



GOBIERNO DE
MÉXICO

FONATUR



H. AYUNTAMIENTO DE
LÁZARO CÁRDENAS
¡Le toca al Pueblo! / 2021-2024

Versión ejecutiva

“PROGRAMA DE DESARROLLO TURÍSTICO DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA ESTACIÓN DEL TREN MAYA EN NUEVO XCÁN, ESTADO DE QUINTANA ROO.”

ÍNDICE

DIAGNÓSTICO.....	3
ESTRATEGIA.....	141
MISIÓN.....	142
VISIÓN.....	142
PROYECTOS DE INVERSIÓN TURÍSTICA.....	158
Museo de sitio Chiquilá.....	159
Centro Astronómico Maya – Kantunilkín.....	163
Hospedaje de Bajo Impacto.....	167
Ciclovía de Nuevo Xcán a Pacchen.....	171
Ciclovía de Nuevo Xcán a Chiquilá.....	174
FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	176
CICLOVÍA.....	177
MUSEO.....	195
CENTRO ASTRONÓMICO MAYA.....	206
HOSPEDAJE DE BAJO IMPACTO.....	222
MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN.....	227
Normas y políticas para las publicaciones en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.....	227
Fuentes de Recursos.....	231
Financiamiento.....	232
Naturaleza Jurídica.....	232
Base Jurídica.....	232
Acta Constitutiva.....	234
Índice de Tablas.....	235

DIAGNÓSTICO

El Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) y el gobierno del Estado de Quintana Roo apoya a los municipios del Estado de Quintana Roo a impulsar su desarrollo turístico de la Región Centro.

Se busca desarrollar nuevos segmentos de turismo relacionados con los atractivos culturales, (históricos, urbanos, gastronómicos, entre otros y de naturaleza (ecoturismo, turismo rural).

Para tal fin se requieren acciones para posicionar rutas temáticas y segmentos turísticos que enaltezcan el valor cultural y natural de los municipios que integran la Región Centro del Estado de Quintana Roo que contribuyan a elevar la calidad de vida de los habitantes de la región en este sentido se presenta el Programa de Desarrollo Turístico para la Región Centro del Estado de Quintana Roo.

Como parte del Programa de Desarrollo Turístico de la Zona de Influencia de la Estación del Tren Maya en Nuevo Xcán, Estado de Quintana Roo, este apartado señala la delimitación del Área de Estudio y Área de Influencia que define el área de aplicación del Programa en los límites del Municipio de Lázaro Cárdenas.

Así mismo, se coloca a Lázaro Cárdenas en el contexto del sistema urbano regional del Estado de Quintana Roo, considerando los centros urbanos, localidades, comunidades y sitios turísticos que están dentro de la zona de estudio.

Las colindancias del Municipio de Lázaro Cárdenas son: al norte con el Golfo de México, al este con los municipios de Isla Mujeres, Benito Juárez y Solidaridad, al sur con el municipio de Solidaridad y al oeste con el Estado de Yucatán.

El Estado de Quintana Roo posee gran riqueza natural, la zona de estudio no es la excepción, cuenta con 7,938 especies de flora y en cuanto a la fauna registra, además, 483 especies de aves; forma parte del corredor natural Sian Kaán – Calakmul. Comparte un sistema arrecifal con Guatemala, Honduras y Belice, tiene uno de los sistemas de ríos subterráneos más largos del mundo y es parte del Corredor Biológico Mesoamericano[1]; por lo cual para este destino con potencial turístico identificado como corredor o zona de estudio en Nuevo Xcán, se pretende innovar (considerando la conservación del patrimonio social, cultural y natural de la zona) con un nuevo modelo de planeación turística que sea acorde a la vocación del sitio, considerando las capacidades y limitantes para el turismo, que involucre a las comunidades en la toma de decisiones con el fin de lograr un desarrollo económico, urbano, turístico y social, en donde su participación sea en beneficio para las mismas.

El Estado cuenta con instrumentos de ordenamiento ecológico que tienen como objetivo regular y prever las actividades y usos de suelo adecuados para el desarrollo urbano ambiental. En la legislación estatal se considera la figura de los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano (PMOTEDU) en el cual se integran, en un solo instrumento, las regulaciones urbanas y ambientales.

Bajo estas consideraciones la Secretaría de Turismo (SECTUR) de Quintana Roo, elaboró el “Plan Maestro de Turismo Sustentable Quintana Roo 2030” (PMTS), que busca ser la base de un modelo de turismo innovador, sustentable, equitativo e inclusivo a nivel estatal y nacional.

El PMTS, incorpora la visión integral de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) a través de sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que inciden en diferentes ámbitos como el económico, el social y el ambiental.

Para lograr el cumplimiento de estos Objetivos y considerando al turismo como un sector clave para una mejor gobernanza, sustentabilidad, inclusión, movilidad y desarrollo económico, social, urbano y ambiental; el PMTS retoma e incorpora los ODS 8, 12 y 14 así como, la implementación de un nuevo modelo de turismo, el cual permitirá evaluar el panorama actual del Estado de Quintana Roo con la finalidad de que sea integral, competitivo y sobre todo sustentable. Para ello, este modelo se fundamenta en seis pilares y un pilar transversal a saber:

- Políticas públicas y gobernanza
- Crecimiento de la actividad turística
- Gestión del territorio
- Inversión pública y privada en turismo
- Innovación y nuevos modelos de negocio
- Desarrollo social y transversal: fortalecimiento de capacidades

Con base en lo anterior, el PMTS identifica cinco tipologías de destinos existentes en el Estado de Quintana Roo:

- Potencial
- Emergente
- En desarrollo
- Consolidado
- Maduro

Dentro de cada una de las categorías podemos encontrar diversos destinos de Quintana Roo, por ejemplo: Cancún y Playa del Carmen como destinos maduros; Cozumel, Puerto Morelos, Isla Mujeres y Tulum en la

categoría de consolidados, Costa Mujeres y Chetumal como en desarrollo; Bacalar, Mahahual y Holbox como emergentes.

Parte de nuestro corredor turístico abarca la isla de Holbox, que, a su vez se complementa con otras zonas turísticas, mismas que no se mencionan en el PMTS, sin embargo, de acuerdo con las características y la tipología, infiere en lo siguiente:

El corredor o zona de estudio en Nuevo Xcán, se considera en la Región Norte como un destino turístico, que no solo presenta una situación emergente, sino que existe un desequilibrio entre sus potenciales identificados, dadas que sus características y comportamiento turístico que muestra a la fecha, de conformidad a las estrategias de intervención por tipo de destino del PMTS, se caracteriza en lo siguiente la mayor parte del área de estudio:

- Baja afluencia de turistas a lo largo de todo el corredor en Nuevo Xcán
- Existencia de una incipiente o nula oferta de alojamientos
- Carencia de desarrollo de productos y actividades complementarias
- No cuenta con una marca de destino
- Su economía a lo largo de todo el corredor turístico no depende el turismo
- Cuenta con un patrimonio natural, del cual en su mayoría se encuentra conservado, sin embargo, no dejamos de lado que existe un área que requiere atención emergente para su conservación y disfrute de manera responsable y sustentable, en cuanto a lo cultural mantienen la conservación de sus costumbres y tradiciones

El Estado de Quintana Roo además de poseer una riqueza natural, se localiza en una zona estratégica al sur del País, donde se encuentra inmerso en territorio turístico, por lo que nuestra zona de estudio en

Nuevo Xcán con base en lo planteado en el PMTS, se encuentra en una fase primaria en cuanto a desarrollo turístico a excepción de la Isla de Holbox, que forma parte de nuestro corredor a estudiar, considerado actualmente es un destino turístico en proceso de consolidación.

Se encuentran múltiples atractivos turísticos en la zona de estudio, así como actividades relacionadas con el ecoturismo, aventura, rural, comunitario, cultural y el de sol y playa que ofrece la isla de Holbox.

Por lo anterior, en el marco del Programa de Asistencia Técnica a Estados y Municipios y a petición del del H. Ayuntamiento del Gobierno de Lázaro Cárdenas, del Estado de Quintana Roo, el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), apoya al municipio, con la elaboración del “PROGRAMA DE DESARROLLO TURÍSTICO DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA ESTACIÓN DEL TREN MAYA EN NUEVO XCÁN, ESTADO DE QUINTANA ROO”, con el objeto de planificar su desarrollo turístico de manera sustentable en el corto, mediano y largo plazo; para ello, se deberán establecer las capacidades y limitantes óptimas para el destino, tomando en cuenta la construcción de la estación del Tren Maya en Nuevo Xcán, lo que representa en el corto plazo, un aumento considerable en el número de turistas provenientes de esta nueva red ferroviaria.

La zona de estudio corresponde a 10 localidades que se encuentran en un corredor turístico a lo largo del municipio de Lázaro Cárdenas en el Estado de Quintana Roo.

Dicha zona comprende el corredor que conforman las localidades de Holbox, Chiquilá, Solferino, Kantunilkín, El Cedral, Nuevo Xcán, Nuevo Durango, San Lorenzo, San Román y Pacchen (desde la zona insular de Holbox).

Por tal razón, es imprescindible establecer estrategias de captación de turistas que tengan mayor costo beneficio, esto sin recurrir a la

masificación del mercado; así como de la inclusión de los pobladores para aumentar su nivel de habitabilidad, de mejores prácticas de gestión y emprendimientos comprometidos con la conservación y pleno respeto de sus recursos naturales y culturales.

La dinámica de crecimiento del turismo ha propiciado que cada vez más habitantes opten por migrar en busca de mejores condiciones de vida a los centros urbanos y turísticos del estado, de aquí que esta población presiona el desarrollo urbano generando cinturones de marginación y pobreza que cada vez se acentúan en zonas de la periferia.

Este crecimiento se ha venido incrementando paulatinamente, de tal manera que al 2020 Quintana Roo registró 1,857,985 habitantes, distribuidos en 11 municipios, Benito Juárez, Cozumel, Felipe Carrillo Puerto, Isla Mujeres, José María Morelos, Lázaro Cárdenas, Othón P. Blanco, Solidaridad y Tulum; siendo Benito Juárez el más importante y no por su peso poblacional, sino por concentrar el mayor número de servicios turísticos, educativos, culturales y gubernamentales; además de localizarse el Centro Turístico más importante del estado y del país, Cancún.

Para fines del presente estudio se analizará el municipio de Lázaro Cárdenas, tomando como base datos estadísticos demográficos generados por el INEGI, y para las cuestiones sociales a CONEVAL y CONAPO, así como también diferentes documentos que aporten información importante para el mejor análisis del estudio.

