decir, se cuenta con los atractivos suficientes, sin embargo, la escasez de eventos culturales como ferias, expresiones artísticas, de infraestructura y de comercialización hacen que el destino se envejezca.

En seguida se realiza el mismo procedimiento evaluando el equipamiento, las instalaciones y los servicios turísticos; además de la infraestructura general y turística con sus respectivos servicios; en donde se calificaron aspectos como: medios de transporte para acceder al destino, el sector salud, condiciones de las vías de comunicación, servicios urbanos y energía.

En el caso específico del equipamiento turístico, se toman en cuenta las condiciones de los diferentes establecimientos y tipos de hospedaje que se ofrecen al turista, además de los establecimientos de alimentos y bebidas, centro de esparcimiento y recreación, entre otros.

CUADRO 29
POTENCIAL TOTAL DE LA OFERTA TURÍSTICA

Concepto	Promedio	Porcentaje %
Atractivos turísticos	1.33	0.53
Equipamiento y servicios turísticos	0.48	0.1
Instalaciones y servicios turísticos	0.36	0.07
Infraestructura y servicios	0.5	0.1
POTENCIAL TOTAL DE LA OFERTA		0.8

FUENTE: ADOPRA con base en el documento: “Identificación de Potencialidades Turísticas en Regiones y Municipios”. SECTUR.

Una vez promediado el equipamiento, las instalaciones, y la infraestructura tanto general como turística, se calcula el porcentaje para cada uno de ellos de acuerdo con la tabla de ponderación de la oferta turística, es decir, a cada promedio se le aplicará el porcentaje asignado. En el caso de la zona de estudio se obtuvo un promedio de 0.8 de los 2.00 disponibles. Después, se procede a calcular el promedio de la demanda turística, en donde se evaluaron indicadores como la

afluencia turística, la estadía y gasto promedio, además de la publicidad y comercialización, revelando un promedio total para la demanda turística de la zona de 0.8 %.

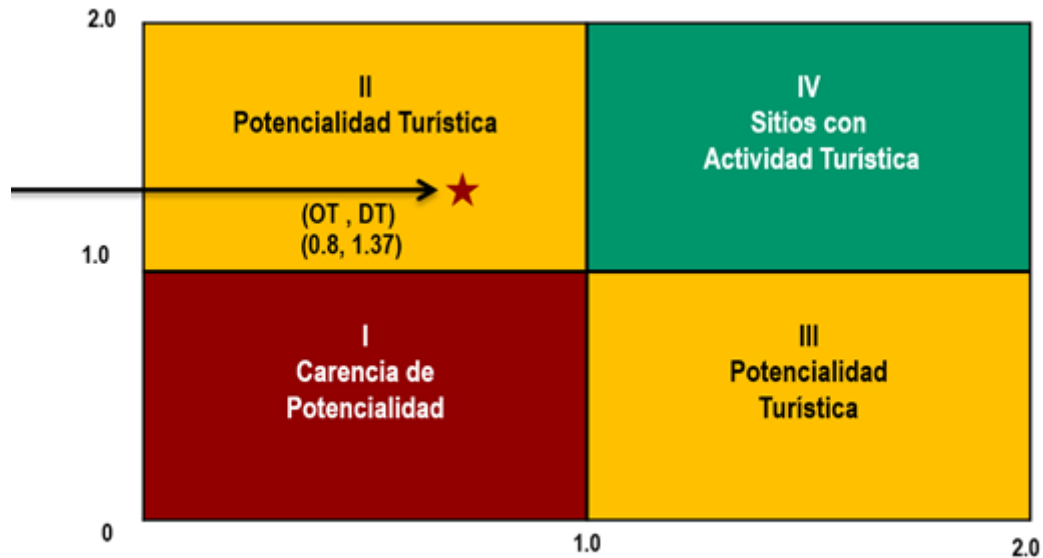
CUADRO 30
MERCADO TURÍSTICO

Mercado Turístico	Promedio
Afluencia Turística Actual	2
Estadía Estimada Promedio	1
Gasto Estimado Promedio	1.67
Publicidad y Comercialización	0.8
DEMANDA TURÍSTICA TOTAL	1.37

FUENTE: ADOPRA con base en el documento: “Identificación de Potencialidades Turísticas en Regiones y Municipios”. SECTUR.

Finalmente, los promedios totales de la oferta y la demanda turística se localizan en un plano conformado por cuatro cuadrantes (I, II, III, IV), en donde la oferta estará ubicada en el eje “X” y la demanda en el eje “Y”. En este caso, el promedio total de la oferta turística es 0.8, mientras que el promedio total de la demanda turística es 1.37, es decir, las coordenadas serán (0.8, 1.37).

Figura 27
MAPA DE POTENCIALIDAD TURÍSTICA



FUENTE: ADOPRA con base en el documento: “Identificación de Potencialidades Turísticas en Regiones y Municipios”. SECTUR.

Las coordenadas conformadas por la oferta y la demanda turística se localizan en el cuadrante II o Cuadrante de Potencialidad Turística, como su nombre lo indica, se refiere que la Zona de Estudio si bien no carece de potencialidad turística, tampoco es considerada como un destino en el cual el turismo es considerado como la principal actividad económica del lugar.

Como se puede apreciar en el mapa de potencialidad, el cuadrante en el que se ubican las localidades de Celestún, Sisal y El Cuyo, muestra que su fortaleza se inclina más en la demanda turística que en la oferta, debido a la cantidad de turistas que lo visitan, además de la estadía y el gasto que hacen en el destino.

5.7.10.1.A Problemática

➤ Ambiental.

- Las actividades productivas y los asentamientos humanos no se desarrollan de manera sustentable, vertiendo sus desechos y atentando contra el entorno natural.
- Zona expuesta a fenómenos meteorológicos.

- Los mantos acuíferos sobreexplotados.
- Acumulación de basura en cauces de arroyos.
- Tiraderos clandestinos y basura en vía pública.
- Alta fragilidad de zonas naturales por la presencia del turismo.
- Carencia de vigilancia; así como de un organismo regulador de la explotación racional y de la reproducción de la riqueza natural y de la diversidad biológica, la flora y la fauna del municipio.
- Playas erosionadas debido a la tala excesiva de manglares y al efecto de los huracanes y tormentas tropicales.
- La observancia al cumplimiento de los instrumentos normativos ambientales de uso de suelo de conservación y protección son insipientes.
- Las comunidades carecen de red sanitaria de drenaje, cuentan con letrinas o fosas sépticas contaminando los mantos freáticos, por lo que tampoco existen plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Los pescadores no cuentan con las instalaciones adecuadas para los residuos orgánicos de la limpieza de sus productos.
- Existe azolvamiento en los muelles de abrigo de Celestún y El Cuyo, lo que hace necesario el rediseño de escolleras y desazolve de los puertos de abrigo.
- En las tres localidades existe tiradero a cielo abierto, por lo que el manejo de residuos sólidos contamina el ambiente, aire, agua y suelo.
- Las colindancias de la Ría en las localidades de Celestún y Sisal tienen desechos sólidos, ocasionando contaminación
- Se carecen de programas de aprovechamiento de residuos orgánicos.
- Existen descontrol de la zona federal marítimo terrestre.
- Existe deforestación e invasión de las ANP.
- Las zonas urbanas carecen de vegetación nativa.
- Los terrenos ejidales colindantes a la zona urbana están siendo deforestados.
- El sistema constructivo no cumple con los requisitos establecidos de acuerdo a la normatividad.
- Existe invasión de la zona de arribazón de las tortugas.

- Se carecen de programas comunitarios para el rescate conservación de la fauna y flor silvestre.
- Existe invasión a los ecosistemas.
- En El Cuyo hay presencia de sargazo.

➤ **Socioeconómica.**

- Deficiente acceso a la salud, pese a la existencia de equipamiento, por falta de personal médico en las comunidades, pese a la presencia de unidades médicas de traslado a las cabeceras municipales.
- Bajo nivel educativo y alta deserción escolar en las tres comunidades.
- Dependencia de la principal actividad económica de las comunidades lo que causa deterioro del nivel de vida en las épocas de veda.
- Perdida de la identidad de las comunidades a la resistencia a portar su vestimenta y hacer uso de la lengua como si sucede en las cabeceras municipales.
- Los pobladores están excluidos de los beneficios del turismo.
- Las localidades rurales con potencial turístico que no han sabido explotar debido a la falta de capacitación y conocimiento de la actividad.
- Falta de espacios culturales para la recreación de la población en este sentido.
- Insipiente seguimiento a los programas, ferias y foros de fomento cultural que se dan en las comunidades y su vinculación con los colectivos.
- Desarticulación en la información de las virtudes y restricciones de las ANP, Humedales y fauna de su comunidad.
- Deficiente pertenencia al turismo que es la creciente actividad económica de la comunidad, derivado de la falta de campañas informativas y capacitación en la actividad terciaria.
- Inseguridad de la comunidad por carecer de herramientas básicas como otros idiomas para atender al turista internacional que es el de permanencia estacional en su localidad.

➤ **Urbano e infraestructura.**

- Las comunidades de Sisal, El Cuyo y Celestún han ido perdiendo la arquitectura típica de la costa yucateca.

- Falta de señalamiento turístico tanto horizontal como vertical sobre vías de comunicación.
- Deficiencia en el transporte turístico.
- Falta mejoramiento de la infraestructura vial en sitios turísticos.
- No existe una paleta vegetal definida y reglamentación en los anuncios publicitarios.
- Los Centros de Población de Celestún, Sisal y El Cuyo, cuentan con una imagen urbana deteriorada.
- Escasos espacios para esparcimiento de la población residente y para los turistas.
- Falta de mobiliario urbano.
- Basura en las calles.
- El patrimonio construido carece de aprovechamiento y mantenimiento.
- Se carece de drenaje pluvial y sanitario en las comunidades.
- Inobservancia a la normatividad en el uso del suelo y de construcción.
- Alta vulnerabilidad de las aguas subterráneas de aprovechamiento para consumo humano a ser contaminadas por deficiente manejo de residuos sólidos y carencia de red de drenaje.
- Se carecen de programas de educación sobre el uso eficiente del agua.
- Se carecen de sistemas eficientes de potabilización del agua.
- Existen deficiencias en el suministro de agua potable, en temporada de estiaje y de temporada alta para el turismo.
- Insuficientes sistemas de almacenamiento de agua potable para atender en horas pico.
- Carencia de sistemas ahorradores de agua potable.
- No existen redes de drenaje sanitario, y las letrinas o fosas sépticas carecen de mantenimiento, dando como consecuencia la contaminación de las aguas subterráneas.
- Se carece de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Falta de mantenimiento en las vialidades de Celestún.
- Se carece de circuitos viales continuos en las tres comunidades.

- Sisal presenta conflictos viales al carecer de estacionamientos.
- Los materiales de pavimentación en las tres localidades no son permeables.
- Se carecen de sistemas de aprovechamiento de energía solar para su transformación en energía eléctrica.
- Las subestaciones eléctricas y transformadores en la comunidad de Sisal se encuentran sobre banquetas lo que provoca invasión de las zonas peatonales.
- En la localidad de El Cuyo, se tienen deficiencias en el suministro de energía eléctrica.
- Inexistencia de terminal de autobuses en las localidades.
- La plaza pública de Celestún se encuentra en malas condiciones.
- Se carece de muelles marítimos con instalaciones y equipamiento, así mismo presenta problemas de contaminación.
- Cementerios de embarcaciones en los puertos de abrigo en las tres localidades con la consecuente problemática contaminación, mala imagen e iluminación.
- Modernización de la red carretera de acceso a las tres comunidades.
- Carencia de señalética vial carretera y en las cabeceras municipales hacia las comunidades.
- Inexistente comunicación marítima entre los puertos de la costa yucateca.
- El Cuyo y Sisal carecen de muelle turístico.

➤ **Turística.**

- Se carecen de unidades de servicios en Sisal y El Cuyo para recibir a turistas de alto gasto.
- La oferta hotelera es de baja calidad y sin categoría.
- Inexistente registro de prestadores de servicios ante las secretarías.
- Los establecimientos de alimentos y bebidas son de baja calidad y sin controles sanitarios, se carece de corredores gastronómicos.
- Se carecen de servicios sanitarios, regaderas, primeros auxilios, camastros, juegos infantiles, en las playas de las tres comunidades.

- No existen senderos interpretativos para realizar recorridos para la observación, fotografía, etc.
- Faltan de espacios para realizar festivales y eventos culturales como malecón playero o foros culturales abiertos.
- No se cuentan con los apoyos para realizar festivales de naturaleza, culturales y gastronómicos.
- La actividad turística en las localidades es limitada.
- Las actividades turísticas se están realizando por pequeños inversionistas locales quienes carecen de apoyo técnico y financiero.
- Las campañas de promoción y publicidad para las comunidades de Sisal, El Cuyo y Celestún, son muy limitadas.
- Existe baja cultura empresarial por parte de los prestadores de servicios turísticos.
- Existe desconocimiento de la comunidad sobre el potencial turístico
- Escaso e inadecuado servicio de transportación para recorridos turísticos.
- Falta de capacitación de los prestadores de servicios.
- Recursos turísticos naturales sin aprovechamiento, no cuentan con un producto integral y se requiere capacitación y apoyo a pequeños empresarios.
- Incipiente oferta de calidad.
- Falta de regulación de cualquier actividad turística-recreativa que ofrecen los prestadores de servicios turísticos.
- Ausencia de guías turísticos certificados.
- No existen módulos de información turística.
- Los prestadores de servicios no hablan otros idiomas diferentes al español.
- Escasez de la oferta cultural turística como expresiones artísticas, ferias, mercados tradicionales o eventos religiosos.
- Escasez de espacios recreativos y deportivos dirigidos a turistas, visitantes y residentes.

5.8. FODA

5.8.1. Fortalezas

- Dos de las tres localidades se encuentra en cercanía con Mérida: Distancia manejables de traslado, por carreteras en excelente estado, con pocas excepciones.
- Región rica en áreas naturales.
- Medio ambiente atractivo: Selva baja intacta y en proceso de recuperación, con vistas panorámicas, fauna, sistemas lagunares costeros, entre otros.
- Cultura maya viva y omnipresente: Artesanías, medicina tradicional, arquitectura, usos y costumbres, lengua, comida, etc.
- Bajos índices de criminalidad y clima de seguridad en la región
- Ecosistemas costeros protegidos.

5.8.2. Debilidades

- Ausencia de una visión turística para la región, en todos los niveles.
- Falta de capacitación turística en todos los niveles
- Deficiente calidad de los servicios turísticos
- Falta de integración de los atractivos en productos comerciables
- Escasez de oferta de alojamiento, especialmente de nivel alto
- Poca diversificación de la oferta de atractivos
- Falta de incentivos (fiscales, crediticios, etc.) para la creación de nueva oferta
- Deficiente sistema de recolección y disposición de basura → Imagen desagradable para el turismo en ciertas partes
- Sistema de transporte público deficiente para su uso turístico, y falta de difusión de rutas y horarios
- Falta de información turística detallada en sitios estratégicos
- Débil conciencia ecológica de la población
- Escasez de áreas naturales protegidas como refugio para la flora y fauna en zonas no costeras

- Imagen urbana alterada y poco atractiva en las localidades
- Fuerte proceso de transculturización y pérdida de identidad maya (lengua, arquitectura, costumbres, etc.)
- Aprovechamiento atomizado y desordenado de la costa

5.8.3. Oportunidades

- Explotar ruta náutica.
- Desarrollar nuevos productos para nichos de mercado específicos (ecoturismo, turismo rural, etnoturismo, aventura, etc.)
- Crear corredores ecológicos para aprovechar la dinámica de abandono de cultivos en la región, a fin de crear destinos eco-arqueológicos.
- Integrar mejor las regiones turísticas y fomentar su vinculación en circuitos.

5.8.4. Amenazas

- Masificación de los atractivos y consecuente degradación por rebasar la capacidad de carga de los atractivos
- Impacto devastador de eventos hidrometeorológicos con consecuencias en la calidad de la infraestructura y la percepción en los mercados
- Aumento del nivel del mar y afectación severa de la infraestructura turística en la costa
- Imposibilidad de frenar la degradación de la imagen urbana en las localidades con potencial turístico
- Pérdida continua de la identidad cultural de los mayas
- Contaminación del manto freático y consecuente afectación de todos los ecosistemas del estado

5.9. Pronósticos

5.9.1. Escenarios de Desarrollo: Tendencial y Programático

Los escenarios de desarrollo que se describen incluyen 2 pronósticos de oferta de alojamiento y afluencia turística para los años 2024, 2030 y 2036.

Los 2 escenarios planteados de crecimiento de la oferta y la demanda turística son: tendencial y programático.

Estos 2 escenarios consideran inicialmente incrementos en el número de visitantes que, con una estadía y gasto determinados por el tipo de turismo esperado, y dado un factor de ocupación establecido de acuerdo con las estadísticas registradas, demandan alojamiento, lo que genera a su vez derrama económica y empleo.

5.9.1.1. CELESTÚN

5.9.1.1.A Tendencial

Este escenario considera que la participación que ha alcanzado cada una de las localidades propuestas en el estudio se mantienen en el futuro, y por lo tanto el crecimiento proyectado incluye solamente la tendencia de crecimiento de cada uno de sus mercados potenciales esperados.

Según este escenario, la afluencia hotelera crecerá en 2.08 % anual, para llegar a un volumen en el año 2036 de 5,321.47 turistas, dándose un incremento de 1,649 turistas.

CUADRO 31 ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO TENDENCIAL

Año	Total
2018	3,672.9
2024	4,156.04
2030	4,702.79
2036	5,321.47
Incremento	1,648.61

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

Considerando que los factores de ocupación hotelera se mantienen en 52% en promedio y que la estadía no cambia, el crecimiento de la afluencia requerirá un aumento en la oferta de hospedaje de 222.24 cuartos en el 2036 con solo un incremento de 24 cuartos.

CUADRO 32 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE ALOJAMIENTO. ESCENARIO TENDENCIAL⁶

Año	Cuartos
2018	198
2024	205
2030	214
2036	222
Incremento	24

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

Tomando como base los factores de empleo que genera la actividad turística se estimaron los empleos que con el desarrollo de esta actividad serán generados. Se estima que en el Escenario tendencial se generan 1.7 empleos directos⁷ por cuarto y 3 empleos indirectos⁸ por cada empleo directo.

De esta forma se calcula que, en el 2036, según este escenario, la actividad turística generará para 377.8 empleos directos y 1,133.41 empleos indirectos adicionales a los que actualmente se tienen.

⁶ El número de cuartos se determina por: $\text{Cuartos} = \text{afluencia} \times \text{estadía} / (\text{F.O.} \times 365 \times \text{densidad})$

⁷ El número de empleos directos por cuarto de hotel depende de su categoría y tipo de operación. Para comprobar lo anterior este índice se obtuvo dividiendo el número de empleos registrado en el censo económico del 2015.

Por otro lado, en una encuesta que realizó FONATUR se encontraron los siguientes índices por categoría de hotel: 5 estrellas, 1.35 empleos por cuarto; 4 estrellas, 1; 3 estrellas, 0.7; 2 estrellas, 0.5 y una estrella, 0.3 Al aplicar estos índices al caso de Teotihuacán y sus Alrededores se obtiene un índice promedio ponderado de 1.7 empleos por cuarto.

Debe aclararse que los datos del INEGI no incluyen, necesariamente, a todos los empleados que tiene un hotel, puesto que existe por ejemplo otro rubro reportado de restaurantes, y por esta razón los índices que obtuvo FONATUR son mayores de los del INEGI (en un 62%, aproximadamente). También debe aclararse que los censos económicos no necesariamente incluyen a todas las unidades económicas en operación.

⁸ La dificultad en determinar los empleos indirectos en localidades donde se tiene una diversificación de actividades económicas, es que no se puede diferenciar a cuál de ellas se debe el efecto multiplicador del empleo. Así, si se divide el personal ocupado en hotelería entre el número de cuartos o los empleos totales entre el número de cuartos. Por eso se tomó en este estudio un índice de 3 empleos indirectos por cada empleo que se genera en hotelería.

CUADRO 33 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO, ESCENARIO TENDENCIAL

CONCEPTO	AÑOS		TCMA	2020	2024	2026	2030	2036	INCREMENTO
	2013	2018							
TOTAL, DE TURISTAS	2,239	3,672.9	2.08%	3,827.33	4,156.04	4,330.84	4,702.79	5,321.47	1,648.61
CUARTOS	169	198.0	0.64%	200.56	205.77	208.43	213.85	222.24	24
FACTOR DE OCUPACIÓN	48.00	52.0	0.32%	52.34	53.02	53.36	54.05	55.11	3
DENSIDAD	2.30	2.7	0.65%	2.74	2.81	2.84	2.92	3.03	0
ESTADÍA	2.10	2.3	0.37%	2.32	2.35	2.37	2.40	2.46	0
GASTO PROMEDIO NACIONALES	1,500	2,500.0	2.15%	2,608.72	2,840.56	2,964.09	3,227.51	3,667.18	1,167
GASTO PROMEDIO EXTRANJEROS	3,000	5,000.0	2.15%	5,217.45	5,681.12	5,928.19	6,455.03	7,334.36	2,334
GASTO PROMEDIO EXCURSIONISTAS	300	500.0	2.15%	521.74	568.11	592.82	645.50	733.44	233
EMPLEOS DIRECTOS	287	337	0.64%	340.95	349.81	354.33	363.54	377.80	41
EMPLEOS INDIRECTOS	862	1,010	0.64%	1,022.84	1,049.43	1,062.98	1,090.61	1,133.41	124

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

5.9.1.1.B Programático

El Escenario Programático supone que se desarrollan las acciones estratégicas propuestas y se llevan a cabo proyectos que incrementen la oferta turística.

Los cálculos de este Escenario señalan que la afluencia hotelera crece con una tasa promedio anual de 6.24%, alcanzando en el año 2036 un total de 10,926.07 turistas al año.

CUADRO 34
ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO PROGRAMÁTICO

Año	Total
2018	3,902.18
2024	5,282.32
2030	7,597.04
2036	10,926.07
Incremento	7,253

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

Asumiendo que el factor de ocupación hotelera se incremente a 61.85% para el año 2036, y que la estadía promedio se eleve a 2.8 noches, la afluencia pronosticada requerirá una oferta de hospedaje de 279.36 cuartos, que significan un aumento con respecto a la oferta actual de 81 cuartos.

CUADRO 35 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE HOSPEDAJE ESCENARIO PROGRAMÁTICO

Año	Cuartos
2018	198
2024	222
2030	249
2036	279
Incremento	81

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

Esta oferta adicional de hospedaje generará 474.91 empleos directos y 1,424.74 empleos indirectos.

CUADRO 36
ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS.
ESCENARIO PROGRAMÁTICO

Concepto	2018	2024	2030	2036	Incremento 2018-2036
Directos	337	377.53	423.43	474.91	138
Indirectos	1,010	1,132.58	1,270.29	1,424.74	415

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

CUADRO 37 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO ESCENARIO PROGRAMÁTICO

CONCEPTO	AÑOS		TCMA	2020	2024	2026	2030	2036	INCREMENTO
	2013	2018							
TOTAL DE TURISTAS	2,239	3,672.9	6.24%	4,145.83	5,282.32	5,962.54	7,597.04	10,926.07	7,253
CUARTOS	169	198.0	1.93%	205.72	222.07	230.73	249.08	279.36	81
FACTOR DE OCUPACIÓN	48.00	52.0	0.97%	53.01	55.09	56.17	58.37	61.85	10
DENSIDAD	2.30	2.7	1.96%	2.81	3.03	3.15	3.41	3.83	1
ESTADÍA	2.10	2.3	1.10%	2.35	2.46	2.51	2.62	2.80	1
GASTO PROMEDIO NACIONALES	1,500	2,500.0	6.45%	2,833.11	3,638.41	4,123.21	5,295.21	7,706.45	5,206
GASTO PROMEDIO EXTRANJEROS	3,000	5,000.0	6.45%	5,666.22	7,276.82	8,246.42	10,590.41	15,412.90	10,413
GASTO PROMEDIO EXCURSIONISTAS	300	500.0	6.45%	566.62	727.68	824.64	1,059.04	1,541.29	1,041
EMPLEOS DIRECTOS	287	337	1.93%	349.72	377.53	392.25	423.43	474.91	138
EMPLEOS INDIRECTOS	862	1,010	1.93%	1,049.17	1,132.58	1,176.74	1,270.29	1,424.74	415

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

En el cuadro que se muestra a continuación pueden compararse los resultados que se obtienen en los 2 escenarios.

CUADRO 38
COMPARACIÓN DE RESULTADOS POR ESCENARIO

Concepto	2018	2036	
		Tendencial	Programático
Turistas	3,672.9	5,321.47	10,926.07
Cuartos hoteleros	198	222.24	279.36
Factor de ocupación (%)	52	55.11	61.85
Densidad	2.7	3.03	3.83
Estadía	2.3	2.46	2.80
Gasto promedio Nacionales	2500	3,667.18	7,706.45
Gasto promedio internacionales	5000	7,334.36	15412.90
Gasto promedio visitantes	500	733.44	1541.29
Empleos directos	337	377.8	474.91
Empleos Indirectos	1,010	1,133.41	1424.74

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

5.9.1.2. SISAL

5.9.1.2.A Escenario Tendencial

Según este escenario, la afluencia hotelera crecerá en 5.19 % anual, para llegar a un volumen en el año 2036 de 2,241.29 turistas, dándose un incremento de 1,123 turistas.

CUADRO 39
ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO TENDENCIAL

Año	Total
2018	1,118.00
2024	1,409.70
2030	1,777.51
2036	2,241.29
Incremento	1,123

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

Considerando que los factores de ocupación hotelera se mantienen en 40.5% en promedio y que la estadía no cambia, el crecimiento de la afluencia requerirá un aumento en la oferta de hospedaje de 236.01 cuartos en el 2036 con solo un incremento de 141 cuartos.

CUADRO 40 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE ALOJAMIENTO. ESCENARIO TENDENCIAL⁹

Año	Cuartos
2018	95
2024	129
2030	174
2036	236
Incremento	141

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

⁹ El número de cuartos se determina por: $\text{Cuartos} = \text{afluencia} \times \text{estadía} / (\text{F.O.} \times 365 \times \text{densidad})$

Tomando como base los factores de empleo que genera la actividad turística se estimaron los empleos que con el desarrollo de esta actividad serán generados. Se estima que en el Escenario tendencial se generan 1.7 empleos directo¹⁰ por cuarto y 3 empleos indirectos¹¹ por cada empleo directo.

De esta forma se calcula que, en el 2036, según este escenario, la actividad turística generará para 362.86 empleos directos y 1,088.58 empleos indirectos adicionales a los que actualmente se tienen.

¹⁰ El número de empleos directos por cuarto de hotel depende de su categoría y tipo de operación. Para comprobar lo anterior este índice se obtuvo dividiendo el número de empleos registrado en el censo económico del 2015.

Por otro lado, en una encuesta que realizó FONATUR se encontraron los siguientes índices por categoría de hotel: 5 estrellas, 1.35 empleos por cuarto; 4 estrellas, 1; 3 estrellas, 0.7; 2 estrellas, 0.5 y una estrella, 0.3 Al aplicar estos índices al caso de Teotihuacán y sus Alrededores se obtiene un índice promedio ponderado de 1.7 empleos por cuarto.

Debe aclararse que los datos del INEGI no incluyen, necesariamente, a todos los empleados que tiene un hotel, puesto que existe por ejemplo otro rubro reportado de restaurantes, y por esta razón los índices que obtuvo FONATUR son mayores de los del INEGI (en un 62%, aproximadamente). También debe aclararse que los censos económicos no necesariamente incluyen a todas las unidades económicas en operación.

¹¹ La dificultad en determinar los empleos indirectos en localidades donde se tiene una diversificación de actividades económicas, es que no se puede diferenciar a cuál de ellas se debe el efecto multiplicador del empleo. Así, si se divide el personal ocupado en hotelería entre el número de cuartos o los empleos totales entre el número de cuartos. Por eso se tomó en este estudio un índice de 3 empleos indirectos por cada empleo que se genera en hotelería.

CUADRO 41 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO, ESCENARIO TENDENCIAL

CONCEPTO	AÑOS		TCMA	2020	2024	2026	2030	2036	INCREMENTO	ANUAL
	2013	2018								
TOTAL DE TURISTAS	455	1,118.0	3.94%	1,207.82	1,409.70	1,522.96	1,777.51	2,241.29	1,123	94
CUARTOS	30	95	5.19%	105.11	128.66	142.35	174.26	236.01	141	12
FACTOR DE OCUPACIÓN	40.00	40.5	0.05%	40.54	40.62	40.66	40.74	40.86	0	0
DENSIDAD	2.10	2.3	0.37%	2.32	2.35	2.37	2.40	2.46	0	0
ESTADÍA	2.10	2.3	0.37%	2.32	2.35	2.37	2.40	2.46	0	0
GASTO PROMEDIO NACIONALES	1,500	2,500.0	2.15%	2,608.72	2,840.56	2,964.09	3,227.51	3,667.18	1,167	97
GASTO PROMEDIO EXTRANJEROS	3,000	5,000.0	2.15%	5,217.45	5,681.12	5,928.19	6,455.03	7,334.36	2,334	195
GASTO PROMEDIO EXCURSIONISTAS	300	500.0	2.15%	521.74	568.11	592.82	645.50	733.44	233	19
EMPLEOS DIRECTOS	51	153	4.91%	168.41	204.04	224.58	272.10	362.86	210	17
EMPLEOS INDIRECTOS	153	459	4.91%	505.22	612.11	673.75	816.29	1,088.58	630	52

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

5.9.1.2.B Programático

El Escenario Programático supone que se desarrollan las acciones estratégicas propuestas y se llevan a cabo proyectos que incrementen la oferta turística.

Los cálculos de este Escenario señalan que la afluencia hotelera crece con una tasa promedio anual de 11.41%, alcanzando en el año 2036 un total de 4,991.16 turistas al año.

CUADRO 42 **ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO PROGRAMÁTICO**

Año	Total
2018	1,118.00
2024	1,840.89
2030	3,031.20
2036	4,991.16
Incremento	3,873

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

Asumiendo que el factor de ocupación hotelera se incremente a 41.3% para el año 2036, y que la estadía promedio se eleve a 2.66 noches, la afluencia pronosticada requerirá una oferta de hospedaje de 664 cuartos, que significan un aumento con respecto a la oferta actual de 569 cuartos.

CUADRO 43 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE HOSPEDAJE ESCENARIO PROGRAMÁTICO

Año	Cuartos
2018	95
2024	182
2030	347
2036	664
Incremento	569

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

Esta oferta adicional de hospedaje generará 971.1 empleos directos y 2,913.31 empleos indirectos.

CUADRO 44
ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS.
ESCENARIO PROGRAMÁTICO

Concepto	2018	2024	2030	2036	Incremento 2018-2036
Directos	153	283.28	524.49	971.1	818
Indirectos	459	849.84	1,573.48	2,913.31	2,454

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

CUADRO 45 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO ESCENARIO PROGRAMÁTICO

CONCEPTO	AÑOS		TCMA	2020	2024	2026	2030	2036	INCREMENTO
	2013	2018							
TOTAL DE TURISTAS	455	1,118.0	8.67%	1,320.19	1,840.89	2,173.82	3,031.20	4,991.16	3,873
CUARTOS	30	95	11.41%	117.91	181.65	225.45	347.32	664.09	569
FACTOR DE OCUPACIÓN	40.00	40.5	0.11%	40.59	40.77	40.86	41.04	41.31	1
DENSIDAD	2.10	2.3	0.81%	2.34	2.41	2.45	2.53	2.66	0
ESTADÍA	2.10	2.3	0.81%	2.34	2.41	2.45	2.53	2.66	0
GASTO PROMEDIO NACIONALES	1,500	2,500.0	4.73%	2,742.25	3,299.43	3,619.14	4,354.50	5,746.95	3,247
GASTO PROMEDIO EXTRANJEROS	3,000	5,000.0	4.73%	5,484.49	6,598.87	7,238.28	8,709.00	11,493.91	6,494
GASTO PROMEDIO EXCURSIONISTAS	300	500.0	4.73%	548.45	659.89	723.83	870.90	1,149.39	649
EMPLEOS DIRECTOS	51	153	10.81%	187.87	283.28	347.85	524.49	971.10	818
EMPLEOS INDIRECTOS	153	459	10.81%	563.62	849.84	1,043.55	1,573.48	2,913.31	2,454

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

En el cuadro que se muestra a continuación pueden compararse los resultados que se obtienen en los 2 escenarios.

CUADRO 46
COMPARACIÓN DE RESULTADOS POR ESCENARIO

Concepto	2018	2036	
		Tendencial	Programático
Turistas	1,118	2,241.29	4, 991.16
Cuartos hoteleros	95	236.01	664.09
Factor de ocupación (%)	40.5	40.86	41.31
Densidad	2.3	2.46	2.66
Estadía	2.3	2.46	2.66
Gasto promedio Nacionales	2500	3,667.18	5,746.95
Gasto promedio internacionales	5000	7,334.36	11,493.91
Gasto promedio visitantes	500	733.44	1,149.39
Empleos directos	153	362.86	971.10
Empleos Indirectos	459	1,088.58	2,913.31

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

5.9.1.3. EL CUYO

5.9.1.3.A Tendencial

Según este escenario, la afluencia hotelera crecerá en 13.64% anual, para llegar a un volumen en el año 2036 de 6,653.03 turistas, dándose un incremento de 3,931 turistas.

CUADRO 47
ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO TENDENCIAL

Año	Total
2018	2,722
2024	3,666.61
2030	4,939.04
2036	6,653.03
Incremento	3,931

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

Considerando que los factores de ocupación hotelera se mantienen en 50% en promedio y que la estadia no cambia, el crecimiento de la afluencia requerirá un aumento en la oferta de hospedaje de 1,748.08 cuartos en el 2036 con solo un incremento de 1,573 cuartos.

CUADRO 48 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE ALOJAMIENTO. ESCENARIO TENDENCIAL¹²

Año	Cuartos
2018	175
2024	377
2030	812
2036	1,748.08
Incremento	1,573

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

¹² El número de cuartos se determina por: $\text{Cuartos} = \text{afluencia} \times \text{estadia} / (\text{F.O.} \times 365 \times \text{densidad})$

Tomando como base los factores de empleo que genera la actividad turística se estimaron los empleos que con el desarrollo de esta actividad serán generados. Se estima que en el Escenario tendencial se generan 1.7 empleos directo¹³ por cuarto y 3 empleos indirectos¹⁴ por cada empleo directo.

De esta forma se calcula que, en el 2036, según este escenario, la actividad turística generará para 2,534 empleos directos y 7,604 empleos indirectos adicionales a los que actualmente se tienen.

¹³ El número de empleos directos por cuarto de hotel depende de su categoría y tipo de operación. Para comprobar lo anterior este índice se obtuvo dividiendo el número de empleos registrado en el censo económico del 2015.

Por otro lado, en una encuesta que realizó FONATUR se encontraron los siguientes índices por categoría de hotel: 5 estrellas, 1.35 empleos por cuarto; 4 estrellas, 1; 3 estrellas, 0.7; 2 estrellas, 0.5 y una estrella, 0.3 Al aplicar estos índices al caso de Teotihuacán y sus Alrededores se obtiene un índice promedio ponderado de 1.7 empleos por cuarto.

Debe aclararse que los datos del INEGI no incluyen, necesariamente, a todos los empleados que tiene un hotel, puesto que existe por ejemplo otro rubro reportado de restaurantes, y por esta razón los índices que obtuvo FONATUR son mayores de los del INEGI (en un 62%, aproximadamente). También debe aclararse que los censos económicos no necesariamente incluyen a todas las unidades económicas en operación.

¹⁴ La dificultad en determinar los empleos indirectos en localidades donde se tiene una diversificación de actividades económicas, es que no se puede diferenciar a cuál de ellas se debe el efecto multiplicador del empleo. Así, si se divide el personal ocupado en hotelería entre el número de cuartos o los empleos totales entre el número de cuartos. Por eso se tomó en este estudio un índice de 3 empleos indirectos por cada empleo que se genera en hotelería.

CUADRO 49 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO, ESCENARIO TENDENCIAL

CONCEPTO	AÑOS		TCMA	2020	2024	2026	2030	2036	INCREMENTO	ANUAL
	2013	2018								
TOTAL, DE TURISTAS	876.00	2,722.0	5.09%	3,006.17	3,666.61	4,049.40	4,939.04	6,653.03	3,931	328
CUARTOS	13	175	13.64%	291.85	376.89	486.71	811.69	1,748.08	1,573	131
FACTOR DE OCUPACIÓN	38.00	50.0	1.13%	51.13	53.48	54.70	57.21	61.19	11	1
DENSIDAD	2.00	2.8	1.39%	2.88	3.04	3.13	3.31	3.59	1	0
ESTADÍA	2.00	2.8	1.39%	2.88	3.04	3.13	3.31	3.59	1	0
GASTO PROMEDIO NACIONALES	1,500	2,500.0	2.15%	2,608.72	2,840.56	2,964.09	3,227.51	3,667.18	1,167	97
GASTO PROMEDIO EXTRANJEROS	3,000	5,000.0	2.15%	5,217.45	5,681.12	5,928.19	6,455.03	7,334.36	2,334	195
GASTO PROMEDIO EXCURSIONISTAS	300	500.0	2.15%	521.74	568.11	592.82	645.50	733.44	233	19
EMPLEOS DIRECTOS	22	275.4	13.12%	352.43	577.16	738.59	1,209.56	2,534.88	2,259	188
EMPLEOS INDIRECTOS	66	826.2	13.12%	1,057.29	1,731.48	2,215.78	3,628.67	7,604.64	6,778	565

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

5.9.1.3.B Programático

El Escenario Programático supone que se desarrollan las acciones estratégicas propuestas y se llevan a cabo proyectos que incrementen la oferta turística.

Los cálculos de este Escenario señalan que la afluencia hotelera crece con una tasa promedio anual de 15.27%, alcanzando en el año 2036 un total de 35,144.19 turistas al año.

CUADRO 50 **ESTIMACIÓN DE LA AFLUENCIA HOTELERA. ESCENARIO PROGRAMÁTICO**

Año	Total
2018	2,722
2024	6,385
2030	14,980.69
2036	35,144.19
Incremento	32,422

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

Asumiendo que el factor de ocupación hotelera se incremente a 62.84 para el año 2036, y que la estadía promedio se eleve a 4.07 noches, la afluencia pronosticada requerirá una oferta de hospedaje de 3,844.51 cuartos, que significan un aumento con respecto a la oferta actual de 3,670 cuartos.

CUADRO 51 ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE HOSPEDAJE ESCENARIO PROGRAMÁTICO

Año	Cuartos
2018	175
2024	490.12
2030	1,372.69
2036	3,844.51
Incremento	3,670

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

Esta oferta adicional de hospedaje generará 5,034 empleos directos y 15,103.35 empleos indirectos.

CUADRO 52
ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS.
ESCENARIO PROGRAMÁTICO

Concepto	2018	2024	2030	2036	Incremento 2018-2036
Directos	275.4	725.48	1,911.13	5,034.45	4,759
Indirectos	826.2	2,176.45	5,733.38	15,103.35	14,277

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

CUADRO 53 METAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO TURÍSTICO ESCENARIO PROGRAMÁTICO

CONCEPTO	AÑOS		TCMA	2020	2024	2026	2030	2036	INCREMENTO
	2013	2018							
TOTAL DE TURISTAS	876.00	2,722.0	15.27%	3,616.84	6,385.72	8,484.97	14,980.69	35,144.19	32,422
CUARTOS	45	175	18.73%	246.68	490.12	690.87	1,372.69	3,844.51	3,670
FACTOR DE OCUPACIÓN	45.00	50.0	1.28%	51.29	53.96	55.35	58.23	62.84	13
DENSIDAD	1.80	2.3	3.01%	2.44	2.75	2.92	3.28	3.93	2
ESTADÍA	2.00	2.5	2.74%	2.64	2.94	3.10	3.46	4.07	2
GASTO PROMEDIO NACIONALES	1,500	2,500.0	6.45%	2,833.11	3,638.41	4,123.21	5,295.21	7,706.45	5,206
GASTO PROMEDIO EXTRANJEROS	3,000	5,000.0	6.45%	5,666.22	7,276.82	8,246.42	10,590.41	15,412.90	10,413
GASTO PROMEDIO EXCURSIONISTAS	300	500.0	6.45%	566.62	727.68	824.64	1,059.04	1,541.29	1,041
EMPLEOS DIRECTOS	77	275.4	17.52%	380.35	725.48	1,001.95	1,911.13	5,034.45	4,759
EMPLEOS INDIRECTOS	230	826.2	17.52%	1,141.05	2,176.45	3,005.86	5,733.38	15,103.35	14,277

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

En el cuadro que se muestra a continuación pueden compararse los resultados que se obtienen en los 2 escenarios.

CUADRO 54
COMPARACIÓN DE RESULTADOS POR ESCENARIO

Concepto	2018	2036	
		Tendencial	Programático
Turistas	2,722.0	6,653.03	35,144.19
Cuartos hoteleros	175	1,748.08	3,844.51
Factor de ocupación (%)	50.0	61.19	62.84
Densidad	2.3	3.59	3.93
Estadía	2.5	3.59	4.07
Gasto promedio Nacionales	2,500.0	3,667.18	7,706.45
Gasto promedio internacionales	5,000.0	7,334.36	15,412.90
Gasto promedio visitantes	500.0	733.44	1,541.29
Empleos directos	275.4	2,534.88	5,034.45
Empleos Indirectos	826.2	7,604.64	15,103.35

FUENTE: ADOPRA. Estimaciones.

6. Estrategias

En esta fase propositiva del instrumento de planeación, se describen los diferentes elementos de estrategia planteada para incentivar el desarrollo de una mejor actividad turística en las localidades del Celestún, Sisal y El Cuyo, así como los principales lineamientos que habrán de regular el desarrollo del turismo, acordes con los objetivos, metas y escenarios planteados.

En términos generales, es necesario la capacitación continua de los prestadores de servicios y funcionarios del gobierno (aquellos que estén en contacto directo con el turismo), implementar más centros de información turística, introducir la infraestructura turística (obras de cabeza) necesaria y concientizar a la población de la importancia de la actividad turística y del aprovechamiento sustentable de los recursos turísticos.

Es necesario también, el desarrollo de un sistema de información estadística integral que permita a los sectores públicos y privados evaluar el comportamiento de la actividad turística en la zona de estudio y en consecuencia tomar decisiones y generar empresas turísticas que ofrezcan recorridos y construyan el alojamiento turístico (hoteles y villas), en el marco de un desarrollo sustentable.

Para el desarrollo de la infraestructura turística se requiere de estudios adicionales en materia de impacto urbano y ambiental para dimensionar el aprovechamiento turístico en la zona de estudio, mejoramiento de carreteras, cuidado del medio ambiente para mitigar los efectos del cambio climático, además de la infraestructura en el suministro de energía eléctrica, agua potable y tratamiento de aguas residuales, sin dejar de lado el establecimiento de límites urbanos.

6.1. Objetivos y Metas

Aplicar un modelo de turismo sustentable para que las comunidades anfitrionas de Sisal, Celestún y El Cuyo logren un balance favorable de efectos económicos, ambientales y sociales.

- Brindar la oportunidad de una experiencia de viaje a la medida, donde las vivencias con la comunidad receptora son personales, únicas, irrepetibles y de calidad.
- Atraer turistas, de alto gasto, calificados y comprometidos con el medio ambiente y su preservación”.

6.1.1. OBJETIVO GENERAL

La sostenibilidad es un concepto complejo e integral que aglutina diversas pretensiones y enfoques. No sólo ha de entenderse, aunque sí principalmente, desde el punto de vista medioambiental, sino que también hace referencia a las vertientes económica, social y cultural de cualquier actividad productiva, incluida la turística.

La eficacia económica implica que el turismo ha de ser ante todo una actividad generadora de rentas económicas para la sociedad y creadora de empleo digno y, a ser posible, cualificado. La eficacia económica, en términos sociales, no sólo supone rentabilidad empresarial y obtención de beneficios privados, sino más aún, reactivar y aumentar los niveles de bienestar de la comunidad en general.

La equidad social supone que el turismo ha de generar un reparto tanto de costes como de beneficios. No existe un proceso de desarrollo turístico equilibrado si aumentan las diferencias sociales y económicas internas de la sociedad o si se produce el beneficio excesivo de determinados grupos sociales o territorios frente a la marginación o empobrecimiento de otros.

La sostenibilidad ambiental implica la conservación y el respeto de los recursos y valores naturales que son la base de la propia actividad turística, y cuya existencia ha de ser garantizada en el futuro para el propio sostenimiento de la actividad y para asegurar el disfrute del medio por parte de las generaciones venideras.

Por lo anterior se propone el siguiente objetivo para las localidades de Celestún, Sisal y El Cuyo.

“Integrar un esquema de turismo planificado conjuntamente con el gobierno y habitantes para generar alternativas de desarrollo turístico sostenible, en beneficio del visitante regional, nacional e internacional, buscando la conservación del medio ambiente y una mayor derrama económica que mejore la calidad de vida de los residentes”.

6.1.2. METAS

El sector turístico se muestra como una actividad que continúa manifestando sus tendencias expansivas a nivel mundial en términos cuantitativos y económicos (turistas, pernотaciones, oferta, ingresos, inversiones, etc.). La planificación y la gestión in situ de recursos, productos y territorios de naturaleza turística se convierte en la actualidad en una exigencia básica para la consecución de modelos de desarrollo turístico equilibrado, sustentable y acorde con las recientes exigencias de los turistas más calificados.

Las nuevas motivaciones de la demanda se orientan fundamentalmente hacia la valoración de los aspectos ambientales del destino, la autenticidad cultural y la calidad del producto entendida en sentido amplio (excelencia turística).