En este contexto, se presentan los datos analizados del municipio de Lázaro Cárdenas y de la Zona de Influencia de la estación del Tren Maya en Nuevo Xcán con la finalidad de que sirvan como base para el diseño de líneas de acción estrategias, organizaciones e inversión en el corto, mediano y largo plazo con el fin de integrar y articular los proyectos

turísticos, estableciendo un modelo de turismo innovador que brinde calidad a través del resguardo y respeto de los recursos naturales sociales y culturales de la zona de estudio.

La zona de estudio se localiza en la Península de Yucatán, al norte del estado de Quintana Roo, en el Municipio de Lázaro Cárdenas; colinda al norte con el Golfo de México, al este con los municipios de Isla Mujeres, Benito Juárez y Solidaridad, al sur con el municipio de Solidaridad y al oeste con el estado de Yucatán.

Dicha zona comprende el corredor que conforman las localidades de Holbox, Chiquilá, Solferino, Kantunilkín, El Cedral, Nuevo Xcán, Nuevo Durango, San Lorenzo, San Román y Pacchen (desde la zona insular de Holbox, comunicados por la carretera libre estatal "El Ideal- Chiquilá, continuando por la libre estatal Mex-109).

El municipio de Lázaro Cárdenas está situado al extremo norte del estado y su cabecera es la población de Kantunilkín, por su peso poblacional ocupa la novena posición de los 11 municipios con un total de 29,171 habitantes, al 2020. Durante la última década (2010-2020) se colocó como el quinto municipio en ritmo de crecimiento con el 15% ubicándose entre los municipios de más bajo crecimiento del estado, lo cual se puede explicar por las principales carencias del municipio, que en 2020 fueron, falta de acceso a la seguridad social, carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda y carencia de acceso a los servicios de salud.

El municipio se encuentra dividido en dos Alcaldías: Holbox (1,841 h.) e Ignacio Zaragoza (2,389 h.), tres delegaciones: Chiquilá (2,311 h.), Nuevo Valladolid (1,533 ha.) y Nuevo Xcán (1,088 h.) y 30 subdelegaciones.

Su población se encuentra distribuida en 36 localidades, la más importante es su cabecera municipal Kantunilkín, con 8,135 habitantes, con el 28% de la población total municipal; considerada como una

localidad urbana, concentradora de servicios administrativos, de comercio y servicios; sin embargo, destacan por su perfil turístico Holbox y Nuevo Xcán.

En cuanto a la densidad poblacional de las 10 localidades que integran la zona de estudio se observa que este corredor representa el 54% del total de la población del municipio, teniendo una dispersión de género muy similar a la del municipio para ilustrar esta relación se presenta el siguiente cuadro de datos.

POBLACION POR LOCALIDAD 2020

Localidades	2020					
	Total	Mujeres	%	Hombres	%	% Zona de Estudio
Holbox	1,841	874	47%	967	53%	12%
Chiquilá	2,311	1,145	50%	1,166	50%	15%
Solferino	767	370	48%	397	52%	5%
Kantunilkín	8,135	4,031	50%	4,104	50%	52%
El Cedral	860	444	52%	416	48%	5%
Nuevo Xcán	1,088	538	49%	550	51%	7%
Nuevo Durango	243	115	47%	128	53%	2%
San Lorenzo	205	92	45%	113	55%	1%
San Román	142	62	44%	80	56%	1%
Pacchen	159	81	51%	78	49%	1%
Total zona de estudio	15,751	7,752	49%	7,999	51%	100%

Localidades	2020					% Zona de Estudio
	Total	Mujeres	%	Hombres	%	
Municipio Lázaro Cárdenas	29,171	14,327	49%	14,844	51%	54%
Estado Quintana Roo	1,857,985	921,206	50%	936,779	50%	1%

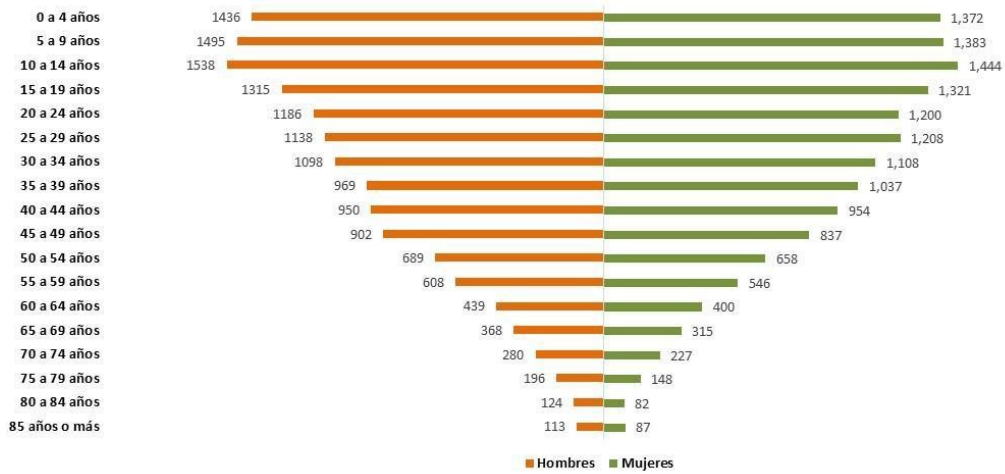
FUENTE: Elaborado por FONATUR con datos de INEGI.

Para el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA, 2019), las necesidades y demanda de servicios dependen de las etapas del ciclo de vida del ser humano, de ahí, la importancia de analizar la estructura conforme a los grupos etarios que la conforman.

La pirámide poblacional del municipio de Lázaro Cárdenas en el año 2020 se presenta todavía como un gráficos progresivo o expansivo en donde se observa, que es un municipio con una población preponderantemente joven ya que el grupo poblacional menos de 15 años representa el 30% y el de 15 a 60, años el 61% del total; identificando a estos grupos como predominantes, cuya magnitud se han visto afectados por factores como la natalidad, mortalidad y migración presentada en el municipio.

PIRÁMIDE POBLACIONAL LÁZARO CARDENAS 2020

Edades y sexo de la población

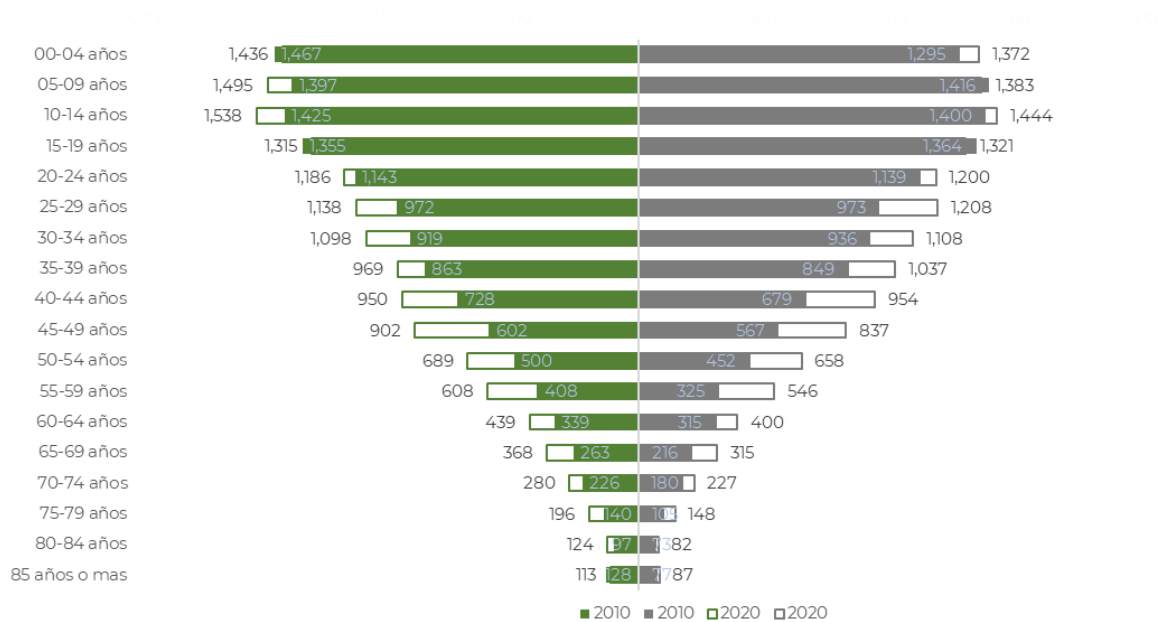


Elaborado por FONATUR con datos del INEGI Fuente especificada no válida.

PIRÁMIDE POBLACIONAL LÁZARO CÁRDENAS 2010-2020

Hombres	
2010	51.2%
2020	50.9%

Mujeres	
2010	48.8%
2020	49.1%



Elaborado por FONATUR, con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020. INEGI.

Por grandes grupos de edad predomina la población que tiene de 15 a 59 años, con el 66.7% de la población total, sus principales demandas son empleos, vivienda y educación de nivel media superior y superior.

El siguiente grupo es el que tiene de 0 a 14 años, y representa el 28.4%; sus demandas son de salud, educación, equipamiento recreativo.

Finalmente está el grupo que tiene más de 60 años, que constituye el 4.8% de la población total; sus principales demandas son de salud y económicas (por medio de programas de ayuda), equipamiento recreativo.

De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2020, el país registró a 7,364,645 habitantes de 3 años y más que hablan alguna lengua indígena, y es en el estado de Oaxaca, donde se concentra el mayor número de habitantes que hablan alguna lengua indígena; seguido por Yucatán y Chiapas.

Por las diferentes concentraciones de población indígena en el territorio nacional, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, implementó una tipología sobre los municipios que incluyen las siguientes cuatro categorías:

Municipios Indígenas: son aquellos en donde el 40% o más de su población total es indígena, en esta categoría se hace una distinción entre los municipios con 70% y más de población indígena, y aquéllos en donde el porcentaje de población indígena se ubica entre el 40 y 69.9%.

En general, en el país los municipios indígenas suman 623, y en ellos se concentra el 56% de la población indígena (6.7 millones) y el 70% de los hablantes mayores de 3 años (5 millones).

Municipios con presencia de población Indígena: en este grupo se distinguen dos características, los municipios en donde la población indígena es igual o mayor a 5,000 personas, los cuales se consideran de interés porque cuentan con un volumen importante de la población en términos absolutos, y aquéllos en donde reside población que habla alguna lengua con menos de 5,000 hablantes.

Los municipios con presencia de población indígena con los que cuenta el país son 251, de los cuales en 229 el volumen de la población indígena es de 5,000 o más habitantes, en ellos se concentra el 35% de la población indígena (4.1 millones de personas) y 26% de los hablantes mayores de 5 años (1.9 millones). La población indígena en este conjunto de municipios representa el 6.4% del total de sus habitantes.

Municipios con Población Indígena dispersa: son aquéllos cuyo volumen de población indígena no cumple cualquiera de los casos anteriores. En esta categoría se encuentran 1,543 municipios del país.

Municipios sin Población Indígena: aquellos en donde no se identificó población indígena alguna, 33 municipios.

Bajo este contexto, el estado de Quintana Roo registró una gran diversidad lingüística con alrededor de 10 pueblos indígenas con mayor presencia en la entidad que son los Akatecos, Chujes, Ixiles, Jakalteco, K'iches, Kaqchikeles, Mames, Maya, Q'anjob'ales y Q'eqchis; el total de esta población es de 204,949 habitantes indígenas que representa el 11.7% de la población de 3 años y más de edad.

En el municipio de Lázaro Cárdenas el número de pobladores hablantes de alguna lengua indígena es de 10,343 habitantes, lo que significa el 35.46% de la población, por tanto, se considera un municipio con presencia de población indígena de interés.

PRESENCIA DE POBLACIÓN INDÍGENA EN EL MUNICIPIO DE LÁZARO
CÁRDENAS

Lázaro Cárdenas	de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	Población indígena
29,171.00	10,343	35.46%

Elaborado por Fonatur, con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. ITER. INEGI.

UBICACIÓN DE LA POBLACIÓN ÍNDIGENA (MAYA)



FUENTE: Recuperado del Atlas de pueblos indígenas de México.
<http://atlas.inpi.gob.mx/mayas-ubicacion/>

Respecto al porcentaje de población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena en las localidades de la zona de estudio, destacan Pacchen (93.08%), San Lorenzo (71.22%), El Cedral (65.23%), Nuevo Durango con 60.8% y Nuevo Xcán (52.7%). Mientras que las localidades de Holbox, Solferino y Chiquilá son las que menos presencia de población indígena reportan.

POBLACIÓN INDÍGENA EN LAS LOCALIDADES DE LA ZONA DE
ESTUDIO 2020

Localidad	Población total	De 3 años y más que habla alguna lengua indígena	Porcentaje
Kantunilkín	8,135	1,817	22.3 %
Pacchen	159	148	93.1 %
San Lorenzo	205	146	71.2 %
El Cedral	860	561	65.2 %
Nuevo Durango	243	146	60.1 %
Nuevo Xcán	1,088	572	52.2 %
San Román	142	84	59.2 %
Holbox	1,841	174	9.5 %
Solferino	767	72	9.4 %
Chiquilá	2,311	46	2.0 %

Elaborado por Fonatur con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. ITER. INEGI.

* Datos reservados por confidencialidad

La población afroamericana se originó principalmente durante la época de la colonia. De acuerdo con datos del INEGI para el año 2020 se asumían como afrodescendientes 2,576,213 personas, lo que representa el 2% de la población total del país. Este grupo étnico habita principalmente los estados de Guerrero, Oaxaca y Baja California Sur.

En el estado de Quintana Roo aproximadamente 52,265 personas se asume como afroamericana, representando el 2.8% de la población. Para el municipio de Lázaro Cárdenas este porcentaje crece a 9.6% de la población, y, aunque la población es minoritaria en términos absolutos,

resulta de interés para la localidad de Nuevo Xcán en donde casi la mitad de la población (46.6%) se asume como tal.

PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE SE CONSIDERA AFROMEXICANA O AFRODESCENDIENTE 2020

Localidad	Población total	Población que se considera afroamericana o afrodescendiente	%
Lázaro Cárdenas	29,171.00	2799	9.6 %
Nuevo Xcán	1,088.00	507	46.6 %
Nuevo Durango	243.00	36	14.8 %
Kantunilkín	8,135.00	217	2.7 %
Solferino	767.00	68	8.9 %
Pacchen	159.00	8	5.0 %
El Cedral	860.00	21	2.4 %
San Román	142	34	23.9 %
Chiquilá	2,311.00	12	0.5 %

Holbox	1,841.00	7	0.4 %
San Lorenzo	205.00	0	0.0 %

Elaborado por Fonatur con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. ITER. INEGI. * Datos reservados por confidencialidad

Durante el 2010 el municipio presentó un grado promedio de escolaridad de 8.06 años, es decir que la población cuenta primaria completa y dos años de nivel secundaria, siendo la población masculina quien tiene el promedio más alto de 8.32 años, mientras que la femenina solo ha logrado un promedio de 7.77 años.

Para el 2020, el promedio alcanzó los 8.28 años, indicando que la población cuenta con la secundaria casi terminada, manteniéndose la masculina con el promedio más alto, sin embargo, se observa que la brecha de la desigualdad de género se acorto en este año pues el promedio de las mujeres se ubicó ligeramente por debajo del promedio de la población masculina.

GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD 2010 – 2020

Localidad	Grado promedio escolar 2010			Grado promedio escolar 2020		
	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres
	Quintana Roo	9.12	8.92	9.30	10.24	10.12
Lázaro Cárdenas	6.94	6.68	7.19	8.28	8.16	8.39
Nuevo Xcán	7.6	7.31	7.89	8.77	8.5	9.05
Nuevo Durango	5.66	5.34	5.99	7.7	7.44	7.92
Kantunilkín	8.27	7.99	8.56	9.45	9.39	9.52
Solferino	6.77	6.66	6.87	8.11	7.79	8.41
Pacchen	5.1	4.29	5.88	7.02	6.24	7.86
El Cedral	6.09	5.53	6.61	6.92	6.42	7.46
San Román	5.52	4.38	6.41	7.56	7.0	7.98
Chiquilá	6.25	6.38	6.13	7.44	7.58	7.32
Holbox	8.81	8.64	8.96	10.09	10	10.16
San Lorenzo	5.99	5.76	6.23	7.58	7.01	8.05

Elaborado por Fonatur con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. ITER. INEGI.

Esta mejora en los promedios de escolaridad da una clara idea de que la población tiene más oportunidad de competir en el mercado laboral por un empleo con mayores remuneraciones.

La población de 18 años y más de edad con algún grado estudiado de nivel superior presentó un incremento, de pasar del 11.2% en 2010 a 13.0% en 2020.

NIVEL MÁXIMO DE ESTUDIOS 2010 – 2020

Localidad	Población de 18 años y más con educación posbásica					
	2010			2020		
	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres
Quintana Roo	336,498	159,951	176,547	655,583	317,003	338,580
Lázaro Cárdenas	2,880	1,269	1,611	5,466	2,558	2,908
Nuevo Xcán	135	63	72	194	89	105
Nuevo Durango	13	8	5	42	18	24
Kantunilkin	1,424	641	783	2,279	1,117	1,162
Solferino	69	31	38	135	56	79
Pacchen	7	1	6	22	8	14
El Cedral	54	22	32	101	47	54
San Román	2	0	2	12	6	6
Chiquilá	140	70	70	285	137	148
Holbox	357	167	190	691	318	373
San Lorenzo	10	4	6	36	12	24

Elaborado por Fonatur con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. ITER. INEGI.

La información del cuadro anterior permite conocer además del grado máximo de estudios de la población de cada localidad también indica el

nivel de avance educativo en el que se desenvuelven las generaciones, de igual forma es notorio que en un periodo de 10 años 2010-2020, se ha dado un incremento significativo en el grado máximo de estudios de todas las localidades y principalmente a nivel estatal.

En México, durante los últimos 50 años, el porcentaje de personas analfabetas de 15 años y más años bajó de 25.8% en 1970 a 4.7% en 2020, lo que equivale a 4,456,431 personas que no saben leer ni escribir.

En las localidades del municipio de Lázaro Cárdenas el nivel de alfabetismo también mostro buenos resultados, pues durante el periodo 2010 a 2020 descendió el analfabetismo entre la población de 15 años y más de edad, esto como muestra de los resultados de la aplicación de programas de educación para adultos, al pasar de 8.1% a 4.7%.

POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS EN SITUACIÓN DE ANALFABETISMO
2010 – 2020

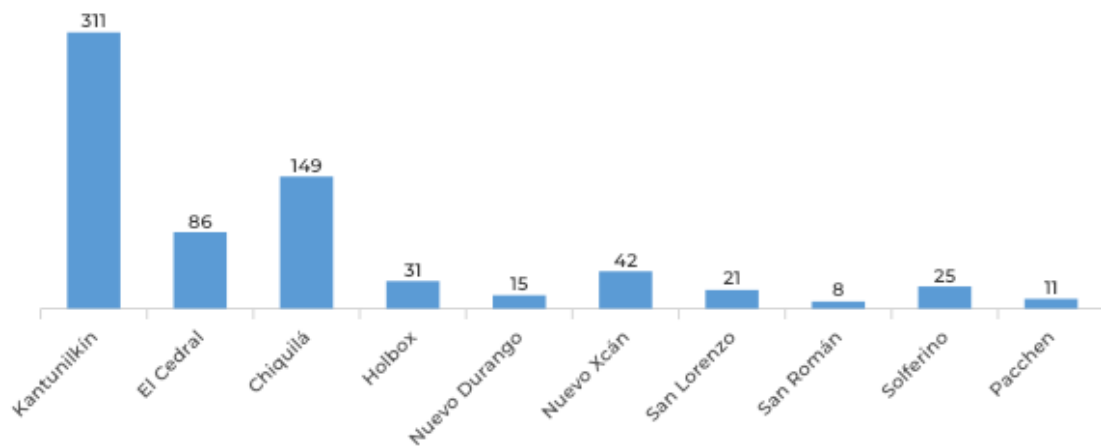
Localidad	Población de 15 años y más analfabeta 2010			Población de 15 años y más analfabeta 2020		
	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres
Quintana Roo	44,137	26,428	17,709	42,224	25,064	17,160
Lázaro Cárdenas	2104	1,241	863	1,635	956	679
Nuevo Xcán	73	47	26	42	31	11
Nuevo Durango	23	16	7	15	9	6

Kantunilkín	373	225	148	311	175	136
Solferino	46	20	26	25	13	12
Pacchen	114	7	4	11	8	3
El Cedral	104	66	38	86	56	30
San Román	19	12	7	8	4	4
Chiquilá	122	60	62	149	67	82
Holbox	23	13	10	31	12	19
San Lorenzo	18	10	8	21	13	8

Elaborado por Fonatur con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. ITER. INEGI.

POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS EN SITUACIÓN DE ANALFABETISMO

2020



Elaborado por Fonatur con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. ITER. INEGI.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, define la pobreza como “Un fenómeno multidimensional que comprende aspectos relacionados con las condiciones de vida que vulneran la dignidad de las personas, limitan sus derechos y libertades fundamentales, impiden la satisfacción de sus necesidades básicas e imposibilitan su plena integración social” (CONEVAL, s.f.). A partir de este

planteamiento, la pobreza en México se estima a partir del bienestar económico, que determina si los ingresos que perciben las personas permiten cubrir sus necesidades; así como dimensiones de desarrollo social, que señalan si las personas viven con carencias respecto de 6 indicadores que integran el denominado índice de privación social: educación salud, seguridad, alimentación, así como vivienda y sus servicios (CONEVAL, 2021). En Términos absolutos y relativos la población en situación de pobreza y vulnerabilidad el Estado de Quintana Roo y los municipios que lo conforman, considerando los años 2010 y 2015.

El Estado de Quintana Roo del 2018 a 2020 ha registrado un aumento significativo de población en estado de pobreza tal y como se puede apreciar en el siguiente cuadro. Por otro lado, el municipio de Lázaro Cárdenas si ha registrado incremento en el porcentaje de pobreza, pero a un nivel mesurado, sin embargo, por mínimo que resulte ser la pobreza debe ser erradicada a través de las políticas públicas, por lo que ningún incremento debe ser admitido bajo la precisa de “No dejar a nadie atrás”.

POBLACIÓN Y PROPORCIÓN DE POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE POBREZA Y VULNERABILIDAD EN QUINTANA ROO 2020

	Pobreza			Vulnerabilidad		
Año	Pobrez a %	Moderad a %	Extrem a %	Por carencia s sociales %	Por ingreso s %	No pobre no vulnerable %
Estado de Quintana Roo						

2020	47.5	36.9	10.6	21.5	9.5	21.5
2018	30.2	26.4	3.8	34.8	5.9	29.1
2016	31.7	26.6	5.0	33.3	6.3	28.7
Municipio de Lázaro Cárdenas						
2020	65.7	45.6	20.0	30.4	0.8	3.1
2015	61.7	45.0	16.7	34.2	0.5	3.6
2010	63.0	47.9	15.1	34.3	0.4	2.2

Elaborado por Fonatur con datos de CONAPO.

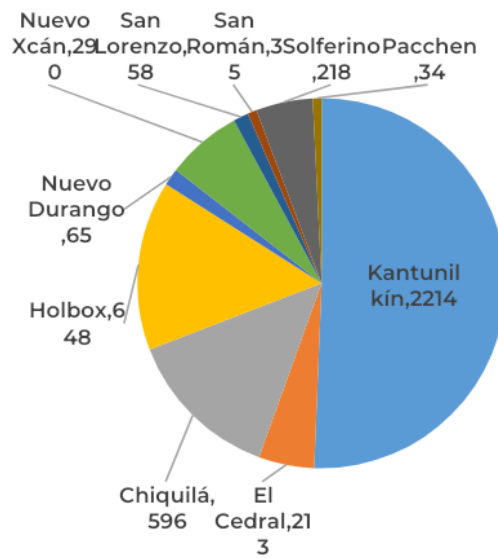
De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, en México hay 35,219,141 viviendas particulares habitadas

En el Estado de Quintana Roo en el 2020, había 575, 635 viviendas habitadas, esta entidad ocupa el lugar 23 a nivel nacional por su número de viviendas habitadas, de las cuales 16.0% de las viviendas cuentan tan solo con un dormitorio.

Particularmente, el municipio de Lázaro Cárdenas en el censo del 2020, registro 10,413 viviendas, tan sólo 1.5% del total Estatal, el municipio de Benito Juárez concentra el 47% de viviendas del total Estatal, lo que lo convierte en el municipio con más viviendas seguido del municipio de Solidaridad con 20% y Othón P. Blanco con 12%, el resto de los municipios registran menos del 5% de concentración de viviendas con respecto al total Estatal.

TOTAL DE VIVIENDAS 2020

Localidad	Viviendas
Estado:	
Quintana Roo	575,489
Municipal:	
Lázaro Cárdenas	10,413
Nuevo Xcán	410
Nuevo Durango	92



Kantunilkín	2,968
Solferino	300
Pacchen	37
El Cedral	274
San Román	35
Chiquilá	654
Holbox	829
San Lorenzo	69

Elaborado por Fonatur con datos del Censo de Población y

Vivienda 2020. ITER. INEGI.

Considerando únicamente las diez localidades que conforman la zona de estudio la localidad de Kantunilkín concentra el 50 % de las viviendas seguida de Holbox con el 15% y Chiquilá con el 14%, es notorio que en general las localidades son pequeñas con una baja concentración de viviendas.

De acuerdo a los criterios propuestos por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), se considera como población en carencia de servicios básicos en la vivienda a las personas que residen en viviendas que presentan, al menos una de las siguientes carencias i) el agua se obtiene de un pozo, río, lago, arroyo, pipa; o bien el agua entubada la obtienen por acarreo de otra vivienda, o de la llave pública o hidrante ii) no cuenta con servicio de drenaje, o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta, iii) no disponen de energía eléctrica.

VIVIENDAS HABITADAS QUE DISPONEN DE AGUA, DRENAJE Y
ELECTRICIDAD 2020

Localidad	Total, de viviendas	Viviendas habitadas	Agua	Drenaje	Electricidad
Quintana Roo	711,722	575,635	558,100	556,294	562,025
Lázaro Cárdenas	10,413	7,918	7,621	7,023	7,633
Nuevo Xcán	410	290	283	269	285
Nuevo Durango	92	65	64	52	62
Kantunilkín	2,968	2,214	2,201	2,174	2,198
Solferino	300	218	217	214	218
Pacchen	37	34	34	23	34
El Cedral	274	213	193	136	207
San Román	45	35	35	33	34
Chiquilá	654	596	592	556	589
Holbox	829	648	642	640	641
San Lorenzo	69	58	57	55	58

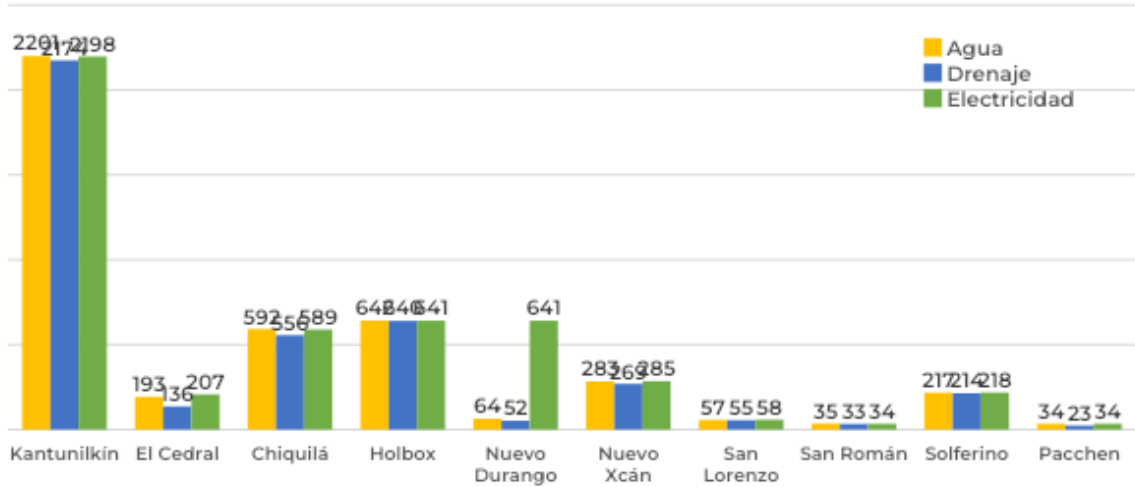
Elaborado por Fonatur con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. ITER. INEGI.

Con base en los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020 la cobertura de servicios en viviendas habitadas es de un nivel aceptable. El Estado de Quintana Roo como el municipio de Lázaro Cárdenas y sus localidades registran una cobertura de servicio superior al 90%, siendo el

servicio de energía eléctrica el que incluso logra una cobertura en casos como Solferino, Pacchen y San Lorenzo del 100% y en el resto de las localidades las viviendas que no cuentan con el servicio son mínimas.

El agua potable es otro de los servicios básicos que también cuenta con una buena cobertura de servicio siendo pocas las viviendas por localidad que no cuentan con agua, y sin duda el servicio de drenaje a pesar de que también presenta una buena cobertura, es el servicio que presenta algo de rezago, por lo que se recomienda que las autoridades correspondiente analicen la situación y lleven a cabo las acciones correspondiente para abatir la falta de servicios que aún tienen algunas viviendas, particularmente en las localidades de El Cedral, El Tintal y Chiquilá.

VIVIENDAS HABITADAS QUE DISPONEN DE AGUA, DRENAJE Y ELECTRICIDAD 2020



Elaborado por Fonatur con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. ITER. INEGI.

La economía es un tema fundamental al momento de generar estrategias en un territorio determinado por lo que es importante identificar la estructura y dinámica económica que se tiene en el Estado de Quintana Roo y municipio de Lázaro Cárdenas.

De acuerdo con el Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal, el PIB de Quintana Roo en 2021 se ha reducido un 8.41 % en el primer trimestre, ha tenido una variación positiva de 5.49 % en el segundo trimestre y de 9.47 % durante el tercer trimestre.

Este crecimiento se encuentra en recuperación dada las grandes contracciones del primer y segundo trimestre de 2020, lo que se puede atribuir al relajamiento de las medidas sanitarias y de movilidad, dada la baja en las tasas de mortalidad del COVID-19 y la velocidad de contagio que tienen un efecto positivo en la actividad económica.

Durante el primer trimestre de 2021, las actividades primarias tuvieron un incremento de 81.93 %, la cual contrasta los dos últimos trimestres de 2020 en los que se presentaron reducciones de 22.38 % en el tercero y de 16.55 % en el cuarto trimestre. En el segundo trimestre de 2021 el ITAEE tuvo una variación positiva de 7.56 % y para el tercer trimestre del año se contrajo la actividad económica primaria en -18.26 %.