El turista del nuevo milenio no se satisface simplemente con la contemplación pasiva de los atractivos turísticos o con el simple disfrute del binomio sol/playa. Los segmentos de la demanda más calificados, mejor formados y, a menudo, con mayores niveles de gasto turístico, se caracterizan por un nuevo estilo de hacer turismo y emplear el tiempo de ocio. El turista es más experimentado y mucho más exigente con la calidad de los productos.

Por lo anterior la meta del desarrollo turístico se resume en:

“Atraer turistas, de alto gasto, calificados y comprometidos con el medio ambiente y su preservación”.

➤ **Posicionamiento**

- Localidades turísticas, competitivas y sostenibles.
- Elementos: mar-ría-mangle.

➤ **Social**

- Mejorar las condiciones de vida de la comunidad a partir de cadenas productivas, capacitación comunitaria en temas turísticos y sustentables.

➤ **Territorial**

- Revalorizar integralmente el sistema territorial urbano-turístico bajo criterios de sostenibilidad. Conservar la integridad del sitio.

➤ **Sustentable**

- Establecer controles y medidas para reducir la carga ecológica local, y regional, conservación de las comunidades y del entorno.

➤ **Mercadotecnia**

- Crear un organismo que promueva al destino bajo estrategias de comercialización innovadoras que integren experiencias turísticas únicas y que permitan la atracción de demanda turística sostenida.

6.2. Imagen Objetivo.

A continuación, se describen las premisas fundamentales de la imagen objetivo de la estrategia para el Desarrollo Turístico de las localidades de Sisal, El Cuyo y

Celestún se orienta en tres líneas estratégicas, las cuales permitirán alcanzar el objetivo general planteado para localidades.

AUTENTICO	DIVERSO	COMPROMETIDO
<p align="center">“Fomentar la preservación una imagen prácticamente inviolada, tanto desde el punto de vista del medio ambiente, como de las localidades”.</p>	<p align="center">“Promover actividades alternativas a las realizadas, que ofrece el segmento sol y playa, promocionando el ecoturismo”.</p>	<p align="center">“Aprovechar los recursos naturales para impulsar las actividades ecoturísticas manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar la naturaleza y la diversidad biológica”</p>
<p align="center">Objetivo: Construir experiencias únicas con elevado contenido de naturaleza que ofrezcan la sensación de descubrimiento, protagonismo, aprendizaje y recuerdos personalizados. (Vive la experiencia del Flamenco Rosado).</p>	<p align="center">Objetivo: Consolidar la oferta actual y aumentar la variedad de productos turísticos enfocados en el turismo de naturaleza</p>	<p align="center">Objetivo: Capacitar constantemente a los prestadores de servicios turísticos para que implementen planes de buenas prácticas ambientales en el diseño, planeación, ejecución y mantenimiento de los productos que ofrecen y respetar la reglamentación ambiental para contribuir a la preservación del medio ambiente.</p>

En los destinos con entornos naturales frágiles con manglares y selvas tropicales como es el caso de Celestún, Sisal y El Cuyo, es necesario realizar una planificación pormenorizada en la que se evalúe y se mida su capacidad de absorción para gestionar la cantidad de personas a las que se permite el acceso, los caminos utilizados y las actividades que pueden realizar con objeto de evitar consecuencias negativas para el medio ambiente.

El control del número de visitantes de un lugar se puede realizar por distintos medios, entre los que destacan el control estricto en la entrada, sistemas de ventas de entradas con horarios escalonados de visita, acceso permitido únicamente con visitas guiadas en un número limitado o sencillamente por el precio.

Para este tipo de destinos es necesario incorporar a especialistas en biodiversidad y otras especialidades en los equipos de planificación para evaluar los límites de

capacidad y permitir el desarrollo y las operaciones de turismo dentro de esos límites.

Además de desarrollar productos turísticos consultando a las comunidades locales de manera que los miembros de esta comunidad participen al máximo en la oferta de experiencias de turismo basado en la naturaleza.

También es posible emplear el turismo con la doble finalidad de sensibilizar a las comunidades locales sobre la importancia de sus biosistemas y como herramientas para mejorar el nivel de vida gracias a la contribución económica del sector.

6.3. Concepto de Destino:

a) Orientación objetiva o espacial.

Lograr una **composición armónica** y ordenada de los atractivos y productos turísticos en los territorios de Sisal, Celestún y El Cuyo:

- ✓ Orden en lo **usos de suelo**.
- ✓ Desarrollo de **nuevos productos** turísticos estratégicos y detonadores.
- ✓ **Aprovechamiento** racional de los **recursos**.
- ✓ Adopción de **medidas de sustentabilidad**.
- ✓ **Encadenamiento de los productos y servicios**.
- ✓ **Gestión responsable** del territorio y de los recursos.

b) Orientación subjetiva.

- ✓ Trasciende la concepción geográfica permite reconocer que un destino puede ser interpretado por los turistas dependiendo del itinerario que vayan a realizar y del motivo de la visita, del bagaje cultural, del nivel de educación y de las experiencias:
 - ✓ **Diseño y posicionamiento de la identidad** propia de cada localidad.
 - ✓ Proyección de una **imagen** a partir de la **diferenciación competitiva**.
 - ✓ **Focalización de atributos que hacen especial a cada destino**.
 - ✓ Establecer **vínculos afectivos** del turista con el destino.

Se busca:

Atender, a través del turismo, las necesidades de orden económico, social y arquitectónico de cada localidad, respetando al mismo tiempo, la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de apoyo.

Aspectos Sectoriales:

- Marketing.
- Comunicación.
- Diseño de productos.
- Precios.
- Normatividad.

Destino:

- Recursos.
- Producto.
- Alojamiento.
- Percepción.

Aspectos territoriales:

- Equipamientos y servicios.
- Infraestructura.
- Reservas.
- Capacidad de Carga.
- Usos de suelo.

Se requiere conceptualizar tres niveles de actuación a fin de cubrir equilibradamente las acciones dirigidas a desarrollar y fortalecer de manera sustentable:

- 1.- Los destinos turísticos seleccionados de la costa de Yucatán como un todo,
- 2.- La identidad de cada uno de ellos a partir de los productos turísticos que los componen y,
- 3.- Los servicios, coordinados por redes de gestión comunitaria, que son la base de toda la operación de aprovechamiento turístico.

A nivel de destino

- ✓ Uso óptimo a los recursos ambientales y promover su conservación.
- ✓ Inclusión de la población local en la gestión sanitaria, de energía y desechos.
- ✓ Respeto a la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, poniéndola en valor como el principal activo del proyecto, promoviendo su conservación.
- ✓ Construir alternativas al turismo masivo, hacia productos a la medida de los intereses del segmento de sol y playa con criterios selectivos de sustentabilidad.
- ✓ Valorar la sustentabilidad ambiental y social como una ventaja competitiva para las pequeñas y medianas empresas turísticas de los tres destinos.
- ✓ Se considera el desarrollo de una marca-destino con identidad propia o denominación.

A nivel de productos

- ✓ Ponderación de las condiciones actuales del mercado, los productos activados y la cadena actual de comercialización.
- ✓ Diseño de productos potenciales correspondientes a nichos a ser abordados.
- ✓ Informe de análisis de la estructura y actores involucrados en la cadena de valor.

A nivel de servicios.

- ✓ Catálogo de productos potenciales y la clasificación de los servicios necesarios para ser activados y atender la demanda actual.
- ✓ Estándares de calidad a cubrirse por los prestatarios de servicios, sobre aspectos operativos y gestión sustentable de los recursos, la energía, los desechos etc.
- ✓ Sensibilización, capacitación técnica y asesoría para la organización de redes de microempresarios.
- ✓ Mecanismos de seguimiento y monitoreo de las condiciones del mercado, a fin de adaptar los servicios a los nuevos productos y tendencias.

CELESTÚN

Pequeño pueblo pesquero dentro de Reserva (59,139 ha), famoso por tener la mayor población del flamenco rosado y recorridos por Reserva.

Destino ecoturístico que brinda una experiencia turística memorable en el Área Natural Protegida Ría Celestún, contribuyendo a su conservación, que enriquece la visita con una experiencia gastronómica.

Segmentos preponderantes: Naturaleza y cultura

Atributos Distintivos:

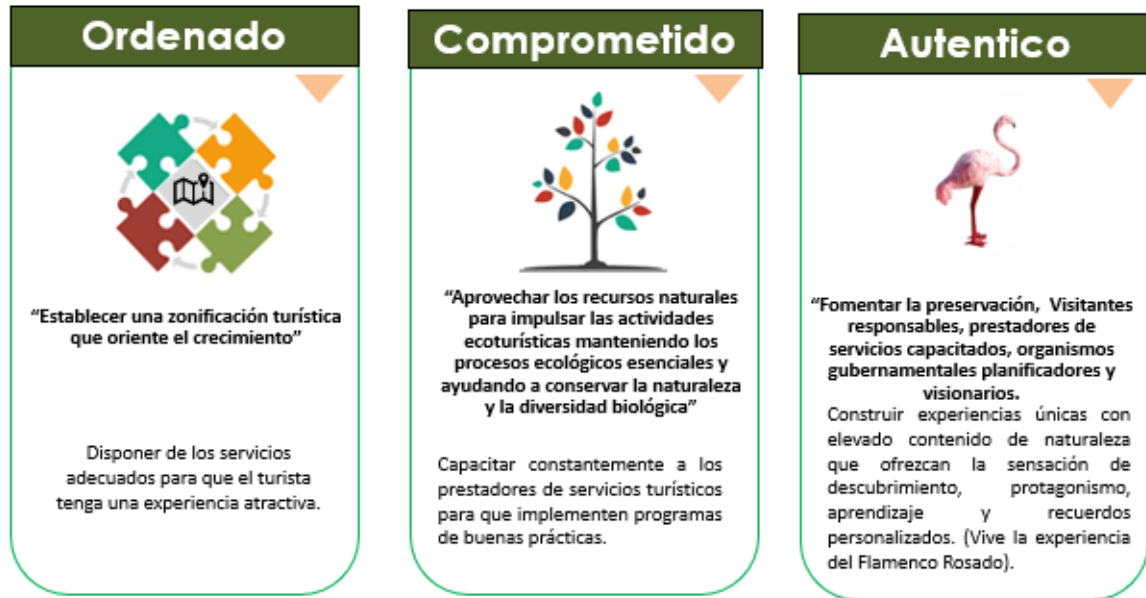
- ✓ Humedales y manglares
- ✓ Manantiales
- ✓ Fauna muy abundante
- ✓ Bosque petrificado “Tampetén”
- ✓ Flamencos
- ✓ Imagen urbana

Actividades asociadas:

- ✓ Avistamiento de aves
- ✓ Pesca
- ✓ Safari fotográfico
- ✓ Gastronomía
- ✓ Recorridos ecoturísticos

Productos:

- ✓ Mejoramiento de imagen Urbana (corredor gastronómico).
- ✓ Mejoramiento de embarcaderos
- ✓ Malecón
- ✓ Miradores



SISAL:

Legendario puerto de cabotaje, con un fuerte, playas, restaurantes y cantinas.

Destino turístico sustentable de Sol y Playa con actividades de bajo impacto que complementa su oferta con actividades de carácter cultural nocturnas que propicien la pernocta.

Segmentos preponderantes: Sol, Playa y cultura

Atributos Distintivos:

- ✓ Edificios patrimoniales
- ✓ Playas
- ✓ Imagen Urbana

Actividades Asociadas:

- ✓ Deportes de playa
- ✓ Actividades culturales en edificios históricos
- ✓ Recorridos peatonales por el centro de población

Productos:

- ✓ Parque público de playa.
- ✓ Unidad de servicios.
- ✓ Reconversión de edificios históricos.
- ✓ Iluminación artística.
- ✓ Murales.
- ✓ Mejoramiento a accesos a playas con dotación de servicios.
- ✓ Habilitación de estacionamientos públicos.

Ordenado	Diferenciado	Eficaz
 <p align="center">“Establecer una zonificación turística que oriente el crecimiento”</p> <p>Disponer de los servicios adecuados para que el turista tenga una experiencia atractiva.</p>	 <p align="center">“Promover actividades alternativas a las realizadas, que ofrece el segmento sol y playa, promocionando el ecoturismo”.</p> <p>Consolidar la oferta actual y aumentar la variedad de productos turísticos que complementen al segmento de Sol y Playa .</p>	 <p align="center">“Mejorar las condiciones físicas y aumentar los niveles de calidad”</p> <p>Con capacidad de alcanzar el objetivo o propósito de brindar experiencias únicas y producir en los turistas el efecto esperado de establecer lazos afectivos con el destino a través de productos novedosos, rentables y con inclusión social.</p>

EL CUYO:

Pequeño pueblo de pescadores ubicado en estrecha barra (<600m) entre el golfo y el estero, en el extremo noreste del estado.

Destino diversificado de bajo impacto que ofrece productos sustentables, al favorecer la permanencia y conservación de la biodiversidad y el patrimonio cultural, donde la actividad turística es el principal promotor del beneficio comunitario.

El espacio urbano es dinámico y se integra de manera armónica a los productos de naturaleza y sol y playa.

Segmentos preponderantes: Sol, Playa y cultura

Atributos Distintivos:




- ✓ Humedales y manglares
- ✓ Playas

Actividades asociadas:

- ✓ Pesca deportiva
- ✓ Recorridos en lancha por los mangles.
- ✓ Avistamiento de aves.
- ✓ Deportes de playa.

Productos:

- ✓ Parque público de playa.
- ✓ Unidad de servicios.
- ✓ Mejoramiento a accesos a playas con dotación de servicios.
- ✓ Habilitación de estacionamientos públicos.

Ordenado	Diverso	Comprometido
 <p align="center">“Establecer una zonificación turística que oriente el crecimiento”</p> <p>Disponer de los productos y servicios adecuados para que el turista tenga una experiencia atractiva.</p>	 <p align="center">“Promover actividades alternativas a las que ofrece el segmento sol y playa, vinculadas al turismo de naturaleza como el ecoturismo y de aventura”</p> <p>Consolidar la oferta actual y aumentar la variedad de productos turísticos.</p>	 <p align="center">“Aprovechar los recursos naturales para impulsar las actividades ecoturísticas manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar la naturaleza y la diversidad biológica”</p> <p>Capacitar constantemente a los prestadores de servicios turísticos y certificarlos para estimular la implantación de planes de buenas prácticas.</p>

6.3.1. Etapas de Desarrollo:

Se contemplan tres etapas de desarrollo para alcanzar los objetivos determinados:

- a) ***En el Corto Plazo se pretende posicionar a cada una de las localidades como un destino de naturaleza a partir de acciones y proyectos de alto impacto y rápida instrumentación con una inversión mínima.***
- b) ***Para el mediano plazo se tiene planeado diversificar el desarrollo mediante productos sustentables y elementos distintivos únicos de; alojamiento, recreación, comercio y esparcimiento.***
- c) ***Finalmente, para el largo plazo se consolidará como localidades únicas de conservación y destino de Turismo de Naturaleza con productos icónicos y complementarios.***

6.4. Estrategia de Desarrollo Turístico

La estrategia de desarrollo turístico del presente programa considera la premisa dispuesta por el Estudio de la Política Turística de México, elaborado por la Organización para la Cooperación y del Desarrollo Económico (OCDE).

“México tiene un modelo bien establecido de desarrollo turístico, que se benefició de una inversión pública significativa para aprovechar con éxito el clima natural del país y los recursos costeros. La atención durante las últimas cuatro décadas se ha centrado en el desarrollo de complejos de costa altamente concentrados, lo que a su vez se ha reflejado en la demanda turística, la comercialización y la promoción. Este modelo está en una etapa madura, aunque y es altamente vulnerable, incluyendo a los cambios en los patrones de demanda de los consumidores y a las consideraciones ambientales. Es poco probable que este modelo, en su forma actual, pueda sostener los objetivos de una política turística que busca promover un crecimiento más incluyente y sostenible. México tendrá que evolucionar a un modelo que permita competir en el cambiante mercado del turismo y apoyar un crecimiento más incluyente y sostenible. Alcanzar los objetivos implicará una mayor vinculación de las entidades gubernamentales, incentivando el desarrollo de empresas pequeñas y microempresas más fragmentadas, desarrollando políticas para apoyar proyectos de menor escala a las pequeñas empresas turísticas. Esto requerirá un enfoque deliberado y centrado en el mercado para el desarrollo de los destinos y la diversificación de productos, con el apoyo del sector privado.” (OCDE, 2017)

“El acceso al financiamiento es una de las condiciones subyacentes fundamentales que requiere el turismo en México para detonar su potencial económico. México cuenta con un marco integral para financiar proyectos relacionados con el sector bajo el modelo existente de desarrollo turístico, pero los apoyos de financiamiento del sector público requieren ser ajustados si se quiere fomentar una mayor innovación en el lado de la oferta y apoyar un modelo más diversificado. Existen oportunidades para orientar mejor el financiamiento a proyectos turísticos viables de todas las escalas y movilizar fondos del sector privado para financiar la diversificación de productos y destinos...” (OCDE, 2017)

Con base en lo anterior la geografía y el clima son destino y al estado de Yucatán le toco la suerte de contar con extraordinarias playas y un clima cálido disfrutable, estos recursos naturales en conjunto con su historia, cultura y gastronomía sin olvida la calidez de su gente hacen de Yucatán un destino inolvidable.

Con base en lo anterior la estrategia de desarrollo turístico integral de las comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo ubicadas en las Riviera de Yucatán, busca integrar, estructurar y dar valor a cada comunidad como destino turístico.

**“Programa de Desarrollo Turístico
de las Comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo
en la Riviera de Yucatán”**

Figura 28

ESTRATEGIA INTEGRAL



FUENTE: ADOPRA

La creación y consolidación de productos, servicios actividades y amenidades que motiven y permitan atraer a los segmentos turísticos perfilados como turistas potenciales, de estancia corta y prolongada repetitivos y generadores de una derrama económica permanente y sustanciosa.

La implementación y diversificación de actividades permitirá impulsar y motivar el desarrollo de recorridos e itinerarios que permitan al turista y visitante además de la contemplación del atractivo una experiencia vivencial, educativa y/o aventura complementada con opciones de esparcimiento, recreación y deportivos.

La diversificación de los productos ofertados en las comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo está dada por la identidad de cada comunidad y sus recursos naturales de tal suerte que se han identificados sus fortalezas y a través de este programa se

les podrá poner un valor agregado obteniendo como resultado productos diferenciados.

Lo anterior se alinea e integra a la política de gobierno donde se pretende posicionar a México como una potencia turística competitiva, de vanguardia y para que este sector sea un pilar para el desarrollo justo y equilibrado entre comunidades y regiones, así como una herramienta de reconciliación social, lo cual se logrará a través de cinco estrategias específicas y cinco proyectos detonadores de la actividad turística.

6.4.1. Estrategias

- Consolidar la integración y el desarrollo regional del sureste mexicano, a partir de proyectos de infraestructura de alto impacto;
- Regionalizar destinos con vocación turística en macro regiones que generen un mayor equilibrio;
- Aumentar el gasto para ser los mejores, más que los primeros;
- Conciliar el crecimiento económico con el social, es decir, el turismo como herramienta de integración y reconciliación social que genere condiciones de bienestar para los mexicanos que viven en los destinos y que por muchos años han sido ignorados; y
- Diversificar los mercados para comercializar y posicionar nuestros destinos y productos turísticos.

➤ Proyectos Detonadores

- **1.-El Tren Maya** es el proyecto de alto impacto de mayor relevancia turística. Su paso por los estados de Quintana Roo, Campeche, Chiapas, Tabasco y **Yucatán** enmarcará el cinturón de integración y de desarrollo regional más importante de la historia y la más grande inversión en los últimos años.

Su ruta se ubica en el más importante corredor turístico del país “Cancún-Tulum”, en el que se articularán a través de estaciones y paradores, importantes destinos. El recorrido del Tren Maya integrará a través de circuitos a más de 190 recursos turísticos; entre ellos: playas, zonas arqueológicas, museos, Pueblos Mágicos y ciudades Patrimonio Mundial de la Humanidad, que se ofertarán a diferentes nichos de mercado para tener mayor derrama económica en beneficio de la población local.

- **2.- Fortalecer destinos.** Este segundo proyecto está relacionado con la política de regionalización que se hará extensiva a todo el país, para que la actividad turística sea más equilibrada. Para ello, se establecieron ocho macro regiones: Centro, Centro–Norte y Occidente, Noroeste, Mar de Cortés, Golfo, Norte–Centro, Península de Yucatán, y Pacífico–Sur.

Estas macro regiones responden a un modelo gravitacional del Consejo Nacional de Población (CONAPO), que contempla la relación de vínculos fundamentales para la inversión, la comunicación y el desarrollo integral turístico; y que a, su vez, pondera el potencial de su población, su economía, su infraestructura, su producción y los índices de desarrollo social existentes en cada una de las regiones.

La regionalización valora y se sustenta en programas con solidez institucional como Pueblos Mágicos, Ciudades Patrimonio Mundial de la Humanidad y los atractivos potenciales presentes en cada una de las 134 plazas con vocación turística del país.

Para fortalecer este enfoque regional, se desarrollan productos “ancla” por entidad federativa y destino, que mejorarán y revitalizarán la oferta actual y fomentarán la integración de circuitos y rutas turísticas especializadas, en coordinación con los gobiernos estatales, municipales y con la iniciativa privada.

- **3.- Fortalecer el mercado interno.** A través del desarrollo de este proyecto se reconoce la importancia del mercado interno, que representó 242 millones de turistas nacionales y un consumo de más de 2 billones de pesos en 2018, lo que significa el 80 por ciento de todo el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) de 2017.

Con ello, se incrementará el potencial turístico doméstico, para disminuir la estacionalidad en temporadas bajas y medias a través de dos programas: Disfruta México: mediante el cual se establecerán acuerdos con tour-operadores y socios estratégicos nacionales para ofrecer paquetes turísticos de bajo costo.

Y el programa Sonrisas por México, con el que se instrumentará en una primera etapa el proyecto piloto de Turismo Social, para fomentar que los mexicanos de escasos recursos y grupos vulnerables viajen de manera gratuita por el país, como parte de su derecho universal al descanso y a la recreación. El turismo será un derecho de todos.

- **4.- Diversificación de Mercados, Impulso a Negocios Efectivos y Desarrollo de Esquemas de Comercialización** es un proyecto que responde a la necesidad de hacer más rentable nuestra oferta, diversificar, segmentar y explorar mercados emergentes, consolidados, potenciales y exploratorios.

Para ello, se plantean dos programas específicos: Operación Toca Puertas: Este programa estará enfocado a diversificar los mercados y a posicionar a México como un destino referente del turismo internacional, especialmente a nichos de alto poder adquisitivo como: Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Italia, Emiratos Árabes Unidos, India, China, Corea, Japón y Rusia.

Y Reencuentro con mis Raíces, a partir del cual se plantea cuidar nuestro mercado natural: Estados Unidos y Canadá, para incrementar tanto el número de viajes, como el gasto turístico de la población México-americana.

Ambos programas implicarán acciones de comercialización con apoyo de embajadas y consulados del Gobierno de México y tendrán como propósito la formulación de directorios especializados de tour-operadores e inversionistas por país, el establecimiento de canales de información relevante y estratégica sobre inteligencia turística, y celebración de círculos de negocios para atraer inversiones.

- **5.- Vinculación multisectorial e interinstitucional.** Hemos visto que el turismo presenta un desarrollo asimétrico en términos de su verdadero potencial. Su relevancia para la convivencia, integración y reconciliación social son aspectos que, en los próximos años, deben quedar claros.

A lo anterior se incorporan otras consideraciones relevantes que justifica la importancia de posicionar y consolidar a las comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo como destinos turísticos.

- Los mayores esfuerzos en desarrollos turísticos en México se han ubicado en las playas, principalmente.
- Los destinos turísticos de playa mantienen un flujo constante de turistas en el país, con playas únicas en el mundo

La variedad de recursos de que disponen las comunidades, (históricos, culturales, naturales, etc.) aunado a la posibilidad de implementar nuevas actividades y equipamiento turístico le otorga una ventaja competitiva sobre otros destinos permitiéndoles diversificar su oferta turística, evitando estacionalidad y alta dependencia a un solo recurso y/o producto turístico.

Figura 29
ENFOQUE DE MERCADO PRODUCTO



FUENTE: ADOPRA

La estrategia de desarrollo turístico tiene como primer objetivo impulsar el desarrollo ordenado y sostenible de la actividad turística, estableciendo las acciones e inversiones en el corto, mediano y largo plazos que fomenten la oferta turística de calidad y su integración como región turística, a fin de crear más de un elemento detonador turístico-económico regional.

Las comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo tienen como ancla de difusión nacional e internacional su ubicación geográfica en la Riviera de Yucatán, su clima y recursos naturales que con una estrategia integral y sólida pueden marcar la diferencia en la región.

La Riviera de Yucatán es un vasto conjunto de atractivos turísticos variados, tanto históricos, vigentes y duraderos aptos para ser desarrollados en todas sus facetas para generar productos dirigidos a un turismo especializado e interesado en vivencias únicas y auténticas.

Una visión macro de las comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo en lugar de una visión lineal, abre el abanico conformado por puntos de interés para los turistas y visitantes. La visión macro genera una diversidad de atractivos, algo que busca la gran mayoría de los turistas y visitantes a diferencia de una monotematización que

se genera por el enfoque en rutas y circuitos. Con el enfoque macro se puede generar una masa crítica a fin de que el turismo no se agote en recorridos breves y monotemáticos, sino que se fomente un tipo de turismo que se hospeda en la región, que genera derrama en los diferentes productos ofrecidos y que tiene incentivos para forjar una lealtad con este destino. Con ello se puede fomentar la satisfacción del visitante y su repetitividad, todos ellos valores centrales para un producto turístico único.

La premisa básica de la estrategia general es: maximizar, desarrollar y detonar turísticamente los elementos y recursos que se refieren a las comunidades.

6.4.2. Distintivos del turismo activo

➤ **Las experiencias:**

Los visitantes quieren vivir experiencias singulares y únicas, inolvidables por haberse desarrolladas en lugares auténticos.

➤ **Lo participativo:**

Los turistas buscan vivir experiencias únicas de forma participativa, involucrándose activamente en las actividades y con las personas, creando recuerdos excepcionales y originales.

➤ **La diversidad:**

Los viajeros de hoy quieren generar experiencias múltiples y variadas, integrando diversas actividades vivenciales en distintos lugares.

6.4.3. Desarrollo Turístico

6.4.3.1. Líneas de Acción

6.4.3.1.A *Revalorización entre la naturaleza y turismo*

Las localidades de Sisal, El Cuyo y Celestún, se localizan en ecosistemas con zonas de alta fragilidad y vulnerabilidad ambiental, actualmente tanto las actividades productivas como los asentamientos humanos no se desarrollan de manera sustentable, vertiendo sus desechos y atentando contra el entorno natural; si bien es cierto que las actividades productivas de pesca son por temporada, es necesario contar con actividades productivas alternas de desarrollo turístico que no generen impactos ambientales y repercutan el medio ambiente.

Deberá ser un esfuerzo en conjunto entre el gobierno y comunidades locales para colocar a las localidades de Celestún, Sisal y El Cuyo como destinos enfocados a el cuidado del medio ambiente, por ello es relevante las siguientes líneas estratégicas:

- Realizar seminarios y talleres para el desarrollo de clubes de productos relacionados con el turismo natural dirigido a empresarios, autoridades y sociedad.
- Elaborar talleres y cursos dirigidos a los prestadores de servicios turísticos, y comunidades. Para ello se propone la firma de un acuerdo de coordinación con la Secretaría de Fomento Turístico y las instituciones educativas y colectivos para que estos talleres y cursos sean coordinados por la secretaría.
- Publicar y difundir guías, manuales y documentos que contenga información acerca de temas de sustentabilidad turística y ambiental, y buenas prácticas en la prestación de servicios turístico.
- El Estado y municipio darán becas a estudiantes de turismo u otras carreras afines al turismo, con el objetivo de realizar publicaciones dirigidas a la población y turistas.
- Impulsar el desarrollo de equipamiento turístico sustentable de calidad con la participación del sector privado y comunidades.
- Impulsar un Sistema de Indicadores de Sustentabilidad. El monitoreo y actualización de este Sistema deberá estar a cargo de la Secretaria de Fomento turístico del Estado de Yucatán.

6.4.3.1.B *Fortalecimiento de organización*

- Fomentar una cultura de organización entre los actores involucrados tanto públicos como privados.

- Impulsar, adecuar y consolidar los mecanismos de interacción institucional tanto con el sector público como privado.
- Generar instrumentos de difusión de información turística en sitios turísticos.

6.4.3.1.C Optimización de la gestión del patrimonio natural

- Evitar malas prácticas que genera el turismo convencional en detrimento del medio ambiente.
- Crear un entorno que le permita al sector operar de una manera más sostenible, facilitando patrones de flujos de visitantes y de comportamiento tales que maximicen los beneficios y minimicen los efectos negativos del sector.

6.4.3.1.D Enriquecimiento de la oferta turístico natural

- Integrar los elementos turísticos y naturales tomando en cuenta las necesidades de los mercados objetivos y las comunidades
- Desarrollar programas de formación de guías, conductores de grupos y expositores
- Fomentar el uso de elementos adecuado al entorno, utilizando elementos que fortalezcan identidad al destino.

6.4.3.1.E Sistematización de instrumentos de planeación y control

- Generar un sistema eficiente y de largo plazo que monitoree y evalúe constantemente las políticas y acciones aplicadas a nivel localidad.
- Realizar constantemente un perfil de turista en los sitios de la oferta que permita una mejor caracterización del turista que visita las localidades.
- Análisis frecuente entre la relación costo beneficio de los segmentos y nichos naturales.

6.4.3.1.F Crear un Sistema de Impulso a la Calidad

El esfuerzo para mejorar las condiciones físicas y aumentar los niveles de calidad debe ser un objetivo permanente, en especial para las pequeñas empresas y microempresas que predominan en Celestún, Sisal y El Cuyo, que en este caso están llamadas a cerrar esa brecha entre empresas de hospedaje y operadoras de servicios turísticos, administración de sitios naturales, empresas turísticas, entre otros.

- Impulsar un sistema de garantía para los turistas por los servicios recibidos.
- Establecer un mecanismo de retroalimentación e información seguro y veraz entre turistas y los prestadores de servicio (medir índices de satisfacción).

6.4.3.1.G *Establecer un Sistema de Información y Servicio al turista*

Resulta fundamental que el turista pueda obtener una enriquecedora experiencia vital del viaje, por lo que en la prestación de los servicios que se incluyen en cada producto turístico, debe procurarse no solo la satisfacción funcional sino la simbólica o vivencial del cliente, alcanzando así una verdadera superioridad estratégica si se logran ambos objetivos de forma competitiva.

La satisfacción funcional se obtiene proporcionando al cliente los satisfactores de carácter objetivo: atractivos, actividades, transporte, alojamiento, alimentación, etc.

La satisfacción simbólica o vivencial se obtiene facilitando al cliente además los satisfactores idóneos de carácter subjetivo: interpretación óptima de los atractivos, participación en las actividades, trato personalizado en el servicio, relaciones sociales enriquecedoras, etc.

Para la prestación de servicios a nivel funcional, simbólico y vivencial es importante tanto el adecuado soporte físico como el personal en contacto y los instrumentos informativos (mapas, folletos, etc.) de uso del producto, así como la satisfactoria interacción del cliente para una óptima adecuación a sus requerimientos.

- Diseñar y publicar material informativo apropiado para incentivar la diversificación del producto.
- Impulsar un programa de guías turísticos por medio de la Secretaria de Fomento Turístico de Yucatán (SEFOTUR).
- Mantener un sistema de control de seguridad en las empresas que brindan servicios a los turistas.

6.4.3.1.H *Promover la inversión turística*

- Establecer condiciones para la atracción de inversión.
- Impulsar la inversión de proyectos turísticos estratégicos y ampliación de oferta y equipamiento turístico.
- Diseñar programas de estímulos y apoyos para MPYMES turísticas.

6.4.3.1.I *Programa de Asistencia para Desarrollo de Productos Turísticos*

Es necesario desarrollar, bajo enfoques cada vez más sofisticados, segmentos potenciales más grandes del mercado que cubra básicamente circuitos de interés general.

Para un óptimo desarrollo de productos por parte de las empresas del sector es necesario primero identificar los requerimientos del mercado potencial a satisfacer, con base en los cuales debe efectuarse la conceptualización funcional y simbólica de los productos y servicios, para cuyo desarrollo y operación debe contarse con

los conocimientos, tecnología y organización que sean necesarios, utilizando todos los recursos internos y externos disponibles.

- Desarrollar un programa de monitoreo de nuevos productos.
- Elaborar de manera continua perfiles de demanda con respecto a la potencialidad de nuevos productos y servicios.
- Establecer un programa de información estadística no solo en las localidades del Celestún, Sisal y El Cuyo sino es las cabeceras municipales.
- Desarrollo de nuevos conceptos de productos de alta calidad en torno a elementos diferenciadores de producto en las rutas de cultural, de turismo rural, ecoturística, entre otras.

6.4.3.1.J *Desarrollar productos turísticos competitivos y diversificados*

- Impulsar un modelo de desarrollo turístico y equipamiento sustentable de calidad con la participación del sector privado y comunidades.
- Impulsar el desarrollo de equipamiento turístico en las localidades.
- Impulsar el equipamiento de playas. (Promover la delimitación de la zona federal marítimo terrestre, Gestionar la concesión de la zona federal marítimo terrestre, Construir parques públicos de playa que sean un atractivo para el turista y población local).
- Incrementar la afluencia de visitantes a las áreas naturales de la región.
- Desarrollar instalaciones para el impulso de actividades marinas.
- Promover la construcción de unidades de servicios turísticos.
- Promover el impulso y consolidación de eventos culturales, gastronómicos y de naturaleza.
- Impulsar un Sistema de Indicadores de Sustentabilidad. El monitoreo y actualización de este sistema deberá estar a cargo de la Secretaria de Fomento Turístico de Yucatán (SEFOTUR).
- Impulsar la creación de oferta hotelera de bajo impacto con prestadores de servicios turísticos y comunidades, respetando los instrumentos jurídicos ambientales, para su diseño y construcción con ecotecnias.
- Impulsar la creación de oferta restaurantera de calidad ante la comunidades y prestadores de servicios turísticos con diseños sustentables y de respeto los instrumentos normativos ambientales.

6.4.3.1.K *Mejorar la calidad de los servicios*

En Sisal, existen instalaciones de la UNAM, por lo que existe capacitación a los prestadores de servicios turísticos sobre todo en materia de conservación y protección al ambiente, sin embargo, se carece de servicios de calidad en materia de preparación de alimentos y bebidas. En Celestún y el Cuyo carece de capacitación.

- Diseño e implementación de una intensa campaña de concientización a los prestadores de servicios turísticos en la importancia del sector turístico en la economía regional, introduciendo conceptos de calidad y excelencia en el servicio.
- Elaboración de programas específicos para cada tipo de prestadores de servicios turísticos: cooperativas, empresas de hospedaje, establecimientos de alimentos y bebidas, tour operadores.
- Diseñar programas específicos de capacitación para micro y pequeñas empresas turísticas, con el apoyo de la Secretaría de Fomento Turístico (SEFOTUR) y Federal, la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado y organismos como NAFIN.
- Vincular permanentemente las acciones de capacitación y difusión cultural, ambiental, y turística que realizan SEDUMA, UNAM y UADY con las cooperativas turísticas, pesqueras y de manejo del medio ambiente para la capacitación continua.
- Promover entre los prestadores de servicios turísticos programas de certificación ambiental, como el actualmente promovido por la SECTUR Programa de Cumplimiento Ambiental para establecimientos de hospedaje.
- Promover entre los prestadores de servicios turísticos programas de certificación de calidad.
- Diseño e implementación de programas de cultura turística dirigidos a la población en general, que permita establecer una cultura turística y de servicio entre la población.

6.4.3.1.L *Desarrollar instalaciones para el impulso de actividades.*

Las comunidades de Sisal, El Cuyo y Celestún, son de pesca, sin embargo, dicha actividad se convierte en un atractivo para el turística, ya que puede ser un corredor gastronómico en el que se pueden realizar festivales y recorridos gastronómicos en un lugar propio para el disfrute del turista y la comodidad para la comunidad, que actualmente no se cuentan con instalaciones como malecón o muelles para las embarcaciones.

- Delimitar la zona federal marítimo terrestre.

- Solicitar la concesión de la zona federal marítimo terrestre.
- Realizar el proyecto ejecutivo con la participación de los prestadores de servicios turísticos náuticos y la comunidad de pescadores.
- Gestionar los recursos ante la autoridad federal o estatal.
- Construcción de malecones turísticos.

6.4.3.1.M Promover la construcción de Unidades de Servicios turísticos

- Identificar reservas territoriales para la construcción de una unidad de servicios turísticos.
- Adquirir la reserva territorial.
- Construcción de unidad de servicios turísticos en la Reserva Estatal El Palmar en Sisal y en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos en El Cuyo. (El único que cuenta con unidad de servicios es Celestún).

6.4.3.1.N Promover el impulso y consolidación de eventos culturales, gastronómicos y de naturaleza.

- Realizar alianzas con prestadores de servicios turísticos, comunidades, cooperativas y autoridades estatales y municipales para la realización de eventos culturales, ambientales, fiestas patronales y paganas, entre otras.
- Impulsar la construcción de espacios abiertos para la realización de eventos culturales y de fiestas patronales
- Realizar alianzas con medios de comunicación para la promoción de los eventos
- Promover el uso de redes sociales para posicionar los eventos culturales y de fiestas y tradiciones.

6.4.3.1.O Rescatar y fomentar la imagen urbana típica de la costa yucateca.

Las comunidades de Sisal, El Cuyo y Celestún han ido perdiendo la arquitectura típica de la costa yucateca, la que existe queda disminuida y no se le da la importancia, ya que se emplea el sistema de autoconstrucción, dejando a un lado la tipología que le da identidad a la región, así mismo no existe una paleta vegetal bien definida, y mucho menos una reglamentación en los anuncios publicitarios, por lo que se hace necesario reforzar la imagen urbano – arquitectónica ligadas a la cultura que motiven las visitas a la ciudad y generen beneficios a la población.

- Elaboración de proyectos ejecutivos de mejoramiento de imagen urbana.
- Consecución de recursos por parte de los H. Ayuntamientos, el Gobierno del Estado y el Gobierno Federal.

- Impulsar el mejoramiento de la imagen de los accesos, frentes de playa, plazas públicas, corredores comerciales, gastronómicos y espacios públicos.
- Rescatar la imagen distintiva del patrimonio cultural construido de inmuebles con valor patrimonial.
- Acciones de mejoramiento de vialidades secundarias, mejoramiento de secciones, pavimentación, señalamiento, banquetas, incorporación de mobiliario y dispositivos para discapacitados.
- Acciones de remodelación de plazas públicas.
- Incorporación de equipamiento y mobiliario urbano.
- Incorporación de infraestructura con tecnología de punta, para la iluminación general y de edificios de relevancia.
- Acciones de introducción, mejoramiento o rehabilitación de servicios de agua potable, drenaje y electrificación.
- Rehabilitar espacios abiertos para la celebración de festivales culturales, y de tradiciones.

6.4.3.1.P *Rescatar la imagen distintiva del patrimonio cultural construido de inmuebles con valor patrimonial.*

Las comunidades de Sisal, El Cuyo y Celestún cuentan con pocos inmuebles de valor patrimonial históricos, pero de gran valor cultural, que, por sus atributos históricos, es necesario realizar intervenciones para su rescate y puesta en valor como atractivos culturales, pero sobre todo para su rescate, con el objetivo de atraer turistas internacionales del segmento cultural que llegan a la región como es Cancún, Isla Mujeres, Cozumel y la Riviera Maya y en su caso como un producto turístico.

- Elaborar de manera conjunta con autoridades del INAH e INBA, un catálogo de inmuebles con valor patrimonial y cultural.
- Promover ante autoridades del INAH o INBA, la elaboración de proyectos ejecutivos para la rehabilitación de los inmuebles con valor patrimonial y cultural
- Impulsar la elaboración de proyectos ejecutivos para la intervención de inmuebles con valor patrimonial y cultura, como son el Fuerte de San Santiago y Ex Aduana en la comunidad Sisal.
- Promover la intervención de inmuebles inmediatos a aquellos con valor patrimonial con la finalidad de no demeritar los inmuebles histórico-culturales.

6.4.3.1.Q Promover la inversión turística

Establecer condiciones para la atracción de la inversión.

Para promover el desarrollo turístico de las comunidades objeto de estudio es indispensable la inversión pública y privada para apoyar cada uno de los proyectos y acciones planteadas en el programa de inversiones. Una parte importante de la inversión tendrá que ser privada, garantizando a los inversionistas, además de buenas oportunidades de negocio, una rápida y eficiente tramitología, e incentivos que motiven la inversión.

- Garantizar certeza jurídica en la tenencia de la tierra.
- Promover incentivos fiscales para nueva inversión.
- Facilitar trámites administrativos a nivel estatal y municipal para obtención de autorizaciones y permisos para nuevos proyectos.

6.4.3.1.R Diseñar programas de estímulos y apoyos para MPYMES turísticas

Las actividades turísticas se están realizando por pequeños inversionistas locales con muy limitada oferta de servicios, estos inversionistas requieren de apoyo técnico y financiero y de facilitación para incrementar el flujo turístico y la competitividad del destino.

- Promover con el gobierno del estado la realización de programas de apoyo técnico y financiero para MPYMES turísticas
- Coordinar esfuerzos de las autoridades estatales y municipales con iniciativa privada y social para la obtención de financiamiento de dependencias y programas federales y de la banca de desarrollo para proyectos turísticos.
- Otorgar facilidades administrativas a los inversionistas en la apertura de equipamiento turístico en el marco de la normatividad.

6.4.3.1.S Impulsar la inversión de proyectos turísticos estratégicos y ampliación de oferta y equipamiento turístico.

La actividad turística en las localidades objeto de estudio es limitada y se concentra en flujos regionales de bajo gasto; por lo que se hace indispensable la inversión en proyectos turísticos de magnitud tal que generen nuevos flujos turísticos de mayor gasto y estadía.

- Adquisición de reservas territoriales turísticas para proyectos turísticos detonadores.

- Generar la oferta turística necesaria para la atracción y estadía de visitantes del mercado regional, nacional e internacional, principalmente para la construcción de nuevos hoteles y en las tres localidades objeto de estudio, complementado la oferta turística mediante instalaciones de calidad para el visitante.
- Construcción de unidad de servicios turísticos en la Reserva Estatal El Palmar en Sisal y en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos en El Cuyo.
- Construir un centro náutico recreativo para el impulso del turismo premium de pesca deportiva.
- Construcción de parques públicos de playa en El Cuyo, Sisal y Celestún, para uso de turistas y población local.
- Construcción de malecones marítimos en el Cuyo y Sisal y malecón portuario en Celestún.
- Construcción de Malecón Playero en Celestún.
- Construcción de un Parque Temático del “Ciclo del Agua”, en el que se muestre el procedimiento para el tratamiento del agua mediante plantas de tratamiento de última tecnología, y se muestren los diversos usos para el agua tratada y su retorno al medio natural.
- Consolidación como comunidades típicas de El Cuyo, Sisal y Celestún, mediante el mejoramiento de la imagen urbana típica costera yucateca

6.4.3.1.T Mercadeo, branding y promoción.

El mercadeo y la promoción son importantes para atraer a los visitantes, pero deben ser compatibles con los tipos y niveles de turismo que se pueden sustentar sin causar impactos adversos en un sitio.

Parte del mercadeo, branding y promoción implica dirigirse a segmentos de mercado seleccionados a fin de atraer a un número suficiente de turistas del tipo adecuado para que visiten un sitio en particular.

El mercadeo, el branding y la promoción están estrechamente vinculados.

- El mercadeo comprende todas las actividades cercanas al punto en donde los clientes compran paquetes turísticos o bienes y servicios turísticos en particular;
- La promoción abarca las actividades designadas para asegurar que la mayor gama posible de clientes potenciales, conozcan los productos turísticos disponibles en el destino; y

- El branding supone la creación de una imagen, nombre y prestigio simples que luego se utilizan para ayudar a mercadear y promover una región, un grupo de ‘productos’ turísticos y empresas de turismo, o empresas individuales.

Llegar al mercado consiste en una serie de actividades, tales como publicidad, asistencia a ferias turísticas nacionales, regionales o internacionales; promociones a través de la Web (lo que incluye los medios sociales); y viajes de familiarización para mostrar experiencias y destinos específicos a operadores de turismo, agencias de viaje y periodistas.

Estas actividades requieren de una planificación y preparación minuciosa y por lo general requieren de presupuestos considerables.

El mercadeo, branding y promoción también se pueden utilizar para distribuir el turismo a lo largo de una red de sitios. Esto reduce las presiones y los riesgos de impactos adversos en los sitios más populares y distribuye los beneficios económicos del turismo entre un mayor número de comunidades.

Por lo anterior se proponen las siguientes acciones.

- Crear instrumentos que faciliten la transacción comercial de los productos turísticos para el mercado objetivo, en el origen de los mercados emisores e in situ.
- Fomentar el disfrute y la identificación del patrimonio natural regional entre las comunidades
- Conformar productos listos para la venta, en función de los segmentos detectados.
- Fomentar alianzas estratégicas entre los canales de distribución en los mercados emisores.
- Establecer enlaces y fomentar la comercialización a través de canales de distribución alternativos como clubes, asociaciones, etc.
- Elaborar branding para cada uno de los destinos: Celestún, Sisal y El Cuyo.
- Posicionar a las comunidades como destinos turísticos sustentables.
- Lograr el reconocimiento de Celestún, el Sisal y El Cuyo en el mercado regional, nacional e internacional.

6.4.3.1.U Impulsar campañas de promoción y comercialización del destino

Celestún, El Cuyo y Sisal se localizan en posiciones geográficas privilegiadas, ya que están inmersas las dos primeras en las biosferas de Celestún y Ría Lagartos respectivamente por lo que cuentan con una gran biodiversidad de atractivos naturales, no sin menoscabar a Sisal cuenta con un patrimonio cultural construido como el Fuerte de Santiago y la Ex Aduana, en donde ocurrieron hechos históricos de gran relevancia de México.

- Integración territorial de los principales atractivos y zonas turísticas, ofreciendo de manera complementaria actividades culturales, naturales recreativas en cada uno de estos espacios.
- Creación de espacios culturales y rehabilitación de los espacios deportivos.
- Aprovechar temporalidad de los eventos, como semana santa, fiestas patronales, paganas y temporadas pesqueras, para crear expectación permanente para esas fechas.
- Facilitar el acceso a agencias de viaje y a turistas. Implementar una página web que permita promocionar el destino y hacer reservaciones.
- Difundir información suficiente. Incorporar detalles de tarifas, horarios, itinerarios y maneras de acceder a los destinos, en la publicidad utilizada.

6.4.3.1.V Lograr el reconocimiento de Celestún, el Sisal y El Cuyo en el mercado regional, nacional e internacional.

Las comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo, a pesar de la riqueza natural en la que se localizan, así como el patrimonio cultural construido de sus fiestas y tradiciones, y sus playas hermosas de fina arena y mar color turquesa, cuentan con un buen posicionamiento local, sin embargo, a nivel regional, nacional e internacional, no lo es, a pesar de las singularidades que cuentan, es por ello que se hace necesario implementar acciones para su posicionamiento.

- Realizar alianzas estratégicas entre las autoridades estatales, municipales y cooperativas prestadoras de servicios turísticos con la finalidad de posicionar las comunidades de Cestún, Sisal y El Cuyo
- Diseño e implementación de paquetes turísticos que integren recorridos a los atractivos regionales, con el fin de integrar a las comunidades y cooperativas para darlos a conocer como destinos turísticos diversificado y sustentables, de respeto al medio ambiente.

- Definir una identidad clara para cada una de las comunidades, a partir de la identificación de elementos distintivos que enaltezcan sus valores y atractivos culturales, pero diferenciada de cada comunidad para no competir, sino para complementarse. Esta identidad tiene que ser fácilmente identificada por el segmento objetivo.
- Impulsar la contratación de un estudio de branding para definir la identidad de cada localidad de acuerdo a sus atributos culturales y naturales.
- Contratar una firma especializada para el diseño de una agresiva campaña de promoción y publicidad, que incluya la creación de una marca y logotipo distintivos.
- Establecer sistemas de reservaciones en línea.
- Establecer alianzas estratégicas con agencias tour operadoras para incluir paquetes a la región dentro de su catálogo de productos ofrecidos.

6.4.3.1.W *Definir canales de promoción y comercialización para los productos turísticos ofertados.*

Las campañas de promoción y publicidad para las comunidades de Sisal, El Cuyo y Celestún, son muy limitadas, no cuentan con el patrocinio de productos de reconocimiento internacional y de alto consumo que permita posicionarse, por otro lado los canales de difusión de los destinos es a través de redes sociales, que aunque son muy exitosas en la actualidad no tienen la difusión a nivel nacional e internacional como lo es la radio, televisión y publicidad masiva de anuncios publicitarios, sino es a través de experiencias personales en redes sociales, lo que hace limitado su reconocimiento.

- Realizar alianzas estratégicas para promocionar a las comunidades y la marca e imagen en eventos de nacionales e internacionales.
- Elaborar páginas en internet, con la participación y patrocinio de los prestadores de servicios turísticos, en la que además de los atractivos turísticos se ofrezca información de actividades y prestadores de servicios y se promocionen paquetes turísticos de las comunidades objeto de estudio.
- Dirigir la campaña publicitaria diseñada en publicaciones y cadenas de TV.
- Participar en eventos nacionales e internacionales en donde se promueva la marca (imagen) definida y se fomente la inversión privada en el destino.

6.5. Estrategia de Preservación Ecológica y Conservación del Medio Ambiente

En este apartado se presenta la estrategia que garantiza la preservación del equilibrio ecológico y conservación del medio ambiente, en función de las características del medio natural que tienen influencia en la zona de estudio y que son a la vez parte del atractivo turístico.

Las localidades de Sisal, El Cuyo y Celestún, se localizan en ecosistemas con zonas de alta fragilidad y vulnerabilidad ambiental, actualmente tanto las actividades productivas como los asentamientos humanos no se desarrollan de manera sustentable, vertiendo sus desechos y atentando contra el entorno natural.

En cuanto al medio ambiente, el objetivo principal es “Preservar y aprovechar los recursos naturales buscando equilibrio entre los actores involucrados y la sostenibilidad de cada localidad, para el caso de Celestún La “Reserva de la Biosfera Ría Celestún”, para Sisal la reserva estatal “El Palmar” rodeado de ciénagas y manglares y para El Cuyo “El Parque Nacional Ria Lagartos”. Es necesario tomar en cuenta los instrumentos normativos existentes para garantizar el manejo sustentable y de calidad con la participación de la iniciativa privada y las comunidades.

Así mismo las localidades son de pescadores y si bien es cierto que las actividades productivas de pesca son por temporada, es necesario contar con actividades productivas alternas de desarrollo turístico que no generen impactos ambientales y repercutan el medio ambiente.

La Estrategia de Conservación del Medio Ambiente y Mitigación de Riesgos y Vulnerabilidad deberá ser congruente con los instrumentos en materia ambiental que hay en la zona, tales como:

- Programa de Turismo en Áreas Protegidas 2006-2012, Define los lineamientos y las acciones que la institución desea instrumentar para incrementar y manejar óptimamente el turismo en las Áreas Protegidas Federales.
- Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación en las Áreas Protegidas de México, una guía metodológica y de lineamientos para controlar y mitigar los impactos del turismo, otorgar un carácter sustentable a cualquier tipo de actividad turística que se desarrolle dentro de estas áreas.

6.5.1. Estrategia de Adaptación al Cambio Climático para Áreas Protegidas.

De esta forma se propone la estrategia del medio natural que garantice la preservación del equilibrio ecológico y conservación del medio ambiente, en función de las características y particularidades de cada una de las localidades Sisal, El Cuyo y Celestún, especificando las políticas de protección, aprovechamiento, restauración o conservación del medio ambiente, políticas que incidirán en los proyectos turísticos los cuales deben tener el enfoque de sustentabilidad.

a) Líneas de Acción:

Realizar acciones conjuntas entre las diferentes dependencias de carácter ambiental de los tres niveles de gobierno para el financiamiento a proyectos integrales de infraestructura y equipamiento, con criterios de aprovechamiento sustentable y mitigación, que apoyen el desarrollo y puesta en marcha de las acciones correctivas para la protección y conservación del medio ambiente en las localidades, objeto de estudio.

b) Acciones a Corto Plazo.

- Evitar elementos que puedan constituir riesgos para la salud de los habitantes.
- Realizar un programa de detección de descargas domiciliarias sobre Ría Celestún y Ría Lagartos.
- Impedir el desarrollo urbano en las zonas identificadas como de protecciones ecológicas de las ANP's biosferas de Ría Celestún y Ría Lagartos.

c) Acciones a Mediano Plazo

- Promover un estudio de ubicación de los rellenos sanitarios para clausurar el sitio donde actualmente se depositan la basura en el corto plazo y contar con lugares donde se puede realizar su procesado.
- Elaborar el programa de espacios y corredores verdes urbanos.

d) Acciones a Largo Plazo.

- Elaborar proyectos de senderos naturales, turísticos y culturales en las comunidades objeto de estudio.
- Determinar la servidumbre federal o área de restricción de los cuerpos de agua y evitar su contaminación e invasión por asentamientos humanos.
- Realizar acciones de protección en las zonas habitacionales y los cuerpos de agua, así como definir el sistema de protección y evacuación en caso de incendios, fugas y desastres naturales en general.

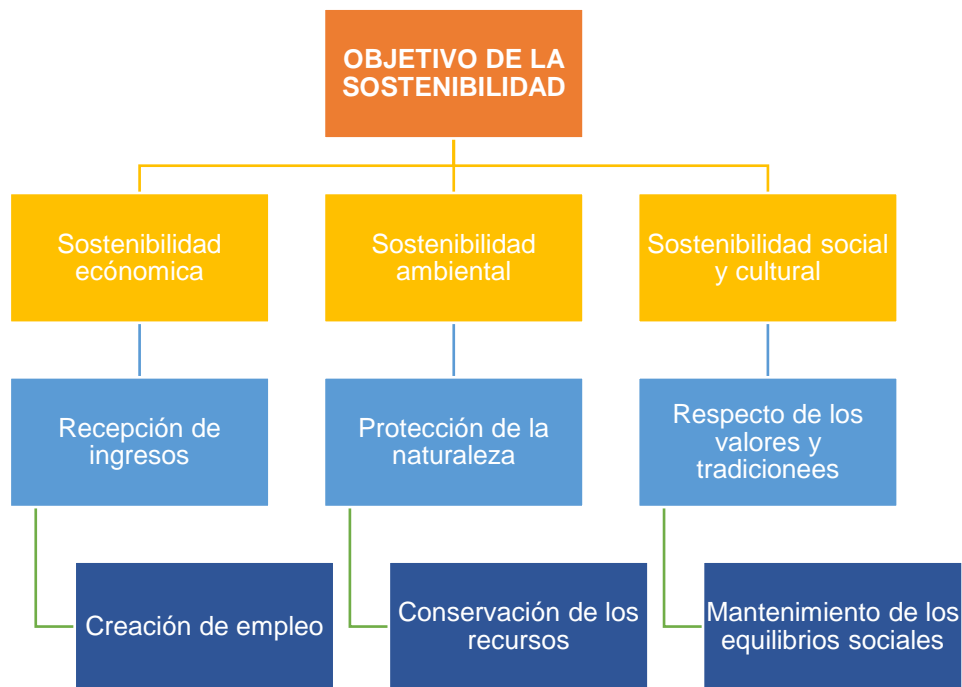
- Impulsar la creación de vertederos de vísceras para su tratamiento y desecho, sin riesgo de contaminación a los cuerpos de agua.
- Impulsar la construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en las tres comunidades.
- Dar seguimiento al sistema de indicadores de conservación medio ambiental.
- Definir las capacidades de carga de los destinos turísticos en zonas medio ambientales, para promover un crecimiento sostenible de la actividad de cara a su futura conservación.
- Fomentar la cultura de la conservación medio ambiental entre la población local.
- Crear informes de las características y necesidades de conservación sobre las áreas más sensibles medio ambientalmente.
- Creación de la infraestructura necesaria para la regeneración de los cuerpos de agua y su biodiversidad, con la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales y reciclaje de residuos sólidos, etc.
- Introducción de técnicas alternativas para reciclaje de agua y desechos sólidos, generación de energía (celdas fotovoltaicas), tratamiento de aguas grises o servidas, etc.
- Ubicación y determinación de zonas de valor ambiental con el objetivo de preservarlas.
- Se deberán plantar y conservarán las especies nativas de la región, con énfasis en aquellas bajo presión humana y en peligro.
- El uso de la vegetación regional en el diseño de paisaje urbano y sistema turístico, con el objeto de aportar beneficios tales como la modificación del microclima al estabilizar la temperatura y elevar los niveles de humedad.
- Se establecerán los programas y se tomarán acciones preventivas, concertadas e integrales en zonas de peligro hidrometeorológico.
- Se fomentarán y apoyarán técnica y financieramente los programas comunitarios de conservación y rescate de fauna y flora silvestre.
- Las autoridades competentes federales y estatales deberán realizar estudios específicos que permitan delimitar las áreas de reproducción de especies sujetas a estatus y elaborar planes de manejo para su conservación.
- Se evitará la ampliación de las actividades productivas sobre los ecosistemas conservados, fomentando la reconversión productiva a través de programas de restauración.

- Se fomentará el aprovechamiento de la basura orgánica para la producción de composta.
- Se fomentará la construcción de huertos orgánicos.

6.5.2. Fortalecimiento del segmento turístico “Sustentable.”

La Organización Mundial del Turismo define el turismo sostenible como aquel que “satisface las necesidades de los turistas actuales y de las regiones de destino, al mismo tiempo que protege y garantiza la actividad de cara al futuro”. Se concibe como una forma de gestión de todos los recursos de forma que las necesidades económicas, sociales y estéticas puedan ser satisfechas al mismo tiempo que se conservan la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que soportan la vida.

Figura 30 PILARES DE LA SOSTENIBILIDAD



FUENTE: Turismo Sostenible y Gestión Municipal, OMT.

Del mismo modo se definen los productos turísticos sostenibles como “aquellos que son desarrollados en armonía con el medio ambiente, la comunidad y las culturas locales, de forma que éstas se conviertan en beneficiarios permanentes, no víctimas del desarrollo turístico”.

Los principios de sostenibilidad se refieren a los aspectos medioambiental, económico y sociocultural del desarrollo turístico, habiéndose de establecer un equilibrio adecuado entre esas tres dimensiones para garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Por lo tanto, el turismo sostenible debe:

- Dar un uso óptimo a los recursos medioambientales, que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.
- Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales y arquitectónicos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y la tolerancia intercultural.
- Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes, unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, y que contribuyan a la reducción de la pobreza.

El desarrollo sostenible del turismo exige la participación informada de todos los agentes relevantes, así como un liderazgo político firme para lograr una colaboración amplia y establecer un consenso. El logro de un turismo sostenible es un proceso continuo y requiere un seguimiento constante de sus incidencias, para introducir las medidas preventivas o correctivas que resulten necesarias.

El turismo sostenible debe reportar también un alto grado de satisfacción a los turistas y representar para ellos una experiencia significativa, que los haga más conscientes de los problemas de la sostenibilidad y fomente en ellos unas prácticas turísticas sostenibles.

La escala local presenta un alto nivel de adecuación para el desarrollo de la producción y la gestión turísticas. Las oportunidades de gestión y control directos de destinos y procesos productivos que ella facilita, la flexibilidad y posibilidades de rectificación que ofrece y, en última instancia, la participación social que puede generar, son razones más que suficientes para destacar su idoneidad y posibilidades de éxito en los procesos de desarrollo turístico.

Así pues, el ámbito local se presenta como más oportuno que el nivel nacional o la escala regional para plantear políticas efectivas y proyectos concretos. Frente a la abstracción y lo impersonal de los niveles superiores, en el medio local se puede facilitar la participación de toda la comunidad, la discusión sobre estrategias y objetivos y la toma de decisiones profundamente democráticas sobre las iniciativas a emprender.

Debe considerarse que el tema del turismo “sustentable” como eje estratégico de crecimiento en la economía de las localidades el Sisal, El Cuyo y Celestún, se relaciona e incide directamente en las dimensiones de ordenamiento del espacio y consolidación de sus productos, es por ello que se proponen las siguientes estrategias:

- El desarrollo del equipamiento turístico deberá ser acorde con la capacidad de carga que señale el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero de Yucatán.
- Las autoridades estatales y municipales promoverán que los proyectos turísticos incorporen preferentemente a las comunidades locales como beneficiarios en la generación de empleo y que operen con programas de capacitación en la conservación del patrimonio natural de flora y fauna, así como de los cuerpos aguas y corrientes superficiales.
- La autoridad competente promoverá que las características del equipamiento turístico sea la estrictamente necesaria y no disminuya el valor de los atractivos principales, si no que contribuyan a su mejoramiento y a destacar su valor intrínseco.
- Para el uso hotelero, las áreas libres mínimas a conservar serán del 80% del área total del predio.
- Mejorar y/o renovar la imagen de las plazas, jardines y panteones ubicados en las localidades.
- Gestionar la construcción de nuevas plazas, jardines o espacios públicos que sean necesarias para impulsar el sano esparcimiento de la población asentada en las colonias, barrios o comunidades marginadas o distantes de los espacios existentes.
- Las autoridades municipales promoverán que las instalaciones turísticas y culturales cuenten con sistemas especiales para separar sus residuos, así como para transportarlos a sitios de disposición final autorizados o degradarla biológicamente. Se evitará el uso de cualquier otro terreno como sitio de disposición final de sus residuos.
- Se apoyará al ecoturismo como una actividad económica principal para las comunidades, con base en estudios de factibilidad.
- El personal de las ANP´s biosferas de Ría Lagartos y Celestún promoverá que las áreas naturales protegidas, se conserven como áreas de visita controladas, con recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos guiados por personal capacitado, debidamente acreditado y de preferencia perteneciente a las comunidades locales.

- La autorización para la construcción de cualquier tipo de infraestructura o equipamiento para ecoturismo estará condicionada a la presentación en la Manifestación de Impacto Ambiental de un estudio previo que demuestren que no se generan impactos negativos significativos sobre zonas de valor ecológico que pudieran conducir a desequilibrios ecológicos y conflictos ambientales.
- Las actividades ecoturísticas deberán contar con estudios de viabilidad y capacidad de carga.
- Apoyar la utilización de directrices aprobadas y revisadas internacionalmente para elaborar sistemas de certificación orientadas a la sostenibilidad del ecoturismo.
- Apoyar incentivos turísticos para aquellas empresas que hagan suyos los principios del ecoturismo y actúen bajo normas de sostenibilidad.
- Incentivar y desarrollar programas educativos dirigidos a niños y jóvenes para promover la sensibilización respecto a la conservación de la naturaleza y su utilización sostenible.
- Impulsar en el sector privado una certificación fiable para demostrar a sus clientes los principios de sostenibilidad.
- Apoyar entre el sector privado la diversificación de la oferta para difundir los beneficios y evitar la sobrecarga de sitios determinados.
- Apoyar la investigación sobre el impacto real de las actividades en los ecosistemas, la biodiversidad, las culturas locales, etc.

6.5.3. Turismo en sitios RAMSAR¹⁵

Como se describió en el diagnóstico de este estudio, las localidades están inmersas en sitios RAMSAR, debido a la existencia de humedales, patrimonio natural de reconocimiento internacional.

Los humedales se encuentran entre los ecosistemas más productivos del mundo al suministrar servicios tales como agua, alimentos, materiales de construcción, transporte y protección de las costas, así como oportunidades importantes para el turismo y la recreación generando ingresos para los gobiernos, para la propia industria del turismo y también para las comunidades locales.

¹⁵ Destino humedales: promoviendo el turismo sostenible. Secretaría de la Convención de Ramsar sobre los Humedales, Gland, Suiza, y Organización Mundial del Turismo, Madrid, España.

Un área protegida no necesariamente tiene que cobrar una cuota de entrada para tener éxito económico como recurso para el turismo. El requisito principal es asegurar que se reinviertan suficientes fondos en el manejo del humedal para que el área se mantenga como un destino turístico valorado.

Los ingresos generados a partir del turismo pueden contribuir a los costos de manejo de sus impactos sobre el medio ambiente. Esto genera beneficios tanto para la conservación como para las economías locales.

El papel que juega la autoridad administrativa va más allá del manejo del área protegida para incluir asistencia con el desarrollo económico y el manejo ambiental de las áreas circundantes. Aunque esto no aumenta directamente los ingresos para la autoridad administrativa, es importante para desarrollar el apoyo para la protección del humedal y para asegurar que las instalaciones se planifiquen y se desarrollen adecuadamente.

Los beneficios prácticos para los menos beneficiados a través del turismo pueden provenir de la canalización eficaz de los gastos de los visitantes y las inversiones relacionadas a escalas locales.

Sin embargo, es evidente que en la actualidad esto no siempre ocurre, y la relación especial entre los humedales, el turismo sostenible y la reducción de la pobreza es compleja y amerita investigaciones adicionales para aumentar la contribución del desarrollo del turismo a la reducción de la pobreza.

Al considerar que el turismo es una herramienta para aliviar la pobreza, la OMT ha identificado siete mecanismos a través de los cuales los pobres pueden beneficiarse del turismo:

- Empleo de los pobres en las empresas turísticas
- Suministro de bienes y servicios a las empresas turísticas por los pobres o por empresas que los empleen.
- Venta directa de bienes y servicios a los visitantes por los pobres (economía informal).
- Creación y gestión de empresas turísticas por los pobres – por ejemplo, microempresas, pequeñas y medianas empresas (MIPYME), o empresas de base comunitaria (economía formal).
- Aranceles e impuestos sobre los ingresos o beneficios del turismo cuya recaudación se destine a beneficiar a los pobres.
- Donaciones y apoyo voluntario de las empresas turísticas y de los turistas.

- Inversión en infraestructura, estimulada por el turismo, que beneficie también a los pobres de la localidad directamente o mediante el apoyo a otros sectores.

El desarrollo inadecuado en los humedales y sus alrededores puede afectar las características ecológicas de los humedales y los servicios ecosistémicos que éstos pueden ofrecer, lo que incluye el turismo. Lo contrario también es cierto: el desarrollo del turismo manejado en forma deficiente en los humedales y sus alrededores puede tener impactos negativos en las características ecológicas de los humedales.

Aunque el turismo tiene muchos beneficios potenciales para la conservación, también puede causar impactos negativos en la vida silvestre y los hábitats. El desarrollo de infraestructura turística dentro del humedal o en sus alrededores inmediatos, tales como hoteles, restaurantes y áreas de estacionamiento, puede afectar directamente la salud de un ecosistema de humedal, del mismo modo que la presencia sin control de personas en hábitats frágiles puede causar perturbación o daños a la vida silvestre.

Las cuencas hidrográficas y sus humedales asociados pueden verse severamente afectados por muchos tipos de desarrollo. La intensificación del uso de la tierra puede reducir los flujos de agua en las cuencas por desviaciones hacia los asentamientos o por sistemas de riego, lo que tiene como resultado la reducción de los flujos que llegan a los humedales. Además, las actividades realizadas en tierra pueden ser una fuente de contaminación para los humedales, dando lugar a la entrada de metales pesados u otros materiales tóxicos o al enriquecimiento de nutrientes, como, por ejemplo, por las aguas residuales y la escorrentía de fertilizantes.

Por lo tanto, es vital asegurar que los flujos de agua y la calidad del agua sean suficientes para mantener las características ecológicas del humedal. Esto no sólo beneficia los intereses de conservación sino también mantiene el atractivo del humedal para los turistas.

El crecimiento demográfico puede ser una fuente adicional de presión para el desarrollo en los humedales y sus alrededores. A medida que aumenta la densidad poblacional, un mayor número de personas puede ejercer presión para obtener acceso al sitio con propósitos de recreación u otros. A medida que los desarrollos turísticos se aproximan a los sitios de humedales, pueden aumentar las solicitudes de las empresas turísticas locales para intensificar las actividades turísticas en el sitio.

Con el tiempo, las presiones de este tipo podrían dar lugar a la degradación de las características ecológicas del humedal, pero la aprobación y ejecución de planes de manejo del sitio y planes de turismo pueden ser un medio para la mitigación exitosa.

Siempre es importante que la planificación regional del turismo y otras formas de desarrollo tomen en consideración los impactos potenciales que estos desarrollos en las cuencas pueden causar sobre los humedales cercanos y también río abajo, y que se tomen en cuenta los límites sensatos respecto al tipo, la escala y la intensidad de turismo que se puede sustentar sin sacrificar la sostenibilidad.

Las actividades turísticas pueden traer consigo desafíos socioeconómicos y culturales y pueden afectar negativamente el bienestar y las tradiciones de los habitantes locales. Además, pueden generar conflictos con las comunidades locales, en particular cuando limitan el acceso de las personas a los recursos importantes para su subsistencia, tales como agua, forraje, pescado, etc.

La conservación también puede dar lugar a conflictos con la población local cuando las actividades impiden o reducen la capacidad de las comunidades de acceder a los recursos que han utilizado anteriormente, o cuando la fauna protegida daña los cultivos o amenaza la seguridad de las comunidades.

Además, pueden surgir conflictos con consecuencias socioeconómicas respecto a la asignación de los recursos hídricos, entre las necesidades de las comunidades locales y su agricultura y la necesidad de mantener las características ecológicas del humedal.

El turismo exitoso requiere de inversiones en instalaciones y personal para el manejo de los visitantes y para proporcionarles información y servicios. Las instalaciones y servicios en los humedales pueden ser proporcionados ya sea en forma directa por organizaciones de manejo de humedales, que a menudo forman parte del sector público pero que a veces pertenecen a los sectores privado o voluntario, o bien, por las propias empresas turísticas. Sin embargo, independientemente de la manera en que se proveen estas instalaciones y servicios, son una parte necesaria de la “oferta de turismo” de cada sitio. Estas inversiones pueden ser, por supuesto, un gran reto a nivel económico.

El diálogo entre los diferentes interesados es esencial para establecer qué puede ofrecer un destino en forma sostenible, qué es lo que aceptan sus comunidades y qué pueden ofrecer sus empresas considerando la demanda turística del mercado y la satisfacción de los visitantes.

En los destinos turísticos exitosos se ofrecen actividades que los visitantes desean experimentar, que las empresas pueden proporcionar de manera rentable, que los habitantes aceptan y que el medio ambiente puede soportar.

Las comunidades y los habitantes locales son los anfitriones más importantes del turismo. En destinos populares, el número de turistas puede tener efectos considerables en las comunidades locales, por ejemplo, dificultando a las personas locales el acceso a recursos básicos para su subsistencia, aumentando los precios y los costos de vida, y desplazándolos de los lugares en donde viven. A su vez, las

comunidades locales, las tradiciones y las oportunidades para interactuar con la población local pueden ser una parte muy importante de las experiencias turísticas que atraen a los visitantes. Si las comunidades están dispuestas a aceptar a los turistas, estas experiencias podrían ser positivas.

El turismo exitoso depende del logro del equilibrio adecuado entre visitantes, empresas, comunidades locales, el destino y lo que el medio ambiente pueda sustentar. El logro de ese equilibrio implica el diálogo entre los interesados para establecer lo que puede ofrecer el destino en forma sostenible, lo que aceptan sus comunidades y lo que pueden ofrecer sus empresas considerando la demanda turística del mercado y la satisfacción de los visitantes.

Los impactos negativos derivados de actividades turísticas actuales y futuras se pueden minimizar mediante la planificación adecuada del manejo y el monitoreo.

Interacción entre las autoridades de manejo de áreas naturales y el sector turístico

Las áreas prácticas de interacción en donde la cooperación entre áreas naturales y el sector turístico pueden prosperar incluyen:

- Definir áreas en donde se puede llevar a cabo diferentes tipos de turismo y áreas en donde no se permite el turismo, lo que incluye la formulación e implementación de regulaciones para el turismo;
- Establecer puntos de acceso e instalaciones para visitantes;
- Crear empresas locales de turismo
- Proporcionar señalización de buena calidad, guía e interpretación;
- Mercadeo, branding y promoción del turismo.

6.5.4. Instrumentos para el desarrollo del turismo sostenible

A continuación, se presentan instrumentos que pueden utilizar los gobiernos locales para influir en la sostenibilidad del turismo. Cada instrumento tiene un papel importante que jugar, aunque es necesario tener en cuenta que no son mutuamente excluyentes y considerarlos como un conjunto completo de instrumentos disponible para los gobiernos.

- **Instrumentos de medición.** Utilizados para determinar los niveles de turismo y sus repercusiones, y para indicar cambios existentes o potenciales.
- **Instrumentos de mando y control.** Que permiten a los gobiernos ejercer un control estricto sobre ciertos aspectos del desarrollo y de la operación, respaldados por la legislación.

- **Instrumentos económicos.** Que influyen en el comportamiento y en las repercusiones a través de medios financieros y por el envío de indicaciones del mercado.
- **Instrumentos voluntarios.** Que proporcionan marcos o procesos para animar la adhesión voluntaria de las partes interesadas a los planteamientos y prácticas sostenibles.
- **Instrumentos de apoyo.** Mediante los cuales los gobiernos pueden, directa o indirectamente, influir y apoyar a las empresas y a los turistas para lograr que sus operaciones y actividades sean más sostenibles.

6.5.5. Instrumentos de medición

Los indicadores hacen posible verificar los cambios a lo largo del tiempo de una forma continua y coherente. Pueden ayudar a aclarar los objetivos y, lo que es más importante, obligarles a ser más precisos. Pueden ser muy válidos para impulsar una mayor responsabilidad y para mejorar la sensibilización sobre las actuaciones y su apoyo. Los indicadores se pueden utilizar para mostrar:

- El estado actual del sector (por ejemplo, tasas de ocupación, satisfacción del turista).
- Las tensiones en el sistema (por ejemplo, escasez de agua, niveles de delincuencia).
- Los efectos del turismo (por ejemplo, cambios en los niveles de ingresos de las comunidades, tasa de deforestación).
- Los recursos de gestión (por ejemplo, financiación de limpieza de la contaminación costera).
- El efecto de las acciones de gestión (por ejemplo, niveles de contaminación modificada, número de turistas que vuelven).

Los indicadores proporcionan un aviso inmediato de cuándo cambia una política o cuándo puede ser necesaria una nueva actuación y también proporcionan una base para la planificación y análisis del turismo a largo plazo.

Los indicadores de sostenibilidad se deben definir durante las primeras fases en el proceso de formulación de una estrategia turística para un destino. Entonces se pueden utilizar para:

- La evaluación básica de las condiciones y necesidades.
- El establecimiento de los objetivos para las políticas y actuaciones.
- La evaluación de las acciones.

- La evaluación, análisis y modificación de las políticas.

La selección de los indicadores de sostenibilidad se puede realizar mediante un proceso de consulta y participación que puede ser muy valioso para ayudar a las partes interesadas a centrar su reflexión sobre asuntos y prioridades de sostenibilidad tangibles.

6.5.6. Instrumentos de mando y control

La legislación, la reglamentación y la adjudicación de licencias son instrumentos interrelacionados que se pueden utilizar para fortalecer la sostenibilidad fijando requisitos que sean de obligatorio cumplimiento y que puedan dar lugar a sanciones y multas si no se cumplen. La legislación permite a la autoridad obligar al cumplimiento de los requisitos, que están definidos y elaborados en los reglamentos. La adjudicación de licencias es un proceso de comprobación y certificación del cumplimiento con los reglamentos u otras normas obligatorias identificadas, que otorgan el permiso para operar.

Los gobiernos pueden aplicar las leyes, los reglamentos, las penalizaciones para controlar aspectos del desarrollo y operación de las empresas e influir en el comportamiento de las personas. Esto se puede aplicar a todo el sector y a la comunidad empresarial o puede estar más específicamente dirigido.

Las leyes y los reglamentos se deben aplicar cuando los gobiernos lo consideren necesario.

No obstante, para que sean efectivos los reglamentos deben ser relevantes, claros, realizables en términos de cumplimiento y capaces de ponerse en práctica.

Estos instrumentos interrelacionados se pueden utilizar para influir sobre la ubicación y el tipo de las nuevas actividades turísticas y para controlar desarrollos potencialmente perjudiciales.

La planificación del uso del suelo y el control del desarrollo son de importancia fundamental para la sostenibilidad del turismo, influyendo no sólo en el propio desarrollo turístico sino también controlando otras formas de desarrollo que podrían ser perjudiciales para la sostenibilidad económica del turismo a corto y largo plazo.

Por lo anterior este estudio contempla algunos lineamientos estratégicos en materia de zonificación del suelo para actividades turísticas y urbanas.

6.5.7. Instrumentos económicos

Estas medidas funcionan mediante factores, es decir, el coste, el precio y los ingresos, que han demostrado en el pasado ser los que más influyen en las selecciones y decisiones tomadas por las empresas y los consumidores. Se pueden

aplicar con flexibilidad y se pueden ajustar rápidamente. Sin embargo, se trata de instrumentos indirectos y por lo tanto resulta difícil garantizar que el efecto neto sea el que se pretende.

Aplicar impuestos y establecer tasas puede tener dos consecuencias importantes para la sostenibilidad del turismo:

- Cambiar el comportamiento de los consumidores y de las empresas, por su efecto en los precios, costes e ingresos. Los impuestos y las tasas se pueden establecer de forma que penalicen las prácticas no sostenibles tales como la contaminación y que modifiquen la tendencia de la demanda.
- Aumentar los ingresos provenientes de los consumidores y de las empresas y utilizarlos para reducir las repercusiones y apoyar actuaciones tales como la conservación o los proyectos de comunidad que generen una mayor sostenibilidad. Para que esto ocurra, los impuestos se deberían hipotecar, es decir, se deben establecer de manera que los ingresos obtenidos se dediquen a determinados usos en lugar de sencillamente entregarse al erario público.

Las formas principales en las que los gobiernos pueden usar estas medidas son:

- Estableciendo tasas para el uso de los recursos o servicios que controlan, tales como las instalaciones y servicios públicos.
- Introduciendo impuestos generales o más específicos en actividades que afecten a la operación de las empresas turísticas y al comportamiento de los turistas.

Las tasas sobre la utilización de servicios públicos pueden resultar un instrumento válido en el ámbito del turismo. Cuando los visitantes perciben que están obteniendo un beneficio directo normalmente se producen muy pocas reacciones negativas.

Un buen ejemplo es la fijación de un precio de admisión para la entrada a un parque nacional o a sitio del patrimonio. Las tasas se pueden utilizar para fines de gestión o para controlar la cantidad de visitantes y el impacto medioambiental, lo que puede estar relacionado con la capacidad de acogida y con los niveles de demanda pretendidos. Se pueden cambiar en diferentes épocas del año. Consideraciones de equidad social sugerirían utilizar tasas diferenciales que reflejen la capacidad de gasto, evitando una discriminación económica.

Generar beneficios para su uso en la conservación y la gestión, o para ayudar a las comunidades locales, puede ser un objetivo importante al establecer tasas de este tipo.

Existen instrumentos económicos que influyen en el comportamiento de las empresas aportándoles un apoyo financiero específico u oportunidades comerciales

siempre que se comporten de una cierta manera. La actuación del gobierno puede implicar:

- Aportar apoyo financiero y las propias oportunidades.
- Influir y trabajar con agencias de ayuda al desarrollo cuyas políticas en los países receptores estén cada vez más comprometidas con prioridades y programas acordados con los gobiernos.
- Influir en las políticas de toma de decisiones financieras de las fuentes comerciales de financiación.

6.5.8. Instrumentos voluntarios

La certificación es un mecanismo para garantizar que una actividad o producto cumple ciertas normas que pueden establecer los gobiernos o que están acordadas en un sector de la industria. En el turismo, la certificación se utiliza normalmente para comprobar las actividades y normas de las empresas turísticas, tales como los operadores de alojamiento, para garantizar la seguridad y satisfacción del cliente. No obstante, también se puede ampliar para incluir asuntos de sostenibilidad. Los componentes fundamentales de la certificación son:

- La participación voluntaria de las empresas.
- Criterios y normas bien definidos.
- Un proceso de auditoría y evaluación.
- El reconocimiento de aquellos que cumplen los criterios mediante una etiqueta o logo.
- El seguimiento, en su momento, para comprobar un cumplimiento continuado.

6.5.9. Instrumentos de apoyo

Aunque la mayoría de los instrumentos disponibles a los gobiernos pretenden promover las actuaciones del sector privado, también debería considerarse como un instrumento para lograr un turismo más sostenible la aportación directa de los gobiernos (o de sus agentes, socios o contratistas) de diversas infraestructuras y utilidades y servicios públicos.

Cuando se requieran inversiones para una nueva infraestructura, puede ser adecuado compartir los costes entre los sectores público y privado, basándose en la evaluación de la importancia relativa de los bienes públicos y de las ganancias privadas.

6.5.9.1. Líneas de acción para el medio ambiente

A continuación, se enlistan acciones de carácter ambiental para el aprovechamiento sustentable y mitigación de la contaminación en las localidades.

Aprovechamiento de los recursos naturales

- Promover las certificaciones turísticas entre los prestadores de servicios turísticos.
- Sujetar el aprovechamiento forestal a la resolución y especificaciones técnicas de los avisos, planes y programas de manejo que emita la autoridad competente.
- Fomentar entre los pescadores, prestadores de servicios turísticos y desarrolladores turísticos el empleo de tecnologías de bajo impacto ambiental a los cuerpos de agua.
- Realizar alianzas estratégicas con prestadores de servicios turísticos para la implementación de recorridos turísticos.
- Realizar alianzas estratégicas con las comunidades para el empleo en los recorridos turísticos.
- Promover ante tour operadores los recorridos turísticos de naturaleza y culturales.
- Establecer una zona de restricción de construcción para la ubicación de infraestructura sobre las playas y que además concuerde con los lineamientos de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (ZOFEMATAC).
- Permitir los dragados, apertura de canales y obras que modifiquen el contorno de la rívera de playas siempre y cuando estén avalados por estudios de impacto ambiental, estudios geológicos, geomorfológicos, de calidad de agua y sus corrientes, superficiales y subterráneas.

6.5.10. Prevención ante riesgos naturales

- Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.
- Tomar acciones preventivas, concertadas e integrales en zonas de peligro hidrometeorológico.
- Prohibir la remoción o modificación de las dunas costeras.

- Prohibir la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia, de su productividad natural, de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos, de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

6.5.11. Unidades de Manejo y Conservación de Vida Silvestre (UMA).

- Promover esquemas alternativos de producción compatibles con el cuidado del ambiente, a través del uso racional, ordenado y planificado de los recursos naturales renovables en ellas contenidos, frenando o revirtiendo los procesos de deterioro ambiental por medio de establecimiento de UMAS.
- Fomentar el aprovechamiento no extractivo el cual permite actividades de ecoturismo, investigación, educación ambiental, fotografía, video y cine.

6.5.12. Restauración de Ecosistemas y Recuperación de Poblaciones de Especies Amenazadas.

- Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas y de aves migratorias.
- Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.
- Plantar y conservar las especies nativas de la región, con énfasis en aquellas bajo presión humana y en peligro. El uso de la vegetación regional en el diseño urbano de los productos del sistema turístico permitirá aportar beneficios tales como la modificación del microclima al estabilizar la temperatura y elevar los niveles de humedad. Además, reducirá la contaminación ambiental al aportar oxígeno, absorber ruidos ambientales y reducir el impacto visual y climático
- Ubicación y determinación de zonas de valor ambiental con el objetivo de preservarlas.
- Proteger los márgenes de los ríos, manantiales y arroyos con una barrera natural de especies arbóreas nativas.
- Fomentar y apoyar técnica y financieramente los programas comunitarios de conservación y rescate de fauna y flora silvestre.

- Evitar la extracción de arena de las playas como material de construcción, relleno o para la creación de playas artificiales.
- Evitar la ampliación de las actividades productivas sobre los ecosistemas conservados, fomentando la reconversión productiva a través de programas de restauración.

6.5.13. Contaminación

- Establecer mecanismos que aseguren el correcto funcionamiento y operación de los sistemas de recolección de los desechos urbanos, así como y las plantas de tratamiento
- Fomentar la creación de un programa de manejo de residuos sólidos.
- Establecer un programa de saneamiento a corto, mediano y largo plazo para los cuerpos de agua y zonas inundables contaminadas.
- Promover el uso de energías renovables.
- Promover los diseños bioclimáticos.
- Promover la inversión para el uso de sistemas de potabilización de agua in situ mediante técnicas de desalinización de agua de mar.

6.5.14. Minimizar Impactos de Visitación.

Será fundamental fomentar un Código de Conducta de Visitantes Responsables, entre los principales temas destacan los siguientes:

a) **Contribuir a la conservación**

- Cuidar y proteger el Patrimonio Natural.
- Manejo responsable de desechos
- Reglamentación de actividades complementarias
- Sistema de reservaciones para la visitación.
- Respeto a las comunidades locales.
- Respeto a los otros visitantes
- Disfrute responsable de las instalaciones y zonas de uso público.
- Seguridad y acciones de evacuación.

b) **Visitantes.**

- Deberán realizar su reservación previa a la visita.
- Los visitantes deberán obedecer las Reglas Administrativas de las Áreas naturales que visitan, así como la legislación en materia ambiental aplicable.
- Por seguridad el personal encargado debe dar a conocer al visitante los planes y actividades y el tiempo de permanencia en las zonas naturales.
- El visitante deberá atender las observaciones y recomendaciones formuladas por el personal, relativas a asegurar la protección y conservación de las estructuras y del ecosistema del área.
- Prohibir a los visitantes o transeúntes la extracción de plantas, animales o sus productos, así como de tierra, rocas o cualquier tipo de material inerte.
- Los visitantes mantendrán las condiciones del sitio que visitan (evitando disturbios auditivos, molestar animales, cortar plantas.
- El visitante nunca deberá arrojar desperdicios orgánicos e inorgánicos a los cuerpos de agua: ríos, riachuelos, lagos, lagunas, entre otros.
- El visitante se deberá estar informado acerca de las zonas de uso públicos donde puede realizar actividades turístico-recreativas.
- Los visitantes que requieren utilizar las instalaciones del área, centro de visitantes, áreas de servicios entre otros, deberán mantener el buen estado de las instalaciones.
- Los visitantes deberán transitar a través de los senderos previamente establecidos.
- Los visitantes deberán hacer su pago de derechos para hacer uso, goce o aprovechamiento recreativo.

c) Operadores Turísticos

- Los prestadores de servicios turísticos se adecuarán a las Reglas Administrativas de la zona natural donde operen, y serán responsables de que los turistas se sujeten a las reglas.
- Se deberán establecer los mecanismos para promover las buenas prácticas del ecoturismo, procurando dar incentivos a aquellas personas que observen los lineamientos previstos en las Normas Mexicanas (NMX) de Ecoturismo.

- Promover el acceso a las cooperativas, gerentes, personal y guías de empresas turísticas que operan, a programas que eleven su competencia para comunicarse y manejar mejor a los visitantes en escenarios naturales altamente sensibles.
- Alentar la participación de organismos de la sociedad civil, así como de las cooperativas, prestadores de servicios turísticos en el manejo del turismo a través de acciones voluntarias como: la prestación de servicios de interpretación, donativos a la conservación y/o generación de beneficios a nivel local.

d) *Minimizar Impactos de Sobre el Suelo*

- Regular la capacidad de carga.
- Controlar y minimizar los impactos negativos generados por los peatones en caminos y senderos. Permitir el paso solo en senderos claramente señalados y limitados
- Se deberá ordenar el tránsito de bicicletas delimitando rutas y senderos para su uso y para que no afecten los valores naturales que se buscan conservar.

6.5.14.2. Minimizar Impactos Sobre los Recursos Hídricos

- Se prohibirá arrojar en los cuerpos de agua residuos sólidos y líquidos sin el debido tratamiento, provenientes de instalaciones turísticas y de los visitantes.
- Aplicar medidas restrictivas en cuanto al uso de sustancias químicas nocivas o contaminantes en hoteles y restaurantes (cloro, sosa cáustica, productos no biodegradables, aerosoles, entre otros) promoviendo el uso de jabones y detergentes biodegradables.
- En zonas de escasez de agua, se deberán hacer estudios de disponibilidad de agua para uso turístico previa al desarrollo de cualquier obra o actividad turística.
- Se deberán establecer buenas prácticas para minimizar al máximo el desperdicio del agua.
- Se deberán promover sistemas de captación de agua de lluvia.

a) *Minimizar los Impactos Negativos Sobre la Vegetación.*

- Prohibir en zonas ecológicas y de conservación el uso de vehículos motorizados recreativos denominados “off- road”, obligando a todo el tráfico, ciclista a mantenerse en sus caminos y pistas autorizadas.

- Diseñar senderos adecuados y con señalización clara que permitan al visitante realizar observaciones o recorridos sin salirse de ellos.
 - Establecer un programa de monitoreo de impactos turísticos sobre la vegetación.
- b) *Minimizar Impactos Ambientales Negativos sobre la fauna silvestre.***
- Estimular al público que visita para que se observen a las aves y a la fauna a través del telescopio y prismáticos, con el fin de evitar su aproximación excesiva.
 - Construir torres de observación (tipo escondite) en las zonas aptas para ello, sobre todo en los sitios donde hay itinerarios pedestres, y se estimulará al público a hacer uso de ellos para observar a las aves y a la demás fauna silvestre.
 - Educar al público para que tengan buenas prácticas turísticas, principalmente en las áreas de mayor impacto (por ejemplo, a no gritar ni hacer ruidos fuertes) sobre todo en zonas de concentración y anidación.
 - Prohibir que los turistas alimenten a la fauna silvestre.

6.5.15. Acciones para El Desarrollo Social

Al impulsar el turismo por medio de las estrategias previstas en las presentes líneas de acción podrán generarse impactos favorables en la oferta de empleos formales y con ello en la calidad de vida de los habitantes.

Una predisposición sin embargo debe ser la capacitación de la mano de obra a fin de crear mayor productividad y con ello mayores rendimientos y niveles salariales.

La mano de obra solamente puede beneficiarse plenamente si existe el capital humano capacitado pertinentemente para las demandas de los empleadores, por lo que un punto central en la estrategia social es la creación de un programa integral de capacitación, así como cursos específicos de capacitación para guías turísticos.

La capacitación es la herramienta por excelencia para fortalecer un desarrollo sano de la industria turística. Para una industria como el turismo, intensiva en servicios, el recurso humano altamente calificado es una condición necesaria en todos los niveles de la actividad.

6.5.16. Comunicación, educación y concientización

La comunicación, educación y concientización son herramientas importantes para los administradores del ecoturismo; son cruciales para el mercadeo, el branding y la promoción entre turistas y operadores turísticos. A nivel de sitio, la comunicación

eficaz y la educación sobre los ecosistemas con mayor preservación, su biodiversidad y sus valores para las personas generan la comprensión y el apoyo de los visitantes quienes a cambio ayudan a conservar los sitios de humedales e incluso pueden recaudar fondos a través de donaciones voluntarias para apoyar proyectos de conservación.