El sector secundario creció 18.01 % en el primer trimestre de 2021, el segundo trimestre disminuyó 3.91 % y en el tercer trimestre apenas creció 0.32 %, el promedio de 2020 fue de -3.79 %, lo cual refleja la debilidad de la actividad secundaria a consecuencia de la pandemia.

Por último, en el sector terciario, para el primer trimestre de 2021 las actividades primarias se redujeron en 11.93% y tuvieron una variación positiva de 6.82 % en el segundo trimestre y de 11.09 % en el tercer

trimestre, como se puede observar este ha sido el sector más estable postpandemia. (Secretaría de Finanzas y Planeación, 2021).

Con base en el siguiente cuadro el sector económico más importante del Estado de Quintana Roo son los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, centrándose en el municipio de Benito Juárez, el comercio es la segunda actividad más importante y finalmente los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, vale la pena destacar que estas actividades se centran principalmente en el municipio de Benito Juárez por su importante actividad turística.

Sector	2011	2012	2013	2014 R/	2015 R/
Total	185,457	197,653	206,065	213,400	224,144
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	1,581	1,420	1,482	1,428	1,407
Minería	833	793	858	1,055	1,049
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	2,562	4,430	4,689	3,059	4,233
Construcción	15,833	15,963	16,070	18,519	16,174
Industrias manufactureras	5,117	5,423	5,614	6,236	6,344

Sector	2011	2012	2013	2014 R/	2015 R/
Comercio	31,116	33,157	35,187	36,620	39,575
Transportes, correos y almacenamiento	12,024	12,561	13,321	14,250	15,348
Información en medios masivos	3,483	4,025	4,241	4,182	4,632
Servicios financieros y de seguros	5,812	6,303	6,749	6,764	7,367
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	23,131	24,599	25,666	27,254	29,127
Servicios profesionales, científicos y técnicos	4,112	4,032	3,967	4,120	4,093
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	10,754	11,149	11,860	12,525	12,884
Servicios educativos	5,608	5,474	5,272	5,185	5,660
Servicios de salud y de asistencia social	3,228	3,308	3,405	3,346	3,297
Servicios de esparcimiento culturales	2,779	2,926	3,063	2,980	3,119

Sector	2011	2012	2013	2014 R/	2015 R/
y deportivos, y otros servicios recreativos					
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	38,890	42,948	45,366	47,246	50,259
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	11,940	12,381	12,590	12,953	13,299
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	6,656	6,760	6,666	5,950	6,277

Elaborado por Fonatur con datos del Anuario Estadístico y Geográfico de Quintana Roo 2017

Nota: Las cifras presentan diferencias con relación a las publicadas anteriormente, en virtud de que tanto los valores del Sistema de Cuentas Nacionales de México como los cálculos regionales del producto se revisan de acuerdo con la disponibilidad y/o actualización de la información básica, motivo por el cual pueden presentar modificaciones en próximos estudios.

Quintana Roo está identificado como una de las entidades más importantes en tema de desarrollo turístico, su aportación al PIB por parte de los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas es del orden de 16.1%, ocupando el primer sitio de las 32 entidades; sin embargo, su aportación al PIB total del país es de 1.64%, promedio que lo ubica en el lugar 19.

Las afectaciones por la pandemia han ocasionado también que la IED se reduzca en los dos últimos años como se muestra en el siguiente cuadro.

INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
2016-2021
(millones de dólares)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nuevas Inversiones	138.3	327.3	366.4	387.6	23.4	276.4
Reinversión de utilidades	152.2	175.9	238.8	243.0	138.1	58.4
Cuentas entre compañías	6.1	-19.7	-13.4	13.3	-22.1	-45.7
Total	296.6	483.6	591.7	644.0	139.4	299.1

Fuente: Elaboración de la Subsecretaría de Análisis Económico y Finanzas Públicas de la SEFIPLAN con información de la Secretaría de Economía. Subsecretaría de Comercio Exterior. Inversión Extranjera Directa.

La economía es una línea fundamental al momento de pensar en el ordenamiento territorial, de un municipio, una región, etc., si bien los sistemas físico- natural y sociodemográfico modelan las dinámicas espaciales, estas también se ven afectadas por las formas de

aprovechamiento de sus distintos recursos, que se traducen en actividades económicas, mismas que tienen un impacto en el desarrollo de una entidad.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI) la población del municipio de Lázaro Cárdenas asciende a 29,171 habitantes de los cuales se clasifica como Población Económicamente Activa (PEA) a “Personas de 12 años y más de edad que constituyen la fuerza de trabajo para la producción de bienes y Servicios económicos” (INEGI, 2020), por lo que para obtener un número de población que se encuentra en condiciones de trabajo se tiene que extraer la población de 12 años y más, resultando que 13,916 habitantes se encuentran en condiciones de laborar, cerca del 48% de la población total de esta población en condiciones de trabajar el 35% son mujeres y el 65% son hombres (INEGI, 2020).

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA 2020

Localidad	PEA	PEA Femenina	PEA Masculina
Estado: Quintana Roo	1,006,817	406,159	600,658
Municipio de Lázaro Cárdenas	13,916	4,912	9,004
Nuevo Xcán	479	156	323
Nuevo Durango	126	38	88
Kantunilkín	4,032	1,584	2,448
Solferino	349	100	249
Pacchen	52	13	39
El Cedral	123	136	229
San Román	47	3	44
Chiquilá	1,1151	362	753
Holbox	1,248	515	733

Localidad	PEA	PEA Femenina	PEA Masculina
San Lorenzo	93	15	78

Elaborado por Fonatur con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. ITER. INEGI.

Para el cuarto trimestre del 2021, la población ocupada en el estado de Quintana Roo fue de 895 mil 984 personas. El 80.49 % labora en el sector terciario, cifra superior al valor registrado en el año 2020 (76.31 %) mientras que el sector secundario y primario concentraron un 14.40 % y 4.91 % de la población ocupada respectivamente, en el sector primario se registró una reducción al pasar de 8.09 % en 2020 a solo 4.91 % en 2021, que equivale a una reducción de 18,622 personas ocupadas de este sector. Un cuarto componente es el rubro “no especificado”, el cual concentró un 0.19 % de la población ocupada para el cuarto trimestre del 2021, incluye a aquellas personas que no declaran el sector económico en el que laboran. (Secretaría de Finanzas y Planeación, 2021).

POBLACIÓN OCUPADA Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN
SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2015

ENTIDAD	POBLACIÓN OCUPADA	SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA				
		Primario	Secundario	Comercio	Servicios	No especificado

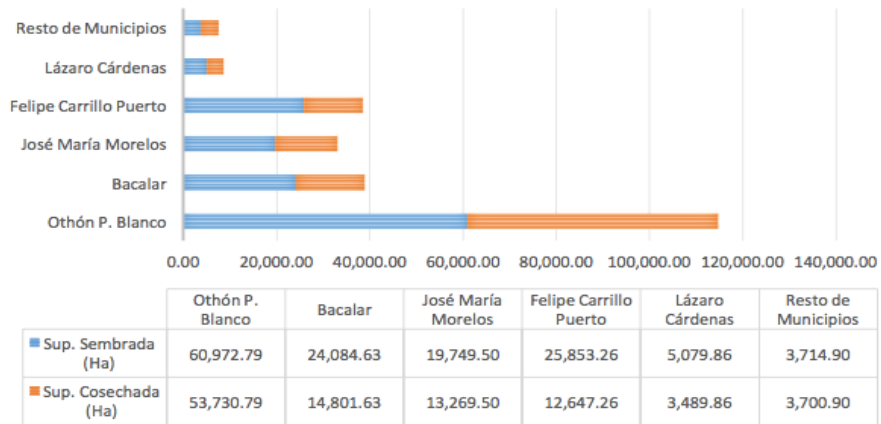
Estado: Quintana Roo	671,186	5.37	13.43	16.63	63.48	1.10
Municipal: Lázaro Cárdenas	8,573	27.57	18.12	10.37	43.29	0.65

Elaborado por Fonatur con datos de Fuente especificada no válida.

Si bien, en el Estado de Quintana Roo se desarrollan una serie de importantes actividades económicas, para el caso del municipio de Lázaro Cárdenas su principal actividad y es la agricultura y a baja escala considerada casi de autoconsumo por su baja superficie sembrada y baja producción.

“De acuerdo con el Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE), el cual ofrece un panorama sobre la evolución económica de cada entidad al corto plazo, en el primer trimestre del 2016 Quintana Roo registró un decremento en su índice del sector primario del 3.6% respecto al mismo trimestre del año anterior, posicionándolo en el lugar 28 a nivel nacional. Esto se debe en gran medida a que su población se encuentra en sectores urbanos y la pequeña población que habita en comunidades rurales recurre a la siembra solo para consumo propio; a esto se añade que los pequeños productores, al no tener acceso al financiamiento hacen que el sector primario se mantenga estancado y no despunte ante la baja producción del sector. Tan solo para los municipios de José María Morelos, Lázaro Cárdenas y Felipe C. Puerto, el sector primario constituye su principal fuente de ingresos, al no ser municipios turísticos”.

MUNICIPIOS CON MAYOR ACTIVIDAD AGRÍCOLA 2015



Servicio de información Agroalimentaria y Pesquera, 2015

En cuanto al ingreso en el estado, cabe resaltar un incremento del ingreso medio, pasando de \$5,863 en el tercer trimestre de 2021 a \$6,002 en el cuarto trimestre del mismo año, esto nos indica una recuperación de las remuneraciones al interior del estado. En el caso de la relación de ingreso entre hombres y mujeres, para este trimestre el ingreso medio de los hombres fue de \$6,546, mientras que para las mujeres fue de \$5,139, registrando una diferencia de \$1,407.

En el caso del ingreso de las mujeres, este presentó una reducción del tercer trimestre de 2021 al cuarto trimestre de 2021, la reducción fue de \$10. Respecto al cuarto trimestre de 2020, tanto hombres como mujeres presentaron un incremento en el ingreso promedio.

Cabe destacar que la recuperación en términos absolutos de los empleos a nivel estatal fue de 30,594 empleos, lo cual representa el 43.59 % de los empleos recuperados. Asimismo, en Solidaridad se recuperaron 19,685

empleos equivalente al 28.05 % del total y en Tulum la recuperación fue de 7,494 lo que representa el 10.68 % de los empleos recuperados en el estado, El municipio de Lázaro Cárdenas cuenta con 1,399 empleos formales a diciembre de 2021 y una recuperación porcentual de (128.22 %,) participando con el 1.12% a nivel estatal (Secretaría de Finanzas y Planeación, 2021).

De acuerdo con la orientación estratégica consignada en el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022, en la ejecución de la Ley de Ingresos del ejercicio fiscal 2020 y 2021., la Administración Pública Central del Gobierno del Estado obtuvo los siguientes datos:

Los ingresos presupuestarios obtenidos por la administración Pública Central en 2020 se integran de la siguiente manera: ingreso total de 52.8 mil millones de pesos de los cuales 26.8 mil millones (51.0%) fueron de participaciones y aportaciones federales; con ingresos propios de 4.6 mil millones de pesos que corresponden al 8.7% sumando; y 21.3 mil millones de pesos derivados de deuda pública (40.4%).

Al cierre del 2021, sus ingresos totales reflejaron un decremento, llegando a 35.4 mil millones de pesos, sin embargo, esto se debe a que se redujeron los ingresos provenientes de deuda pública con un crédito que muestra ingresos de 2.7 mil millones de pesos inferior a lo reportado el año anterior (21.3 mil millones de pesos). Asimismo, se observa un incremento en los ingresos propios llegando a recaudar al cierre del año 6.6 mil millones de pesos, como reflejo de la reactivación económica paulatina, como el arribo de vuelos nacionales e internacionales y llegada de cruceros, sin olvidar las medidas sanitarias implementadas por parte del Gobierno del Estado, lo cual se reflejó al cierre del ejercicio fiscal en un incremento del 18.6% en el Impuesto Sobre Nómina, 67.0% en el Impuesto al Hospedaje y 19.3% en

otros Impuestos, de igual manera se reactivaron las actividades de fiscalización, envío de cartas invitación y el control de obligaciones.

En materia de ingresos es importante resaltar que Quintana Roo es un estado con muy poca independencia económica con ingresos propios por debajo del 20%.

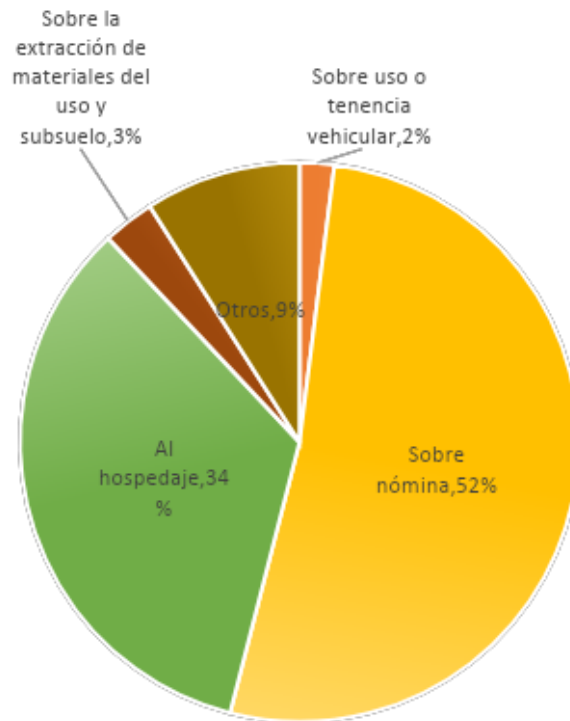
DE FUENTES LOCALES	5,771,541.00	16.70%	4,593,996.00	8.70%	6,068,503.00	17.10%	-1,474,507.00
Impuestos	3,930,799.00	11.40%	2,901,029.00	5.50%	4,151,201.00	11.70%	-1,250,172.00
Derechos	1,495,255.00	4.30%	1,318,991.00	2.50%	1,485,828.00	4.20%	-166,837.00
Productos	95,259.00	0.30%	78,350.00	0.10%	52,522.00	0.10%	25,828.00
Aprovechamientos	250,228.00	0.70%	295,626.00	0.60%	378,952.00	1.10%	-83,326.00

DE ORIGEN FEDERAL	26,784,039.00	77.90%	26,896,107.00	50.90%	26,675,662.00	75.30%	220,445.00
Participaciones	11,429,395.00	33.20%	10,566,912.00	20.00%	11,485,339.00	32.40%	-918,427.00
Aportaciones	11,069,223.00	32.20%	11,303,786.00	21.40%	11,702,405.00	33.00%	-398,619.00
Convenios	3,191,194.00	9.30%	4,185,077.00	7.90%	2,297,941.00	6.50%	1,887,136.00
Incentivos Derivados De La Colaboración Fiscal	1,094,227.00	3.20%	840,332.00	1.60%	1,189,977.00	3.40%	-349,645.00
INGRESOS DERIVADOS DE FIANCIAMIENTOS	1,872,000.00	5.40%	21,328,254.00	40.40%	2,684,304.00	7.60%	18,643,950.00

Cuenta Pública 2021 Estado de Quintana Roo

En la integración de los Ingresos Locales, los conceptos de impuestos de mayor peso relativo corresponden al Impuesto Sobre Nóminas y al Impuesto al Hospedaje; tributos que en forma combinada representan el 85.7% de la suma de impuestos recaudados.

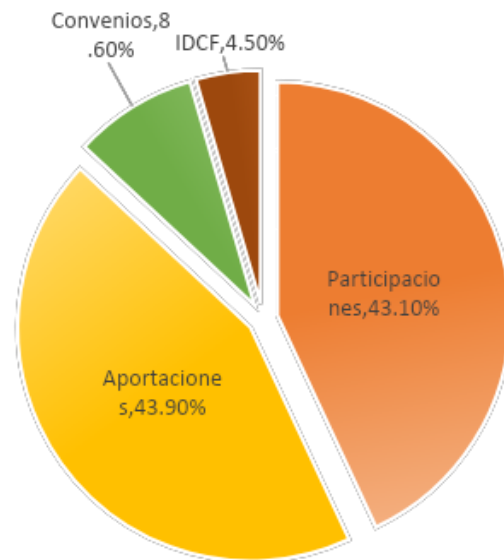
RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS EJERCICIO 2021



Cuenta Pública 2021 Estado de Quintana Roo

En cuanto a la evolución de los ingresos de origen federal, al cierre del ejercicio fiscal 2021, se obtuvieron 26,675.7 millones de pesos provenientes del Gobierno Federal, monto que fue mayor a la estimación incluida en la Ley de Ingresos de ese año (26,423.9 millones de pesos), e implica un ingreso mayor por 251.8 millones de pesos reales a los obtenidos en el ejercicio anterior. Los ingresos de Origen Federal en el ejercicio fiscal 2021, representan el 75.3 por ciento de los ingresos presupuestarios totales de la Administración Pública Central y se integran como se muestra en la siguiente grafica.

INTEGRACIÓN DE INGRESOS DE ORIGEN FEDERAL EJERCICIO 2021



Cuenta Pública 2021 Estado de Quintana Roo

Cabe mencionar que debido a la emergencia sanitaria y la crisis económica generada por la pandemia por Covid-19 en 2020 ingresaron al Estado 1,091.5 millones de pesos provenientes del Fondo de Estabilización para las Entidades Federativas (FEIEF), que tiene como objetivo compensar la caída de las Participaciones Federales por variaciones en la Recaudación Federal Participable para que las entidades federativas mantengan un nivel mínimo de ingresos y mantener así en equilibrio sus finanzas, en 2021 ingresaron al estado de este mismo fondo (FEIEF) 139.7 millones de pesos, 951.7 millones de pesos menos comparado con 2020.

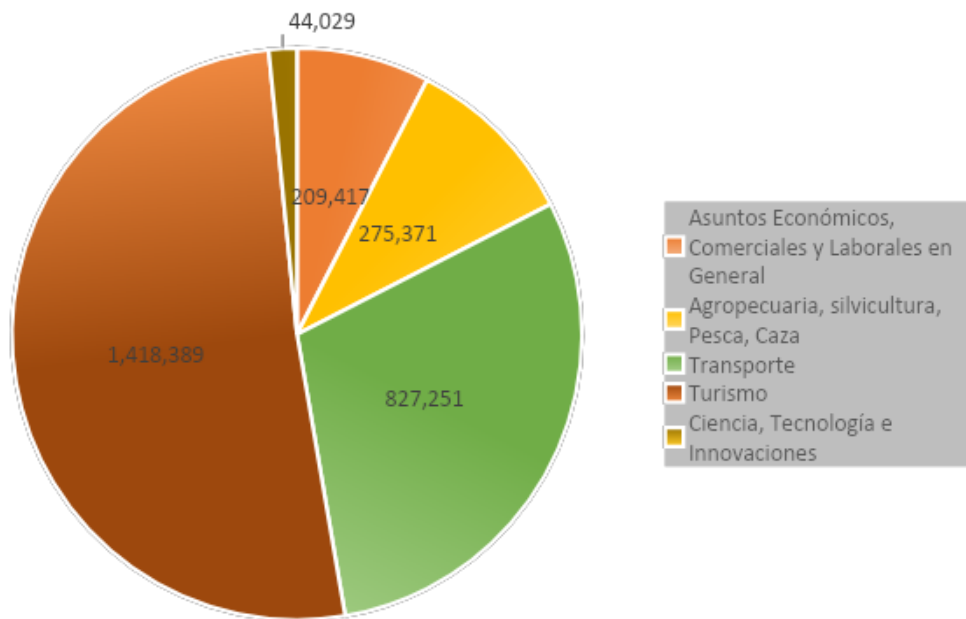
En el ejercicio fiscal 2021 el gasto público devengado alcanzó la suma de 37.0 mil millones de pesos (33,5 mil millones de pesos de flujo de efectivo), cifra superior en 3.1 mil millones de pesos al presupuesto aprobado.

El Ejecutivo Estatal, a través del paquete fiscal aprobado, planteo la orientación del gasto hacia aspectos básicos para el desarrollo del estado y de la sociedad quintanarroense en su conjunto.

Con base en los resultados que arroja el ejercicio del presupuesto de egresos 2021, se observa un subejercicio que en valores de gasto devengado es de 623.5 millones de pesos, correspondientes en su mayoría al ramo 01 de la Administración Central.

Finalmente, en su distribución funcional se devengaron para el Gobierno 8.1 mil millones de pesos, para Desarrollo social 16.6 mil millones de pesos y para desarrollo económico 2.8 mil millones de los cuales se destinó al sector turismo 1.4 mil millones de pesos, significando un incremento real respecto al presupuesto aprobado de 215.1%.