Las herramientas de comunicación acerca de los sitios pueden incluir folletos, páginas Web, programas locales de televisión y radio que proporcionan información sobre el acceso al sitio, eventos de temporada en el sitio o actividades turísticas específicas, así como información más detallada sobre aspectos ecológicos y de manejo. Los centros de visitantes, los senderos y la señalización adecuada pueden presentar mucha información sobre las áreas de conservación a los turistas y visitantes locales.

6.5.16.1. Líneas de Acción

- Identificar las necesidades de capacitación en cada tipo de servicio turístico.
- Establecer un programa continuo de capacitación en competencias laborales y estándares mínimos de desempeño.
- Promover un programa de certificación de calidad.
- Establecer cursos especializados orientados al turismo de naturaleza.
- Desarrollar programas de formación en atención al turista y servicio relacionados indirectamente con el turismo (transporte, policía, etc.)
- Preparar y revisar continuamente un diagnóstico de necesidades de capacitación.
- Establecer y promover curso de idiomas.

6.5.17. Acciones para El Desarrollo Económico

Uno de los factores centrales para la competitividad de un destino es la calidad de los servicios turísticos ofertados en él. La capacitación es un lado de este aspecto, y otro es la certificación de los prestadores de servicios turísticos.

El esfuerzo para mejorar las condiciones físicas y aumentar los niveles de calidad debe ser un objetivo permanente, en especial para las pequeñas empresas y microempresas, que son las que en este caso están llamadas a cerrar esa brecha entre empresas de hospedaje operadoras de servicios ecoturísticos, administración de sitios naturales, entre otros.

6.5.18. Capacitación del personal y las comunidades locales para trabajar con los visitantes

De particular importancia para la comunicación eficaz sobre las áreas naturales son los guías capacitados e informados. Guiar y manejar a grupos de turistas en sitios con zonas de preservación ecológica requiere de una combinación de destrezas turísticas y conocimientos sobre la conservación. Cuando los grupos son guiados en forma adecuada, ello ayuda para la protección de los lugares que visitan, y el riesgo de que puedan causar algún daño se reduce considerablemente. La manera de guiar y manejar a los grupos también puede ser una contribución vital a la conciencia sobre los humedales, simplemente mediante la creación de experiencias memorables y enriquecedoras para los visitantes. Para lograr esto, el personal y las comunidades locales requieren capacitación y apoyo sobre la manera de manejar grupos de turistas e interactuar con ellos. También necesitan información sobre el sitio y sus características especiales y sobre la conducta apropiada de los turistas para ayudarlos a aprovechar al máximo sus visitas y minimizar la perturbación y los daños.

Los empleados que interactúan en forma positiva con los turistas constituyen un gran valor agregado para el turismo y abren el potencial de desarrollo de productos turísticos que se basen en las interacciones con los turistas, quienes con frecuencia están interesados en conocer la vida y los medios de subsistencia de las personas en los lugares que visitan. Por lo tanto, es importante que los administradores de sitios de humedales garanticen que su personal, los habitantes locales y las empresas turísticas tengan la capacidad de proporcionar información precisa y actualizada a los turistas y estén capacitados en la manera de interactuar con los mismos.

6.5.18.1. Líneas de Acción:

- Promover la implantación de un programa de aseguramiento de calidad de empresas turísticas, centros ecoturísticos, bajo estándares internacionales.
- Instalar distintivos de calidad en el segmento de ecoturismo y premios a la calidad turística.
- Impulsar un sistema de garantía para los turistas por los servicios recibidos.
- Desarrollar un programa de monitoreo en operación de empresas turísticas en orden a la satisfacción de los clientes.
- Establecer un mecanismo de retroalimentación e información seguro y fiable entre turistas y los prestadores de servicio (medir índices de satisfacción).
- Desarrollar en la administración los instrumentos legales y técnicos necesarios para ejercer un control efectivo sobre aspectos de calidad, seguridad y confiabilidad de los servicios turísticos.

6.6. Estrategia Urbana Turística

El turismo es considerado una actividad económica importante en el país, en donde intervienen agentes públicos y privados, se considera un factor importante en el desarrollo urbano y territorial de los sitios donde se desarrolla.

Desde el punto de vista económico y urbano, los turistas demandan alojamiento, comercio, servicios, transporte y servicios públicos y a su vez genera empleos directos e indirectos que genera mayores ingresos en la población que se dedica a esta actividad.

Por tanto, el desarrollo del turismo afecta el crecimiento urbano y este a su vez al desarrollo turístico.

Si la población residente crece aumenta la cantidad de servicios, aumenta la capacidad para responder a la demanda de servicios turísticos, sin embargo, si el crecimiento está mal planificado puede desembocar en masificaciones con consiguientes problemas sociales y económicas que afectan al turismo.

Por otro lado, por las externalidades negativas¹⁶ del turismo respecto al medio y paisaje urbano, el crecimiento del turismo puede considerarse como un freno para el desarrollo urbano.

Por lo anterior es importante tomar en cuenta la planeación del crecimiento y desarrollo urbano de las localidades de Celestún, Sisal y El Cuyo, si las condiciones urbanas son consideradas generan mayores posibilidades de crecimiento turístico.

A continuación, se plantean los objetivos y metas del desarrollo urbano-turístico de las localidades:

6.6.1. Objetivos y metas para el desarrollo urbano

En cuanto al desarrollo urbano, el objetivo principal es “Cubrir las necesidades básicas que requerirá el crecimiento natural de la población y el desarrollo de la actividad turística”.

¹⁶ Algunos impactos negativos sobre el medio ambiente del turismo son: Cambios que provoquen una transformación irreversible del entorno, regresión del espacio natural, creando espacios artificiales: vías de comunicación, zonas industriales, de ocio, residencias secundarias, reemplazando la vegetación autóctona por plantas exóticas, etc. generación de residuos que provoquen problemas de depuración de aguas residuales y recogida de basura, creación vertidos incontrolados, etc. erosión y degradación del entorno a causa de las actividades turísticas, de las playas, caminos polución, agotamiento de los acuíferos, deterioro del hábitat de flora y fauna, etc.

La meta es regular el crecimiento urbano a corto, mediano y largo plazo.

Para lograr el objetivo y la meta se plantean acciones en diferentes rubros del desarrollo urbano-turístico, estos se dividen en:

- Zonas de servicios (corredores urbanos, corredores turísticos, centros de barrio y centros vecinales, corredores gastronómicos, galerías y tiendas especializadas)
- Mejoras al funcionamiento vial y de transporte
- Imagen urbana
- Elementos de identidad turística

6.6.2. Zonas de servicios turísticos Celestún

La estrategia de apoyo en zonas de servicio para Celestún estará concentrada en las calles principales que pueden consolidar los corredores urbanos que, algunos de ellos ya se están formando y otros serán de nueva creación uno de ellos es la calle 11 que es la continuación de la carretera México 281 y llega hasta el límite con la playa pasando por el centro histórico, esta calle corre de Este a Oeste y se pretende su cómo corredor urbano.

El principal y único corredor turístico que se puede considerar para su consolidación al mediano plazo es la calle 12 que corre de Norte a Sur esta calle inicia en el límite con el Puerto de Abrigo y aunque actualmente termina el norte de la mancha urbana, se puede continuar hasta agotar la reserva turística ubicada al Norte de la comunidad.

Por su tamaño y posible crecimiento población al año 2036 en un pronóstico tendencial la comunidad de Celestún va a requerir que su actual Centro Urbano se consolide con el equipamiento mínimo como es una biblioteca, un museo, casa cultura, agencia del ministerio público federal, oficina de gobierno de bienestar, delegación municipal, representaciones del gobierno estatal, hacienda y ministerio público, para la instalación de estos servicios se deberá considerar una superficie de al menos 8,567 m².

En apoyo al Centro Urbano y considerando el crecimiento poblacional al 2036 se recomienda la constitución de un Centro de Barrio y los equipamiento que deberá tener son: una telesecundaria , secundaria general, biblioteca municipal, centro social popular, centro de salud, unidades de medicina familiar del IMSS, ISSSTE o Seguro Popular, tianguis, mercado público, tienda de abasto popular, agencia de correos, plaza de barrio, parque de barrio, cine, módulo deportivo y salón deportivo para estas instalaciones se recomienda una superficie mínima de 59,176 m².

Para las áreas de futuro crecimiento en Celestún se requerirá de dos Centros Vecinal que deberán considerar los siguientes elementos para su constitución: Jardín de niños, primaria, tienda popular de abasto, plaza cívica, juegos infantiles, jardín vecinal y módulo deportivo, para ello se recomienda una superficie de 22,689 m² cada uno.

La instalación de corredores gastronómicos galerías y tiendas especializadas se propones en las calles que rodean el centro histórico y en la calle 12 colindante a la zona turística. Para la instalación de estos comercios en particular los promoventes deberán apearse a la ley y reglamentos vigentes en la materia en el municipio.

Se recomienda iniciar la instalación de estos comercios en el lado sur y centro de la calle 12 entre la calle 23 y la calle 3.

6.6.3. Zonas de servicios turísticos Sisal y El Cuyo

En la comunidad de Sisal se pueden considerar la constitución y eventual consolidación de tres corredores urbanos el primera estaría ubicado en la calle 22 desde el parador turístico hasta el límite con el muelle, la calle 21 al convertirse en una calle principal puede funcionar como corredor urbano desde la calle 22 hasta el Puerto de Abrigo y finalmente la calle 15 desde el muelle hasta el club de Patos, estas calles por su importancia jerárquica, pueden conformar corredores urbanos con servicios diversos tanto para la población local como para los turistas. En apoyo a las calles antes mencionadas y en virtud de generar una articulación de servicios urbanos entre ellos se considera una de las calles 17, 18, 22, 24 y 26 que está en las inmediaciones del centro histórico de Sisal.

Para el caso de la conformación de corredores turísticos la calle 15, la calle 17 en su sección oriente que se ubica en la zona turística y la calle 22 pueden conformar corredores turísticos por su ubicación en las zonas turísticas y de mayor flujo turístico.

La comunidad del Cuyo con una orientación Oriente-Poniente sus principales corredores urbano se podrán consolidar en sus calles articuladoras cómo la sección oriente de la calle 21 desde la zona centro hasta el Puerto de Abrigo, la calle central que da acceso a la comunidad y que va desde Laguna Flamingos hasta el Muelle y finalmente las calles que circunda la zona centro de la comunidad estas tendrán una función de corredores urbanos articuladores para formar circuitos.

Los corredores turísticos que se proponen son en la calle principal de acceso que va de Laguna Flamingos hasta el Muelle por su corta sección puede incluso ser un andador y/o paseo turístico desde el Parador turístico hasta el muelle, otro corredor podría el bulevar ubicado al Este de la zona centro que incluso se encuentra inmerso en la zona turística y finalmente del lado Oeste de la comunidad la calle paralela a la playa desde el muelle hasta el Puerto de Abrigo.

La mejor ubicación para la instalación de los corredores gastronómicos, galerías y tiendas especializadas tanto de Sisal como del Cuyo es en los corredores turísticos antes citados, la mayoría de estos servicios son más solicitados por los turistas que por los locales por ello se considera adecuado instalarlos en los corredores turísticos, aunque algunos de ellos coinciden con los corredores urbanos.

En el caso del Sisal y El Cuyo por su tamaño poblacional actual y futuro son consideradas de tipo rural por lo que sus requerimientos de servicios seguirán siendo básico, sin llegar a requerir de la conformación de algún centro de barrio o vecinal, los equipamientos básicos con los que deben contar estas localidades son:

Telesecundaria, museo de sitio, centro social popular, Centro de Desarrollo Comunitario (DIF), tianguis, mercado público, almacén de abasto popular, rastro de aves, rastro de bovinos, rastro de porcinos, agencia de correos, jardín vecinal, módulo deportivo, salón deportivo, cementerio, comandancia de policía y basurero municipal, la superficie mínima a considerar para la instalación de los elementos antes señalados es de al menos 53,831m².

Si las comunidades tuvieran problemas de comunican vial adicionalmente tendrían que considerar la construcción de una aeropista (80,000m²). Y finalmente si fuera el caso un centro de readaptación social con 500 espacios (100,000m²), estos elementos están sujetos a las necesidades de cobertura, conflictos de comunicación o cualquier aquella circunstancia que determina su instalación.

6.7. Estrategia de Desarrollo Urbano

Se definirá de manera muy breve y concisa, la organización espacial al corto y mediano plazo, que guiará el proceso de transformación y de nueva imagen urbana que se desea.

Se delimitarán las zonas consideradas en el presente estudio, en donde se aplicarán las políticas de impulso, conservación, control o consolidación de las áreas urbanas, de acuerdo a su vocación urbano-turística, en función de las condicionantes ambientales, de desarrollo económico y de desarrollo turístico, los objetivos planteados por la comunidad y los agentes involucrados en el desarrollo urbano. Al respecto, se determinará la ordenación espacial de los aprovechamientos específicos o la utilización particular del suelo y de la estructura vial, así como las normas de control.

Para el desarrollo de la infraestructura turística se requiere de estudios adicionales en materia de impacto urbano y ambiental para dimensionar el aprovechamiento turístico en la zona de estudio, mejoramiento de carreteras, cuidado del medio ambiente para mitigar los efectos del cambio climático, además de la infraestructura

en el suministro de energía eléctrica, agua potable y tratamiento de aguas residuales, sin dejar de lado el establecimiento de límites urbanos.

Como prioridad para el desarrollo urbano ordenado de Celestún, Sisal y El Cuyo, las comunidades con el apoyo del municipio deberán promover la elaboración e instrumentación de un Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de cada localidad.

En tanto eso sucede el presente programa presenta las siguientes propuestas de ordenamiento y aprovechamiento del territorio para cada comunidad.

En esta fase propositiva del instrumento de planeación, se describen los diferentes elementos de estrategia planteada para incentivar el desarrollo de una mejor actividad turística en las localidades costera de Celestún, Sisal y El Cuyo así como los principales lineamientos que habrán de regular el desarrollo del turismo, acordes con los objetivos, metas y escenarios planteados.

6.7.1. Desarrollo Urbano Celestún

La comunidad de Celestún ubicada en la frontera Oeste del estado en el límite con el estado de Campeche requiere de un ordenamiento urbano estratégico su estratégica posición interestatal, considerando esta situación, sus límites físicos, así como sus recursos turísticos potenciales y en explotación es que se presenta la siguiente estrategia de aprovechamiento del territorio.

La propuesta de uso del suelo considera uso habitacional, turístico, equipamiento, plaza cívica, parque ecológico, área verde/espacio abierto, instalaciones deportivas recinto portuario zona de cultivo, también se consideras los terrenos sujetos a inundación, la salina todo lo anterior inmerso en la Reserva de la Biosfera Ría de Celestún.

Cabe mencionar que los usos antes mencionados son los que existen y la propuesta de aprovechamiento del territorio se ha enfocado en aprovechar al máximo primero lo que ya ha sido desarrollo para uso urbano y turístico respetando los recursos naturales, y la segunda fase considera el aprovechamiento de baldíos sin restricciones ambientales que son susceptible de aprovechamiento para el futuro crecimiento urbano y turístico.

Las zonas ocupadas por las zonas de cultivo, los terrenos susceptibles de inundación, así como la salina, se conservan intacta e incluso se establecen límites precisos para su conservación y mantenimiento.

Los espacios identificados para el futuro crecimiento se subordinad a las consideraciones de la Reserva Especial de la Biosfera Ría Celestún y demás ordenamientos y reglamentos en materia ambiental y urbana.

La estructura vial propuesta se sujeta a las características físicas limitantes del suelo donde se ubica Celestún ya que por estar rodeado por agua y estar inmerso en una zona de alta conservación ecológica, la propuesta vial se centro en aprovechar al máximo la estructura existente, proponiendo una jerarquía y limitándose al suelo que esta siendo impactado y puede ser ocupado por el desarrollo urbano.

Figura 31 ESTRATEGIA URBANA-TURÍSTICA CELESTÚN

- ① MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA
 - ② MALECÓN TURÍSTICO CON FRENTE DE PLAYA
 - ③ PARQUE PÚBLICO DE PLAYA
 - ④ MALECÓN PORTUARIO - CENTRO NÁUTICO RECREATIVO
 - ⑤ HOTEL VERDE
 - ⑥ VENTANAS AL MAR
-
- USO HABITACIONAL
 - RESERVA URBANA
Superficie = 36.66 ha
 - USO TURÍSTICO
 - RESERVA TURÍSTICA
Superficie = 31.98 ha
 - EQUIPAMIENTO
 - PLAZA CÍVICA
 - PARQUE ECOLÓGICO
 - ÁREA VERDE / ESPACIO ABIERTO
 - INSTALACIÓN DEPORTIVA
 - RECINTO PORTUARIO
 - ZONA DE CULTIVO
 - TERRENO SUJETO A INUNDACIÓN
 - SALINA
 - RESERVA ESPECIAL DE LA BIOSFERA RIA CELESTÚN
-
- VIALIDAD DE ACCESO CARRETERA FEDERAL 281
 - BOULEVARD PRINCIPAL
 - NUOVO LIBRAMIENTO NORTE
 - VIALIDAD PRIMARIA
 - VIALIDAD COLECTORA
 - CALLES PEATONALIZADAS
 - LÍMITE ESTATAL



FUENTE: ADOPRA.

La estructura vial considera en primera instancia su principal vía de comunicación que es la carretera federal 281 para optimizar el flujo procedente esta vía se ha considerado la constitución de un boulevard al Sur de la comunidad y que se vinculen la carretera 281 con el Puerto de Abrigo, esto es considerando la importancia de mover las cargas que en el puerto se generen evitando su paso por la zona urbana y si rodeando por la zona lacustre.

Una nueva vía que se propone es la construcción de un libramiento que comunique el lado Norte de la comunidad con la carretera 281, el trazo de este libramiento se propone entre la limite urbano actual y la zona de humedales llegando hasta la zona media de la reserva urbana considerada.

Finalmente, la jerarquía vial interna que le de flujo constante a las artes principales antes citadas son la vialidad primaria y las secundarias, en este caso la vialidad primaria forma un circuito al interior de la mancha urbana actual y es integradora de las calles secundarias y locales. En este último caso es importante señalar que no se consideran afectaciones, a particulares considerando lo valioso que es el suelo en esta zona ya que se carece del él.

Una vía nueva en sistema de funcionamiento serán las peatonales estas se concentran en los accesos a la playa para facilitar el desplazamiento tranquilo y seguro de locales y visitantes.

6.7.1.1. En materia de turismo

Se considera la realización de seis proyectos turísticos estos son:

- 1º Mejoramiento de imagen urbana. - el mejoramiento de imagen urbana se propone principalmente sobre la calle 11, la sección Sur de la calle 12, calle 25 y articuladoras con el Puerto de abrigo, las acciones a considerar son: mejoramiento de fachadas (aplanados, emboquillados, herrería etc.) pintura, iluminación, vegetación, mobiliario urbano, banquetas, nomenclatura urbana y mapas turísticos principalmente.
- 2º Malecón turístico con frente de playa. - para incentivar la estancia turística y diversidad de actividades, como pesca y observación se propone la construcción del malecón al margen de la playa entre las calles 17 y 23.
- 3º Parque Público de Playa. - instalaciones que permitan una estancia digna al turista proporcionándolo de servicios básicos como regaderas, sanitarios, vestidores, servicios de apoyo y salvamento entre otros, se propone la construcción del parque a un costado del Malecón turístico de tal suerte que se tengas servicios eficientes e integradores.

- 4º Malecón Portuario- Centro Náutico Recreativo, la revitalización de un espacio emblemático le permite mantener identidad a las comunidades, además de convertirse en atractivos turístico e incluso motivo de visita.
- 5º Hotel Verde. - la oferta diversificada de hospedaje con buenas prácticas, es un servicio que en los últimos años se ha puesto en valor es por ello que se considera la propuesta de incorporar hospedaje amigable con el ambiente pretendiendo que sea un modelo que se replique y se conserve.
- 6º Ventanas al Mar.- la constitución de accesos públicos amplias a la playa, permiten que esta conserve su valor, mantenga vistas agradables al local y visitante además de asegurar accesos limpios y seguros permanentes a la zona de playa.

6.7.2. Desarrollo Urbano Sisal

La comunidad de Sisal ubicado próximo a la Ciudad de Mérida es una pequeña comunidad que ha manifestado ligero crecimiento pero que se esta convirtiendo incipientemente en un sitio de interés turístico, es por ello que requiere de una estrategia de ordenamiento territorial con un enfoque urbano-turístico, esto permitirá cubrir necesidades de la población local y al mismo tiempo ofrecer un sitio ordenado y apto para la actividad turística

Al ser una pequeña franja de tierra ubicada entre el Golfo de México y una cadena de lagunas y humedales es claro que su principal carencia es la tierra es por ello que debe ser plenamente provechada con un instrumento de planeación urbano.

El presente programa incorpora una propuesta nada limitativa y si enunciativa de aprovechamiento sustentable del territorio esta se centra en el estado actual de la zona urbana, sus estructura vial y terrenos baldíos con los que aún se cuenta., dando como resultado la siguiente propuesta.

El uso del suelo esta compuesto por uso habitacional, uso turístico, equipamiento, plaza cívica, área verde/espacio abierto, instalación deportiva, recinto portuario y terrenos sujetos a inundación.

Cabe mencionar que los usos antes mencionados son los que existen y la propuesta de aprovechamiento del territorio se ha enfocado en optimizar al máximo primero lo que ya ha sido construido para uso urbano y turístico respetando los recursos naturales, y por otro lado considera el aprovechamiento de baldíos sin restricciones ambientales que son susceptible de aprovechamiento para el futuro crecimiento urbano y turístico.

Los terrenos susceptibles de inundación se conservan intactos e incluso se establecen límites precisos para su conservación y mantenimiento.

Los espacios identificados para el futuro crecimiento se subordinan a las consideraciones de la legislación vigente de ordenamientos y reglamentos ambientales y urbanos.

La estructura vial propuesta se sujeta a las características físicas limitantes del suelo donde se ubica Sisal ya que por estar rodeado por agua y está inmerso en una zona de alta conservación ecológica, la propuesta vial se centró en aprovechar al máximo la estructura existente, proponiendo una jerarquía interna y limitándose al suelo que ya está siendo impactado y puede ser ocupado por el desarrollo urbano.

Figura 32 ESTRATEGIA URBANA-TURÍSTICA SISAL



FUENTE: ADOPRA.

La estructura vial considera en primera instancia su principal vía de comunicación que es la carretera federal 281 para optimizar el flujo procedente esta vía se ha considerado la constitución de libramiento que rodea a la comunidad por su límite Sur colindante a la laguna, este libramiento corre de Este a Oeste desde el Club de Patos hasta el Puerto de Abrigo, esta vía ayudará a liberar de carga vehicular la zona urbana y mantener un flujo constante a cualquier punto, también se propone la constitución de un boulevard en sobre la calle 15 desde el Club de Patos Hasta próximo con el Muelle, por lo estrecho de la franja de tierra donde se ubica Sisal solo se puede constituir un vialidad primaria al centro de la zona urbana esta corre de Este a Oeste de desde Puerto de Abrigo hasta el Club de Patos con la posibilidad de continuarlas hasta donde la franja de tierra lo permita. Y suma a esta vía se

comunican las vías colectoras y locales, en conjunto forma la estructura vial que da movilidad a Sisal.

Se anexa la propuesta de peatonalizar las calles de ingreso a la playa esto con el fin de mantener acceso seguros y tranquilos que permitan el goce y disfrute del lugar tanto para locales como para visitantes.

6.7.2.1. En materia de turismo

Se considera la realización de nueve proyectos turísticos estos son:

- 1º Mejoramiento de imagen urbana. - el mejoramiento de imagen urbana se propone principalmente sobre la calle 22, la sección Sur de la calle 18, calle 21, una pequeña sección de las calles 17, y 24 ambos colindantes ala zona centro, las principales acciones a considerar son: mejoramiento de fachadas (aplanados, emboquillados, herrería etc.) pintura, iluminación, vegetación, mobiliario urbano, banquetas, nomenclatura urbana y señalética turística.
- 2º Recuperación de inmuebles Fuerte de Santiago y Ex Aduana. - la recuperación de inmuebles emblemático le dan identidad a la comunidad y fortalecen la importancia de la zona centro.
- 3º Malecón turístico con frente de playa. - para incentivar la estancia turística y diversidad de actividades, como pesca y observación se propone la construcción del malecón a ambos lados del Muelle entre las calles 18 y 24.
- 4º Parque Público de Playa. - instalaciones que permitan una estancia digna al turista proporcionándolo de servicios básicos como regaderas, sanitarios, vestidores, servicios de apoyo y salvamento entre otros, se propone la construcción del parque próximo a la Unidad Académica Sisal-UNAMA entre las calles 48 y 44.
- 5º Malecón Portuario, la revitalización de un espacio emblemático le permite mantener identidad a las comunidades, además de convertirse en atractivos turístico e incluso motivo de visita.
- 6º Unidad de Servicios Turísticos en la Reserva Estatal “El Palmar”. Para una correcta y segura visita a la reserva se requiere brindar a poyo al visitante y esta unidad es importante para aprovechar de forma sustentable este recurso natural.
- 7º Centro de Turismo Alternativo de Aventura. - el turismo alternativo y de aventura es un nicho que se ha puesto en boga en los últimos años y las comunidades como Sisal tiene un rico recurso turístico que aprovechar para su puesta en valor.

- 8º Hotel Verde. - la oferta diversificada de hospedaje con buenas prácticas, es un servicio que en los últimos años se ha puesto en valor es por ello que se considera la propuesta de incorporar hospedaje amigable con el ambiente pretendiendo que sea un modelo que se replique y se conserve.
- 9º Ventanas al Mar.- la constitución de accesos públicos amplias a la playa, permiten que esta conserve su valor, mantenga vistas agradables al local y visitante además de asegurar accesos limpios y seguros permanentes a la zona de playa.

6.7.3. Desarrollo Urbano El Cuyo

La comunidad de El Cuyo ubicado próximo al límite estatal con Quintana Roo es una pequeña comunidad que ha manifestado ligero crecimiento pero que se está convirtiendo incipientemente en un sitio de interés turístico, es por ello que se requiere de una estrategia de ordenamiento territorial con un enfoque urbano-turístico, esto permitirá cubrir necesidades de la población local y al mismo tiempo ofrecer un sitio ordenado y apto para la actividad turística

Al ser una pequeña franja de tierra ubicada entre el Golfo de México, la Laguna Flamingos y el Estero Río Lagartos es claro que su principal carencia es la tierra es por ello por lo que debe ser plenamente provechada con un instrumento de planeación urbano.

Figura 33 ESTRATEGIA URBANA-TURÍSTICA EL CUYO



FUENTE: ADOPRA.



El presente programa incorpora una propuesta nada limitativa y si enunciativa de aprovechamiento sustentable del territorio esta se centra en el estado actual de la zona urbana, sus estructura vial y terrenos baldíos con los que aún cuenta, dando como resultado la siguiente propuesta.

El uso del suelo está compuesto por uso habitacional, uso turístico, equipamiento, plaza cívica, área verde/espacio abierto, instalación deportiva y recinto portuario.

Cabe mencionar que los usos antes mencionados son los que existen y la propuesta de aprovechamiento del territorio se ha enfocado en optimizar al máximo primero lo que ya ha sido construido para uso urbano y turístico respetando los recursos naturales, y por otro lado considera el aprovechamiento de baldíos sin restricciones ambientales que son susceptible de desarrollo urbano-turístico para el futuro crecimiento.

Los espacios identificados para el futuro crecimiento se subordinan a las consideraciones de la legislación vigente de ordenamientos y reglamentos ambientales y urbanos.

La estructura vial propuesta se sujeta a las características físicas limitantes del suelo donde se ubica El Cuyo ya que por estar rodeado por agua y está inmerso en una zona de alta conservación ecológica, la propuesta vial se centró en aprovechar al máximo la estructura existente, proponiendo una jerarquía interna y limitándose al suelo que ya está siendo impactado y puede ser ocupado por el desarrollo urbano.

El Cuyo al igual que Celestún y Sisal solo cuenta con una vía de internación y salida de carácter estatal, a ella se articula la estructura vial local a través de vías primarias y secundarias, adicionalmente a como ya funciona esta estructura se propone la construcción de un libramiento que corre del Abrigo de Puerto a extremo Este de la comunidad rodeando la manca urbana por la zona dl Estero Río Lagartos y la Laguna Flamingos.

También se propone la constitución de un boulevard paralelo a la plaza por el Este de la localidad que ayude a generar un circuito vial interno con la única calle que puede ser principal que se encuentra justo al centro de la mancha urbana y va desde el Puerto de Abrigo hasta el extremo Este de la comunidad con la posibilidad de ser continuada, a ellas se suma las calles colectoras y locales.

Se anexa la propuesta de peatonalizar las calles de ingreso a la playa esto con el fin de mantener accesos seguros y tranquilos que permitan el goce y disfrute del lugar tanto para locales como para visitantes.

6.7.3.1. En materia de turismo

Se considera la realización de nueve proyectos turísticos estos son:

- 1º Mejoramiento de imagen urbana. - el mejoramiento de imagen urbana se propone principalmente sobre la calle principal de acceso, sección centro de la calle 21, calles periféricas a la plaza principal y una sección de la calle 26, las principales acciones a considerar son: mejoramiento de fachadas (aplanados, emboquillados, herrería etc.) pintura, iluminación, vegetación, mobiliario urbano, banquetas, nomenclatura urbana y señalética turística.
- 2º Malecón turístico con frente de playa. - para incentivar la estancia turística y diversidad de actividades, como pesca y observación se propone la construcción del malecón desde el muelle hasta la calle 26.
- 3º Parque Público de Playa. - instalaciones que permitan una estancia digna al turista proporcionándolo de servicios básicos como regaderas, sanitarios, vestidores, servicios de apoyo y salvamento entre otros, se propone al costado Oeste del Muelle
- 4º Malecón Portuario, la revitalización de un espacio emblemático le permite mantener identidad a las comunidades, además de convertirse en atractivos turístico e incluso motivo de visita.
- 5º Unidad de Servicios Turísticos en la Reserva Estatal “El Palmar”. Para una correcta y segura visita a la reserva se requiere brindar a poyo al visitante y esta unidad es importante para aprovechar de forma sustentable este recurso natural.
- 6º Hotel de Categoría. - la oferta diversificada de hospedaje con buenas prácticas, es un servicio que muchos buscan y más si ofrece una categoría de calidad turística
- 7º Ventanas al Mar.- la constitución de accesos públicos amplias a la playa, permiten que esta conserve su valor, mantenga vistas agradables al local y visitante además de asegurar accesos limpios y seguros permanentes a la zona de playa.

6.7.4. Acciones prioritarias para el desarrollo urbano

6.7.4.1. Manejo de residuos solidos

El manejo de residuos sólidos merece atención especial debido a que las tres localidades se encuentran en zonas de fragilidad ambiental.

Se propone elaborar el Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos, como un instrumento básico normativo y de planeación estratégica para el manejo de residuos en las tres comunidades.

A continuación, se mencionan algunos temas que deberán tomarse en cuenta en el programa de manejo de residuos que tienen como base el Manual Técnico Sobre Generación, Recolección y Transferencia de Residuos Sólidos Municipales elaborado por la Dirección General de Infraestructura y Equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social en el año 2006.

De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Yucatán (SDS), Celestún, genera 0.78 Kg/hab/día per cápita, es decir alrededor de 5.6 toneladas al año. El actual tiradero ya está próximo a llegar a su capacidad máxima, además de que prácticamente la mancha urbana lo ha alcanzado, lo que implica la identificación de un predio para la construcción de un nuevo relleno sanitario.

Por el bajo crecimiento de Sisal y El Cuyo la generación de basura puede ser un tema relativamente fácil de solucionar antes de que se genere un conflicto incontrolable por el crecimiento urbano y turístico es por ello que se considera importante la puesta en marcha de acciones en materia de manejo, y reducción de generación de residuos, no se trata de donde colocarlos se trata de ya no generarlos.

6.7.4.2. Clasificación de residuos y Almacenamiento:

Actualmente, los residuos sólidos generados en las diversas fuentes tanto domiciliarias como no-domiciliarias, son almacenados en una amplia variedad de recipientes, muchos de los cuales son inadecuados, por lo cual afectan de manera negativa a todo el sistema de manejo de los residuos, principalmente al servicio de recolección.

Las mejoras que se realicen sobre el manejo de los residuos sólidos deben partir, en primer lugar, de las formas de almacenamiento de los residuos en la fuente generadora.

Los contenedores para la separación de los Residuos Sólidos Urbanos se sujetarán al siguiente código de colores:

- Amarillo. Papel y cartón.
- Naranja. Orgánico.
- Azul. Plástico.
- Verde. Vidrio.

Figura 34
PROPUESTA DE CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS



FUENTE: ADOPRA.

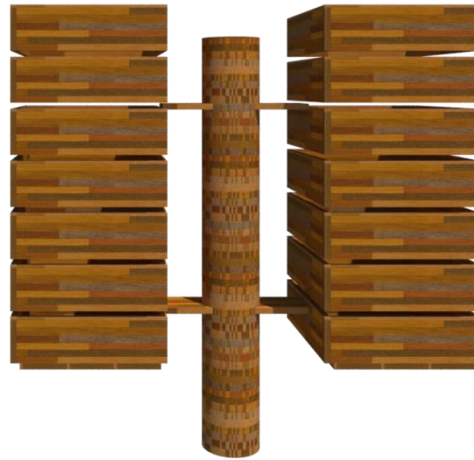
En el caso de fuentes no domiciliarias que generan poca cantidad de residuos se recomienda el uso de recipientes del tipo domiciliario, o en el caso de que el servicio de recolección cuente con equipo adecuado se utilicen contenedores de poco volumen.

Los recipientes de almacenamiento externo utilizados en fuentes domiciliarias y no domiciliarias deben ser colocados en lugares apropiados que los conserven protegidos de la lluvia, sol, etc., e inaccesibles a los animales domésticos o personas ajenas que puedan alterar el adecuado almacenamiento que se haga de los residuos.

En los sitios públicos se utilizan los recipientes conocidos como papeleras. Estos recipientes se colocan en calles, parques y otros sitios públicos, y se destinan a recibir aquellos residuos que son generados por el público a esos lugares.

Los residuos generalmente acumulados son restos alimenticios, envolturas, colillas de cigarros, envases, embalajes y envolturas.

Figura 35
PROPUESTA DE CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA
ESPACIOS PÚBLICOS



FUENTE: ADOPRA.

6.7.4.3. Recolección de desechos sólidos

La otra fase es sistema de recolección de basura y surge por la necesidad de mantener limpia y en condiciones estéticas, sobre todo las vías de intensa circulación peatonal de los principales centros de población, como las calles principales, parques y jardines las que por factores naturales o antropogénicas son invadidas por residuos vegetales, arenas, lodos, envolturas de artículos, o residuos de comidas, botellas de vidrio, etc.

El sector comercial y hotelero debe de ser barrido en su totalidad y se deberá propiciar campañas de concientización y corresponsabilidad en el barrido y la recolección. Algunas veces no es suficiente una limpieza diaria, sino que, es necesario que se realice en varias ocasiones durante el día.

El barrido nocturno es el más recomendable ya que facilita la labor, por el poco tránsito, permite que la ciudad amanezca limpia, y aminora el calor de los trabajadores.

6.7.4.4. Recolección

La etapa de recolección es la parte medular de un sistema de aseo urbano y tiene como objetivo principal preservar la salud pública mediante la recolección de los desechos en los centros de generación y transportarlos al sitio de tratamiento o

disposición final en forma eficiente y al menor costo, ya que esta etapa es la que emplea un número considerable de recursos económicos.

Las rutas de recolección por lo general se definen con base en la cantidad de vehículos, personal y combustible disponibles, informando a la población cuándo pasarán por sus residuos, En caso de no contar con vehículos de recolección separada, se puede organizar rutas independientes para la recolección de material orgánico e inorgánico.

Con el fin de diseñar un sistema adecuado de recolección, se debe contar con ciertos parámetros técnicos y demográficos como:

- Procedencia y volumen de los desechos sólidos
- Tipo de almacenamiento.
- Zonificación para la prestación del servicio de limpia pública.
- Rutas, horarios y roles de brigadas y camiones de recolección, por zonas, según, las características de la vialidad, en coordinación con las autoridades competentes tomando en cuenta el servicio de recolección.
- Método de recolección y tripulación.
- Características de maquinaria y equipo a utilizar en los servicios de limpia pública.

Así mismo, según la índole de los residuos sólidos generados, la recolección es diferenciada ya que, en el caso de los residuos urbanos, voluminosos y de manejo especial proveniente de cualquier fuente, incluidas las áreas públicas, les corresponderá a la Dirección de Servicios Públicos de cada Ayuntamiento y/o a las empresas u organismos concesionados para dicho fin. Para los residuos peligrosos los generadores deberán contratar a empresas especializadas prestadoras del servicio autorizadas por el gobierno federal.

La frecuencia de la recolección dependerá de las condiciones climáticas (época de lluvias o época de seca), de la cantidad de generación de residuos sólidos y del área socioeconómica, se establecerá la frecuencia de recolección con periodicidad diaria. Estableciendo la frecuencia de recolección se establecerán los costos en función de esta periodicidad.

También estará determinada por la capacidad de carga de los vehículos disponibles, procurando que en todo viaje el espacio sea aprovechado al máximo para reducir el número de viajes y, con ello, el consumo de combustible.

Es recomendable que el servicio no sea diario y se alterne la recolección de materia orgánica e inorgánica de acuerdo a los días de la semana, siendo los residuos orgánicos los que deben ser recolectados con mayor frecuencia, ya que son los que

más se generan, su descomposición es más veloz y pueden suponer riesgos para la salud pública.

Los horarios de recolección y transporte deben escogerse aquellas horas en que se cause un menor impacto ambiental. Significa que no se debe permitir la circulación de vehículos recolectores de residuos en las horas de mayor intensidad de tráfico.

Las condiciones más adecuadas para prestar el servicio se dan durante horarios nocturnos. Sin embargo, en zonas urbanas donde hay baja intensidad de tráfico, se pueden escoger horarios diurnos (por la mañana) cuando exista menor intensidad de tráfico. Lo mismo se aplica para la recolección de residuos sólidos comerciales, en caso de que dicha actividad se preste mejor para horarios diurnos.

6.7.4.5. Equipo de recolección

Generalmente el equipo de recolección está conformado simplemente por un camión en el cual se van descargando los toneles y bolsas con residuos. Sin embargo, el equipo de recolección debe elegirse teniendo en cuenta las características de cada Municipio o área de recolección, el tipo de residuos a recolectar y capacidad del equipo, entre otros factores.

La recolección de los residuos sólidos debe ser planificada en forma detallada, trazando la ruta o itinerario a seguir por equipo, los horarios de recolección, número de viajes a realizar, tipo de equipo a usar, personal necesario y las frecuencias de recolección.

6.7.4.6. Transferencia

Una de las acciones que propician una mentalidad positiva acerca del problema que representan los residuos sólidos es la promoción de un correcto almacenamiento, el cual consiste en el almacenamiento por separado de los distintos tipos de residuos de acuerdo a su composición física. De este modo tenemos que se pueden almacenar separadamente materia orgánica, papel, vidrio, plástico, metal, etc. La instalación de centros de acopio para estos residuos es fundamental para que este tipo de acciones den los resultados adecuados.

Los Centros de Acopio se definen como las instalaciones acondicionadas para reunir temporalmente, de forma segura y ambientalmente adecuada, los subproductos valorizables recuperados de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, de una o de diferentes fuentes.

Es importante destacar que los Centro de Acopio permanentes que impulse cada Ayuntamiento deberá ser registrado en la SEMA, considerando: superficie del sitio a instalarse; capacidad para almacenar los residuos; área techada para el almacenamiento de los subproductos valorizables; plan de contingencias; baños; manual de operaciones y diagramas del proceso de almacenamiento.

Los centros de acopio establecidos en instituciones educativas, organizaciones de la sociedad civil o centros comerciales que se encuentren instalados y operados de forma permanente y continua para contribuir a su reciclado y disminuir su disposición final, deberán registrarse ante cada Ayuntamiento y operar a manera de prevenir la contaminación ambiental, así como de responder adecuadamente en caso de emergencia.

Además, deberán fomentarse la implementación y desarrollo de programas o estudios que fomenten las siguientes actividades:

- El análisis de la composición de los Residuos con énfasis particular en el potencial de recuperación de materiales y energía, incluyendo su valor como combustible, así como los porcentajes de residuos recuperables como papel usado, vidrio y metales ferrosos y no ferrosos.
- La identificación de los mercados disponibles y potenciales para los materiales y energía recuperados, incluyendo los mercados para los residuos recuperables, como el papel usado, los metales ferrosos y no ferrosos, el vidrio; los combustibles líquidos o gaseosos, lodos, llantas entre otros.
- La utilización de la separación en la fuente, la reutilización, el reciclaje y la conservación de los recursos, siempre que sea tecnológica y económicamente factible;
- La utilización de instalaciones que manejen Residuos de distintos tipos para la recuperación de energía y de materiales, siempre que sea tecnológica y económicamente factible;
- La combinación de la separación en la fuente, la conservación de recursos y la capacidad de procesamiento de distintos tipos de residuos, a fin de lograr el balance más efectivo entre la recuperación de recursos y los aspectos económicos.

➤ **Por otro lado, deberán tomarse las siguientes consideraciones:**

- El establecimiento de puntos limpios los cuales serán zonas destinadas al reciclaje de los subproductos, en el que se tengan contenedores rotulados e identificados con los colores alusivos a cada uno de los subproductos con la intención de que la ciudadanía se familiarice con esta codificación.
- Par cualquier nuevo desarrollo turístico y de vivienda turística, será obligatorio por parte del desarrollador inmobiliario el colocar como mínimo un punto limpio en el que se acopien subproductos con miras a reciclarse.

6.8. Estrategia de Infraestructura

Con la finalidad de proporcionar a la población una mejor calidad de vida y a los visitantes una mejor experiencia en su visita, es importante contar con una infraestructura de calidad, en la cual se les pueda proporcionar agua potable en cantidad y calidad, un buen sistema de drenaje sanitario y con la finalidad de la conservación y protección del medio ambiente se cuente con el Tratamiento de Aguas Residuales (TAR), se tengan medidas sobre la disposición final de los desechos y se realicen acciones de aprovechamiento sustentable de la energía eléctrica.

Con la implementación de la infraestructura faltante y mejoramiento de la existente, se podrán promover acciones para la capacitación de la población y así puedan darle un uso correcto y eficiente a esta infraestructura. Para llevar a cabo la implementación y la mejora de la infraestructura se proponen varias acciones a realizar.

6.8.1. Servicios de infraestructura Celestún

La población residente de Celestún puede llegar a 13,946 habitantes para el 2036; y con un estimado de 222 cuartos por lo que se estima con base a estas cifras y de acuerdo al equipamiento de infraestructura existente, que se deberá ampliar la capacidad de los servicios para los sistemas de agua potable, electrificación, drenaje y tratamiento de aguas negras.

CUADRO 55
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA CELESTÚN

SERVICIO	ZONA	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
AGUA POTABLE	ZONA HABITACIONAL 1/ ¹⁷	250	LITROS	3,486,500.00
		LTS/HAB/DIA	M3	3,486.50
			LTS/SEG	40.35
	ZONA TURISTICA 1/3/	300 LTS/CTO	LTS/SEG	4.11
	ZONA INDUSTRIAL 1/	1.7	LITROS	23,708.20
	LTS/HAB/DIA	M3	23.71	
			LTS/SEG.	0.27
	TOTAL			44.74

¹⁷ 1/ Se refiere al Gasto Medio Diario.

2/ Considerando el 80 % del consumo.

3/ 80% de ocupación

SERVICIO	ZONA	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS	ZONA HABITACIONAL 2/	200 LTS/HAB/DIA	LITROS	2,789,200.00
			M3	2,789.20
	ZONA TURISTICA 2/	240 LTS/CTO	LTS/SEG	32.28
			LTS/SEG	3.29
ZONA INDUSTRIAL 2/	1.36 LTS/HAB.	LITROS	18,966.56	
		M3	18.97	
TOTAL		LTS/SEG.	0.22	35.79
ENERGIA ELECTRICA	ZONA URBANA	0.5 KVA/HAB	KVA	6,973
	ZONA TURISTICA	4.5 KVA/CTO	KVA	999
	TOTAL			7,972

FUENTE: ADOPRA.

6.8.2. Servicios de infraestructura Sisal

La población residente de Sisal puede llegar a 2,741 habitantes para el 2036; y con un estimado de 236 cuartos por lo que se estima con base a estas cifras y de acuerdo al equipamiento de infraestructura existente, que se deberá ampliar la capacidad de los servicios para los sistemas de agua potable, electrificación, drenaje y tratamiento de aguas negras.

CUADRO 56
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA SISAL

SERVICIO	ZONA	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
AGUA POTABLE	ZONA HABITACIONAL 1/	250 LTS/HAB/DIA	LITROS	685,250.00
			M3	685.25
	ZONA TURISTICA 1/3/	300 LTS/CTO	LTS/SEG	7.93
			LTS/SEG	4.37
	ZONA INDUSTRIAL 1/	1.7 LTS/HAB/DIA	LITROS	4,659.70
M3			4.66	
TOTAL		LTS/SEG.	0.05	12.36
TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS	ZONA HABITACIONAL 2/	200 LTS/HAB/DIA	LITROS	548,200.00
			M3	548.20
	ZONA TURISTICA 2/	240 LTS/CTO	LTS/SEG	6.34
			LTS/SEG	3.50
ZONA INDUSTRIAL 2/	1.36 LTS/HAB.	LITROS	3,727.76	
		M3	3.73	
TOTAL		LTS/SEG.	0.04	9.88

SERVICIO	ZONA	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
ENERGIA ELECTRICA	ZONA URBANA	0.5 KVA/HAB	KVA	1,371
	ZONA TURISTICA	4.5 KVA/CTO	KVA	1,062
	TOTAL			2,433

FUENTE: ADOPRA.