DISTRIBUCIÓN DEL GASTO DEVENGADO DE DESARROLLO
ECONÓMICO EJERCICIO FISCAL 2021
(miles de pesos)



Cuenta Pública 2021 Estado de Quintana Roo

Se puntualiza que del presupuesto modificado para 2021 se ejercieron 5.2 mil millones de pesos a los municipios y en particular para el municipio de Lázaro Cárdenas, se ejercieron 227.2 millones de pesos, 1.2 millones de pesos más que el presupuesto para el año.

En cuanto a al presupuesto de ingresos 2022, aprobado para el municipio de Lázaro Cárdenas, este se ubica en 318.9 millones de pesos y ha captado al 31 de marzo, 83.1 millones de pesos 26.06% del total anual.

El Ayuntamiento del Municipio de Lázaro Cárdenas, ha devengado egresos en su gestión financiera al 31 de marzo de 2022 por 45.6 millones de pesos que comparado con respecto al Egreso Modificado Anual por 322.2 millones de pesos arroja que la entidad al cierre del primer trimestre ha ejercido un 14.14% del total autorizado para ejercer en todo el ejercicio fiscal.

La zona de estudio se localiza en la península de Yucatán, al norte del Estado de Quintana Roo, en el Municipio de Lázaro Cárdenas. En este apartado se presenta un análisis del entorno urbano de la cabecera municipal que es Kantunilkín y las principales localidades de la zona de estudio Kantunilkín, Holbox, Chiquilá y Nuevo Xcán, asimismo, se presenta la infraestructura y equipamientos urbanos en la zona de estudio, que abarca infraestructura, imagen urbana, tenencia de la tierra, así como las principales problemáticas identificadas en la visita técnica.

De acuerdo con la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, la imagen urbana se refiere al conjunto de elementos naturales y contruidos que forman parte del marco visual de los habitantes de cualquier localidad, la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y el estado natural de la vivienda, en interrelación con las costumbres y usos de sus habitantes, así como por el tipo de actividades económicas que se desarrollan en esta.

Se integra por diversos criterios normativos como son: confort, legibilidad, orientación, variedad y armonía entre sus componentes tanto estructurales como estéticos que puedan transmitir al ciudadano una perspectiva legible, armónica y con significado, es decir, es la relación sensible y lógica de lo artificial con lo natural, logrando un conjunto visual agradable y armonioso, identificación de los habitantes con su localidad, barrio o ciudad, a partir de la forma en que se apropia y usa el espacio, haciéndolos reconocibles y fácilmente identificables.

Elementos como los espacios abiertos y públicos suman un mayor significado e identidad para la comunidad, elementos en donde la población circula, se reúne, descansa o se recrea.

Por otra parte, el mobiliario urbano y la señalización también son componentes elementales en la conformación de la imagen urbana, se refiere principalmente a los kioscos, fuentes, bancas, paradas de autobuses, módulos de información etc., la señalización es un elemento necesario para el funcionamiento y desarrollo de la ciudad, se clasifica de acuerdo con la función que desempeña dentro de ella en:

- Informativa y promocional (comercial, avisos públicos, etc)
- Orientativa (nomenclatura y sentido de calles, mapas urbanos, avisos de equipamiento, etc)
- Preventiva y restrictiva (señales de tránsito, advertencias y prohibiciones, etc)

Un factor que influye directamente en la definición de la imagen urbana es el nivel socioeconómico de la población, por lo que la suma de todos estos elementos da como resultado una imagen pública.

El medio físico natural es aquel formado por todo lo natural sin la intervención del hombre como; topografía, ríos, lagos y mares, éstos revisten especial importancia para la conservación del medio ambiente y la imagen urbana. Además de su valor paisajístico constituye una protección de vientos dominantes, asoleamiento intenso, ruidos, visuales y olores indeseables, su cuidado y conservación es fundamental para la ecología y la imagen del campo y la ciudad.

Los elementos antes mencionados, entre otros factores influyen en el carácter y la imagen de la localidad, por tanto, la conservación del paisaje natural debe ser integral, respetando la totalidad de sus características.

CENOTES EN LOCALIDAD DE SAN LORENZO



FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

SENDERO Y LAGUNA EN LA LOCALIDAD DE PACCHEN



FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

SENDEROS EN LA LOCALIDAD DE NUEVO DURANGO



FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

El medio físico artificial (lo construido) está formado por elementos físicos hechos por el hombre, como son la edificación, las vialidades, espacios abiertos, el mobiliario urbano, el conjunto de ellos conforman el paisaje urbano.

La plaza central es el principal espacio público, donde se desarrollan las actividades sociales, el valor de estos espacios se expresa en la utilidad que prestan y en su capacidad de dar respuesta a las demandas que en él se generan, haciendo posible que adquieran un valor significativo para la sociedad.

ENTORNO DEL MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL EN KANTUNILKÍN.



FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

Los usos de suelo que predominan en el primer cuadro y a lo largo de la vía principal (Quintana Roo 005), corresponden a comercio y servicios, con la plaza principal, el edificio de gobierno y templo religioso. El resto del uso de suelo corresponden a habitacional.

En la carretera Quintana Roo 005 se encuentra la gran cantidad de establecimientos, que requieren remodelación y mejoramiento de fachadas, de igual manera es necesario el alumbrado público, jardineras, mobiliario urbano y señalética, además de fomentar el desarrollo de oferta de hospedaje y alimentos que den servicio a los visitantes y población en general. En las calles primarias predominan los anuncios publicitarios en fachadas de comercios con todo tipo de colores y tipologías que afectan visualmente. En estas calles se concentra la actividad del centro de población debido a sus servicios, comercios, además de que los espacios son ideales para los transeúntes.

De acuerdo con información de la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable del Estado de Quintana Roo, el municipio de Lázaro Cárdenas cuenta con los siguientes instrumentos en materia de desarrollo urbano:

Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de Lázaro Cárdenas 2021-2024.

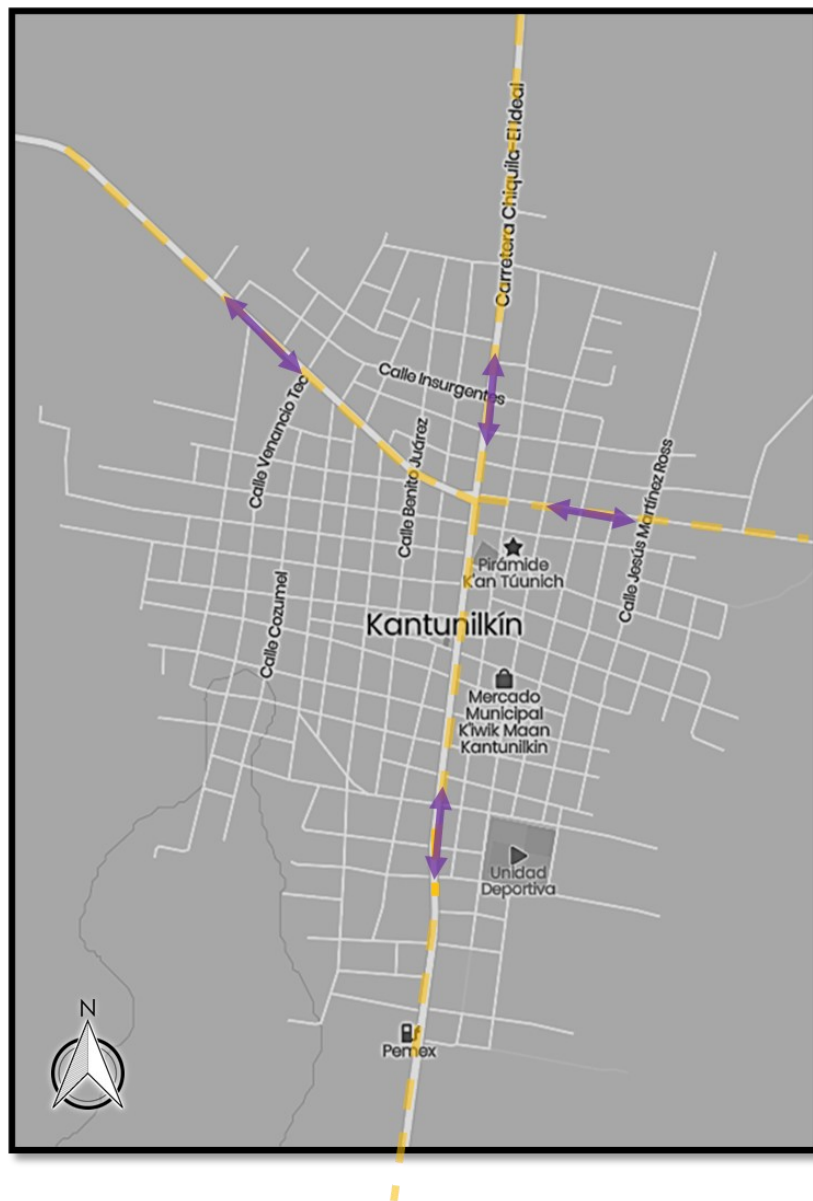
Tanto el Programa de Desarrollo Urbano como el Programa de Ordenamiento Ecológico se encuentran en proceso. Asimismo, hace falta un Programa de Mejoramiento de Imagen Urbana para brindar a los visitantes una mejor imagen de las localidades.

Analizando la zona de estudio nos encontramos con el crecimiento acelerado, desmedido y nada planificado de la localidad de Holbox, sin embargo, es necesario tener una planificación urbana no únicamente en Holbox, si no en general en todas las localidades consideradas en el presente estudio, puesto que, con la próxima llegada del Tren Maya, será inevitable el crecimiento de las zonas urbanas en toda la región.

La traza urbana de la cabecera municipal, Kantunilkín, presenta dos ejes que a su vez son sus vías de acceso. Uno es la carretera Quintana Roo 005 El Ideal – Chiquilá, que cruza de norte a sur toda la cabecera y además comunica con los equipamientos mayores: plaza central, parque, iglesia, casa de la cultura, escuela primaria y hospital integral. La otra vía de nombre Reforma Agraria, inicia en el propio Kantunilkín, cruza la localidad de este a oeste y continúa su tránsito por el estado de Yucatán en donde se convierte en Colonia Yucatán - Kantunilkín, hasta llegar a la localidad Colonia Yucatán, del municipio de Tizimín.

La traza urbana de la localidad es en su mayoría de forma ortogonal, de manera que la traza queda en diferentes fracciones y tamaños de manzanas. Los inmuebles más relevantes como las oficinas de gobierno y la iglesia se encuentran emplazados a los alrededores del parque y en manzanas de tamaño considerable.