6.8.3. Servicios de infraestructura El Cuyo

La población residente de Sisal puede llegar a 2,342 habitantes para el 2036; y con un estimado de 1,748 cuartos por lo que se estima con base a estas cifras y de acuerdo al equipamiento de infraestructura existente, que se deberá ampliar la capacidad de los servicios para los sistemas de agua potable, electrificación, drenaje y tratamiento de aguas negras.

CUADRO 57
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA EL CUYO

SERVICIO	ZONA	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
AGUA POTABLE	ZONA HABITACIONAL 1/	250	LITROS	585,500.00
		LTS/HAB/DIA	M3	585.50
			LTS/SEG	6.78
	ZONA TURISTICA 1/3/	300 LTS/CTO	LTS/SEG	32.37
	ZONA INDUSTRIAL 1/	1.7	LITROS	3,981.40
LTS/HAB/DIA		M3	3.98	
		LTS/SEG.	0.05	
	TOTAL			39.19
AGUA RESIDUAL	ZONA HABITACIONAL 2/	200	LITROS	468,400.00
		LTS/HAB/DIA	M3	468.40
			LTS/SEG	5.42
	ZONA TURISTICA 2/	240 LTS/CTO	LTS/SEG	25.90
	ZONA INDUSTRIAL 2/	1.36	LITROS	3,185.12
LTS/HAB.		M3	3.19	
		LTS/SEG.	0.04	
	TOTAL			31.35
ENERGIA ELECTRICA	ZONA URBANA	0.5 KVA/HAB	KVA	1,171
	ZONA TURISTICA	4.5 KVA/CTO	KVA	7,866
	TOTAL			9,037

FUENTE: ADOPRA

6.8.4. Agua potable

El agua subterránea es un recurso natural vital para el suministro económico y seguro de agua potable en el medio urbano y rural, juega un papel fundamental en

el bienestar del ser humano y de muchos ecosistemas acuáticos. A escala mundial, los acuíferos están experimentando una creciente amenaza de contaminación causada por la urbanización y las actividades económicas como la industria, agrícola, minera y de servicios como el turismo.

Se requieren medidas de protección especiales para los pozos y manantiales cuya función es la de proveer agua potable o con calidad equivalente. Un pre-requisito para las empresas de abastecimiento de agua potable es que la calidad sea buena y estable, lo que se obtiene más fácilmente de fuentes de agua subterránea protegidas.

Recurrir a procesos de pre tratamiento para alcanzar estos fines, más que la desinfección precautoria, debería considerarse como medida de último recurso, si se considera su complejidad técnica y elevado costo, además de la carga operativa que ello implica. Existen varias causas potenciales del deterioro de la calidad de un acuífero y/o las fuentes de agua subterránea.

Línea estratégica: Protección de los mantos acuíferos subterráneos, por intrusión salina y otros contaminantes.

➤ **Líneas de acción:**

- Diseñar de una red monitoreo, para controlar la contaminación y los problemas de sobre-explotación o degradación.
- Instalar sensores de medición automática de presión y temperatura.
- Implementar un programa para el saneamiento de los cuerpos de agua.
- Implementar un programa de educación de la población de la importancia de la preservación del recurso hídrico y sus consecuencias de la contaminación.

Línea estratégica: Identificar fuentes de abastecimiento en calidad y cantidad de agua potable.

➤ **Líneas de acción:**

- Realizar Estudios de identificación de las Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable.
- Adquirir Reserva Territorial de la ubicación de las fuentes de abastecimiento.
- Elaborar proyectos ejecutivos de los pozos de agua potable.
- Elaborar manifestación de impacto ambiental (MIA) para la construcción de la batería de pozos de agua potable.
- Elaborar proyectos ejecutivos de la ampliación de la línea de alimentación eléctrica a la nueva zona de captación.

- Perforar de los pozos de agua potable.

Línea estratégica: Garantizar la potabilización a la población.

➤ **Líneas de Acción:**

- Implementar programas para la potabilización mediante hipoclorito.
- Monitorear la cantidad y calidad del agua potable.

Línea estratégica: Eficientar el sistema de distribución.

➤ **Líneas de acción:**

- Reforzar el sistema de distribución de agua potable.
- Implementar programas para la detección de fugas de agua potable para mejorar el rendimiento del sistema.
- Implementar un programa de medición por sistema para eficientar el sistema de sectorización.

Línea estratégica: Eficientar y garantizar el sistema de regulación y almacenamiento del agua potable.

➤ **Líneas de acción:**

Realizar estudios para el sistema de almacenamiento y regulación.

Realizar los proyectos ejecutivos de los sistemas de regulación y almacenamiento de agua potable.

Construcción de Sistemas de regulación y almacenamiento de agua potable.

Construcción de sistemas de re bombeo para garantizar la presión hidrostática en las tomas de agua potable.

Línea estratégica: Atender la demanda a la población en cantidad y calidad de agua potable.

➤ **Líneas de acción:**

- Elaboración de proyectos ejecutivos de reforzamiento de la red primaria de agua potable.
- Elaborar un plan maestro para la ampliación de la red secundaria de agua potable en la zona urbana según la sectorización realizada.
- Construir la ampliación de la red secundaria de agua potable debidamente sectorizada.
- Implementar un programa para la detección de fugas de acuerdo a la sectorización realizada en la red secundaria.

Línea estratégica: Implementar programas para el uso eficiente del agua.

➤ **Líneas de acción:**

- Promover la elaboración de un plan integral de uso eficiente del agua.
- Fomentar la cultura para el uso responsable eficiente del agua en los centros de población.
- Implementar campañas de sensibilización enfocadas hacia el uso eficiente y ahorro de agua, mediante la instalación de avisos alusivos al ahorro de agua potable para sensibilizar a la población, prestadores de servicios turísticos y turistas.
- Implementar una campaña para instalar dispositivos ahorradores del agua en sanitarios y regaderas en los hoteles y centro de población.
- Elaborar un programa de cambio de inodoros de bajo consumo.
- Implementar campañas para la instalación de grifos (llaves de agua) de bajo flujo o aireadores.
- Elaborar programas de inspección y mantenimientos a las redes de agua potable, muebles sanitarios y llaves de agua para evitar fugas.

6.8.5. Drenaje

La red de drenaje sanitario resulta primordial para el desarrollo de cualquier ciudad, municipio o comunidad, cuando las localidades se localizan en sitios de alta fragilidad, ya que la falta de drenaje sanitario implicaría graves enfermedades para la población, y en consecuencia la calidad y esperanza de vida se vería reducida drásticamente.

Aunque en localidades pequeñas no existe un sistema de drenaje como tal, si existen las llamadas letrinas, sin embargo, éstas deben de tener un mantenimiento periódico y constante para su buen funcionamiento, pero sobre todo para no contaminar los mantos freáticos.

Es importante reiterar que los sistemas de drenaje sanitario permiten la conducción adecuada de los desechos sólidos, con lo que se permite la eliminación de las infecciones que afectan la salud, pero también permite la conservación del medio ambiente.

Como ya se comentó, la comunidad de Sisal y Celestún, se localizan en zonas de alta fragilidad, ello por encontrarse en las biosferas de Ría Lagartos y de Ría Celestún, por lo que se adquiere la responsabilidad de fortalecer la cultura de preservación ambiental colaborando con el control de la contaminación del subsuelo, ya que como se dijo en el diagnóstico, la litología en la zona de estudio,

está conformada por calizas y areniscas calcáreas, muy porosas, por lo que debido al tamaño y la disponibilidad de los poros muestran una alta permeabilidad.

Línea estratégica: Eficientar el sistema de la red primaria de drenaje sanitario.

➤ **Líneas de acción**

- Elaborar planes maestros de drenaje sanitario.
- Realizar los proyectos ejecutivos y construcción de la red primaria y secundaria de drenaje sanitario.
- Implementar un programa de instalación de biodigestores en las colonias sin cobertura de drenaje.
- Implementar un programa de sustitución de letrinas por biodigestores
Implementar un programa de limpieza de biodigestores.
- Impulsar programas de mantenimiento a los biodigestores, baños ecológicos y biodigestores autolimpiables.

6.8.6. Tratamiento y reúso

Hablar de un destino sustentable, no se debe dejar a un lado que el continuo aumento de la población, el deterioro de las aguas superficiales y subterráneas, y desequilibrio de los recursos hídricos, aunado al cambio climático que sufre el mundo, es necesario realizar cambios importantes en la gestión administración y uso óptimo del agua.

La reutilización de aguas residuales en las zonas urbanas es ya una práctica habitual en los países desarrollados, más allá sin tomar en consideración el tamaño de sus mantos acuíferos. En la actualidad, las aguas residuales, forman parte del ciclo hidrológico y se consideran un recurso hídrico alternativo que se debe ser tener en cuenta. Las aguas residuales, previamente tratadas, tienen amplio abanico de posibilidades para su reutilización. Y, aún más, con la reutilización de las aguas tratadas no tan solo se aprovecha mejor el recurso hídrico, sino que se actúa directamente en una mejor gestión del medio ambiente.

Es por ello que independientemente de la riqueza de las comunidades en materia de agua potable, el tratamiento de las aguas residuales juega un papel importante en el manejo eficiente del agua. Actualmente las aguas residuales se reúsan en regiones con poca disponibilidad de agua. Los sistemas de reúso urbano proporcionan agua tratada para varios propósitos dentro de una ciudad, incluyendo: Riego de parques y centros recreativos, campos deportivos, jardines de escuelas y campos de juego, camellones y áreas verdes, usos comerciales como lavado de autos, control de polvo y producción de concreto en procesos de construcción, excusados en edificios y sistemas de enfriamiento en procesos industriales.

Línea estratégica: Tratar las aguas de acuerdo al gasto de operación de la red de drenaje sanitario.

➤ **Líneas de acción.**

- Elaborar un plan maestro para el tratamiento de las aguas residuales para cada una de las localidades objeto de estudio.
- Adquirir la Reserva Territorial de la ubicación de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Elaborar los proyectos ejecutivos de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Elaborar la manifestación de impacto ambiental (MIA) para Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Elaborar los estudios geo hidrológicos para el diseño de pozos de infiltración de agua tratada.
- Elaborar los proyectos ejecutivos y construcción de pozos de infiltración agua tratada.

Línea estratégica: Recarga de los mantos acuíferos mediante la infiltración del agua tratada.

➤ **Líneas de acción:**

- Elaborar los estudios geo hidrológicos para el diseño de pozos de infiltración de agua tratada.
- Elaborar los proyectos ejecutivos de pozos de infiltración agua tratada.
- Construir pozos de infiltración de acuerdo al gasto de operación de la PTAR.

Línea estratégica: Dar un uso eficiente a las aguas tratadas para la sustentabilidad del destino.

➤ **Líneas de acción:**

Elaborar un plan de uso eficiente de las aguas tratadas.

Implementar un programa de riego de áreas verdes. parques ecológicos, camellones centrales de las vías públicas, campos de golf, cinturones verdes.

Implementar campañas para el uso de agua tratadas en los centros de lavado de autos, calderas, sistemas de refrigeración.

Implementar campañas para el uso de agua tratada en los campos agrícolas y semilleros.

6.8.7. Energía eléctrica

El incremento en el nivel de vida de la población ha generado un aumento persistente de la demanda energética. La naturaleza finita de los recursos ha obligado a buscar una mayor eficiencia en la producción y aprovechamiento del uso de la energía; así como a desarrollar el potencial del uso de fuentes de energía no fósiles. Bajo este contexto, el uso de las energías renovables aparece como un elemento que contribuye a aumentar la seguridad energética del país, al diversificar su matriz energética ante la expectativa del encarecimiento y la volatilidad de las fuentes convencionales de energía, así como a mitigar las emisiones de gases efecto invernadero y las graves consecuencias del cambio climático proveniente del uso de energéticos fósiles.

Línea estratégica: Promover acciones de aprovechamiento sustentable y uso eficiente de energía.

➤ **Líneas de acción:**

- Impulsar el diseño bioclimático que considere aspectos de orientación, soleamiento y protección solar, aislamiento térmico y ventilación cruzada en las instalaciones de la vivienda y equipamiento urbano y turístico.
- Hacer uso de colores, materiales y diseño para maximizar el aprovechamiento del calor solar.
- Impulsar el uso de fuentes no convencionales de energía, tales como celdas fotovoltaicas y promover su uso eficiente.
- Impulsar programas para aprovechamiento de la luz natural, promoviendo el apagado de luces cuando no estén en uso.
- Promover el uso de equipos y dispositivos ahorradores de energía eléctrica.
- Promover la instalación de calentadores solares de agua en los centros de servicio de hospedaje.

Línea estratégica: Mejorar el alumbrado público en vialidades de acceso a localidades de interés turístico, utilizando luminarias de bajo consumo y con celdas fotovoltaicas.

➤ **Líneas de acción:**

- Implementar campañas del uso de lámparas led y celdas fotovoltaicas en Sisal y Celestún.
- Rehabilitar el alumbrado público de las principales avenidas de las comunidades.

6.8.8. Residuos solidos

Entre las principales causas de la contaminación del suelo, están los depósitos de desechos peligrosos directamente en el mismo, siendo los principales contaminantes los hidrocarburos y sus derivados. Los suelos son de origen volcánico y calcáreos como el caso específico de la zona de estudio, en donde la litología en gran parte de la península de Yucatán, está conformada por calizas y areniscas calcáreas y en donde en las zonas internas predominan los afloramientos de rocas calizas y hacia la costa se tienen las areniscas de composición calcárea, constituidos totalmente por coral y en donde ambos tipos de suelos son muy porosos, y que por consecuencia la contaminación llega a los mantos acuíferos con gran facilidad.

Como consecuencia, las actividades humanas en la superficie pueden constituir una amenaza a la calidad del agua subterránea. La contaminación de los acuíferos ocurre cuando la carga de contaminantes sobre el subsuelo generado por descargas o lixiviados de actividades urbanas, industriales, agrícolas o mineras no es controlada adecuadamente, y en ciertos componentes excede la capacidad natural de atenuación del subsuelo.

Los métodos convencionales de disposición de residuos como los tiraderos a cielo abierto y los rellenos sanitarios, representan un alto costo ambiental y económico, pues generan sustancias tóxicas e importantes erogaciones para su recolección y traslado.

El acopio de residuos sólidos domiciliarios para su posterior comercialización puede representar un ingreso económico para ambos, vecinos y personas encargadas de la recolección de la basura.

De igual manera la gestión de los residuos sólidos orgánicos orientados para la realización de compostas comunitarias, servirá como insumo para la realización de proyectos de huertos orgánicos y comercialización de hortalizas.

Por lo que es necesario impulsar y desarrollar el programa del Circulo Verde, mediante el aprovechamiento de los residuos sólidos en donde se origina.

Línea estratégica: Eficientar el sistema de recolección de basura en las comunidades.

➤ **Líneas de acción:**

- Elaborar un plan para la recolección de basura.
- Implementar programas de difusión a la ciudadanía para dar a conocer las rutas de recolección de basura según el tipo.

Línea estratégica: Implementar programas de educación para la población sobre la recolección y reciclaje de la basura

➤ **Líneas de acción**

- Implementar programas de capacitación para las autoridades y población sobre la importancia de la separación de la basura.
- Implementar programas sobre la recolección de basura según su naturaleza. (orgánica e inorgánica).
- Realizar alianzas estratégicas con las empresas de reciclaje de basura para su aprovechamiento y reúso.
- Promover que las instalaciones turísticas en particular y el ayuntamiento cuenten con un programa de manejo integral de residuos sólidos.
- Implementar un programa de educación de reducir reutilizar y reciclar la basura dirigido a los prestadores de servicios turísticos y principalmente a la población.
- Impulsar un programa de instalación de contenedores a base de malla de ciclónica para el pet, en lugares estratégicos como plazas, jardines centrales, zonas deportivas y principales centros turísticos.
- Promover la participación y realización de acciones de reciclaje y reúso de residuos sólidos urbanos.

Línea estratégica: Implementar acciones para el aprovechamiento de la materia orgánica y su transformación en composta para impulsar la sustentabilidad.

➤ **Líneas de acción:**

- Implementar un programa ante las autoridades municipales y la población sobre la importancia de la elaboración de composta a partir de la basura orgánica.
- Implementar programas de capacitación dirigidos a los prestadores de servicios turísticos y población en general para la elaboración de composta y su aprovechamiento.
- Elaborar programas dirigidos a los prestadores de servicios turísticos, sobre las ventajas competitivas de contar con huertos orgánicas.
- Implementar cursos de capacitación para la implantación de huertas orgánicas.
- Elaborar un programa sobre la implementación de huertas orgánicas.

Línea estratégica: **Contar con un relleno sanitario sustentable, para la disposición final de los residuos sólidos.**

➤ **Líneas de acción:**

- Realizar los estudios para para la ubicación estratégica en el mediano y largo plazos de rellenos sanitarios, que, de acuerdo a la estratigrafía e hidrología de la zona de estudio, no contamine el suelo y los mantos acuíferos.
- Realizar estudios para la identificación de reservas territoriales de acuerdo a los estudios de la ubicación del relleno sanitario.
- Construir el relleno sanitario.

6.9. Estrategia Vial y Peatonal

Para el buen funcionamiento de cualquier localidad, municipio o ciudad, se debe de tener en consideración un buen sistema vial que permita articular y comunicar los núcleos en los que se divide la zona que se trate, ello con la finalidad de permitir tanto a la población como al turista una convivencia armónica y de disfrute de los elementos con los que cuenta, así mismo

Las buenas condiciones de las vialidades que conforman la zona que se trate, es significado de un valor de confort para los turistas y visitantes, sin embargo no todo es confort para ello, también requieren de zonas peatonales que les permita disfrutar el paisaje natural y el patrimonio construido, tomando en cuenta esos requerimientos de las necesidades de la comunidad, como son tiendas, y restaurantes, de tal forma que las ciudades poco a poco se van realizando núcleos o corredores en los que se concentran los servicios y equipamiento, convirtiéndose en centros de barrio o corredores comerciales o gastronómicos según el servicio que presten. Por lo anterior, y con la finalidad de impulsar las zonas comerciales y corredores gastronómicos, es necesario la peatonalización de calles o corredores, ello con incentivar el consumo del turista.

Es importante señalar que dependiendo del crecimiento natural de las comunidades y de los elementos que la componen como son los bordes, nodos o corredores comerciales o gastronómicos, es necesario considerar dar continuidad a las vialidades, para formar circuitos que permitan dar fluidez al tráfico vehicular.

Por lo anterior se realizar una estrategia para cada una de las localidades objeto de estudio, en las que se realizan diferentes propuestas de vialidad.

6.9.1. Estrategia vial y peatonal Celestún

La estructura vial de Celestún depende en gran medida del acceso a la misma localidad la carretera federal numero 281 Mérida, la cual se encuentra en regulares condiciones, por otro lado, hacia el interior de Celestún, existen dos bulevares, que tratan de dar fluidez al tráfico que se pudiera ocasionar en temporadas altas de vacaciones, las demás vías se consideran secundarias por el tamaño de la sección, por lo que para Celestún, se propone la siguiente estrategia vial y peatonal.

Figura 36 ESTRATEGIA VIAL Y PEATONAL PARA CELESTÚN



FUENTE: ADOPRA.



Se propone generar dos circuitos continuos para Celestún uno de cada lado de la carretera y de acuerdo al crecimiento urbano de la localidad que es al margen de la playa del Golfo de México.

- Continuación del Boulevard de la calle 11 desde el entronque con la carretera federal 281, hacia el lado Sur de la calle 4 entroncando con la calle 25, continuarla por la calle 12 hacia el Sur hasta topar con el Puerto de Abrigo.
- Constitución de un segundo boulevard del lado Norte del centro de población en la nueva zona de crecimiento este tendría un recorrido desde el límite urbano actual hasta el nuevo límite marcado por la reserva urbana es decir hasta el extremo Norte de esta.
- Con el fin de generar un límite físico y al mismo tiempo funcione como restricción de crecimiento urbano del lado Norte del centro de población y colindante con la zona lacustre se considera viable la construcción de un libramiento que partiría desde el entronque con la calle 11 hacia el Norte de la Comunidad al margen de los límites urbanos y lacustre hasta coincidir con el nuevo Hotel Verde ubicado en la zona de crecimiento urbano y turística sección Norte.
- Las vialidades primarias son las articuladoras principales del sistema vial interno de la zona urbana es por ellos que se considera la integración de un circuito a través de la calle 4, continuando por el nuevo boulevard norte hasta el límite de la reserva urbana girando con rumbo Oeste hacia la plaza girando nuevamente en la primera calle esta vez con dirección Sur sobre la calle 12 hasta llegar el Puerto de abrigo donde cambia de rumbo nuevamente esta vez con sentido Este sobre la calle 25 hasta topar nuevamente con la calle 4.
- Las vialidades colectoras juegan un papel importante en el sistema vial de toda comunidad, son las que distribuyen el flujo vehicular en su mayoría local al interior de la zona urbana bajo un ritmo de velocidad controlado por que se trata de vías con una sección vial menor a las principales, el flujo peatonal suele ser constante, existen más obstáculos a lo largo de las vías por la presencia de vehículos estacionados, presencia de sistemas de control de velocidad etc. Esta vialidad ocupa la mayor parte de sistema vial
- Calles peatonales también pueden ser considerados andadores peatonales, estas se proponen en todas las calles de internación a la playa partiendo desde la calle 12.
- Finalmente, el malecón turístico con frente de playa se considera también para la movilidad peatonal exclusivamente, este se ubica en el límite de la playa desde el muelle hasta la calle 23

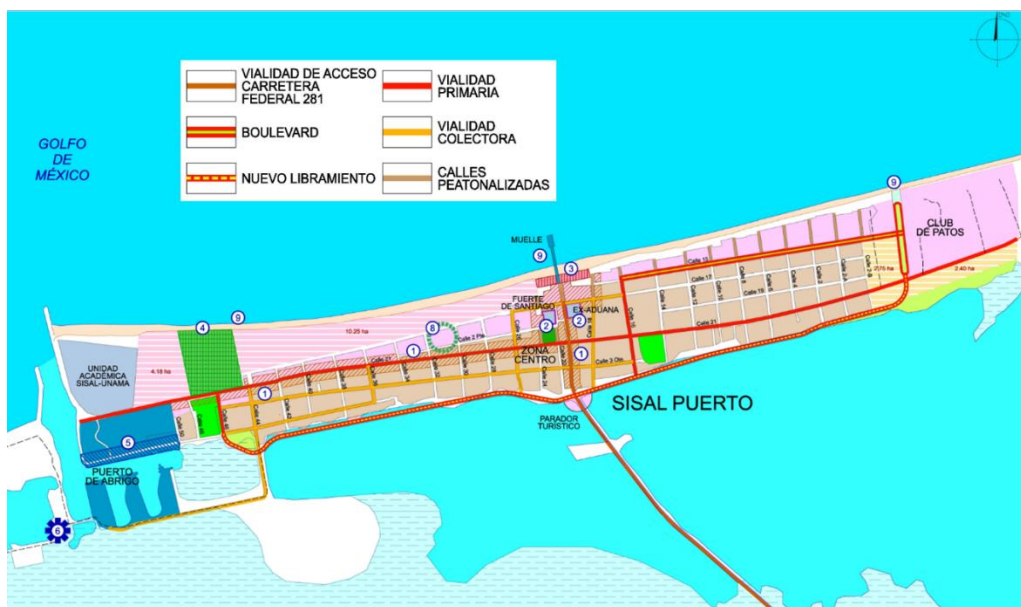
- Con el malecón se puede impulsar las actividades de la pesca recreativa favoreciendo sus actividades económicas, lo que conlleva un beneficio social y económico. Además de brindar un servicio turístico como lo es la pesca deportiva; y contará con: estaciones para embarcar los navíos, utilizando materiales biodegradables, equipamiento urbano, señalética turística, locales gastronómicos, locales comerciales con equipamiento para el procesamiento de los productos, frigoríficos, así como electrificación e iluminación, unidad de servicio combustible para las embarcaciones, botaderos.
- Para dar una buena comunicación al malecón playero se propone en el mediano plazo el mejoramiento de las calles colindantes con materiales amigables la construcción de las calles que convergen al malecón, propiciando la intercomunicación con la zona urbana de Celestún.

6.9.2. Estrategia vial y peatonal SISAL

La estructura vial de Sisal, es en sentido de la playa, ello debido a que la localidad se desarrolló de manera natural en el sentido longitudinal de la playa por la belleza natural que ofrece Sisal, una vista hacia el mar caribe, con playas de arena fina y blanca y un mar color turquesa.

Por lo que los ejes de las vialidades del lado oriente del acceso carretero son las calles 21, 17 y 15. Y del lado poniente son las calles 2 poniente, 21, y 3 oriente. Por lo que, para Sisal, se propone la siguiente estrategia vial y peatonal.

Figura 37 ESTRATEGIA VIAL Y PEATONAL PARA SISAL



FUENTE: ADOPRA.



La principal vía de acceso a la comunidad del Sisal es la carretera Federal 281, esta llega a la zona central de la actual mancha urbana es decir el crecimiento urbano se dio tanto al Este como al Oeste de trazo de la carretera, esta se penetra hasta el Muelle partiendo la zona urbana en dos secciones quedando una al lado Este y la otra al lado Oeste.

Para dar una mejor funcionalidad vial y peatonal a la comunidad de sisal se propone la siguiente estructura vial:

- Creación de un boulevard sobre la calle 15 desde la calle 16 hasta el Club de Patos, este boulevard es al mismo tiempo un integrador entre la zona urbana con la zona turística.
- La constitución de un libramiento vale la pena considerarlo si bien por ahora puede no ser necesario con el paso del tiempo el crecimiento urbano y turístico se puede masificar el destino por lo que se requerirá de una vía rápida alterna a las vías principales existentes.
- La jerarquización vial al interior de la zona urbana permitirá que la calle 21 funcione como vía primaria y articuladora por su posición inmersa en la zona centro de la estructura entre el Puerto de Abrigo y la Unidad Académica SISAL-UNAMA, con dirección Este hasta llegar al Club de Patos con la posibilidad de continuar si la mancha urbana la rebasa.
- La vialidad colectora sin bien con una jerarquía menor pero tan importantes como las anteriores ya su función básica de comunicación local hacen de las comunidades sitios funcionales y comunicados
- Finalmente se propone peatonalizar las calles de internación a la playa que van desde la calle 15 hacia el mar, así como las que parte de la calle 17 hacia el mar.
- Se propone la construcción de un malecón marítimo, como punto de acceso a ambos sentidos del muelle, con la finalidad de diversificar e impulsar los productos turísticos mediante la construcción de un malecón marítimo, el mejoramiento y equipamiento del muelle existente, para ofrecer al turista opciones de recreación y a la comunidad alternativas de esparcimiento y opciones para la celebración de sus fiestas y tradiciones.

- Así mismo la construcción del malecón marítimo permitirá la integración con el muelle diversificando los espacios públicos para la recreación e identidad permitiendo a la comunidad y a los turistas admirar las playas con la remembranza de su esplendor económico, la construcción del malecón y reconversión del muelle se propone que sea mediante materiales biodegradables, que equipándolo con jardineras de flora regional, mobiliario urbano, paseo pergolado y kioscos de venta servicios turísticos y productos de consumo.
- Se propone la modernización de la carretera 281 del municipio de Hunucma a Sisal, de dos carriles con acotamiento a ambos márgenes de la carretera.

6.9.3. Estrategia vial y peatonal El Cuyo

La estructura vial de El Cuyo es originalmente un núcleo teniendo como eje articulador la carretera de acceso, es de hacerse notar debido a que la localidad se ubica en una barra entre el mar caribe y la Ría, es de manera natural que está creciendo de forma longitudinal en la barra. Por lo que se propone la siguiente estrategia vial.

Figura 38 ESTRATEGIA VIAL Y PEATONAL PARA EL CUYO



FUENTE: ADOPRA.

- Al igual que en el Sisal la principal vía de comunicación con el resto del estado es la carretera federal que se interna hasta el muelle fraccionando la zona urbana en dos secciones una al lado Este y otra al lado Oeste.
- Para generar una mejor comunicación a lo largo de la playa en la zona turística se propone la constitución de un par vial en la sección Este del centro de población dando atención tanto a la zona urbana actual como al a reserva de crecimiento urbano y turístico, llegando así hasta el extremo Este de la reserva con posibilidad de continuar en caso de seguir creciendo la trama urbana.
- Un libramiento que distribuya el flujo vial de Este a Oeste se propone su constitución iniciando en la intersección de calle 21 con el Puerto de abrigo hacia el límite Sur con la zona lacustre donde cambia de rumbo esta vez hacia el Este cruzando por la carretera federal y llegando hasta el extremo opuesto de donde inicio rematando en la ventana a la playa ubicada en la zona de crecimiento del lado Este.
- Por lo angosto de la barra donde se ubica el Cuyo solo se puede proponer una vialidad primaria siguiendo el sentido de Este-oeste de la barra iniciando en el Puerto de abrigo y terminando al extremo Este de la reserva pasando por el centro de toda la zona urbana actual y futura e incluso con posibilidad de continuar al Este.
- La vialidad colectora integradora al interior de la zona urbana es limitada pero también mantiene trazos Norte-Sur, Este-Oeste, ya que la superficie terrestre no da para generar trazos diferentes.
- La peatonalización de las calles que llegan a la playa desde el boulevard son un elemento de importancia para la dinámica turística.
- Como una estrategia de primer orden, se propone la construcción de un malecón marítimo entre el acceso principal y las calles 21 y 26 con una longitud aproximada de 270 m. que permita la integración con el muelle diversificando los espacios públicos para la recreación e identidad permitiendo a la comunidad y a los turistas admirar las playas, cuyo objetivo sea diversificar e impulsar los productos turísticos mediante el mejoramiento y equipamiento del muelle existente, para ofrecer al turista opciones de recreación y a la comunidad alternativas de esparcimiento y opciones para la celebración de festivales.

6.9.4. Acciones para dar cumplimiento a la estrategia vial y peatonal

Para dar cumplimiento a la estrategia de vialidad de cada una de las localidades es necesario realizar las siguientes acciones.

- Para la construcción de los circuitos deberá realizarse estudios detallados de cada calle y desarrollar los proyectos ejecutivos, considerando la infraestructura de drenaje y agua potable, tomas domiciliarias y descargas de aguas negras.
- Se propone que los circuitos viales la sección vial, sea de 12.5 m, como mínimo, sin espacio para estacionamiento.
- Los vehículos pesados de abasto deberán circular sobre los circuitos viales propuestos o avenidas principales, ello debido con la finalidad de no interrumpir y crear conflictos viales.
- Hacer un inventario de los requerimientos de equipamiento, bancas, paraderos de transporte, estacionamiento para bicicletas etc.; además de gestionar su construcción/instalación.
- Vigilar que los distintos proyectos viales, contemplen acciones que garanticen condiciones de acceso, comodidad y disfrute a personas con capacidades diferentes o de la tercera edad.
- Establecer programas de educación vial en los principales atractivos turísticos.
- Identificar predios susceptibles de convertirse en estacionamientos, de acuerdo a la oferta y la demanda actual, así como las características de los mismos respecto al carácter de cada una de las localidades objeto del presente estudio, incluida la previsión de estacionamiento para autobuses turísticos.
- Fomentar a la creación de estacionamientos públicos.
- Determinación de calles o circuitos a peatonalizar, preferentemente por las noches y en temporadas altas de vacaciones, semana santa, fin de año y puentes vacacionales.
- Establecer convenio de colaboración con Vialidad y Tránsito municipal para la logística de cierre temporal de calles y avenidas.
- Dar prioridad de movimientos peatonales, sólo tránsito local en los días seleccionados.
- Restricción al estacionamiento en la vía pública.

6.9.5. Acceso y facilidades para discapacitados

La estrategia de atención a discapacitados resalta la importancia de eliminar gradualmente los obstáculos del entorno físico para facilitar el acceso y uso de los espacios turísticos y urbanos, así como de los servicios a todos los usuarios.

Por lo que el presente Programa de Desarrollo Turístico propone adoptar los siguientes requerimientos arquitectónicos mínimos de acuerdo a la Norma Oficial mexicana NOM-233-SSA1-2003¹⁸, a fin de permitir el hacer uso adecuado de los espacios físicos por parte de las personas con discapacidad y de los adultos mayores, lo que incidirá en su confort dentro de los espacios de recreación y disfrute de los sitios turísticos y culturales, facilitando el acceso, tránsito, uso y permanencia de los turistas con discapacidad. Los criterios generales para la formulación de los requerimientos es la siguiente:

6.9.5.1. Lineamientos estratégicos

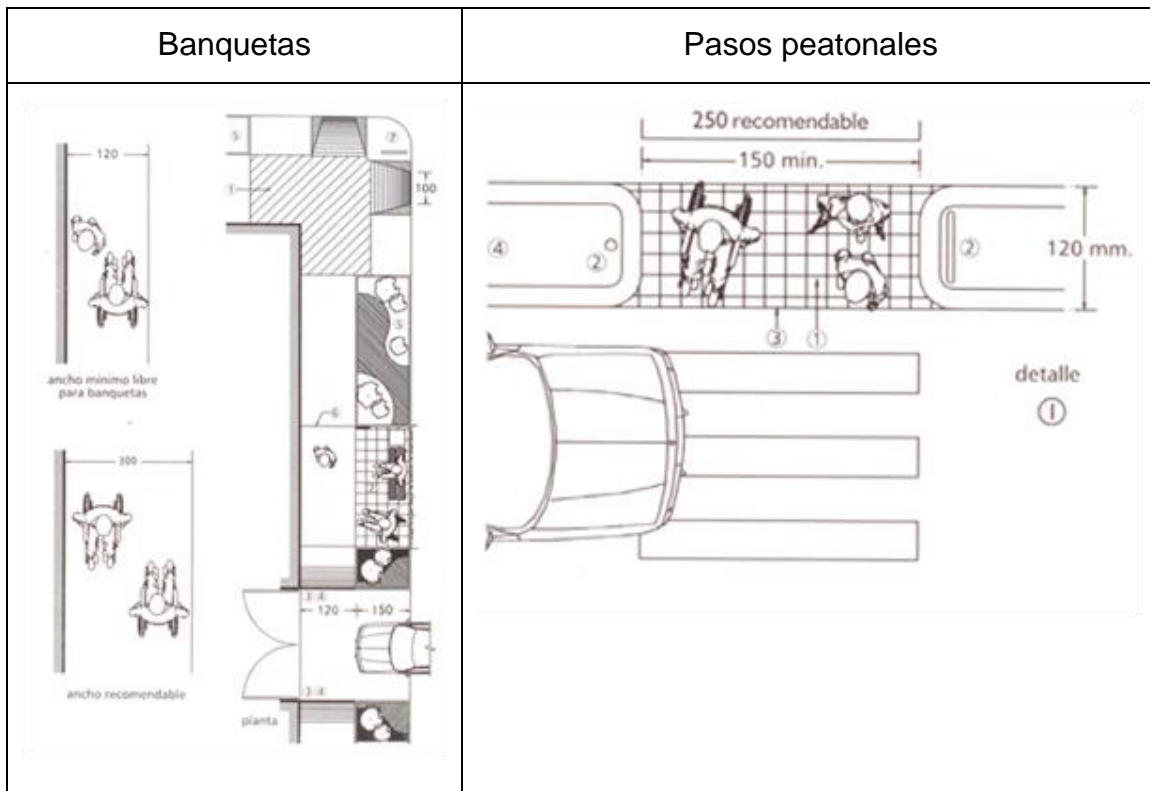
- Volver accesibles el mayor número posible de espacios (abiertos y cerrados) y servicios que deben ser utilizados por un público amplio.
- Garantizar la continuidad de recorridos libres de obstáculos en espacios abiertos de uso público. Por ello se entiende el derecho de todas las personas a circular por la ciudad con seguridad y sin obstáculos.
- Los proyectos de accesibilidad deben ser integrales al diseñar las vialidades y elementos que lo componen.
- Las rampas no deberán ser mayor al ocho por ciento, deberá ser antiderrapante, de cuando menos noventa y cinco centímetros de ancho, y contará con una plataforma horizontal de descanso, de ciento cincuenta centímetros de longitud, por lo menos, por cada cinco metros de extensión de la rampa, y con un pasamanos o barandal continuo, colocado a una altura de ochenta centímetros del piso, se colocarán por lo menos cada 25.0 m y los peraltes máximos a una altura de 0.16 m.

¹⁸ Establece que los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del sistema nacional de salud publicado en el Diario Oficial de la Federación del 15 de septiembre de 2004 y que tiene concordancia con las siguientes normas internacionales:

- **Designing with care: a Guide to Adaptation of the Built Environment for Disabled. Persons. United Nations.**
- **Specifications for Making Buildings and Facilities Accessible and Usable by Physically Handicapped People. American National Standards Institute, Inc.**
- **World Programme of Action Concerning Disabled Persons, United Nations.**

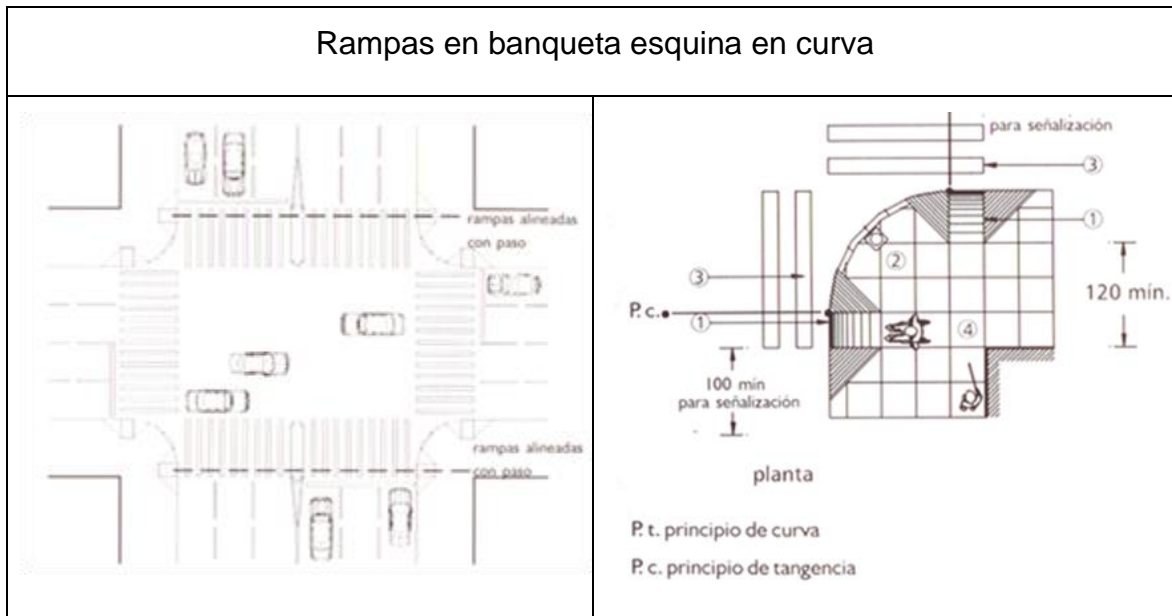
- En las intersecciones o cruces de aceras o de calles que se encuentren construidas a distintos niveles, deberán llevarse al mismo nivel mediante el uso de rampas, con la finalidad de hacer factible el tránsito a las personas de capacidades diferentes.
- En las aceras e intersecciones en que se construyan rampas para sillas de ruedas, el pavimento, además de anti derrapante, deberá ser rugoso y éstas contener una línea guía, de tal manera que permita servir de señalamiento para la circulación de invidentes o débiles visuales.
- Las zonas que tengan en la banqueta pendientes para el acceso de vehículos deberán disminuirse el borde o guarnición hacia el interior para no impedir la libre circulación de personas que se transporten en sillas de ruedas.
- Asimismo, estará dotada, por ambos lados, de un bordo o guarnición longitudinal, de diez centímetros de alto por diez centímetros de ancho, contra el cual pueda detenerse la bajada precipitada de una silla de ruedas.

Figura 39 EJEMPLOS DE RAMPAS PARA MINUSVÁLIDOS.



FUENTE: ADOPRA.





FUENTE: ADOPRA.

6.10. Estrategia de Mejoramiento de Imagen Urbana

Para la imagen urbana de las localidades se plantea como objetivo principal “propiciar la construcción y diseño de espacios con calidad urbana ambiental que favorezcan la comunicación e intercambio de los miembros de la comunidad”.

La imagen urbana se integra por diversos elementos físico-espaciales que en conjunto le transmiten al turista una perspectiva armónica, por lo que ésta debe ser congruente con el paisaje natural (vegetación y cuerpos de agua), incorporando colores, y texturas en sus fachadas, así como vegetación en sus calles y plazas con especies nativas de la región.

Esta estrategia parte de reconocer el carácter tradicional de las localidades típicas de del estado de Yucatán y su zona de influencia, como localidades en el que perviven tradiciones mayas con un carácter de culto, peregrinación pero de forma armónica, que proyecten tranquilidad y frescura.

En este sentido, la estrategia de la imagen urbana busca establecer las condiciones de normatividad que refuercen el vínculo entre el espacio urbano, las tradiciones y la identidad de la comunidad, buscando reforzar su representatividad tradicional.

Con base en lo anterior, la estrategia de imagen urbana para Celestún, Sisal y El Cuyo propone las siguientes líneas de actuación que enmarcan las políticas generales de ordenamiento a través las cuales se busca establecer los criterios

fundamentales para conservar, mejorar y ampliar las áreas de valor urbano-arquitectónico, así como recuperar la imagen urbano arquitectónica característica de Yucatán, sus cabeceras municipales y comunidades, a fin de potenciar su desarrollo turístico aprovechando los elementos urbano-arquitectónicos y las actividades económicas, turísticas y culturales presentes en cada una de ellas, y derramar al conjunto de los centros de población los beneficios potenciales que puede traer al conjunto de la población.

Como ya se mencionó en el diagnóstico, existe una imagen urbana deteriorada o con poca o escasa identidad por lo que se deben realizar acciones de mejoramiento de imagen urbana en las tres localidades objeto del presente estudio, tomando en cuenta el medio natural, e incorporando al diseño las condiciones imperantes en la zona (topografía plana en su mayoría, vientos, soleamiento, hidrografía, vegetación y vistas) y elementos de arquitectura del paisaje típicos de pueblos mayas, buscando una estructuración espacial, propiciando la interrelación de actividades a través de la circulación, ya sea vehicular, peatonal, etc., estableciendo una jerarquía funcional que ofrezca orientación, sentido y secuencias de desplazamientos internos, creando secuencias visuales.

Como parte de la arquitectura del paisaje, el medio natural debe ser considerado recurso de alto valor por lo que los tinacos, tanques de gas, calentadores, antenas parabólicas y demás elementos que generalmente se sitúan en azoteas se deberán tomar acciones para minimizar su visión o estar ocultos.

Se recomienda que para realizar acciones de mejoramiento de imagen urbana se deben seleccionar aquellos sitios que generan un impacto al turista, ya sea los accesos a las comunidades, centros de población de las mismas, corredores comerciales, frentes de playa o de aquellas zonas que por su importancia turística sea causen una mala imagen al turista, para que dichos espacios, además de ser los puntos de referencia más importantes de cada localidad, deban convertirse en puntos distintivos, brindando un espacio amigable para el turista, fomentando la creación de una oferta turística complementaria a los atractivos de carácter natural y cultural, lo que a su vez redituará en un mejoramiento de las condiciones de vida de la población, así como las posibilidades de futuras generaciones de cubrir sus propias necesidades.

El mejoramiento de la imagen urbana se plantea a través del desarrollo de las siguientes propuestas básicas:

6.10.1. Marcos o puertas de acceso

Se propone la construcción de marcos de acceso en las entradas la cabecera municipal de Celestún, con el objetivo de ofrecer vistas y remates agradables, donde se podrán mostrar leyendas de bienvenida o algún distintivo de la identidad del

lugar, con colores y tipografía de acuerdo a la propuesta que en apartado correspondiente.

6.10.2. Palacio Municipal o Comisaría

Se propone la reivindicación del Palacio Municipal de Celestún y comisarias en las comunidades de Sisal y el Cuyo, con el objeto de que éstos destaquen del resto de los edificios aledaños a la plaza central y que sean espacios adecuados para el desarrollo de las actividades administrativas, coadyuvando el embellecimiento del centro.

6.10.3. Nodo Comercial Turístico

Parte importante en el mejoramiento de la imagen urbana de las cabeceras municipales o de los centros de población o de barrio de las comunidades, será la construcción de un pequeño nodo de servicios, el cual debe ofrecer instalaciones y servicios como cajero automático, vigilancia y seguridad, sanitarios, venta de artesanías e información turística, entre otros servicios.

6.10.4. Remodelación de Plazas Públicas

Como parte del mejoramiento o revitalización del entorno visual se plantea la remodelación de las plazas públicas, donde se reestructure totalmente la imagen actual con un diseño atractivo, mediante el cambio e instalación de diversos elementos que ofrezcan una nueva fisonomía urbana, atrayente y acorde a las expectativas que se espera para la cabecera municipal o centros de barrio o de población de las localidades.

Se deberá considerar el incremento de vegetación nativa que evite el asoleamiento, reemplazo de pavimentos con diferentes materiales que distingan los espacios, elementos de apoyo como kioscos, fuentes, monumentos etc., mobiliario urbano funcional, estético, resistente y de bajo mantenimiento, así como todos los elementos necesarios que establece la normatividad de espacios exteriores para personas con capacidades diferentes.

6.10.5. Pavimentos exteriores

Se recomienda utilizar los siguientes materiales en una superficie no mayor al 70% de los pisos exteriores, banquetas y andadores; los cuales podrán terminarse con materiales de uso preferente de la región, piedras naturales, elementos prefabricados de cemento (adoquín, adopasto, o similares), todos invariablemente de textura martelinada, antiderrapante y anti reflejante.

6.10.6. Regeneración de fachadas

Es necesario proporcionar identidad y seguridad a los visitantes y turistas, usuarios de los espacios públicos, buscando hacer agradable su permanencia o recorrido, utilizando elementos adecuados en función de cada espacio.

Se deberá buscar continuidad en el diseño de objetos individuales y coherencia con los objetos agrupados en relación con su entorno y con la integración visual al paisaje urbano.

6.10.7. Pórticos / Portales

Es un elemento adoptado por la arquitectura mexicana y se erige a lo largo de la fachada o forma parte de la vía pública. Logra espacios públicos sombreados y protegidos de la lluvia, acogedores y característicos de algunos pueblos del sureste mexicano. El portal se puede usar adosado o en forma aislada, o bien para contribuir a las actividades del comercio, así como para delimitar un espacio urbano y propiciar sombra y recreación.

6.10.8. Accesorios de los techos.

Todos los accesorios de los techos se recomiendan igualen los colores de las cubiertas o ser de un color que complemente la edificación y deberá ser lo menos notorio posible.

6.10.9. Restauración de muros y techos

La restauración de muros se hará aplicando colores vivos, reemplazando materiales arquitectónicos no acordes a los originales de la región (techos, marquesinas y sombras con lámina de cartón o lamina de fierro), integrando luminarias a la fachada, incorporando pérgolas, añadiendo vegetación en balcones, definiendo la normatividad necesaria con respecto a propaganda y anuncios comerciales, entre otros.

6.10.10. Color de Fachadas

El color constituye un recurso indispensable que rescata del anonimato la obra arquitectónica. La pintura determina así el carácter de las edificaciones otorgando expresividad visual, reflejando la fuerza de la luminosidad, la humedad, la lluvia, el aire, contribuyen matizando la infinita creatividad en el uso de los pigmentos.

Los colores proporcionan al espacio construido aliento y vivacidad, las superficies coloridas contrastan así con los espacios abiertos. El ambiente urbano manifiesta de manera explícita la convivencia de arquitecturas disímboles y los contrastes inherentes de las múltiples construcciones que perfilan la imagen urbana¹⁹.

La aplicación del color sobre las superficies de los elementos urbanos es de vital importancia al considerar que su lectura visual resalta dichos elementos y conforma la imagen que se busca impulsar.

Se recomienda usar matices y tonos de color que armonicen con el sitio y el paisaje circundante en todo momento. El color de la fachada podrá ser cálido, de tonos terrosos y la gama de colores tendrá como base el color blanco. Todos los accesorios de los techos se proponen igualen la gama de colores propuesta para dicho elemento.

En busca de la armonía del color con el entorno, que destaque visualmente y aporte a la imagen una definición y carácter propio se plantea la siguiente gama de colores:

Figura 40 PALETA DE COLORES PROPUESTA.

Propuesta		Propuesta	
Fachadas	Techumbre	Fachadas	Techumbre
Fachadas	Techumbre	Molduras	[Color naranja sólido]
BM03-4		BM12-4	
BM02-3		AM03-2	
BM29-2		VEX01-3	
BM10-2		Guardapolvo	
NA05-2		BM10-4	
BM03-2		BM30-4	
NA07-2			
NA13-2			

FUENTE: ADOPRA.

¹⁹ Catálogo de Diseño de Elementos Arquitectónicos y Urbanos.

6.10.10.1. Detalles de Acabados

Recubrimientos, Texturas y Materiales: El tipo de materiales en fachada se propone sea resistente a la humedad y a los ambientes salinos y los elementos constructivos deberán guardar una unidad formal con el estilo de la edificación.

Se plantea la utilización de aplanados de textura rugosa o lisa o materiales de la región similares a dicho aspecto; los detalles o aplicaciones pueden ser de piedras naturales, pero convenientemente en áreas menores al 15% del total de la fachada exterior.

- Se sugiere permitir el uso de pinturas a la cal.
- Se sugiere evitar los acabados vitrificados hacia la vía pública.

Molduras: Los marcos y repisones de puertas y ventanas se podrán resaltar con molduras, y para las cubiertas de las edificaciones se podrá utilizar el mismo criterio.

Separación mínima entre vanos: En fachadas de vivienda, áreas públicas, de servicios y circulaciones, la separación máxima entre vanos se sugiere de 10.00 m y no menor de 0.40 m; para el caso de edificios para oficinas y servicios la separación podrá ser libre.

Remetimiento en vanos: Los vanos de las fachadas de vivienda, circulaciones y áreas públicas podrán contar con un remetimiento no menor de 0.30 m; para el caso de edificios de oficinas y servicios el remetimiento podrá ser libre.

Ritmo: En las fachadas de vivienda la repetición del conjunto de vanos iguales se sugiere que no sea mayor de 5 vanos iguales en un mismo paño horizontal; para el caso de edificios para oficinas y servicios el ritmo puede ser libre.

Proporción Vano/Macizo: Se recomienda que las fachadas que tengan frente a la vía pública conserven una proporción de hasta un 50% en vanos y un 50% en macizos.

Proporción de los vanos: Las proporciones entre ancho y altura de los vanos permitidos será libre.

Terrazas: Se plantea utilizar barandales de hierro protegidos contra la corrosión e intemperie con pintura cadminizada y acabados en color de las gamas propuestas, muretes de mamposterías, o de celosías de concreto o de madera estufada.

Los pavimentos de las terrazas se proponen se construyan de un material que complemente la edificación y de un color similar o complementario a los colores exteriores de la misma o de los techos en general.

6.10.10.2. Arborización

En la estructura visual, la vegetación ocupa un lugar muy importante, por ser un elemento que genera espacios armónicos, sombra y ambiente de mejor confort.

Se propone la arborización, combinando palmeras maduras de 12 metros de altura y ficus o almendros intercalados a cada 10 metros con el propósito de proteger del asoleamiento y crear un espacio con vistas o remates atractivos.

Para la parte de las banquetas se plantea la incorporación de setos y plantas de ornato de acuerdo a la vegetación nativa.

Se considera que en cualquier nuevo proyecto público o privado se prevea el incremento de las áreas verdes.

6.10.10.2.A *De la vegetación*

Todos los proyectos ejecutivos de los programas de mejoramiento urbano o rehabilitación de inmuebles, así como los de obras nuevas, tanto públicas como privadas, se propone incluir alternativas para la conservación o el incremento de las áreas verdes.

Se sugiere que no se permitan alteraciones que tiendan a degradar las áreas verdes, como tampoco se autorizar que se corten árboles en el interior de los predios o en la vía pública, sin que para ello exista una razón plenamente justificada y autorización municipal, en cuyo caso deberá aplicarse lo establecido en el punto de reposición de árboles establecido anteriormente.

Las construcciones de cualquier tipo, que afecten o alteren las dimensiones o la fisonomía de las plazas o jardines, podrán ser autorizadas previo dictamen de las autoridades municipales, y en ningún caso se autorizarán cuando impidan el libre tránsito de peatones.

Se sugiere que en ningún caso se debe permitir la autorización de obras que puedan lesionar las especies vegetales características de la región y microclima; debiendo fomentar aquellas que dentro de sus proyectos contemplen la arborización o la reproducción de las especies que se han incorporado a la imagen de la zona o sitios patrimoniales.

6.10.10.2.B *Paleta vegetal*

Para la selección de especies se consideraron las comunidades vegetales presentes y su uso como especies en programas de forestación, así como las especies cultivadas más comúnmente en cada municipio:

- Preferentemente especies nativas, debido a la mayor factibilidad de adaptarse al medio ambiente local y bajo mantenimiento o requerimientos.

- Como segundo criterio, se consideró que fueran especies que ya se han utilizado en programas de áreas verdes en centros de población por lo que se facilita las posibilidades de su manejo y adaptación en el territorio.
- Como tercer criterio se consideró que preferentemente fueran árboles, debido a las características climáticas de la zona y que potencialmente pueden atenuar los efectos de una alta precipitación, una alta insolación y conservación de la humedad, contribuyendo a su vez a conservar el suelo y a favorecer a las condiciones microclimáticas.
- Como un cuarto criterio se consideraron, especies ornamentales o de sombra, potencialmente susceptibles a desarrollarse en el centro de población.

De acuerdo a las especies presentes en la zona de estudio, las especies cultivadas y las especies susceptibles a desarrollarse en los municipios se elaboraron dos listados de especies recomendables para su uso en los programas de forestación y áreas verdes.

Estas propuestas deben de complementarse por medio de un adecuado programa de fortalecimiento a viveros locales; un programa permanente de forestación y arboricultura urbana y rural para propiciar el mantenimiento y viabilidad de las especies propuestas y una campaña de concientización, difusión y participación comunitaria para la forestación urbana, rural y el mantenimiento de las áreas verdes del municipio.

Para la implementación de la paleta vegetal es necesario seguir los siguientes criterios.

- No más de cuatro especies para cada uno de los estratos en un conjunto habitacional.
- Cada vez que se plante un árbol éste deberá tener un mínimo de 2.5 a 3 m de altura
- Siempre que se plante un árbol se deberá tomar en cuenta el significado espacial que tendrá cuando alcance su tamaño adulto.
- Se procurará que las especies seleccionadas le den una identidad particular al conjunto y al lugar donde estén ubicadas.
- Los usuarios de un desarrollo habitacional deberán tener áreas verdes públicas a menos de 3 minutos a pie (225 m aproximadamente).
- Los espacios abiertos tendrán buena señalización, serán accesibles a todo tipo de usuario y considerarán las instalaciones necesarias para un buen mantenimiento del área verde.

- En parques y jardines urbanos, las plantas de todos los estratos se pueden introducir con buenos diseños.
- No se puede tener pasto o cubre-pisos bajo grandes árboles, ya que la vegetación pequeña también busca luz, si no la obtiene no se desarrollará, especialmente la vegetación perenne.

CUADRO 58
VEGETACIÓN ENDEMICA PARA AMBIENTES EXTERIORES

Nombre científico	Nombre local	Estatus
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	NOM-059-SEMARNAT 2010
<i>Conocarpus erectus L.</i>	Botoncillo	NOM-059-SEMARNAT 2010
<i>Avicennia germinans L.</i>	Prieto/Negro	NOM-059-SEMARNAT 2010
<i>Laguncularia racemosa</i>	Blanco	NOM-059-SEMARNAT 2010
<i>Cordia sebestena</i>	Ciricote de playa	
<i>Cordia dodecandra</i>	Ciricote	
<i>Bursera simaruba</i>	Chakah'	
<i>Thevetia gaumeri</i>	Akits	
<i>Manilkara zapota</i>	Chico Zapote	
<i>Jatropha gaumeri</i>	Pomolche	
<i>Coccoloba uvifera</i>	Uvero	
<i>Plumeria obtusa</i>	Sac nocte	

FUENTE: ADOPRA

Cabe mencionar que en el caso del mangle únicamente se pudiera utilizar los ejemplares producidos en viveros autorizados, y no ejemplares que hayan sido removidos ya que lo prohíbe el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

CUADRO 59
VEGETACIÓN ENDÉMICA PARA AMBIENTES EXTERIORES (PALMAS)

Nombre científico	Nombre local	Estatus
<i>Pseudophoenix sargentii</i>	Palma cuca	NOM-059-SEMARNAT 2010
<i>Roystonea regia, dunlapiana</i>	Palma real	IUCN Lista Roja
<i>Thrinax radiata</i>	Chit	NOM-059-SEMARNAT 2010
<i>Coccothrinax readii</i>	Nacax	NOM-059-SEMARNAT 2010
<i>Sabal yapa</i>	Guano yucateco	
<i>Acoelorrhaphe wrightii</i>	Tasiste	

FUENTE: ADOPRA

En el caso de las especies que están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, se deberá poner especial atención de la procedencia legal de estos ejemplares, ya sea de viveros autorizados con registro o de programas de rescate de flora autorizados por la SEMARNAT como parte de sus medidas de mitigación y compensación ambiental cuando se aprueba un proyecto en materia de impacto ambiental.

CUADRO 60
VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERAS (ARBUSTOS)

Nombre científico	Nombre local
<i>Suriana maritima</i>	Pantsil
<i>Tournefortia gnaphalodes</i>	Sikimay
<i>Scaevola plumieri</i>	Mora tinta
<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de mar
<i>Ernodea littoralis</i>	Golondrina
<i>Pithecellobium keyense</i>	Xyaaxd'aax
<i>Chrysobalanus icaco L.</i>	Icaco

Nombre científico	Nombre local
<i>Lantana involucrata</i>	Orégano che
<i>Pluchea symphytifolia</i>	Santa María

FUENTE: ADOPRA

6.10.10.3. Señalética

La señalética tiene por objeto orientar a los usuarios en el espacio y guiarlos en dirección correcta para cumplir con un propósito determinado.

La señalética turística y de servicio se utiliza para informar a los usuarios de la existencia de un servicio o de un lugar de interés público y/o recreativo. Se colocan en el lugar donde existe el servicio y a 1 kilómetro de este sin interferir con alguna otra señal.

6.10.10.4. Nomenclatura

Se propone que la nomenclatura de calles sea de tipo bandera, con soporte o poste de tubo negro donde no exista construcción y de tipo adosado al muro en las construcciones actuales en esquina.

6.10.10.5. Tipología de letras

En todos los anuncios y letreros se utilizará la fuente ARIAL, que respeta la estructura de la letra, y que cuenta con acabados en los extremos de estas, llamados comúnmente como serif o remate.

Figura 41
TIPOGRAFIA



FUENTE: ADOPRA.

Se propone la instalación de señalamiento adecuado, compatible con el medio ambiente y el clima, distintivo y que cumpla con sus propósitos.

La señalización deberá ser legible desde el interior del automóvil y el tamaño de las letras se basará en el ancho de la calle²⁰.

²⁰ Manual de Criterios de Diseño Urbano, Jan Bazan S. 1983.

6.10.10.6. Señalética vertical comercial

Se propone un ordenamiento y control de anuncios comerciales en tanto no se elabore y autorice un reglamento específico. Como parte de la propuesta se recomienda permitir solo la instalación de anuncios integrados o adosados y en bandera con un máximo de 2 anuncios por establecimiento.

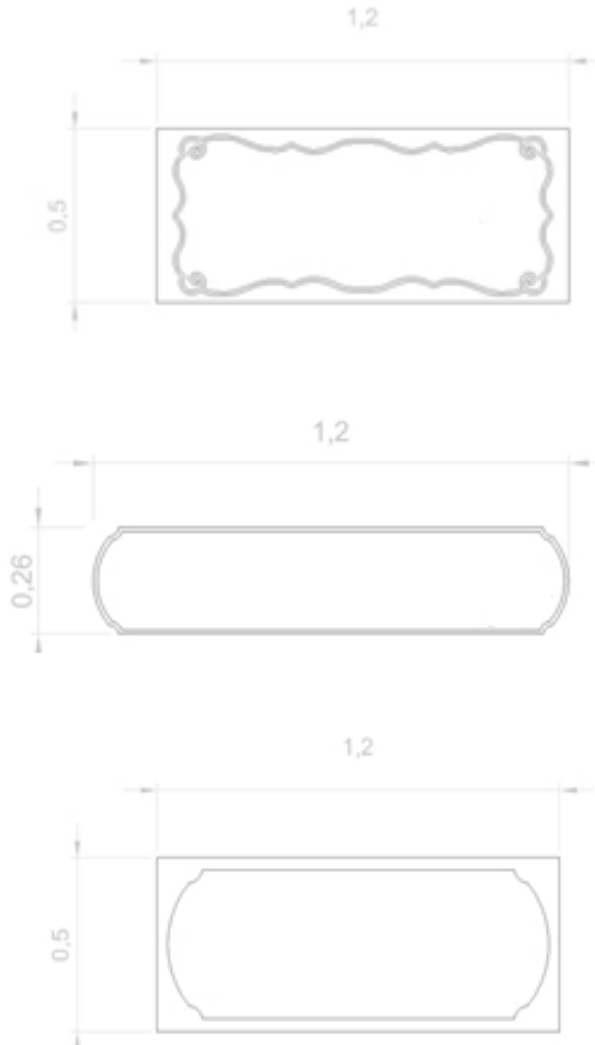
Colocar los anuncios adosados en un máximo de 2 m² de superficie y los de bandera en una superficie de hasta 1 m² colocados perpendicularmente y exclusivamente bajo los pórticos con un volado máximo de 1 m fuera de la pared. No permitir anuncios en azotea, bardas, objetos inflables ni los que obstruyan las áreas de tránsito peatonal o vehicular.

Los colores de los anuncios deberán contrastar con la gama de colores propuesta para las fachadas, evitando los colores fluorescentes.

La señalética comercial deberá seguir los siguientes lineamientos.

- Los letreros deberán ser de Madera de Pino 1/2" Barnizada.
- En el caso de edificios comerciales o de oficinas en los cuales se necesite directorio, éste se colocará en el interior del acceso en cualquiera de los muros laterales.
- Se deberán colocar en el macizo más próximo al negocio.
- La iluminación deberá ser dirigida al anuncio.
- Toda colocación será de carácter reversible, en vanos.
- Cuando un comercio o razón social tenga varios vanos, todos los anuncios deberán ser uniformes en forma y material.
- Los anuncios serán colocados solamente en planta baja y tendrán como máximo un peralte de 40 cm.
- Solo se podrá colocar anuncio o en macizo o en vano, nunca en ambas partes.

Figura 42
SEÑALETICA COMERCIAL (COTAS EN METROS)



FUENTE: ADOPRA

6.10.10.7. Señalética vertical

Deberá hacerse uso del “Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad” elaborado por la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte.

El señalamiento vertical es el conjunto de señales en tableros con leyendas y pictogramas fijados en postes, marcos y otras estructuras. Según su propósito estas señales se clasifican en: señales restrictivas, señales preventivas, señales informativas, señales turísticas y de servicios y señales de mensaje cambiabile.

- Todas las señales deberán seguir los lineamientos del Manual de Señalización Vial sobre placas de Madera de Pino 1/2" barnizada sostenida sobre poste puede ser perfil cuadrado de acero calibre 14 de 2" x 2".

6.10.10.8. Señalética restrictiva

Tienen por objeto indicar al usuario sobre la existencia de limitaciones físicas o prohibiciones reglamentarias que restringen el uso de la vialidad. Generalmente son señales bajas, que se fijan en postes y marcos, aunque en algunos casos pueden ser elevadas cuando se instalan en una estructura existente.

Las señales restrictivas están constituidas por un tablero principal que contiene un pictograma y leyenda y de ser necesario un tablero adicional que especifique condiciones particulares a la indicación que se pretende transmitir.

- En cuanto a la altura, en carreteras será de 1.50 m. de la parte inferior de la señal al nivel del piso, y en zonas urbanas de 2.00 m.
- La señal será fabricada en lámina galvanizada calibre 16 fosfatizada con un despunte de 4 cm y terminada con película autoadherible 3M color 380-71 amarillo, con gráficos en color negro.

Figura 43
SEÑALETICA RESTRICTIVA



FUENTE: ADOPRA con base en Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad

6.10.10.9. Señalética preventiva

Tienen por objeto prevenir al usuario sobre la existencia de algún riesgo potencial en la carretera y su naturaleza. Generalmente son señales bajas, que se fijan en postes y marcos, aunque en algunos casos pueden ser elevadas cuando se instalan en una estructura existente.

Las señales preventivas están constituidas por un tablero que contiene un pictograma y de ser necesario un tablero adicional con leyendas para complementar el mensaje que se pretende transmitir.

- En cuanto a la altura, en carreteras será de 1.50 m. de la parte inferior de la señal al nivel del piso, y en zonas urbanas de 2.00 m.

- La señal será fabricada en lámina galvanizada calibre 16 fosfatizada con un despunte de 4 cm y terminada con película autoadherible 3M color 380-71 amarillo, con gráficos en color negro.

Figura 44
SEÑALETICIA PREVENTIVA



FUENTE: ADOPRA con base en Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad

6.10.10.10. Señalética informativa

Las señales informativas son tableros con leyendas, escudos, flechas y pictogramas que tienen por objeto guiar al usuario a lo largo de su itinerario por carreteras y vialidades urbanas, e informarle sobre los nombres y la ubicación de las ciudades o localidades y de dichas vialidades, lugares de interés, las distancias en kilómetros y ciertas recomendaciones que conviene observar. Son señales bajas o elevadas que se fijan en postes, marcos y otras estructuras.

Tienen por objeto guiar al usuario, llevándolo a través de su recorrido por calles o carreteras e informándole sobre nombres y ubicación de poblaciones, lugares de interés, servicios, kilometrajes y otras recomendaciones.

Éstas se clasifican en:

Señales informativas de identificación, también nombradas de nomenclatura urbana. Son aquellas que se utilizan para identificar calles o avenidas por sus nombres, se pueden complementar por nombre de colonia, sector urbano, código postal e incluso logotipos de zona o ciudad.

Señales Informativas de Destino o de nomenclatura vial. Son aquellas que se utilizan para dar información acerca del nombre y ubicación de cada uno de los destinos. Las señales informativas de destino o nomenclatura vial se situarán de tal manera que estén cuando menos a una distancia mínima de 60 m una de otra, aunque en algunos casos deberán hacerse ajustes.

Señales informativas de Recomendación. Son aquellas que se utilizan para recordar a los usuarios determinadas disposiciones de seguridad en su recorrido por las vialidades.

- La longitud del tablero se definirá dependiendo el número de letras que contenga la señal.
- La ubicación de estas señales será en aquellos lugares donde sea necesario recordar a los usuarios sobre cierta disposición. Estas señales no deberán interferir con otro tipo de señales, se deberán ubicar en tramos donde no existan aquellas.
- En cuanto a la altura, en carreteras, deberán tener una distancia de 1.50 m de la parte inferior de la señal al nivel de piso; en zonas urbanas, quedarán a 2.00 m de la parte inferior de la señal al nivel de banqueteta.

Figura 45 EJEMPLOS DE SEÑALES INFORMATIVAS DE RECOMENDACIÓN



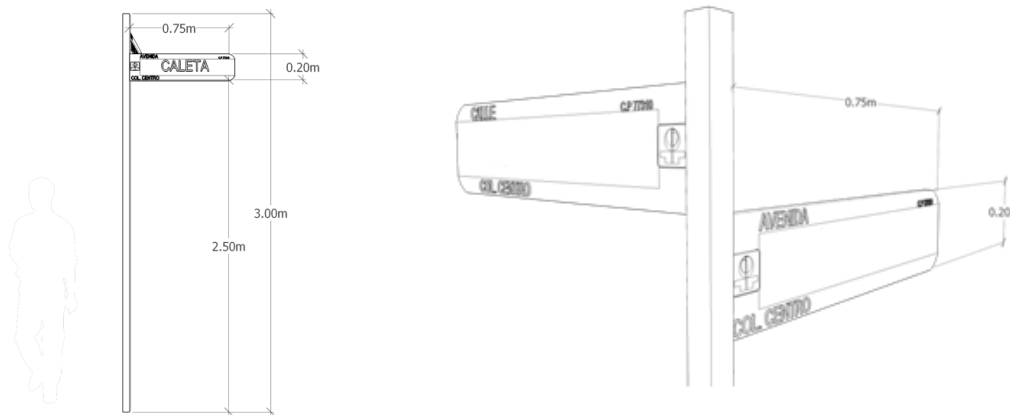
FUENTE: ADOPRA



Señales de información general. Son aquellas señales que se utilizan para proporcionar a los usuarios, información general sobre el poblado, situación geográfica, así como nombres de obras importantes en el camino, límites políticos, ubicación de casetas de cobro, entre otras.

- La longitud del tablero dependerá, al igual que en la señal anterior, al número de letras que contenga la leyenda.
- Las dimensiones del tablero para la señal que indica el sentido de circulación, será de 30 x 91 cm para zonas rurales y de 20 x 61 cm para zonas urbanas.
- Estas señales se ubicarán en el punto al que se refiere la información de la leyenda. En cuanto a aquellas que indiquen el sentido de circulación, se colocarán frente a los accesos de las intersecciones, en lugares con buena visibilidad, y sin interferir en ningún caso con alguna otra señal.

Figura 46
SEÑALETICA INFORMATIVA



FUENTE: ADOPRA Señalética turística

6.10.10.11. Turísticas y de servicios

Son aquellas que se utilizan para informar a los usuarios, la existencia de un servicio o de un lugar de interés público y/o recreativo. Se colocan en el lugar donde existe el servicio y a 1 Km. del mismo, existen varios diseños de las mismas, en el país se utilizan normalmente las de la Secretaría de Turismo (SECTUR).

Las señales turísticas y de servicios son tableros con pictogramas y leyendas que tienen por objeto informar a los usuarios la existencia de un servicio o de un lugar de interés turístico o recreativo.

Según su propósito, se clasifican en:

- Señales turísticas (SIT)
- Señales de servicios (SIS)

Las señales turísticas y de servicios son señales bajas que pueden presentarse solas o en conjuntos modulares que se fijan en postes y marcos.

Se pueden utilizar también en las señales informativas de destino, cuando la autoridad responsable de la carretera o vialidad urbana así lo autorice, para indicar la presencia de sitios turísticos y de servicios en señales bajas o elevadas.

Las señales turísticas y de servicios podrán contar con tableros de flechas complementarias o tableros adicionales con flechas y/o leyendas.

Se privilegia el uso de pictogramas para indicar la ubicación de sitios de interés turístico.

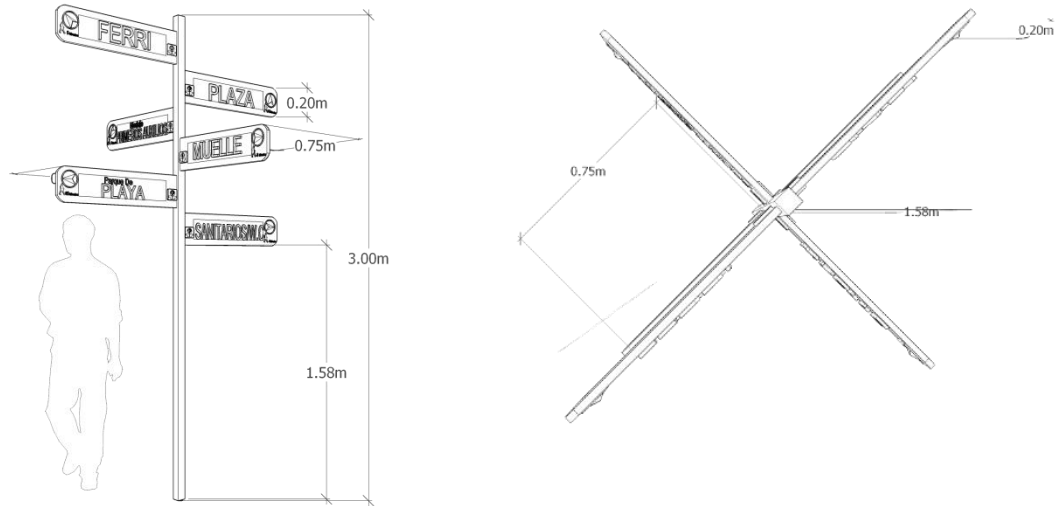
Figura 47
SEÑALETICA TURÍSTICA



FUENTE: ADOPRA.

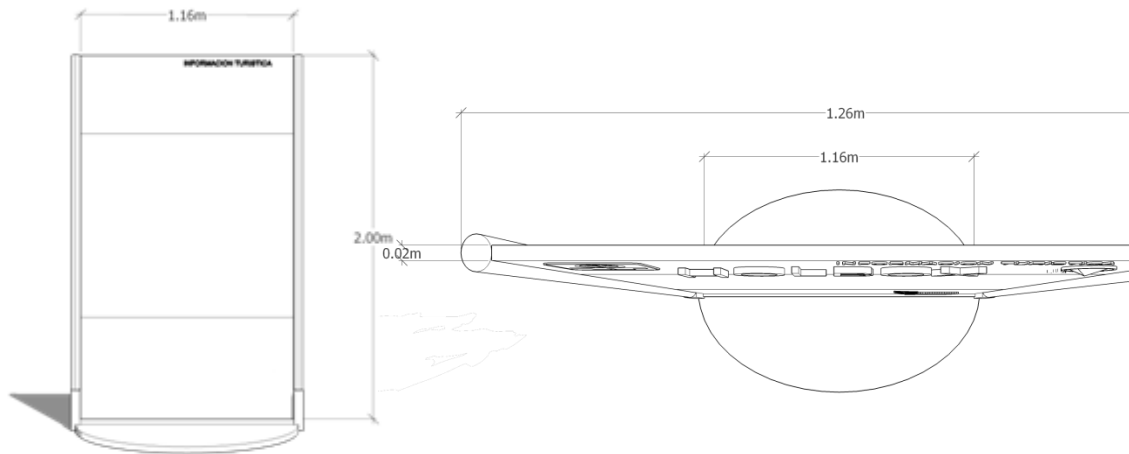
**“Programa de Desarrollo Turístico
de las Comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo
en la Riviera de Yucatán”**

Figura 48
PLACA INFORMATIVA 1



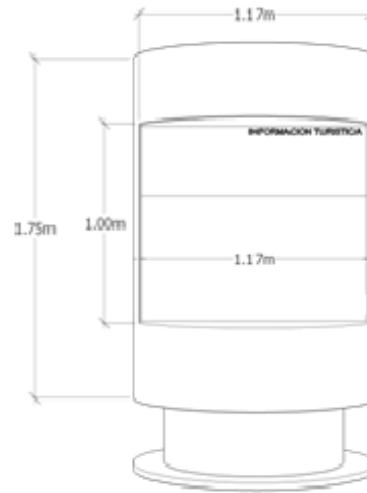
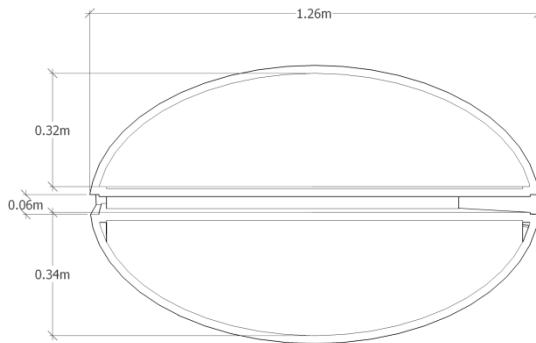
FUENTE: ADOPRA

Figura 49
PLACA INFORMATIVA 2



FUENTE: ADOPRA

Figura 50
TOTEM INFORMATIVO



FUENTE: ADOPRA

6.10.11. Intervención de imagen urbana en zonas prioritarias

6.10.11.1. Recuperación de playas

Particularmente las localidades de Celestún, Sisal y El Cuyo, por su estratégica ubicación son zonas de alta vulnerabilidad por presencia de ciclones tropicales, aunado a las condiciones de corriente y el déficit de material de recarga, favorecen el incremento en los problemas de erosión, que se reflejan la disminución o desaparición de la playa.

El proyecto incluye los siguientes puntos:

- Levantamiento topobatimétricos de los sitios con erosión a lo largo del frente de playa, incluyendo 500 metros longitudinales a cada extremo, con la finalidad de establecer las condiciones del entorno.
- Medición en forma continua de parámetros oceanográficos (oleaje, corrientes y marea), a una profundidad mínima de 12 metros. Incluye su compilación histórica.
- Medición de parámetros meteorológicos (viento, lluvia), a una altura aproximada de 10 metros. Incluye su compilación histórica.

- Toma de muestras de arena en el sitio y análisis granulométrico de las mismas. Se tomarán mediciones a cada 500 metros sobre la playa, con siete muestras por sección.
- Modelación numérica de oleaje, hidrodinámica del sitio, transporte de sedimentos y evolución de la línea de costa en el tiempo. En condiciones actuales y con proyecto.
- Estudios ambientales en el sitio y zonas de afectación. Teniendo como actividad prioritaria la actualización de las condiciones del banco de préstamo. Los estudios en Materia de Impacto Ambiental que deban presentarse ante la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (“DGIRA”) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (“SEMARNAT”) y la Secretaría de Marina (“SEMAR”);
- Se realizará la caracterización ambiental del sitio para la zona a rehabilitar, así como para el banco de préstamo.
- Además, se deberán realizar todos los trabajos necesarios encaminados al cumplimiento de condicionantes relacionadas con el Resolutivo vigente en Materia de Impacto Ambiental.
- Dentro de los estudios está contemplado la gestión y obtención de los permisos necesarios para la correcta ejecución del Proyecto. Permisos ambientales y normativos ante la SCT, SEMAR Y SEMARNAT.

6.10.11.2. Intervención del espacio público de la plaza principal

Generará un espacio propicio para el esparcimiento y embellecimiento del entorno urbano y sea un elemento que ayude a mejorar la calidad de vida de cada una de las localidades.

6.10.11.3. Protección del borde natural

Esta acción deberá coordinarse con las estrategias de desarrollo urbano planteadas en el presente estudio en el tema de reservas territoriales, ya que estará prohibido el crecimiento de la zona urbana más allá del borde natural constituido por los manglares.

Esta acción está encaminada a salvaguardar las zonas de preservación ecológica que además pertenecen a las Zonas de Aprovechamiento Turístico Sustentable por lo que se permitan actividades de ecoturismo.

6.10.11.4. Mantenimiento y renovación de fachadas (Imagen urbana de cada una de las localidades)

Mejoramiento del entorno físico, mediante programas de tratamiento de fachadas, mobiliario urbano, ordenamiento (mejora) de locales comerciales, señalización de vialidades y letreros comerciales.

El mejoramiento de fachadas deberá realizarse a corto plazo en los centros de cada una de las localidades, los embarcaderos y accesos a playa.

Figura 51 MEJORAMIENTO DE FACHADAS



FUENTE: ADOPRA

6.10.12. Mobiliario Urbano

Como parte de la imagen urbana, el mobiliario urbano provee a los espacios de comodidad y funcionalidad buscando hacer agradable la permanencia en el sitio de los turistas, y refuerza visualmente el carácter de identidad que se le pretende dar a la zona. Se propone la colocación de bancas, basureros, paradas de autobuses, soporte para bicicletas, luminarias, alcorques, jardineras y casetas telefónicas.

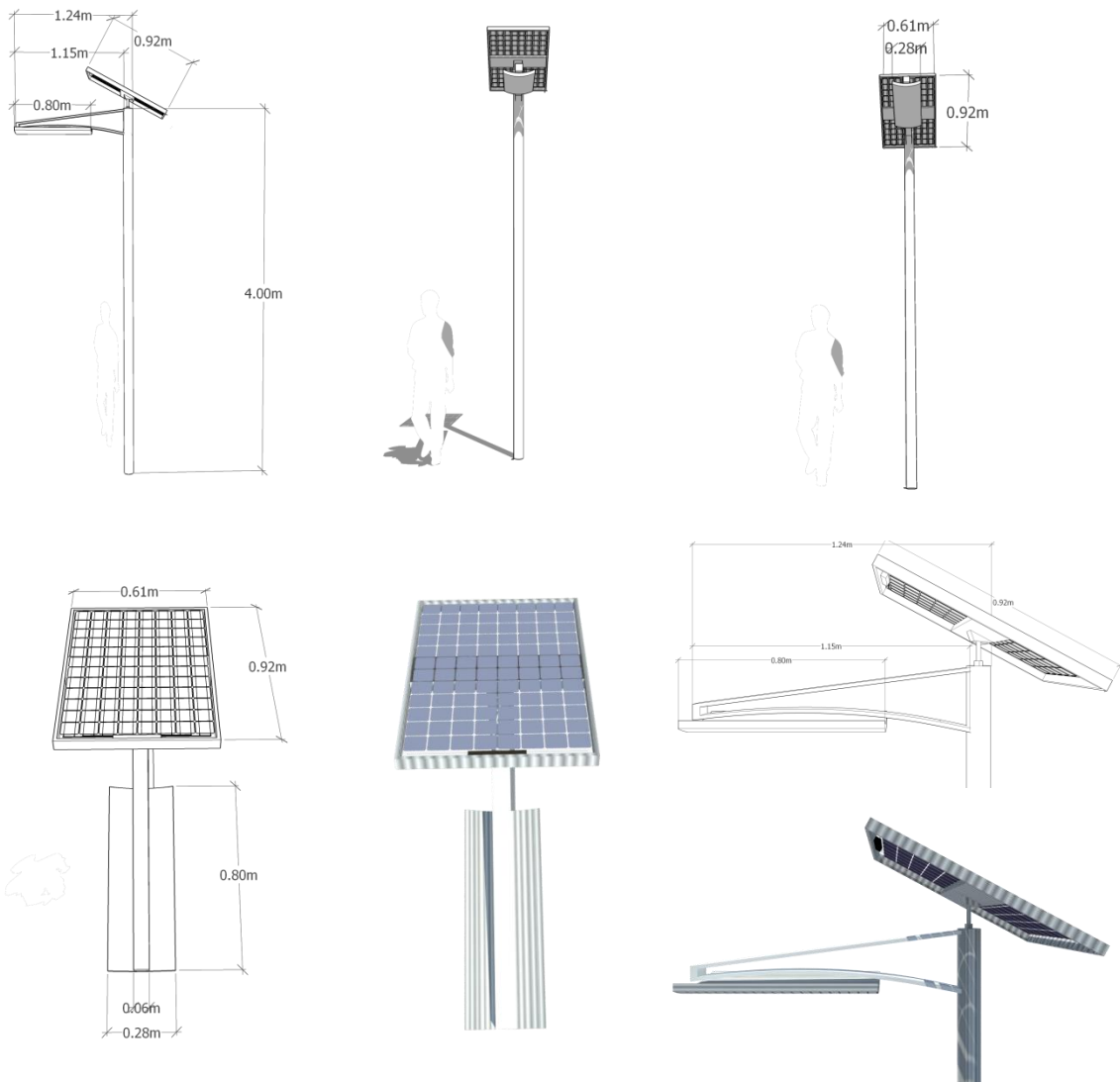
A continuación, se muestran las propuestas consideradas más adecuadas de acuerdo a la imagen objetivo que se tiene de la zona, dichos elementos se colocarán en los ejes primarios y en los nuevos espacios abiertos. La elección de este mobiliario está basada en diversos elementos como durabilidad, funcionalidad, costo, diseño y bajo mantenimiento.

6.10.12.1. Luminarias

Las luminarias se ubicarán sobre la banqueta, inmediato a la guarnición, a cada 40mts. En forma lineal sobre un extremo de la calle, las del otro extremo estarán desfasadas 20m respecto a las primeras.

Serán luminarias solares con lámpara LED de 250 lm de 30w de potencia con modulo solar 100w, para 10 horas de operación por noche. Con poste de 5m de alto.

Figura 52 LUMINARIAS



FUENTE: ADOPRA.

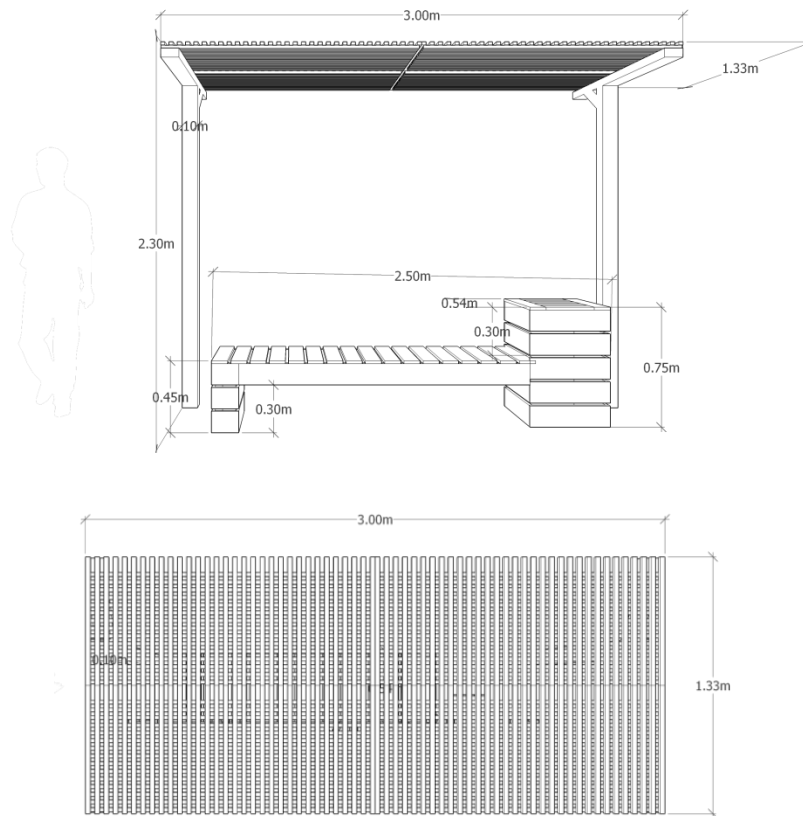


6.10.12.2. Bancas

Las bancas se ubicarán en espacios públicos, próximas a las áreas ajardinadas. En las calles las banquetas deberán dejar 1.20m mínimo de pasillo para permitir el libre tránsito del peatón.

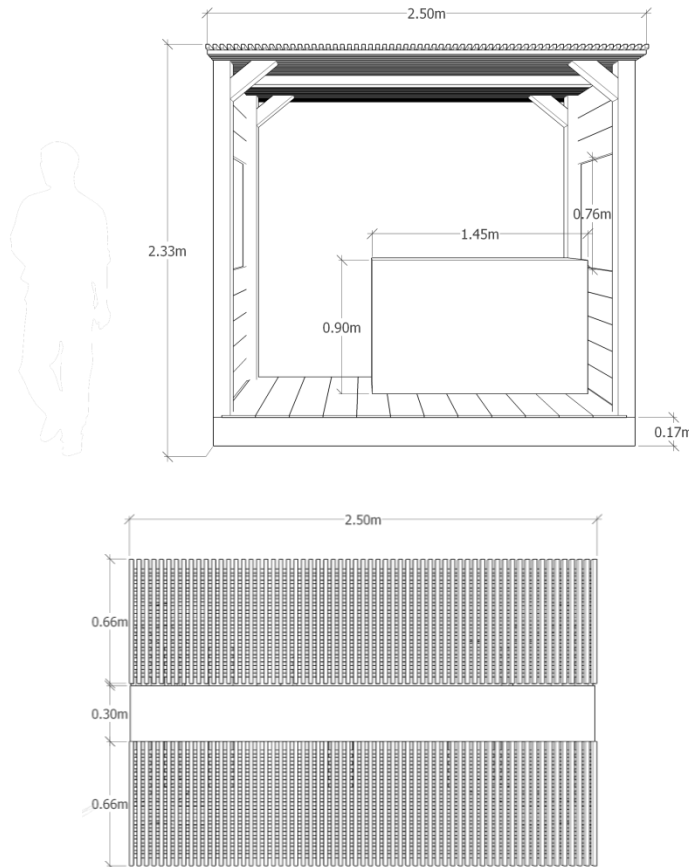
Banca de madera hecha en sitio de 3 m de ancho por 2.3 m de alto.

Figura 53
BANCAS



FUENTE: ADOPRA.

Figura 54 MÓDULOS DE INFORMACIÓN TURÍSTICA

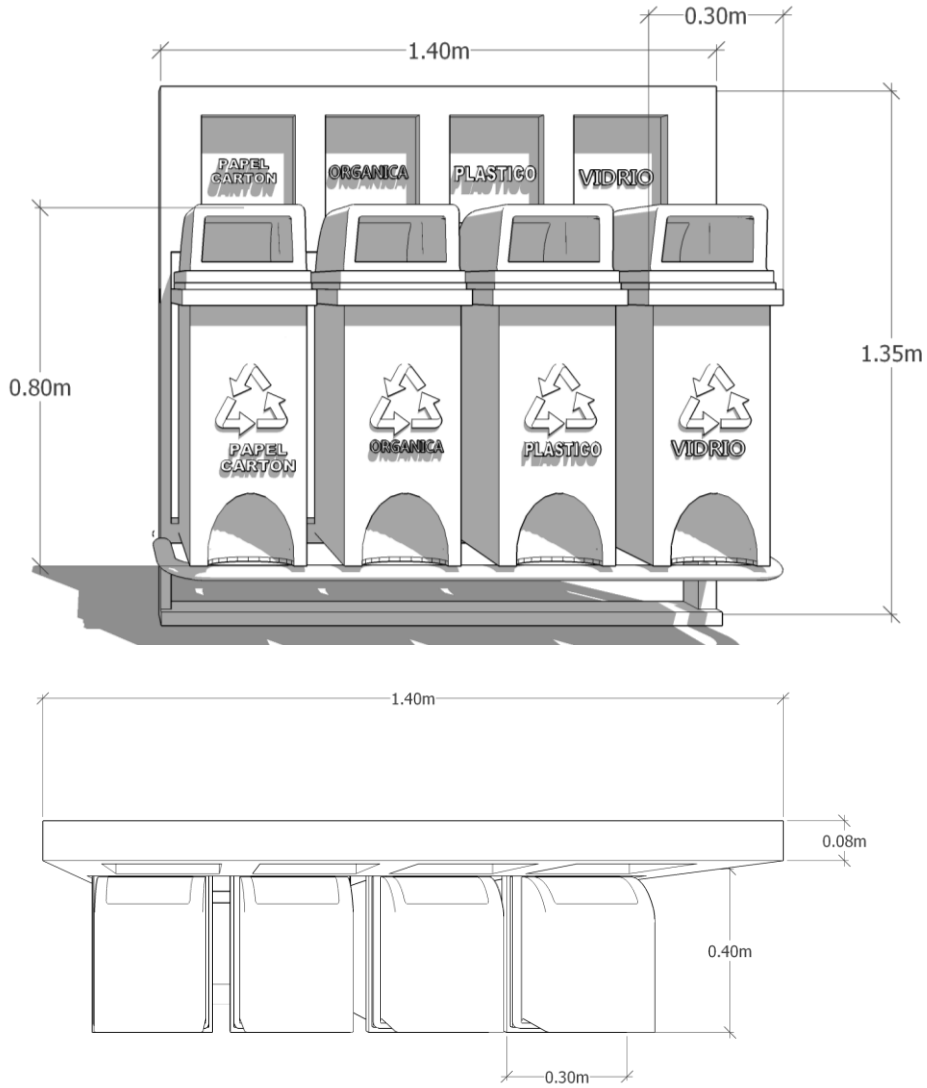


FUENTE: ADOPRA.

6.10.12.3. Papeleras Públicas.

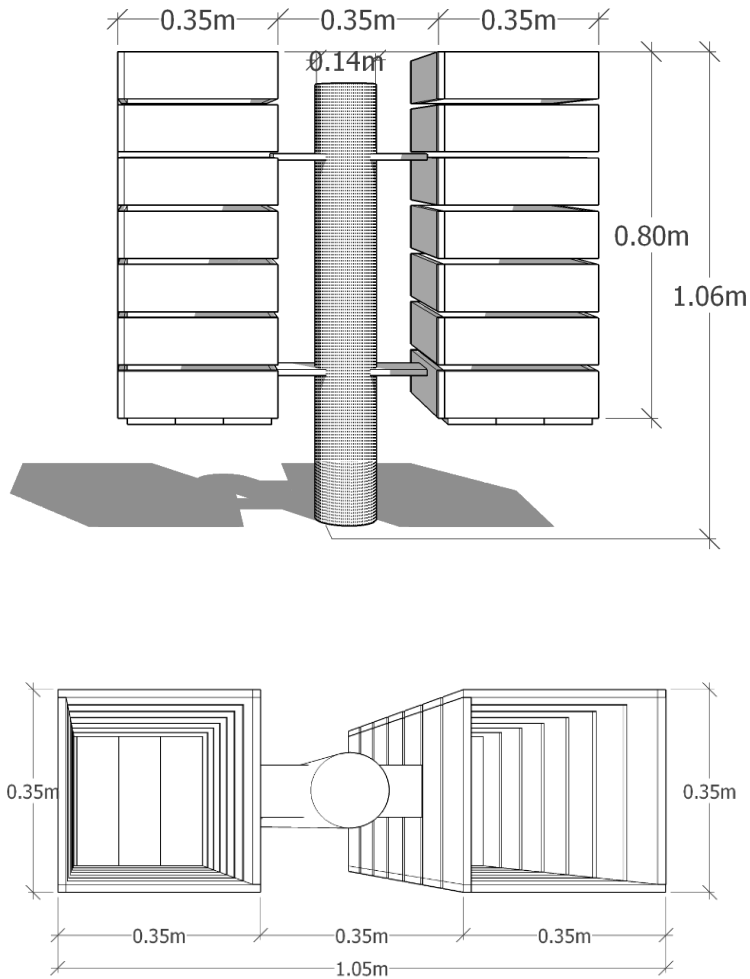
Rediseño y uniformización de papeleras públicas en los corredores turísticos, comerciales y los andadores peatonales del centro de población. Se plantea la colocación de botes de basura de fibra de vidrio sujetos a los postes con nivel horizontal para inclinarlos; los postes de tubo galvanizado de Ø 3” de 0.90 m.

Figura 55 CONTENEDORES DE CLASIFICACIÓN DE BASURA



FUENTE: ADOPRA

Figura 56 CONTENEDORES DE BASURA EN ESPACIOS PÚBLICOS



FUENTE: ADOPRA.

7. Identificación de Reservas Territoriales

Para identificar la posible reserva territorial para uso urbano y turístico se consideraron los límites físico que establecen el mar y las zonas lacustres al interior del territorio y la topografía como elementos físicos naturales, también se consideró la legislación vigente tal es el caso del programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán, mismo que establece de forma clara a través de UGA’S (unidades de Gestión Ambiental), una serie de criterios y normatividades para el uso y aprovechamiento del territorio el incluso para su conservación evitando el desarrollo en algunas zonas consideradas de valor ambiental.

Con base en lo anterior se respecto el límite de las UGA’s con restricción para el desarrollo urbano limitándose la identificación de reservas a las zonas donde se permite el aprovechamiento del territorio, dando como resultado la identificación de las siguientes áreas.

- En la comunidad de Celestún se identificó una reserva potencia de 68.64 hectáreas.
- En Sisal la reserva identificada fue de 19.58 hectáreas
- En tanto que en el Cuyo la Reserva estimada fue de 32.09

De mantener un crecimiento tendencial de la población cada comunidad la reserva identificada cubre un posible crecimiento a un escenario a largo plazo al año 203 y más.

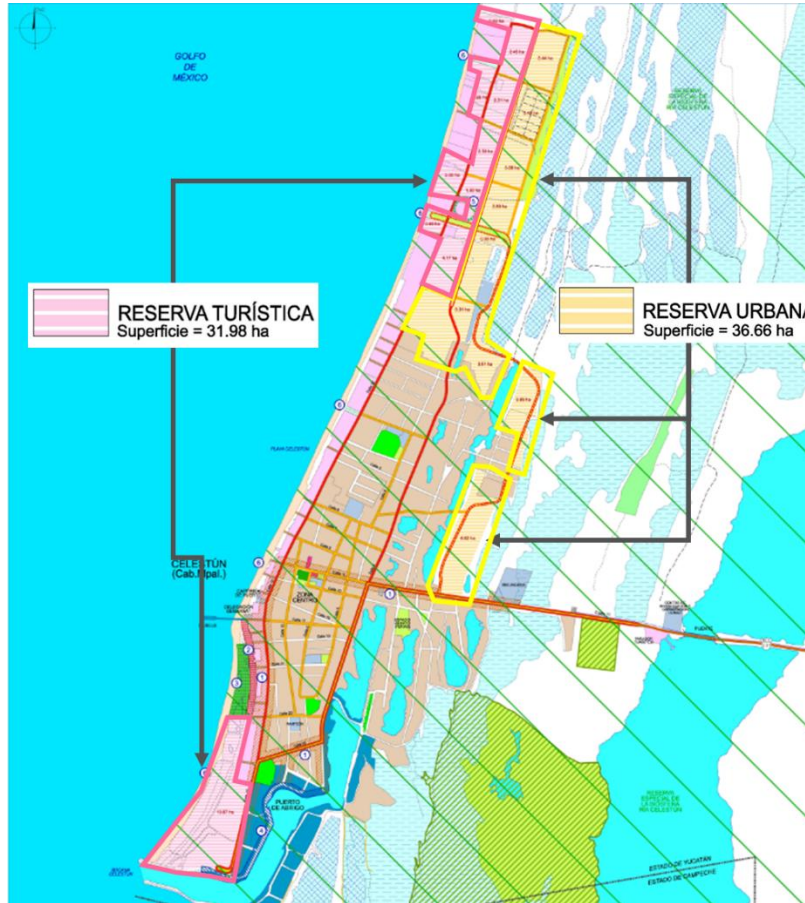
7.1. Reservas territoriales y requerimientos de vivienda Celestún

Las reversas territoriales corresponden a los terrenos donde se dispondrá el crecimiento de la población por tal motivo se delimito al área urbana actual, dentro de ella se establecieron las áreas que tienen potencial a ser urbanizables. De la misma manera se define el límite de las áreas de crecimiento urbano y las de preservación ecológica.

La superficie considerada como reserva urbana para futuro crecimiento fuera del área urbana actual es de 36.66 hectáreas ubicadas al Norte del centro de población.

Mientras que la reserva Turística ocupa una superficie de 31.98 hectáreas ubicadas en los extremos Norte y Sur de la comunidad.

Figura 57
RESERVA URBANA CELESTÚN



FUENTE: ADOPRA Consultores S.C.

Sobre el requerimiento de vivienda, si se mantienen el ritmo de crecimiento poblacional actual, para el año 2036, la población residente aumentará a 13,946 personas, sin considerar el crecimiento de la actividad turística y el requerimiento para trabajadores, suponiendo que el promedio de habitantes por vivienda también se mantenga hasta ahora en 3.5 habitantes por vivienda, serán necesarias 2,208 viviendas adicionales a las existentes.

Para satisfacer la demanda de vivienda serán necesarias 16.1 hectáreas de las 36.6 identificadas considerando lotes de 100 m² destinadas a este uso específico, los cuales pueden planificarse en la zona norte de la actual zona urbana, misma que no presenta vegetación nativa ni alguna otra limitante de orden ambiental; además esto también se debe considerar los requerimientos de equipamiento, vialidad, infraestructura como parte de la reserva territorial.

7.2. Reservas territoriales y requerimientos de vivienda Sisal

La reserva territorial para el desarrollo urbano con la que cuenta la comunidad de Sisal se ubica al Este del centro urbano, se consideró esta zona porque los terrenos tienen potencial a ser urbanizables. De la misma manera se define el límite de las áreas de crecimiento urbano.

Figura 58
RESERVA URBANA SISAL



FUENTE: ADOPRA Consultores S.C.

La superficie considerada como reserva urbana para futuro crecimiento fuera del área urbana actual es de 5.15 hectáreas.

La reserva turística identificada para Sisal es de 14.43 hectáreas ubicadas al Oeste del Centro de Población desde el muelle hasta la Unidad Académica Sisal-UNAMA.

Sobre el requerimiento de vivienda, si se mantienen el ritmo de crecimiento poblacional actual, para el año 2036, la población residente aumentará a 2,741 personas, sin considerar el crecimiento de la actividad turística y el requerimiento para trabajadores, suponiendo que el promedio de habitantes por vivienda también sea de 3.5 habitantes por vivienda, serán necesarias 757 viviendas adicionales a las existentes.

Para satisfacer la demanda de vivienda serán necesarias 1.7 hectáreas de las 5.15 identificadas, considerando lotes de 100 m² destinadas a este uso específico,

además a esto también se debe considerar los requerimientos de equipamiento, vialidad e infraestructura como parte de la reserva territorial.

Reservas territoriales y requerimientos de vivienda El Cuyo

La reserva territorial para el desarrollo urbano con la que cuenta la comunidad de Sisal se ubica al Este del centro urbano, se consideró esta zona porque los terrenos tienen potencial a ser urbanizables. De la misma manera se define el límite de las áreas de crecimiento urbano.

Figura 59
RESERVA URBANA EL CUYO



FUENTE: ADOPRA Consultores S.C.

La superficie considerada como reserva urbana para futuro crecimiento fuera del área urbana actual es de 15.17 hectáreas.

La reserva turística en el caso de El Cuyo es de 16.92 hectáreas ubicadas tanto a los extremos Este y Oeste de la comunidad.

Sobre el requerimiento de vivienda, si se mantienen el ritmo de crecimiento poblacional actual, para el año 2036, la población residente aumentará a 2,342 personas, sin considerar el crecimiento de la actividad turística y el requerimiento para trabajadores, suponiendo que el promedio de habitantes por vivienda sea de 3.5 habitantes por vivienda, serán necesarias 649 viviendas adicionales a las existentes.

Para satisfacer la demanda de vivienda serán necesarias 1.8 hectáreas considerando lotes de 100 m² destinadas a este uso específico, además a esto

también se debe considerar los requerimientos de equipamiento, vialidad, e infraestructura como parte de la reserva territorial.

Si bien las reservas territoriales aquí identificadas pueden cubrir con las demandas de requerimiento, es importante señalar que se deben los Programas y/o Planes en materia de desarrollo urbano, infraestructura y ordenamiento vial, que correspondan o sean necesarios ya que son estos instrumentos legales los encargados de dar orden, y dirección al desarrollo urbano. Las reservas aquí señaladas son propositivas y no limitativas considerando la actual legislación de ordenamiento ecológico.

7.3. Zonificación Turística

En congruencia con el Artículo 23 de la Ley General de Turismo²¹, la estrategia plantea un ordenamiento turístico territorial con base a zonas homogéneas: Aprovechamiento Turístico Sustentable, Aprovechamiento Turístico Sustentable con Potencial, Aprovechamiento Turístico Urbano, Aprovechamiento Turístico Condicionado y Aprovechamiento Turístico Restringido (ANP).

7.3.1. Aprovechamiento Turístico Restringido

Zonas correspondientes a áreas naturales protegidas ya sean parques naturales, reservas de la biosfera entre otros, la construcción de infraestructura y actividades turísticas deberá estar sujeta a los lineamientos establecidos en cada plan de manejo de las áreas naturales protegidas correspondientemente.

Esta zonificación por su carácter restrictivo está destinada a las zonas que albergan ecosistemas que no han sido afectados por lo que merecen especial atención de conservación para evitar impactos en su diversidad, como la extinción de especies de flora y fauna o incluso su desaparición, además de los servicios ambientales que prestan.

En este sentido se promueve el manejo sustentable de los recursos naturales y el desarrollo de actividades productivas alternativas como el ecoturismo y el turismo ambiental sustentable.

Se permitirán el turismo de naturaleza de bajo impacto a través del ecoturismo.

²¹Diario Oficial de la Federación, Publicada el 17 de junio de 2009.

- **Ecoturismo.** El ecoturismo debe ser entendido como viajes que tienen como fin el realizar actividades recreativas de apreciación y conocimiento de la naturaleza a través del contacto con la naturaleza y se permiten actividades como: avistamiento de fauna con guía comunitario, observación de ecosistemas, observación geológica, observación sideral con guías comunitarios, safari fotográfico, senderismo interpretativo, participación en proyectos de investigación biológica, participación en programas de rescate de flora y/o fauna

7.3.2. Aprovechamiento Turístico Condicionado

Zonas de mínima actuación turística para no alterar el medio natural, los productos turísticos propuestos en la zona deberán realizar estudios ambientales.

Una forma de frenar el creciente deterioro de los ecosistemas es la implementar estrategias para aprovecharlos responsablemente y en su caso restaurarlos haciendo usos de tecnologías más eficientes y adecuadas al entorno que se pretende explotar bajo el esquema de manejo sustentable.

Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de las localidades de Celestun, Sisal y el Cuyo, buscando incrementar el bienestar de los ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios a través de mejoras y diversificación de las actividades productivas y del aprovechamiento de servicios tales como el ecoturismo, con programas que impulsen el aumento de las capacidades productivas y la competitividad dentro de los márgenes de sustentabilidad de los ecosistemas.

En esta zona se permiten actividades turísticas condicionadas a una manifestación de impacto ambiental basadas en el segmento de turismo de naturaleza con alojamiento turístico dirigidas a ecoturismo y aventura.

- **Aventura.** Viajes realizados por personas motivadas a experimentar actividades físicas- recreativas para superar retos impuestos por la naturaleza, se permiten actividades tales como: rapel.
- **Ecoturismo.** De acuerdo con la Ecotourism Society define este segmento como “formas responsables de viajar a áreas naturales conservando el medio ambiente y promoviendo la mejora de las condiciones de vida de la población local”.²²

²² Guía para Desarrollo de Productos Turísticos, SECTUR, México, 2006

7.3.3. Aprovechamiento Turístico Sustentable

Son zonas donde se cuenta con un potencial natural para desarrollar actividades y productos predominantemente turísticos, en base al potencial de los segmentos a impulsar.

Este aprovechamiento mantiene una interrelación más estrecha con el confort de la infraestructura y equipamiento urbano, sin embargo, hace uso de los recursos naturales bajo el concepto de aprovechamiento sustentable.

Asimismo, se permiten actividades turísticas basadas en los segmentos de naturaleza, ecoturismo, turismo de aventura, sol y playa, premium y turismo para todos.

- **Segmento ecoturismo.** Observación de flora y fauna, participación en programas de rescate de flora y/o fauna, safari fotográfico, senderismo Interpretativo, talleres de educación ambiental.
- **Turismo de aventura.** Espeleísmo, buceo, espeleobuceo, snorkel, descenso ríos, kayaquismo.
- **Turismo tradicional. Sol y playa.** Sus actividades tradicionales son baños en el mar o piscina, descanso, actividades lúdicas en la playa o alberca.
- **Premium.** Experiencias exclusivas, fundamentalmente alrededor de spas, hoteles boutique, yates y paseos en lanchas.

7.3.4. Aprovechamiento Urbano Turístico

Zonas donde se permiten toda clase de actividades urbanas y turísticas.

La zona urbana de cada una de las localidades es un recurso turístico con alto potencial, por los elementos tangibles y e intangibles que se encuentran tal es el caso de su cultura y tradiciones manifestada en algunos casos a través de festividades, murales y gastronomía por mencionar algunos ejemplos.

En donde se permiten actividades de eventos, festividades, gastronomía, turismo para todos, familias, fines de semana, jóvenes y romance.

- **Turismo tradicional. Sol y Playa.** Sus actividades tradicionales son baños en el mar o piscina, descanso, actividades lúdicas en la playa o alberca.
- Adicionalmente a estas se presentan algunas variantes como Actividades deportivas generalmente diurnas tanto en forma lúdico-recreativa, en grupo o en forma individual y Alimentos y bebidas como parte de acercamiento a la cultura local, visitas ocasionales a centro de promoción artística, etc.

- **Turismo familiar.** El turismo para todos es una actividad que procura el desarrollo de la persona al mismo tiempo que el desarrollo regional equitativo, incluyente, accesible, formativo, sustentable y que sea rentable.
- **Eventos y festividades.** Los festivales, ferias y fiestas de índole cívica y cultural y fiestas patronales, forma parte importante del estilo de vida y el sentir de los mexicanos.
- **Gastronomía.** Además del gusto y el olfato, las rutas gastronómicas significan interesantes experiencias para todos los sentidos con una visita a los restaurantes típicos.
- **Para todos.** El turismo para todos es considerado como un modelo inclusivo, plural, diversificado, democrático, transformador y rentable, permite integrar la oferta con actividades diversas y accesibles, poniendo al alcance de jóvenes, adultos mayores, discapacitados y familias, la posibilidad de disfrutar el producto turístico mexicano con igualdad de oportunidades.
- **Fines de semana.** Está enfocado en atraer visitantes de grandes ciudades que buscan sitios de recreación cerca de sus lugares de residencia pero que ofrezcan actividades diferentes. Las actividades que pueden realizar se relacionan con las que ofrece el turismo de sol y playa.
- **Jóvenes.** Es uno de los mercados del sector turístico que crece con más rapidez y que muestra un mayor dinamismo. Los jóvenes buscan experiencias únicas, conocer la cultura de las poblaciones de originarias de los lugares que visitan.

Matriz de actividades permitidas en las Zonas de Aprovechamiento Turístico

CUADRO 61
ZONAS DE APROVECHAMIENTO TURÍSTICO

Categoría		Tipo	Zonas de Aprovechamiento Turístico				
			Restringido	Condicionado	Sustentable	Urbano/Tur	
Recursos y Atractivos Turísticos	Sitios naturales	Recursos y Atractivos Turísticos Naturales	Cuerpo de agua (laguna, lago, manantiales, presa, cenote)	■	■	■	
			Área Natural Protegida	■	■	■	■
			Lugares de caza y pesca	■	■		
			Caminos pintorescos		■	■	
			Formaciones geológicas				
			Costas y Playas	■	■	■	■
			Ríos y arroyos				
			Manglares y esteros	■	■	■	
			Grutas, Cavernas				
			UMAs con fines de conservación				
			Rancho Cinegético				
	Museos y manifestaciones culturales	Monumentos históricos (obras de arte)				■	
		Museos					
		Arquitectura civil					
		Arquitectura religiosa					
	Folklore	Manifestaciones religiosas y creencias populares				■	
		Ferias y mercados				■	
		Música y danzas				■	
		Artesanías y artes populares				■	
		Grupos étnicos					
		Gastronomía y bebidas típicas				■	
		Arquitectura popular y espontánea				■	

FUENTE: ADOPRA

CUADRO 62
ZONAS DE APROVECHAMIENTO TURÍSTICO

Categoría		Tipo	Zonas de Aprovechamiento Turístico				
			Restringido	Condicionado	Sustentable	Urb/Tur	
Recursos y Atractivos Turísticos	Acontecimientos programados	Arte	Festival cinematográfico				
			Festival Cultural y de las Artes (incluye danza)				
			Festival de música				
		Salud y Relajación	Spa				
			Temazcal				
		Deportivos	Motonáutica				
			Regatas de veleo, catamaranes				
			Snorkel				
			Buceo scuba y libre				
			Pesca deportiva				
			Carreras de autos				
			Carreras de atletismo				
			Carreras de ciclismo				
			Campeonatos de box				
			Campeonatos Golf				
			Torneo de voleibol y/o volibol de playa				
			Torneo de básquetbol				
		Torneos de futbol					
	Torneo de tenis						
	Torneo de Beisbol						
Motocross, Enduro y /o ATV's							
Triatlón							
Campeonato de softbol							

FUENTE: ADOPRA.

CUADRO 63
ZONAS DE APROVECHAMIENTO TURÍSTICO

Categoría	Tipo	Zonas de Aprovechamiento Turístico					
		Restringido	Condicionado	Sustentable	Urb/Tur		
Recursos y Atractivos Turísticos	Acontecimientos programados	Deportes extremos y de aventura	Escalada y rappel				
			Kayak				
			Rafting (descenso en ríos)				
			Surfing, kitesurf, wakeboard, windsurf y/o esquí acuático, bodysurf				
			Alpinismo				
			Tirolesa (canopy)				
			Montañismo				
			Campismo				
			Senderismo, excursionismo, expediciones				
			Ecoturismo				
			Ictioturismo				
			Parapente, ala delta, ultraligero				
			Globo aerostático				
			Skydive (paracaidas)				
			Aventura en dunas (sandboard)				
			Ciclismo de montaña				
			Skateboards (patineta)				
			Paseos y rutas 4X4				
Observación de los paisajes naturales, aves y/o mamíferos endémicos							

FUENTE: ADOPRA.

7.4. Sistema turístico

Se reconocen dos centros de servicios importantes cercanos a las localidades.

7.4.1. CSTR Centro de Servicios Turístico-Regionales.

Mérida. Ciudad con servicios y equipamiento para el turismo, con accesos carreteros, aéreos, señalización, alojamiento, restaurantes, bancos, agencias de viaje, casas de cambio, módulos de información, tiendas especializadas, guías certificados, etc.

Por razones obvias se sugiere que la Zona Metropolitana de la Ciudad de Mérida se defina como el Centro de Servicios Turísticos Regionales de Yucatán. Con ello se acepta la importancia sobresaliente en términos turísticos del corredor entre Mérida y Progreso junto con los municipios colindantes, tanto por sus atractivos, su oferta turística, su infraestructura de comunicación como su potencial de mercado regional al concentrar más de la mitad de todos los habitantes del estado y gran parte de su poder adquisitivo.

7.4.2. CSTSR Centro de Servicios Turísticos Subregionales.

Valladolid. Ciudad con servicios y equipamiento para el turismo, con accesos carreteros, señalización, gasolinera, módulo de información, etc.

El segundo elemento en la estructura turística estatal se conforma por Valladolid gracias a su importancia dominante en la Región Oriente. Su función como centro distribuidor de bienes y servicios, así como sus numerosos atractivos turísticos y su peso poblacional justifican esta jerarquización.

7.4.3. CTP Centro Tradicional de Playa

Se propone definir a Celestún y Sisal como Centros Tradicionales de Playa que complementan el elemento central de productos dirigidos al turismo de sol y playa.

7.4.4. CEP Centro Ecoturístico de Playa

Otro elemento importante en la estructura estatal serán los Centros Ecoturísticos de Playa. Para ello se propone enfocar a Celestún, Dzilam de Bravo y San Felipe – Río Lagartos y El Cuyo.

7.4.5. CTC Centro Turístico Cultural

Con características claramente culturales, se propone que Sisal se convierta en un elemento de este nivel estructural.

7.4.6. FCRT Franja Costera Residencial Turística

Es una sección que contempla productos turístico-inmobiliarios de baja densidad, de menores dimensiones que el CRI. Debido a la dinámica actual de aprovechamientos inmobiliarios en estas zonas, se está tratando de definir claramente la vocación de las franjas. Se propone la definición de este elemento en los siguientes lugares:

- **El este de Sisal.**
- **El Cuyo (del pueblo rumbo al este).**
 - Centro de Ferias y Exposiciones Regionales

Tizimín es un centro regional que se encuentra en el centro de una zona que muestra una gran dinámica de desarrollo agropecuario y con ello vocación para el turismo rural. Haciendo caso a esta posición se propone fomentar enfocadamente el desarrollo de Tizimín como un importante centro para ferias y exposiciones regionales.

Una situación similar se presenta en las dos ciudades de Ticul y Oxkutzcab. Al ubicarse dentro de una zona famosa por su producción de cítricos (el ‘huerto de Yucatán’) y con ello apta para el turismo rural se propone desarrollar este potencial de forma enfocada.

7.4.7. Zona con Potencial para el Turismo Rural

Como ya se describió en el apartado anterior, las zonas entre Ticul, Oxkutzcab y Tekax, así como alrededor de Tizimín presentan las características idóneas para aprovechar de forma dirigida su potencial para el turismo rural. Esto obviamente no excluye a otras zonas con potencialidad para el turismo rural, en las zonas identificadas aquí sin embargo se puede aprovechar su potencial de forma más eficiente gracias a economías de escala y sinergias con otros elementos.

7.4.8. CSTS Centro de Servicios Turísticos Sustentables.

Sitio con vocación turística, que cuenta en sus inmediaciones con servicios y equipamiento para el turismo, además de alojamiento de calidad turística, restaurantes, información turística, agencia de viajes, renta de vehículos e información turística.

7.4.9. Unidad ecoturística (UET)

- Río Lagartos
- San Felipe
- Sisal Peten Pila
- Celestún

7.4.10. Unidad ecoturística cinegética (UEC)

- Sabanas de Celestún
- Sabanas de Sisal
- Sur de Río Lagartos
 - Unidad temática gastronómica (UTG)
- Celestún
- Sisal

7.5. Rutas y circuitos turísticos

El objetivo es consolidar rutas y circuitos turísticos que integren a las localidades a través de la promoción en los medios de comunicación.

Las rutas y circuitos unen atractivos, servicios y productos de uno o más destinos turísticos. Se pueden clasificar de acuerdo a las siguientes características:

- Ámbito geográfico: Local, regional e internacional.
- Por su duración: horas y/o días.
- Por la motivación o segmento turístico: cultural, salud, naturaleza, etc.

Además, existen rutas y circuitos interpretativos y temáticos.

- Local. Dentro de municipio y/o localidad
- Regional. Como parte del Programa Mundo Maya promovido por la Secretaría de Turismo Federal.

A continuación, se describen la propuesta de rutas y circuitos de manera integral para las localidades.

7.5.1. Rutas locales

7.5.1.1. Centros de población y playas vírgenes

A través de esta ruta se podrán recorrer las principales calles, playas y zonas vírgenes y nadar en sus aguas cristalinas color esmeralda.

- I. Duración. **De 3 a 5 horas.**
- II. Distancia. **2.5 km partiendo de la plaza central de cada localidad.**
- III. Transporte. **A pie, a caballo y en bicicleta.**
- IV. Atractivos. **Plaza Principal y playas.**
 - Sitios a visitar Celestún. **Plaza Principal, Reserva de la Biosfera Ría Celestún, Manglares de Dzinitum, Manantial Baldiosera, Manantial Cambay, Playa El Tambor, Punta Cambalam y Playa Ximxim.**
 - Sitios a visitar Sisal. **Plaza Principal, El Castillo, El Faro, La Casa de la emperatriz Carlota Amalia, Reserva estatal “El Palmar”, ciénagas y manglares y Playa Sisal**
 - Sitios para visitar El Cuyo. **Plaza Principal, El faro “El Cuyo”, Parroquia de San Francisco, Parque Nacional Ría Lagartos, Playa El Cuyo y El muelle.**

Actividades: Andar en bicicleta, observar flora y fauna nativa, nadar en aguas con menos de 1.5 metros de profundidad, tomar el sol, realizar un día de campo en familia, recorrido por las reservas.

Condicionantes de desarrollo

- **Necesaria la instalación de señalética en caminos de acceso a las playas.**
- **Mantenimiento rutinario en veredas**
- **Preservación de playas respetando áreas de manglar y anidación de aves marina.**
- **Mejoramiento de muelles.**
 - *Kayaks y aves*

En este recorrido guiado por los sinuosos manglares se pueden observar numerosas aves y espectaculares paisajes. Existe la posibilidad de ver cocodrilos. Este recorrido deberá realizarse en kayaks o lanchas de remos para evitar afectaciones a los manglares por lo que se podrá escuchar el cántico de las aves.

Hasta llegar a los manglares y de regreso de ellos, el traslado será en lancha para evitar remar en el mar, una vez en los manglares el recorrido ser realiza en Kayaks.

- V. Duración: **Tres horas.**
- VI. Distancia promedio:
- VII. Transporte: **Lanchas de pasajeros con capacidad máxima de 8 personas. Kayaks con capacidad para 2 personas.**
- VIII. Atractivos: **Humedales, manglar, laguna Conil.**
- IX. Actividades: **Observación de flora y fauna nativa, navegación por los manglares en kayaks.**
- X. Sitios a visitar: **Dependiendo de la localidad se puede visitar la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, Reserva estatal “El Palmar” y Parque Nacional Ria Lagartos**

Condicionantes de desarrollo:

- **Uso de kayaks para evitar daños al manglar.**
- **Aprobación de CONANP para la realización de esta ruta.**

Observaciones: **Esta ruta podrá realizarse durante todo el año. Y en temporada de Flamenco se deberá tener límite de capacidad de carga.**

7.5.2. Rutas Regionales

7.5.2.1. Ruta: Centro y Sur de Yucatán

- I. Duración. **8 días o más.**
- II. Distancia aprox. **600 kilómetros y/o 52 millas náuticas**
- III. Transporte. **Automóvil – Camionetas y/camiones turísticos / Catamarán, embarcaciones de fondo**
- IV. Atrativos. **Zonas arqueológicas, cenotes, Áreas Naturales Protegidas, museos, gastronomía típica, manglar, arrecifes, comunidades nativas.**
- V. Sitios a visitar. **Celestún, Sisal, Progreso, Mérida, Izamal, Chichen Itzá, Valladolid, Tabi y Uxmal.**
- VI. Actividades. **Practicar golf, snorklear en arrecifes de coral, bucear, recorridos por la selva, visitar zonas arqueológicas, nadar en cenotes, pesca deportiva.**

Condicionantes de desarrollo:

- Necesario mejorar la conectividad aérea, terrestre y marítima.
- Ausencia de oferta turística de calidad en algunos destinos.

- Promoción, difusión y comercialización.
- Implementación de ruta náutica de Celestún a El Cuyo.
- Señalética en vías principales.
- Capacitación a los prestadores de servicios turísticos.

Líneas de acción para las rutas y circuitos turísticos

- Construir equipamiento turístico que permita la implementación de las rutas.
- Cumplir las normas mínimas de seguridad en viajes de lancha.
- Construcción de instalaciones de informes y ventas de viajes en lanchas.
- Gestiones ante la CONANP para la aprobación y realización de rutas.
- Escala náutica – entre el golfo y el caribe.

VII. Duración. 8 a 10 horas.

VIII. Distancia. : 52 millas náuticas

IX. Transporte. Catamarán, embarcaciones de fondo.

X. Atractivos. Playas vírgenes, delfines, tortugas, cocodrilos, arrecifes, Áreas Naturales Protegidas.

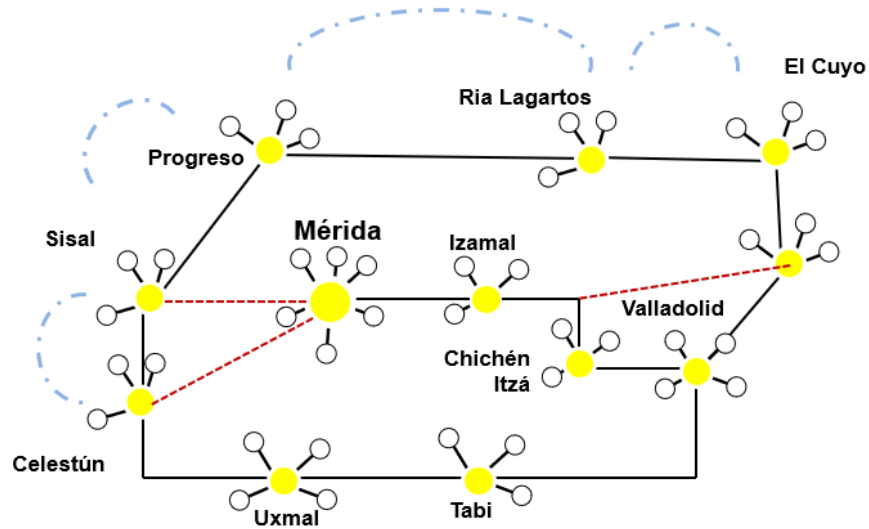
XI. Sitios a visitar. Celestún, Sisal, Progreso, Telchac Puerto, Dzilam Bravo, Ria Lagartos, El Cuyo y se puede integrar el Puerto de Chiquilá.

XII. Actividades. Tomar el sol en playas vírgenes, snorkel, nadar en arrecifes, pesca de fondo, pesca de altura, bucear en arrecifes, nadar con delfines y tortugas.

Condicionantes de desarrollo

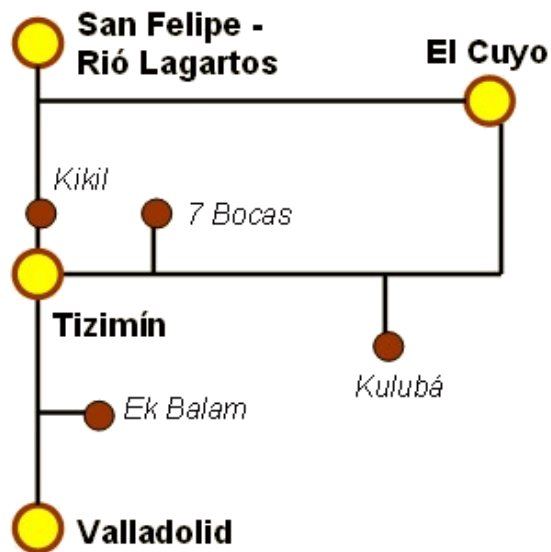
- **Implementación de ruta náutica**
- **Colaboración entre touroperadores para realizar esta ruta en embarcaciones adecuadas cuidando la capacidad de carga de los puntos a visitar.**

Figura 60 RUTAS TURÍSTICAS

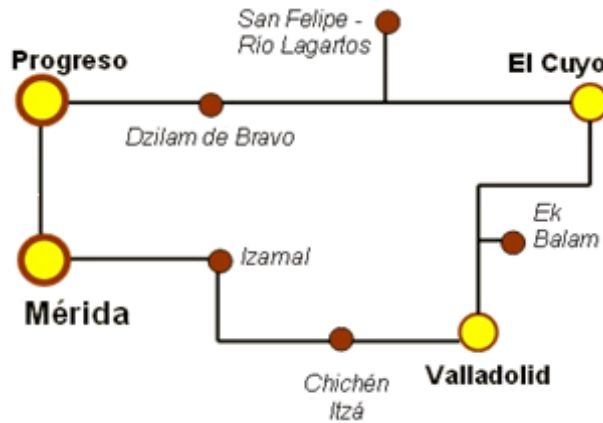


FUENTE: ADOPRA.

- *Ruta H: Valladolid – Playas Del Norte*



7.5.2.2. Nororiente Yucateco



7.5.3. Estrategia Turística Escalera Náutica de la Costa Yucateca.

Ante la importancia que se otorga a Progreso como puerto de cruceros, y en conjunto con las comunidades de Celestún, Sisal, Dzilam de Bravo, Telchac Puerto, San Felipe, Ría Lagartos y El Cuyo, cuya longitud es de más de 536 Km en la costa yucateca; en el segmento del turismo náutico en la península de Yucatán y con el Estado de Quintana Roo, es uno de los segmentos de mayor potencial de desarrollo.

A pesar de la necesidad de inversiones fuertes en infraestructura especializada para su atención, este segmento parece tener el potencial para detonar una nueva gama de productos turísticos y con ello una diversificación de la oferta de la Costa Yucateca.

Ante la gran distancia por vía marítima entre Cancún con la Costa Yucateca, como mercados de origen náutico y de mayor importancia en México, se puede suponer que por lo menos en una fase inicial y de mediano plazo, la Región de la Costa de Yucatán no contará con fuertes flujos de grandes navíos provenientes de la zona turística más importante de México como lo es Cancún, que utilizan a Cozumel como una parada obligada en el Caribe Mexicano.

Debido a ello, la estrategia de posicionamiento se centrará más bien por un lado en los segmentos de embarcaciones que no necesariamente se quedarán atracados en una marina sino más bien se resguardarán en pequeños muelles que en los que se cuenten con los servicios básicos de abastecimiento de combustible, agua, alimentos y desecho de aguas negras, entre otros servicios.

Por el otro lado, existe el segmento de embarcaciones mayores a 30 pies (9 m) con vela y con motor mayores a 45 pies (13.5 m), para emprender viajes largos alrededor del Caribe vinculados por medio de escalas náuticas en el mar caribe. Los mercados

de estas embarcaciones estacionarias son de gran interés ya que la demanda es de alto poder adquisitivo y genera impulsos importantes para otros productos y con ello segmentos de mercado.

Figura 61 PROPUESTA DE ESCALERA NÁUTICA DE LA COSTA YUCATECA



FUENTE: ADOPRA.

La compatibilidad del segmento náutico con el de naturaleza es una sinergia que se puede esperar, especialmente para embarcaciones con motor.

La Escalera Náutica en la Costa Yucateca, representa un elemento clave en la presente estrategia, otorgándole a Celestún, Sisal y El Cuyo el papel de la puerta de entrada a las embarcaciones de Chiquilá y Holbox principalmente. El Proyecto promete detonar la dinámica turística de la región por medio de la construcción y el mejoramiento de la infraestructura de comunicación, terrestre y sobre todo marítima, impulsando segmentos de turismo con alto poder adquisitivo (náutico, pesca deportiva, etc.).

Central en estos esfuerzos son tanto la diversificación de la oferta turística de la zona a fin de ampliar la base de los mercados explotados, como la ampliación y mejoría de la infraestructura secundaria existente. La Escala Náutica de Progreso en Yucatán y Holbox en Quintana Roo, pueden poner en valor el gran potencial que representa la Costa Yucateca de una mejor manera que una sucesión desvinculada de destinos de playa lo pueden hacer, ya que gracias a ella se adquiere esta visión integral de los recursos marinos que puede dar un cambio de percepción de los atractivos de las comunidades de manera aislada.

Es necesario subrayar una vez más que las Escalas Náuticas pueden amanzanar implícitamente con afectaciones serias del medio ambiente tanto acuático como terrestre. La fragilidad de sistema natural de la biosfera des Ría Celestún y Ría Lagartos, y el Parque Marino Nacional Arrecifes de los Alacranes obliga a los actores involucrados en la ejecución de las infraestructuras u otros elementos

importantes para el proyecto, a mitigar al máxima grado posible los diversos impactos posibles ya que constituyen su propia base de existencia.

7.5.4. Estrategia: Impulsar el desarrollo de una Escalera Náutica para impulsar la región de manera integral.

Se carece de un enlace vía marítima de los principales puertos de la Costa Yucateca, por lo que no están entrelazados para potencializar su oferta cultural y de naturaleza en el sector turístico.

➤ **Líneas de Acción:**

- Impulsar la creación de una escalera náutica en la costa yucateca.
- Desarrollar muelles turísticos en las localidades propuestas de la costa yucateca.

7.5.5. Estrategia: Implementar estrategias con tour operadores y prestadores de servicios turísticos náuticos.

Actualmente no existen alianzas estratégicas entre prestadores de servicios turísticos de navegación entre las diversas comunidades para su operación puesta en marcha de establecer escalas náuticas en las localidades de interés.

➤ **Líneas de acción:**

- Elaborar talleres y cursos dirigidos a los prestadores de servicios turísticos, y comunidades donde se aborden sobre la importancia de la escalera náutica de la costa yucateca.
- Impulsar alianzas entre prestadores de servicios turísticos de Progreso como puerto de abrigo las localidades de Sisal, Dzilam de Bravo, Telchac Puerto, Ría Lagartos y El Cuyo.

7.5.6. Estrategia: Impulsar la construcción de instalaciones para el desarrollo de las escalas náuticas.

Actualmente existe el puerto de abrigo más importante de la costa yucateca que es Progreso, lugar donde llegan cruceros, que se convierte en fuente importante para trasladar a los turistas a las localidades para impulsar su desarrollo turístico, así mismo, se puede captar el turismo de Holbox, en Quintana Roo, pero es necesario realizar acciones de instalaciones de muelles y equipamiento para las localidades de interés.

- Realizar proyectos ejecutivos de muelles en las localidades de interés, previendo el equipamiento necesario para ofrecer al turista y prestadores de servicios turísticos todo lo necesario.
- Realizar estudios de impacto ambiental regional para la instrumentación de la escalera náutica de la costa yucateca.
- Realizar la puesta en marcha de la construcción de las instalaciones de muelles.

7.6. Instrumentos normativos

Se propone la creación de nuevos instrumentos normativos y reguladores que impulsen la modernización de la infraestructura y el ordenamiento urbano, impulsando el aprovechamiento y conservación del patrimonio cultural construido para fines de uso cultural, turístico y de servicios complementarios y compatibles por lo que se sugiere lo siguiente.

- Elaboración de un Reglamento de Imagen Urbana.
- Reglamento de uso del malecón.
- Reglamento de publicidad y anuncios.
- Reglamento de construcciones.

8. Proyectos Turísticos Detonadores

En este apartado se presentan la cartera de proyectos estratégicos que se pueden realizar en términos técnicos, económicos y normativos; y que tienen como propósito generar un impacto turístico positivo local y regional, atraer nuevos turistas, generar nuevos empleos y mayor derrama económica, para mejorar las condiciones de vida de la comunidad, pudiendo ser a corto o mediano plazo, cada proyecto estratégico atiende las necesidades de nichos de mercados diversificados.

La viabilidad de los proyectos estratégicos se sustenta en los recursos turísticos naturales, así como el equipamiento turístico y sus servicios, la infraestructura en general y el mercado turístico

8.1. Cartera de proyectos estratégicos

Con base en la Estrategia General Turística y con la finalidad de impulsar las localidades como destinos de naturaleza y culturales orientándolas para impulsar el crecimiento de nuevas actividades turísticas, las cuales, deben ser responsables con el medio ambiente, fomentar un equilibrio social, económico y urbano, se seleccionó la cartera de proyectos estratégicos.

Los cuales, incluyen componentes de complementariedad a la oferta actual, también se consideró ofrecer productos para aquellos nichos de mercado poco atendidos pero que ya se brindan de manera natural, pero sin las instalaciones adecuadas para atender al turista.

Así mismo, después del análisis de los segmentos de mercado potenciales frente a la disponibilidad de recursos turísticos, así como el planteamiento de nuevos productos, servicios y equipamiento se contemplan como segmentos potenciales los siguientes:

- **Turismo naturaleza (ecoturismo y turismo de aventura).**
- **Sol y playa (Descanso, la recreación, entretenimiento).**
- **Premium (Buceo, paseos en lancha, pesca deportiva).**
- **Cultural (Folklore y gastronomía)**
- **Para todos (fines de semana).**

La estrategia de mercados presenta dos vertientes, por una parte, fortalecer los mercados actuales y por otra, incorporar nuevos nichos de mercado a través de la innovación de productos y equipamiento turístico.

La cartera de proyectos se presenta para cada una de las comunidades, en la que se establecen los objetivos del proyecto, la estrategia y componentes del mismo.

A continuación, se presenta una cartera de proyectos estratégicos que tienen como finalidad impulsar, desarrollar y consolidar a las comunidades como destinos turísticos de calidad en la costa Yucateca.

8.1.1. Proyectos detonadores Celestún

Los proyectos con viabilidad a desarrollarse y poner en operación en Celestún son:

- a) ***Mejoramiento de Imagen urbana.***
- b) ***Malecón turístico con frente de playa.***

- c) **Parque público de Playa.**
- d) **Malecón Portuario – Centro Náutico Recreativo.**
- e) **Hotel de Categoría Turística.**

8.1.1.2. Mejoramiento de Imagen Urbana

Nombre del proyecto: Mejoramiento de imagen urbana zona centro y accesos a playas.

La imagen urbana se integra por diversos elementos físico-espaciales que en conjunto transmiten al turista una perspectiva de armonía, esta debe de ser congruente con el paisaje natural, incorporando colores y texturas a sus fachadas, además de vegetación nativa de la región.

Justificación del Proyecto: Recuperar la imagen vernácula, propiciar nuevas áreas comerciales y de servicios que motiven la visita del turista y ampliar su estadía Rescatar y reactivar las áreas públicas con iluminación, mobiliario urbano y recreativo, para áreas recreativas y deportivas, principalmente para la población.

Localización y superficie: **Plaza Centra, calle 13 y 11 con aprox. 11,600 m²**

Y accesos a playa: Calle 17, 17^a, 19, 15,13,11.

Uso actual: **Espacio público y vialidades.**

Nombre del propietario: **Gobierno del Estado de Yucatán y particulares.**

Segmento turístico: **Turistas, excursionistas y residentes.**

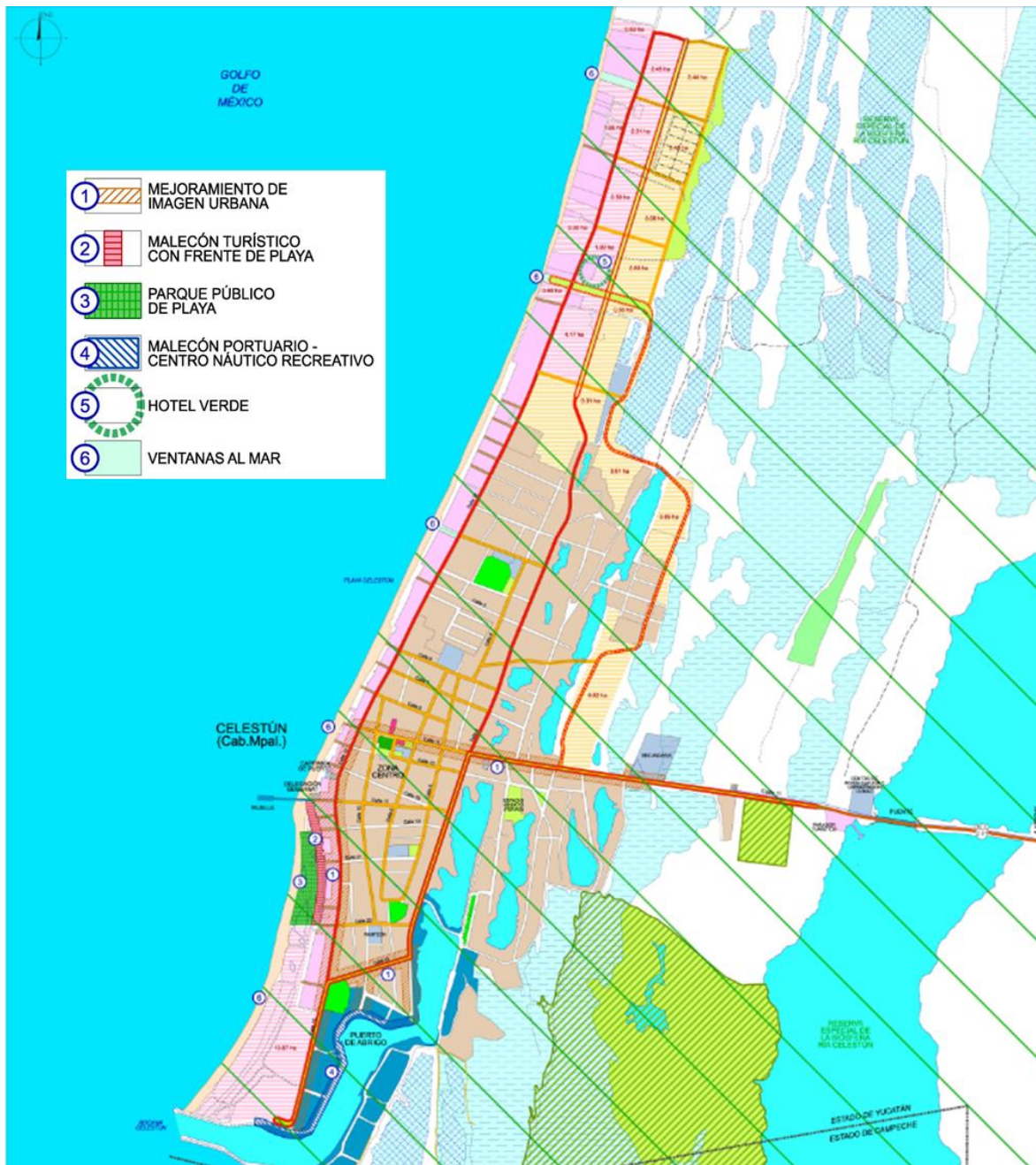
Mercado objetivo: **Visitantes de todas las edades y condiciones económicas.**

Componentes: **Imagen urbana y equipamiento**

Arquitectura representativa

- **Diseño de anuncios**
- **Pavimentos**
- **Mobiliario urbano**
- **Mejoramiento de parques y jardines**

Figura 62 PROYECTOS DETONADORES CELESTÚN



FUENTE: ADOPRA.



➤ **Condicionantes de desarrollo:**

Desarrollar el reglamento de imagen urbana, se realizará el mejoramiento de fachadas, empleando la paleta de colores y la paleta vegetal destacando la diversidad natural y cultural de la región. Además de dotar de equipamiento y mobiliario urbano, jardineras y parques de la comunidad, cambio de pavimentos, banquetas y soterramiento de las líneas de energía eléctrica.

8.1.1.3. Malecón turístico de frente de playa

- I. Nombre del proyecto: **Malecón turístico de frente de playa**
- II. Justificación del proyecto: **De acuerdo con la normatividad federal la Zona Federal Marítima Terrestre (ZOMEMAT) es la franja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a la playa (la playa son las partes de tierra que por efecto de la marea cubre y descubre el agua) sin embargo el 60% de la ZOFEMAT se encuentra concesionada por lo que no es posible recorrer o tomar el sol en el frente sin toparse con vallas y diversos obstáculos físicos que impiden el tránsito peatonal.**

Por lo anterior es necesario determinar un área para el paso exclusivamente peatonal de oriente a poniente sobre la ZOFEMAT que permita realizar un paso agradable sobre la misma.

- III. Localización y superficie: **Frente de playa hacia el Golfo de México con una superficie aproximada de 3 kilómetros lineales sobre la línea de costa.**

Uso actual: **Espacio público.**

Tipo de propiedad: **Federal perteneciente a la Zona Federal Marítima Terrestre (ZOFEMAT).**²³

Segmento turístico: **Turismo de sol y playa, turismo para todos.**

Mercado objetivo: **Visitantes de todas las edades y condiciones económicas.**

Propuesta de actividades

- **Caminatas por el andador.**
- **Convivencia social/ eventos programados en la playa.**

Componentes del proyecto

En este proyecto se plantean los elementos que siguen:

- **Andador de materiales madera y/o piedra.**
 - **Baños públicos**
 - **Regaderas públicas.**
 - **Locales comerciales móviles.**
- **Condicionantes de desarrollo:**

Sujeto al Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, vías navegables, playas, Zona Federal Marítima Terrestre y terrenos ganados al mar.

8.1.1.4. Parque público de playa

- I. Nombre del proyecto: **Parque Público de Playa**
- II. Justificación: **El 60% de los visitantes son excursionistas, en temporada alta (febrero – septiembre, diciembre – enero) arriban excursionistas por al menos 5 horas. Los fines de semana son visitados por zonas aledañas como Mérida.**

Estos excursionistas suelen recorrer las calles principales hasta llegar a la zona de playa sin embargo actualmente no existen instalaciones adecuadas para el esparcimiento de estos.

- III. Localización y superficie: **Frente de playa hacia el Golfo de México con una superficie aproximada de 2 kilómetros lineales sobre la línea de costa.**
- IV. Tipo de propiedad: **Federal. Pertenece a la ZOFEMAT.**
- V. Segmento turístico: **Sol y playa. Turismo para todos**

²³ La Zona Federal Marítimo Terrestre es la franja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a la playa (http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1441/1/mx/que_es_la_zona_federal_maritimo_terrestre.html) Consultado el 25 de Agosto de 2015.

VI. Mercado objetivo: Turistas, excursionistas y residentes.

VII. Propuesta de actividades: Se realizarán actividades deportivas y de convivencia social.

Componentes del proyecto:

- **Canchas de futbol y voleibol de playa**
- **Baños públicos**
- **Regaderas públicas**
- **Áreas verdes/libres**
- **Gimnasio al aire libre**
- **Juegos infantiles**
- **Pequeños locales comerciales**

VIII. Imagen objetivo:

El Parque Público prestará servicios gratuitos de playa como regaderas y baños. Contará con palapas que podrán ser usadas por los excursionistas.

Existirán canchas de voleibol y futbol juegos infantiles para la recreación de los visitantes, así como un gimnasio para los residentes.

Podrán existir módulos semifijos de comercio. Este parque estará integrado al malecón de frente de playa y al muelle turístico existente.

IX. Condicionantes de desarrollo:

Sujeto al Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, vías navegables, playas, Zona Federal Marítima Terrestre y terrenos ganados al mar.

8.1.1.5. Malecón Portuario

I. Nombre del proyecto: Malecón portuario en Puerto de Arribo

Justificación: Mejorar las condiciones de los pescadores, a través del mejoramiento del malecón para impulsar las actividades de la pesca recreativa favoreciendo sus actividades económicas, lo que conlleva a un beneficio social y económico.

El malecón marítimo contara con varias estaciones para embarcar los navíos, utilizando materiales biodegradables, equipamiento urbano, señalética, locales gastronómicos, locales comerciales con equipamiento para el procesamiento de los productos, frigoríficos, así como electrificación e iluminación, unidad de servicios, estación de combustible y botaderos.

Dignificará el actual embarcadero y estará integrado. Será un proyecto de mejoramiento de sus instalaciones y del reordenamiento general.

Uso actual: **Embarcadero de pesca.**

- II. Localización y superficie:
- III. Tipo de propiedad: **Pública.**
- IV. Segmento turístico: **Sol y playa, pesca deportiva y turismo para todos**
- V. Mercado objetivo: **Turistas, excursionistas y residentes.**
- VI. Propuesta de actividades: **Se realizarán actividades de pesca, deportivas y de convivencia social.**

Componentes del proyecto:

Se ofrecerán viajes de los recorridos turísticos.

- **Baños públicos**
- **Taquilla**
- **Sala de espera**
- **Locales comerciales**
- **Estacionamiento**
- **Módulo de atención e información**
- **Muelle de embarcaciones para viajes de ruta**
- **Muelle y embarcadero lanzadera**

VII. Condicionantes de desarrollo:

Convenio de colaboración con las cooperativas turísticas, y los operadores existentes.

2.1.1.1. Hotel de categoría turística

VIII. Nombre del proyecto: **Hotel Verde**

IX. Justificación: **El aumento de turistas comprometidos con el medio ambiente en el mundo puede posicionar a Celestún como un destino sustentable.**

Para este segmento del turismo es importante contar con una edificación sustentable por lo que se propone un hotel verde.

X. Localización y superficie: **Zona de creciente urbano**

Uso actual: Urbano.

Tipo De Propiedad: **Privado/Ejidal.**

XI. Segmento turístico: **Este hotel se considera dentro del ecoturismo, turismo premium, descanso, sol y playa y turismo de bienestar.**

Mercado objetivo: **Las parejas jóvenes de entre 30 y 40 años son el mercado objetivo.**

Propuesta de actividades

El hotel verde será un lugar destinado para el descanso y relajación.

Componentes del proyecto:

Hotel ecológico, Contará con:

- Cabañas ecológicas
- Spa
- Baños secos
- Paneles solares
- Productos biodegradables
- Ahorro y reciclamiento de agua potable
- Separación de residuos y su reciclaje cuando es posible
- Uso de materiales y acabados de la región

Condiciones de desarrollo

XII. Se recomienda la utilización de materiales locales y la implementación de nuevas tecnologías que contribuyan a la preservación de los recursos naturales.

8.1.2. Proyectos Detonadores Sisal, Hunucmá

- a) **Mejoramiento de Imagen urbana en las vialidades secundarias.**
- b) **Recuperación de Inmuebles – Fuerte de Santiago y Ex Aduana.**
- c) **Malecón turístico con frente de playa.**
- d) **Parque público de Playa.**
- e) **Malecón Portuario**
- f) **Hotel Verde**

2.1.1.1. Ventanas a la Playa

I. Nombre del proyecto: Ventanas a la Playa

Justificación: **Mantener accesos emblemáticos a la playa, se pretende con ellos mantener una accesibilidad segura a las zonas de playa, resguardas vistas libres de construcción que se vinculen con el espacio urbano y áreas verdes.**

Uso actual: **baldíos, calle**

II. Tipo de propiedad: pública

III. Segmento turístico: Sol y playa, turismo para todos

IV. Mercado objetivo: Turistas, excursionistas y residentes.

V. Propuesta de actividades:

- Caminatas
- Ocio
- Convivencia social
- Observación y contemplación

Componentes del proyecto:

- Acceso vehicular
- Andadores
- Áreas verdes

VI. Condicionantes de desarrollo

Colaboración con los ejidatarios, privados y comunidad donde se ubicará cada ventana.

Figura 63 PROYECTOS DETONADORES SISAL HUNUCMÁ



FUENTE: ADOPRA.

8.1.2.2. Mejoramiento de Imagen Urbana

Nombre del proyecto: **Mejoramiento de imagen urbana zona centro y accesos a playas.**

Justificación del Proyecto: **Recuperar la imagen vernácula del puerto, propiciar nuevas áreas comerciales y de servicios que motiven la visita del turista y ampliar su estadía.**

Rescatar y reactivar las áreas públicas con iluminación, mobiliario urbano y recreativo, para áreas recreativas y deportivas, principalmente para la población.

Localización y superficie: **Plaza Centra, calle 17, calle 15, 14, 12, 10, 28 y calle 2 Pte. Calle 32 y 34.**

Uso actual: **Espacio público y vialidades.**

Nombre del propietario: **Gobierno del Estado de Yucatán y particulares.**

Segmento turístico: **Turistas, excursionistas y residentes.**

Mercado objetivo: **Visitantes de todas las edades y condiciones económicas.**

Componentes: **Imagen urbana y equipamiento**

Arquitectura representativa

- Diseño de anuncios
- Pavimentos
- Mobiliario urbano
- Mejoramiento de parques y jardines

I. Condicionantes de desarrollo:

Desarrollar el reglamento de imagen urbana, se realizará el mejoramiento de fachadas, empleando la paleta de colores y la paleta vegetal destacando la diversidad natural y cultural de la región. Además de dotar de equipamiento y mobiliario urbano, jardineras y parques de la comunidad, cambio de pavimentos, banquetas y soterramiento de las líneas de energía eléctrica.

8.1.2.3. Recuperación de Inmuebles – Fuerte de Santiago y Ex Aduana.

Nombre del proyecto: **recuperación de inmuebles para uso cultural**

Justificación del Proyecto: **Impulsar el turismo cultural a través de los sitios históricos con los que cuenta Sisal. Se busca reposicionar su patrimonio entre la población local y los turistas para difundir y preservar la cultura e historia.**

Mejoramiento e iluminación: Escénica de los recintos acorde a los lineamientos y normatividad del INAH o IMBA permitiendo el impulso del uso de los inmuebles para las actividades culturales, educativas, festivas, visitas guiadas y equipamiento urbano.

Localización y superficie: **Calle 2 Pte y calle 17.**

Uso actual: **Espacio público**

Nombre del propietario: **Gobierno del Estado de Yucatán.**

Segmento turístico: **Turistas, excursionistas y residentes.**

Mercado objetivo: **Visitantes de todas las edades y condiciones económicas.**

Componentes:

- Salas de exhibición
- Baños
- Administración
- Módulo de información

I. Condicionantes de desarrollo:

- Comodato del inmueble

8.1.2.4. Malecón turístico de frente de playa

I. Nombre del proyecto: **Malecón turístico de frente de playa**

II. Justificación del proyecto: **De acuerdo con la normatividad federal la Zona Federal Marítima Terrestre (ZOMEMAT) es la franja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a la playa (la playa son las partes de tierra que por efecto de la marea cubre y descubre el agua) sin embargo el 60% de la ZOFEMAT se encuentra concesionada por lo que no es posible recorrer o tomar el sol en el frente sin toparse con vallas y diversos obstáculos físicos que impiden el tránsito peatonal.**

III. Localización y superficie: **Frente de playa hacia el Golfo de México con una superficie aproximada de 2 kilómetros lineales sobre la línea de costa.**

Uso actual: **Espacio público.**

Tipo de propiedad: **Federal perteneciente a la Zona Federal Marítima Terrestre (ZOFEMAT).²⁴**

Segmento turístico: **Turismo de sol y playa, turismo para todos.**

Mercado objetivo: **Visitantes de todas las edades y condiciones económicas.**

Propuesta de actividades

- **Caminatas por el andador.**
- **Convivencia social/ eventos programados en la playa.**

Componentes del proyecto

En este proyecto se plantean los elementos que siguen:

- **Andador de materiales madera y/o piedra.**
- **Baños públicos**
- **Regaderas públicas.**
- **Locales comerciales móviles.**

²⁴ La Zona Federal Marítimo Terrestre es la franja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a la playa
(http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1441/1/mx/que_es_la_zona_federal_maritimo_terrestre.html
) Consultado el 25 de Agosto de 2015.

IV. Condicionantes de desarrollo:

Sujeto al Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, vías navegables, playas, Zona Federal Marítima Terrestre y terrenos ganados al mar.

8.1.2.5. Parque Público de playa

- I. Nombre del proyecto: **Parque Público de Playa**
- II. Justificación: **El 60% de los visitantes son excursionistas, en temporada alta (febrero – septiembre, diciembre – enero) arriban excursionistas por al menos 5 horas. Los fines de semana son visitados por zonas aledañas como Mérida.**

Estos excursionistas suelen recorrer las calles principales hasta llegar a la zona de playa sin embargo actualmente no existen instalaciones adecuadas para el esparcimiento de los mismos.

- III. Localización y superficie: **Frente de playa hacia el Golfo de México con una superficie aproximada de 2 kilómetros lineales sobre la línea de costa.**
- IV. Tipo de propiedad: **Federal. Pertenece a la ZOFEMAT.**
- V. Segmento turístico: **Sol y playa. Turismo para todos**
- VI. Mercado objetivo: **Turistas, excursionistas y residentes.**
- VII. Propuesta de actividades: **Se realizarán actividades deportivas y de convivencia social.**

Componentes del proyecto:

- **Canchas de futbol y voleibol de playa**
- **Baños públicos**
- **Regaderas públicas**
- **Áreas verdes/libres**
- **Gimnasio al aire libre**
- **Juegos infantiles**
- **Pequeños locales comerciales**

VIII. Imagen objetivo:

El Parque Público prestará servicios gratuitos de playa como regaderas y baños. Contará con palapas que podrán ser usadas por los excursionistas.

Existirán canchas de voleibol y futbol juegos infantiles para la recreación de los visitantes, así como un gimnasio para los residentes.

Podrán existir módulos semifijos de comercio. Este parque estará integrado al malecón de frente de playa y al muelle turístico existente.

IX. Condicionantes de desarrollo:

Sujeto al Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, vías navegables, playas, Zona Federal Marítima Terrestre y terrenos ganados al mar.

8.1.2.6. Unidad de Servicios Turísticos en la Reserva Estatal “El Palmar”

- I. Nombre del proyecto: **Unidad de Servicios Turísticos Reserva El Palmar.**
- II. Justificación: **Espacio que permitirá a los visitantes conocer la flora y fauna de la región, así como llevar actividades de educación ambiental, permitiendo disminuir la presión a la visita de las zonas naturales y aumentando el conocimiento de las Áreas Naturales Protegidas. Fomentará la conservación, reproducción y propagación de especies silvestres.**

Promoverá la diversificación de actividades productivas en el sector rural, basadas en el binomio conservación-aprovechamiento de los recursos naturales, logrando así fuentes alternativas de empleo, ingreso para los residentes, generación de divisas, valorización de los elementos que conforman la diversidad biológica y el mantenimiento de los servicios ambientales focales que prestan al lugar y a sus áreas aledaña.

- III. Localización y superficie: **Reserva El Palmar**
- IV. Uso actual: **Sin uso. Predominante mangle en el predio.**
- V. Tipo de propiedad: **Privada/Ejidal.**
- VI. Segmento turístico: **Turismo de naturaleza, ecoturismo, cultural (educativo)**
- VII. Mercado objetivo: **Turistas, excursionistas y residentes.**
- VIII. Propuesta de actividades

Se realizarán actividades de conservación y concientización a la población local y a los visitantes. El aprovechamiento será “no extractivos” el cual permite: Ecoturismo, investigación, educación ambiental, fotografía, video y cine.

Componentes del proyecto:

Promoverá esquemas alternativos de producción compatibles con el cuidado del ambiente, a través del uso racional, ordenado y planificado de los recursos naturales renovables en ellas contenidos, frenando o revirtiendo los procesos de deterioro ambiental. Modificará substancialmente las prácticas de subvaloración, el uso abusivo y los modelos restrictivos tradicionalmente empleados para la gestión de la vida silvestre.

- **Senderos interpretativos**
- **Observación de flora y fauna**
- **Salones de usos múltiples**
- **Salones de educación ambiental**
- **Zona comercial y de servicios**
- **Sala de exhibición**
- **Centro de información**

IX. Condicionantes de desarrollo

Elaboración del Plan de Manejo de la UMA en el que se describirán los objetivos de la misma, garantizando con su programa de trabajo la conservación de los ecosistemas y la viabilidad de las poblaciones de todas las especies existentes en ella, ya que en él se describirán los proyectos a desarrollar dentro de la Unidad, los datos principales del sitio, la(s) especie(s) y la manera en que se piensan aprovechar los recursos disponibles, sin agotarlos ni poner en riesgo la sobrevivencia de la especie y su hábitat.

8.1.2.7. Centro Comunitario

- I. Nombre del proyecto: **Centro de turismo alternativo de aventura**
- II. Justificación: **Se cuenta con el potencial para la realización de actividades ecoturística de aventura sin embargo se limita la realización de estas.**

A pesar de ello, la demanda por actividades de aventura crece continuamente por lo que es necesaria la construcción de instalaciones adecuadas para la realización de estas.

- III. Localización y superficie: **El Palmar**
- IV. Uso actual: **Sin Uso**
- V. Tipo de propiedad: **Privada/Ejidal.**
- VI. Segmento turístico: **Turismo de naturaleza, ecoturismo, turismo de aventura, turismo premium, sol y playa.**
- VII. Mercado objetivo: **Jóvenes.**
- VIII. Propuesta de actividades:

Buceo, snorkel, pesca deportiva, pesca con arpón, parapente en embarcaciones náuticas, esquí acuático.

Componentes del proyecto

- Locales de renta de equipo especializado
- Zona de camping
- Restaurante
- Servicios generales

IX. Condicionantes de desarrollo

Capacitación del personal para manejar equipo especializado en turismo de aventura.

8.1.2.8. Hotel de categoría turística

I. Nombre del proyecto: Hotel verde

II. Justificación: El aumento de turistas comprometidos con el medio ambiente en el mundo puede posicionar a Celestún como un destino sustentable.

Para este segmento del turismo es importante contar con una edificación sustentable por lo que se propone un hotel verde.

III. Localización y superficie: Zona de creciente urbano

Uso actual: Urbano.

Tipo De Propiedad: **Privado/Ejidal.**

IV. Segmento turístico: Este hotel se considera dentro del ecoturismo, turismo premium, descanso, sol y playa y turismo de bienestar.

Mercado objetivo: Las parejas jóvenes de entre 30 y 40 años son el mercado objetivo.

Propuesta de actividades

El hotel verde será un lugar destinado para el descanso y relajación.

Componentes del proyecto:

Hotel ecológico, Contará con:

- Cabañas ecológicas
- Spa
- Baños secos
- Paneles solares
- Productos biodegradables

- Ahorro y reciclamiento de agua potable
- Separación de residuos y su reciclaje cuando es posible
- Uso de materiales y acabados de la región

Condicionantes de desarrollo

V. Se recomienda la utilización de materiales locales y la implementación de nuevas tecnologías que contribuyan a la preservación de los recursos naturales.

8.1.2.9. Ventanas a la Playa

I. Nombre del proyecto: Ventanas a la Playa

Justificación: **Mantener accesos emblemáticos a la playa, se pretende con ellos mantener una accesibilidad segura a las zonas de playa, resguardas vistas libres de construcción que se vinculen con el espacio urbano y áreas verdes.**

Uso actual: **baldíos, calle**

II. Tipo de propiedad: pública

III. Segmento turístico: Sol y playa, turismo para todos

IV. Mercado objetivo: Turistas, excursionistas y residentes.

V. Propuesta de actividades:

- Caminatas
- Ocio
- Convivencia social
- Observación y contemplación

Componentes del proyecto:

- Acceso vehicular
- Andadores
- Áreas verdes

VI. Condicionantes de desarrollo

Colaboración con los ejidatarios, privados y comunidad donde se ubicará cada ventana.

8.1.3. Proyectos Detonadores El Cuyo, Tizimín

- a) **Mejoramiento de Imagen urbana.**
- b) **Malecón Marítimo**
- c) **Parque Público de Playa**
- d) **Unidad de Servicios Turísticos en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos.**
- e) **Hotel de categoría.**

Figura 64 PROYECTOS DETONADORES EL CUYO, TIZIMIN



FUENTE: ADOPRA.

8.1.3.2. **Mejoramiento de Imagen Urbana en vialidades secundarias.**

Nombre del proyecto: **Mejoramiento de imagen urbana en accesos a playas y calles secundarias.**

Justificación del Proyecto: **Recuperar la imagen vernácula del puerto, propiciar nuevas áreas comerciales y de servicios que motiven la visita del turista y ampliar su estadía.**

Rescatar y reactivar las áreas públicas con iluminación, mobiliario urbano y recreativo, para áreas recreativas y deportivas, principalmente para la población.

Localización y superficie: **Plaza Centra, calle 13 y 11 con aprox. 11,600 m²**

Y accesos a playa: Calle 17, 17^a, 19, 15,13,11.

Uso actual: **Espacio público y vialidades.**

Nombre del propietario: **Gobierno del Estado de Yucatán y particulares.**

Segmento turístico: **Turistas, excursionistas y residentes.**

Mercado objetivo: **Visitantes de todas las edades y condiciones económicas.**

Componentes: **Imagen urbana y equipamiento**

Arquitectura representativa

- Diseño de anuncios
- Pavimentos
- Mobiliario urbano
- Mejoramiento de parques y jardines

I. Condicionantes de desarrollo:

Desarrollar el reglamento de imagen urbana, se realizará el mejoramiento de fachadas, empleando la paleta de colores y la paleta vegetal destacando la diversidad natural y cultural de la región. Además de dotar de equipamiento y mobiliario urbano, jardineras y parques de la comunidad, cambio de pavimentos, banquetas y soterramiento de las líneas de energía eléctrica.

8.1.3.3. Malecón Portuario

I. Nombre del proyecto: **Malecón portuario en Puerto de Abrigo**

Justificación: **Mejorar las condiciones de los pescadores, a través del mejoramiento del malecón para impulsar las actividades de la pesca recreativa favoreciendo sus actividades económicas, lo que conlleva a un beneficio social y económico.**

El malecón marítimo contara con varias estaciones para embarcar los navíos, utilizando materiales biodegradables, equipamiento urbano, señalética, locales gastronómicos, locales comerciales con equipamiento para el procesamiento de los productos, frigoríficos, así como electrificación e iluminación, unidad de servicios, estación de combustible y botaderos.

Dignificará el actual embarcadero y estará integrado. Será un proyecto de mejoramiento de sus instalaciones y del reordenamiento general.

Uso actual: **Embarcadero de pesca.**

- II. Localización y superficie:
- III. Tipo de propiedad: **Pública.**
- IV. Segmento turístico: **Sol y playa, pesca deportiva y turismo para todos**
- V. Mercado objetivo: **Turistas, excursionistas y residentes.**
- VI. Propuesta de actividades: **Se realizarán actividades de pesca, deportivas y de convivencia social.**

Componentes del proyecto:

Se ofrecerán viajes de los recorridos turísticos.

- **Baños públicos**
- **Taquilla**
- **Sala de espera**
- **Locales comerciales**
- **Estacionamiento**
- **Módulo de atención e información**
- **Muelle de embarcaciones para viajes de ruta**
- **Muelle y embarcadero lanzadera**

8.1.3.4. Parque Público de Playa

- I. Nombre del proyecto: **Parque Público de Playa**
- II. Justificación: **El 60% de los visitantes son excursionistas, en temporada alta (febrero – septiembre, diciembre – enero) arriban excursionistas por al menos 5 horas. Los fines de semana son visitados por zonas aledañas como Mérida.**

Estos excursionistas suelen recorrer las calles principales hasta llegar a la zona de playa sin embargo actualmente no existen instalaciones adecuadas para el esparcimiento de los mismos.

- III. Localización y superficie: **Frente de playa hacia el Golfo de México con una superficie aproximada de 2 kilómetros lineales sobre la línea de costa.**
- IV. Tipo de propiedad: **Federal. Pertenece a la ZOFEMAT.**
- V. Segmento turístico: **Sol y playa. Turismo para todos**
- VI. Mercado objetivo: **Turistas, excursionistas y residentes.**
- VII. Propuesta de actividades: **Se realizarán actividades deportivas y de convivencia social.**

Componentes del proyecto:

- **Canchas de futbol y voleibol de playa**
- **Baños públicos**
- **Regaderas públicas**
- **Áreas verdes/libres**
- **Gimnasio al aire libre**
- **Juegos infantiles**
- **Pequeños locales comerciales**

VIII. Imagen objetivo:

El Parque Público prestará servicios gratuitos de playa como regaderas y baños. Contará con palapas que podrán ser usadas por los excursionistas.

Existirán canchas de voleibol y futbol juegos infantiles para la recreación de los visitantes, así como un gimnasio para los residentes.

Podrán existir módulos semifijos de comercio. Este parque estará integrado al malecón de frente de playa y al muelle turístico existente.

IX. Condicionantes de desarrollo:

Sujeto al Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, vías navegables, playas, Zona Federal Marítima Terrestre y terrenos ganados al mar.

2.1.1.2. Unidad de Servicios Turísticos en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos.

X. Nombre del proyecto: **Unidad de Servicios Turísticos.**

Justificación: **A pesar de las recibir visitantes durante todo el año no cuenta con instalaciones adecuadas para los turistas. Tampoco existe registro ni control de los asistentes. No cuenta con normas mínimas de seguridad ni de protección al medio circúndate.**

XI. Localización y superficie: **El Cuyo, Ria Lagartos norte**

XII. Uso actual: **Área de Preservación. Rodeado de manglar y selva.**

XIII. Tipo de propiedad: **Ejidal**

XIV. Segmento turístico: **Turismo de naturaleza. Ecoturismo. Turismo de aventura.**

XV. Mercado objetivo: **Jóvenes, parejas, familias.**

XVI. Propuesta de actividades

- Caminatas

- Avistamiento de aves
- Paseo en cuerpos de agua
- Talleres de concientización ambiental

Componentes del proyecto:

- Taquilla
- Senderos interpretativos
- Observación de flora y fauna
- Servicios generales
- Muelle
- Instalaciones administrativas
- Locales comerciales
- Primeros auxilios

XVII. Condicionantes de desarrollo

Colaboración con los ejidatarios y las cooperativas de embarcaciones turísticas.

8.1.3.5. Hotel de categoría turística

- I. Nombre del proyecto: **Hotel verde**
- II. Justificación: **El aumento de turistas comprometidos con el medio ambiente en el mundo puede posicionar a Celestún como un destino sustentable.**

Para este segmento del turismo es importante contar con una edificación sustentable por lo que se propone un hotel verde.

- III. Localización y superficie: **Zona de creciente urbano**

Uso actual: Urbano.

Tipo De Propiedad: **Privado/Ejidal.**

- IV. Segmento turístico: **Este hotel se considera dentro del ecoturismo, turismo premium, descanso, sol y playa y turismo de bienestar.**

Mercado objetivo: **Las parejas jóvenes de entre 30 y 40 años son el mercado objetivo.**

Propuesta de actividades:

El Hotel Verde será un lugar destinado para el descanso y relajación.

Componentes del proyecto:

Hotel contará con:

- **Cabañas ecológicas**
- **Spa**
- Baños secos
- Paneles solares
- Productos biodegradables
- Ahorro y reciclamiento de agua potable
- Separación de residuos y su reciclaje cuando es posible
- Uso de materiales y acabados de la región

Condicionantes de desarrollo

V. Se recomienda la utilización de materiales locales y la implementación de nuevas tecnologías que contribuyan a la preservación de los recursos naturales.

9. SEGUIMIENTO DE ACCIONES.

9.1. Antecedentes.

En este apartado se contempla proponer la integración y funcionamiento de un organismo que dé seguimiento a las estrategias y proyectos propuestos, en donde se considere alguna asociación público-privada (agencia de desarrollo turístico, fideicomiso con inversión pública y privada etc.), en un mecanismo administrativo de apoyo al estado y los indicadores necesarios para medir en forma continua y periódica el logro de las metas planteadas en el presente Estudio.

Actualmente, es evidente la existencia de una creciente competencia entre destinos, por lo que la oferta ha aumentado tanto en número de destinos como de atractivos y productos turísticos puestos a la disposición del turismo internacional.

En consecuencia, y sobre todo por el carácter transversal del sector turístico, es necesario que haya un organismo que coordine a todos los agentes implicados en la actividad turística, con el objetivo de aprovechar de manera eficiente y sustentable los esfuerzos y recursos de las dependencias y entidades del gobierno.

9.2. Análisis de los organismos existentes

En la lógica del argumento planteado en el párrafo anterior, se realizó un análisis de los entes vigentes en la administración pública del estado, a fin de facilitar la instrumentación, y no así la creación de nuevos organismos que pueden alargar y dificultar su instrumentación, y sí aprovechar los que se encuentran en funciones.

Cabe destacar que se hace un breve resumen de las atribuciones del patronato que tienen incidencia en los fines del estudio, no se están describiendo todas las atribuciones del patronato previstas en la Ley del Patronato de las Unidades Culturales y Turísticas del Estado de Yucatán.

9.2.1. Patronato de las Unidades Culturales y Turísticas del Estado de Yucatán (CULTUR)

El Patronato de las Unidades Culturales y Turísticas del Estado de Yucatán (CULTUR), que tiene por función adquirir, edificar y administrar las unidades de servicios turísticos que permitan la difusión y conocimiento de los valores históricos de la Cultura Maya. Administra 14 paradores y centros culturales y ecoturísticos que son reservas naturales protegidas, así como el Centro de Convenciones Yucatán

Siglo XXI y los cines que este edificio alberga. Trabaja en coordinación con todos los niveles de gobierno para fomentar e impulsar un moderno sistema de promoción y difusión, que permita posicionar a Yucatán y México, a través del turismo cultural.

Ley establece en sus funciones que únicamente realizará sus acciones en los bienes que son parte de su patrimonio. Razón por la cual hace complicado presentar una incorporación para realizar inversiones en zonas e inmuebles que no cumplen con este supuesto, sin perder de vista el complejo proceso administrativo para someter a consideración una reforma a la del Ley Patronato de las Unidades Culturales y Turísticas.

Sin embargo, es la instancia a la que hay que acudir para la realización de los dos Paradores Turísticos que plantean en Sisal y El Cuyo, estos proyectos cumplen con el perfil de los que administra el patronato ya que aprovechan los recursos y crean espacios turísticos para los visitantes y así colaborar en la preservación, y conservación del patrimonio natural y cultural de Yucatán en localidades costeras.

En esta lógica se ha determinado que el organismo vigente que responde a los requerimientos para los fines que permitan detonar los proyectos y estrategias presentadas en el estudio, y que sus funciones lo permiten, con la incorporación de algunas funciones que complementen para nuestros fines, es el Fideicomiso creado por el Ejecutivo del Estado que a continuación se describe.

9.2.2. Fideicomiso para la Promoción y Fomento al Desarrollo Turístico y Económico (FIPROTUY)

El gobierno del Estado de Yucatán cuenta con un Fideicomiso para la Promoción y Fomento al Desarrollo Turístico y Económico, creado por el Ejecutivo y publicado en el periódico Oficial el 05 de octubre de 2004, bajo la denominación de Fideicomiso de Administración e Inversión para la Promoción Turística de Yucatán, con el propósito de administrar e invertir para fines de promoción turística con los recursos que se recaudan por concepto del Impuesto Estatal al Hospedaje.

Se encuentra legalmente constituido mediante contrato bancario suscrito el 06 de agosto de 2004 y tiene como órgano máximo de decisión al Comité Técnico, integrado por miembros del sector público y privado, relacionados con el sector turístico.

El 8 de julio de 2014, en sesión extraordinaria, el Comité Técnico aprobó la modificación a la estructura y ampliación, con lo cual quedó denominado como Fideicomiso de Administración e Inversión para la Promoción y Fomento al Desarrollo Turístico y Económico del Estado de Yucatán, ampliando sus objetivos para invertir, adicional al objetivo de promoción turística del estado, en acciones destinadas a la comunicación social, la construcción y mantenimiento de

infraestructura, así como promover programas y proyectos que contribuyan al desarrollo económico o turístico del Estado.

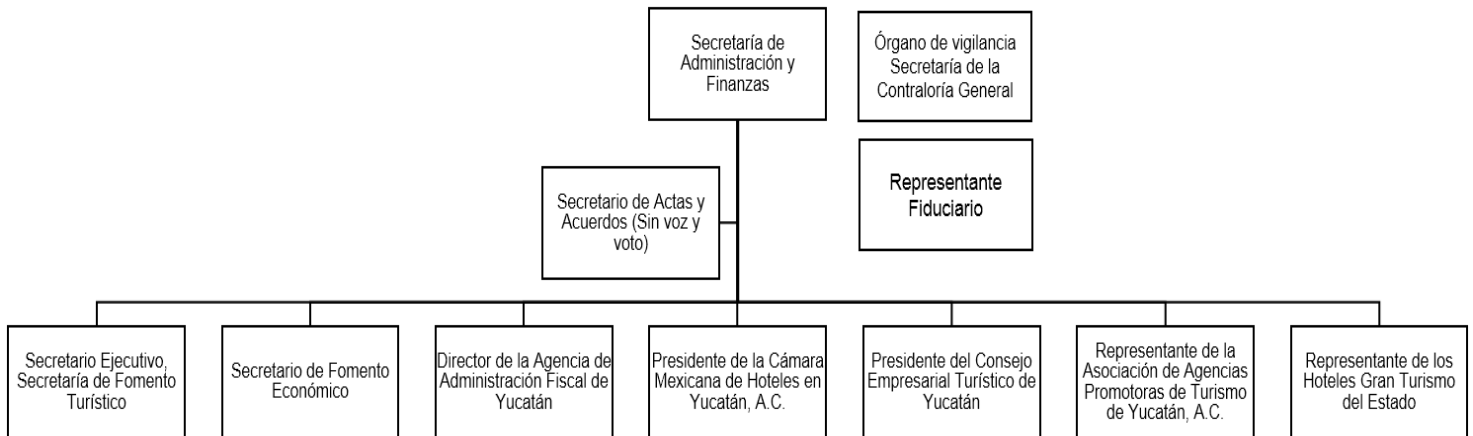
9.2.2.1. Comité Técnico

El Comité Técnico del Fideicomiso que celebra cuatro sesiones ordinarias anuales, cuenta con ocho miembros propietarios, cada uno con su respectivo suplente, presididos por el titular de la Secretaría de Administración y Finanzas (SAF) del Gobierno del Estado, quien es asistido por un Secretario Ejecutivo, cargo que recae en el Secretario de Fomento Turístico del Estado (SEFOTUR), además de contar con la figura de un Secretario de Actas y Acuerdos (no considerado miembro propietario).

Son además miembros propietarios con derecho a voz y voto en el seno del Comité Técnico, el titular de la Secretaría de Fomento Económico del Gobierno del Estado (SEFOE); el director de la Agencia de Administración Fiscal de Yucatán (AAFY); el presidente en turno de la Cámara Mexicana de Hoteles en Yucatán, A.C. (CMHY); el presidente en turno del Consejo Empresarial Turístico de Yucatán, A.C. (CETUR); el representante designado por la Asociación de Agencias Promotoras de Turismo de Yucatán, A.C. (AAPROTUY) y un representante de los hoteles Gran Turismo del Estado.

Los miembros del Comité Técnico desempeñan su cargo en este Fideicomiso de manera honoraria, sin recibir remuneración alguna por esta labor. Se cuenta con un órgano de vigilancia en la figura de la Secretaría de la Contraloría General del Estado (SECOGEY); participando en las sesiones además el fiduciario, en este caso representando al Banco Mercantil del Norte, S.A. (BANORTE).

Figura 65 ORGANIGRAMA DEL COMITÉ TÉCNICO



9.2.2.2. Fines

Inversión y administración global, destinándolo en todos los casos a:

- Promoción
- Desarrollo turístico y económico
 - Promoción se realizará a través de:
 - Ferias, eventos, material audiovisual o impreso.
 - Difusión por cualquier medio de comunicación.
 - Cualquier acción de difusión o comunicación social en la promoción de la entidad.
 - Desarrollo turístico y económico.
 - Construcción y mantenimiento de infraestructura en general que permita:
 - Impulsar, apoyar, fomentar y promover el desarrollo económico y turístico.
 - Desarrollo y ejecución de infraestructura y económico.
 - Diseño, elaboración y ejecución de planes, programas y proyectos de cualquier sector que contribuya al desarrollo económico o turístico.
 - Elaboración de estudios y proyectos de cualquier índole y naturaleza.

Sin embargo, pese a la modificación que se realizó al contrato del fideicomiso en la que se dotó de estas funciones, como se puede observar en las actas de las sesiones celebradas en los últimos años se da prioridad a las actividades únicamente de promoción y se han dejado de lado estas atribuciones, que para los fines del estudio fortalecerían la instrumentación de las estrategias y acciones de desarrollo turístico, ya que permite la construcción y mantenimiento de infraestructura, elaboración de estudios y proyectos que fortalecerían en esta dinámica de acrecentar la infraestructura turística, en vinculación directa con el beneficio económico de las comunidades y la integración de los sectores público, privado y las cooperativas constituidas por los habitantes de las comunidades.

Con lo que respecta a la representación de la Secretaría en el Comité Técnico del Fideicomiso se establece que el Secretario ejecutivo es el Titular de la Secretaría de Fomento Turístico y el suplente el Director General de la Secretaría (sic.), en el organigrama de la secretaria el cargo corresponde al Director de Administración.

Responsabilidades

- Integrar, presentar, formalizar, coordinar y proponer todas las estrategias, políticas y acciones que en materia de **promoción y difusión turística y económica** se deban (sic.) llevar a cabo a fin de contribuir al impulso del desarrollo económico a través del turismo y las acciones colaterales que de ellas emanen para someterlas al comité técnico.

Cabe destacar que esta descripción de funciones se establece en el convenio modificatorio, dejando de lado los fines de Desarrollo turístico y económico.

9.3. Propuestas de incorporación al Fideicomiso

Los planteamientos que se realizan anteriormente son producto de la extracción de las consideraciones más relevantes del convenio modificatorio al fideicomiso que tienen incidencia en los fines del estudio.

Se realizan las siguientes consideraciones para integrar a las funciones del Fideicomiso:

1. Agregar como responsabilidades del Secretario ejecutivo los fines de:
 - a. Desarrollo Turístico y económico para poder incluir en la agenda los proyectos a realizar y la consecuente obtención de presupuesto para la construcción y mantenimiento de infraestructura necesaria para detonar en este caso las comunidades objeto del estudio y de manera permanente los que se identifiquen y se requieran para el desarrollo integral del estado.
2. Gestionar los programas y proyectos prioritarios para el desarrollo turístico.
3. Ampliar las facultades que permitan ir más allá del diseño, elaboración y ejecución de planes, programas y proyectos que se establecen en el convenio para facultarse en:
 - a. La coordinación, planificación y el desarrollo del turismo.
 - b. Medir en forma continua y periódica la evolución de los proyectos aprobados.
 - c. Creación de inversiones tripartitas estado-municipio, iniciativa privada y cooperativas de las comunidades en donde se desarrollaran los proyectos de inversión en infraestructura.

- d. Administrar los recursos generados en las inversiones realizadas.
- e. Proponer y opinar en la actualización de licencias de construcción, remodelación, recuperación y uso del suelo en las comunidades.
- f. Priorizar el rescate del patrimonio construido para el aprovechamiento turístico de los inmuebles de Sisal como es el Fuerte de Santiago y la Exaduana.
- g. Impulsar instrumentos normativos para el uso y compatibilidad del suelo con el uso turístico y complementario.
- h. Coordinar que los programas y proyectos se otorguen de manera equitativa entre las localidades.
- i. Apoyar la gestión de recursos para instrumentar acciones.
- j. Elaborar el plan de mercadotecnia integral para cada destino.
- k. Vincular productos turísticos con servicios y atractivos.

9.4. Beneficios de las propuestas de incorporación de funciones al Fideicomiso

Con la incorporación de las atribuciones y funciones al fideicomiso y la asignación de estas al titular de la SEFOTUR que son complementarias a las consideradas actualmente, previa autorización del Comité Técnico, con el propósito de administrar e invertir con los fines incorporados en el convenio modificadorio de forma puntual a la promoción y desarrollo turístico y económico con los recursos que se recaudan por concepto del Impuesto Estatal al Hospedaje, el impacto positivo que se obtendrá con la instrumentación e implementación de las propuestas se verá reflejado en:

- Impulsar y fortalecer la construcción y mantenimiento de infraestructura que permita fomentar y promover el desarrollo económico y turístico.
- Que el sector público y privado conduzca el proceso, regule y sienta las reglas operación, para que los beneficios tengan un buen destino.
- Recaudar recursos de naturaleza pública y privada para financiar proyectos productivos.

**“Programa de Desarrollo Turístico
de las Comunidades de Celestún, Sisal y El Cuyo
en la Riviera de Yucatán”**

- Generar recursos a partir de la recuperación de inmuebles históricos y su acondicionamiento para volverlos productivos, como: culturales, educativos, comerciales y sociales.
- Generar alianzas estratégicas con autoridades federales, estatales, municipales y empresas inmobiliarias, para implementar los códigos QR, con el objetivo de que el visitantes obtengan fácilmente información sobre el lugar que están visitando, aunque la Oficina de Turismo esté cerrada, o no exista; crear una guía de comercios, establecimientos, conocer su ubicación exacta; la localidad ofrezca una imagen innovadora; promover las fiestas y otros eventos; generar beneficios mediante la explotación de la publicidad y conocer estadísticas reales de cuantas personas acceden a esos códigos QR y a los anuncios.
- Promover y gestionar apoyos financieros, a favor de personas físicas o morales, para obras, mantenimiento y remodelación de hoteles.
- Destinar los bienes y recursos que a título de donativo y, en su caso sus rendimientos fideicomitidos a la ejecución de programas que propicien la recuperación, protección y conservación del medio ambiente.
- Convenir con las instituciones, fundaciones, patronatos, cámaras, asociaciones etcétera, nacionales o extranjeras, su participación en las acciones y proyectos del Fideicomiso.