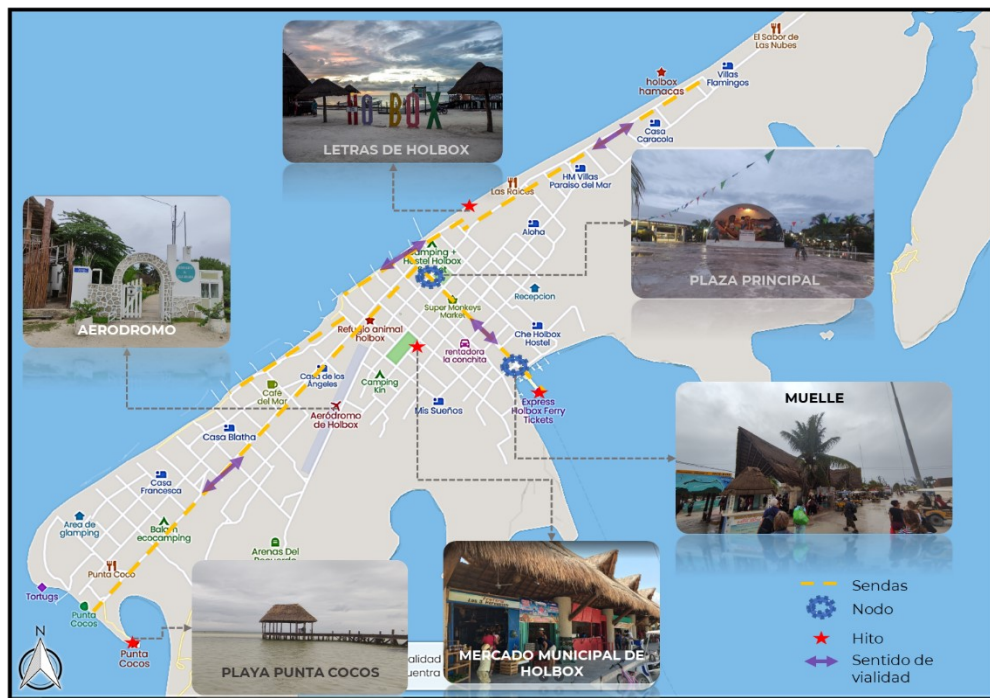
TRAZA URBANA



FUENTE: Elaborado por FONATUR con información de Google Maps.

La estructura urbana de la Isla se basa en una zona central que acumula la mayoría de los servicios turísticos y administrativos de la localidad, su trazo vial es ortogonal en el centro de la mancha urbana pero lineal e irregular al desarrollarse las vías siguiendo la conformación longitudinal de la Isla y su crecimiento está limitado por zonas de humedales y preservación ecológica.

Ilustración



FUENTE: Elaborado por FONATUR con información obtenida de la visita de campo

La traza urbana de Chiquilá es de forma ortogonal, está marcada por la vía de acceso a la localidad, la carretera Quintana Roo 5 que inicia en esta localidad, cruza de norte a sur y además en su tramo naciente comunica con el muelle que es el paradero de salida del Ferry hacia Holbox. También se tiene identificado otro eje secundario que es la Av. De los Delfines, la cual se encuentra situada a la orilla del muelle, sin embargo, esta solo es utilizada por los propietarios de embarcaciones pesqueras y personas que esperan el Ferry.

Ilustración



FUENTE: Elaborado por FONATUR con información obtenida de la visita de campo

La traza urbana de Nuevo Xcán tiene forma ortogonal, las vías de acceso a la localidad se vuelven los ejes de dicha traza, una es la carretera México 180, cruzando la localidad de oriente a poniente, esta carretera proviene de la ciudad de Cancún y llega hasta la ciudad de Valladolid, estado de Yucatán, la otra vía es la carretera 109, proveniente de Tulum y que termina justamente en el entronque con la propia carretera 180.

Ilustración



FUENTE: Elaborado por FONATUR con información obtenida de la visita de campo

Los análisis de los componentes de la imagen urbana son los siguientes:

KANTUNILKÍN



FUENTE: Elaborado por FONATUR con información obtenida de la visita de campo

- Hitos

Uno de los principales hitos de la localidad de Kantunilkín se encuentra inmerso en la zona urbana, se trata de la pirámide K'an Tuunich.

De igual manera se encuentran catalogados como hito los Arcos a la entrada de la localidad.

- Sendas

La principal senda que traspasa la localidad es la carretera Quintana Roo 005 El Ideal – Chiquilá, que está compuesta por dos carriles de circulación por sentido.

- Nodos

Como nodo se identifica la plaza de la Constitución, donde se dan las principales actividades y concentración de los habitantes de la localidad, en el cuadrante de la plaza se ubica el edificio del Ayuntamiento, la Casa de la Cultura y la Iglesia de la Inmaculada Concepción; como parte del conjunto cívico se tienen unas canchas cubiertas por una concha acústica que también funciona como concentrador de la población, ya que en ese espacio se realizan diversos eventos.

- Bordes

Los principales bordes son naturales en este caso el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam y la división política del estado de Yucatán.

- Barrios

Debido a la poca superficie de esta localidad, no logra existir elementos diferenciadores culturales y morfológicos que al interior que generen barrios.

HOLBOX

- Hitos

El principal hito es el colorido letrero de Holbox, el cual turísticamente representa una visita obligada para tomar fotografías, otro hito es el muelle de llegada del Ferry.

- Sendas

Las principales sendas son, primeramente, la calle Tiburón – Ballena que es la vialidad sobre la que se ubica el muelle de llegada y salida del Ferry que conecta con Chiquilá y en segundo lugar la calle Damero (la cual es intersectada por la calle Tiburón – Ballena) por la cual se recorre gran parte de la playa.

- Nodos

La plaza principal es el hito de la Isla; este espacio cuadrangular se encuentra circundado en sus cuatro lados por una calle; cada calle se compone de un carril de circulación vehicular por sentido. La plaza está constituida por tres áreas: una explanada con foro, área deportiva con gradas y área de juegos infantiles, asimismo la circunda una banqueta perimetral.

- Bordes

Los bordes son naturales y corresponden al Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam y a la franja costera que es el principal borde para el crecimiento de la zona urbana.

- Barrios

Debido a la poca superficie de esta localidad, no logra existir elementos diferenciadores culturales y morfológicos que al interior que generen barrios. La paleta de colores de Holbox está conformada por los colores primarios azul, rojo y amarillo y algunos secundarios como el verde, el naranja y el rosa en sus diferentes tonalidades; estos en combinación con el color blanco, color que predomina en la Isla.

CHIQUILÁ

- Hitos

El principal hito es el Puerto de Chiquilá, en donde se encuentra el muelle de llegada y salida del Ferry hacia Holbox.

- Sendas

Una de sus sendas es la carretera QR-005 “El Ideal – Chiquilá” que atraviesa la localidad de norte a sur y además comunica con el muelle para el traslado en Ferry hacia Holbox. Otra senda identificada es la calle Los Almendros, la cual atraviesa la localidad de este a oeste, en ese traslado pasa por el panteón y llega hasta la planta de tratamiento de la comunidad y contiguo a esta se encuentra un ojo de agua potable, el cual justamente por la cercanía con la planta de tratamiento ya presenta problemas de salubridad.

- Nodos

El parador turístico de la Localidad se considera el único nodo, el cual se encuentra sobre la senda de la carretera QR-005 al final de la localidad contiguo al muelle de Chiquilá.

- Bordes

En la parte norte de la localidad su borde natural para el crecimiento de la zona urbana es el litoral del Golfo de México, de igual manera el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam.

- Barrios

Debido a la poca superficie de esta localidad, no logra existir elementos diferenciadores culturales y morfológicos que al interior que generen barrios.

El uso de suelo es en su mayoría habitacional, en la vía principal es comercio, hospedaje y estacionamientos, siendo estos últimos el de mayor uso a lo largo de esta vía, así como de la vía secundaria. La tonalidad de colores está marcada al igual por la imagen de la vía principal con colores blanco, beige, con algunos detalles en rojo y tonos pastel, con variantes de azul, amarillo y algunos en verde. Las calles secundarias no están pavimentadas; falta de banquetas; basura tirada en las calles, además de estos problemas la falta de drenaje produce un deterioro mayor en ellas.

NUEVO XCÁN

- Hitos

El parque central de la localidad se considera el hito de Nuevo Xcán, este espacio cuadrangular se encuentra circundado en sus cuatro lados por una calle; cada calle se compone de un carril de circulación vehicular por sentido. El parque está constituido por una explanada con foro, un kiosco con bancas, un área deportiva abierta con gradas, así como área deportiva techada y un paradero sobre la senda principal, se encuentra circundada por una banqueta perimetral: adicionalmente, frente a este cuadrante a su lado izquierdo se encuentra la Delegación municipal y enfrente al costado derecho se encuentra la Comisaria ejidal.

- Sendas

La localidad se desarrolla prácticamente a ambos lados del margen de la carretera libre 180 “Mérida–Puerto Juárez”.

- Nodos

Como nodo se identifica el cruce de la carretera libre 180 “Mérida–Puerto Juárez” con la carretera QR 109 Quintana Roo Nuevo Durango – Cobá.

- Bordes

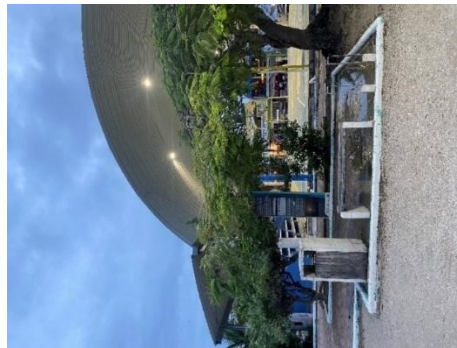
Nuevo Xcán se encuentra muy delimitado en cuanto a bordes, hacia el norte tiene la construcción de la estación del mismo nombre del Proyecto del Tren Maya, al este sobre la senda principal se encuentra muy cercana la localidad de El Ideal, al oeste la localidad colinda con el estado de Yucatán, y al sur sus límites son naturales por áreas naturales protegidas.

- Barrios

Debido a la poca superficie de esta localidad, no logra existir elementos diferenciadores culturales y morfológicos que al interior que generen barrios.

El mobiliario urbano actualmente en las localidades, el mobiliario urbano no brinda una identidad ya que su diseño es genérico y no uniforme en el uso de materiales, colores y/o estilo, identificando que solo se encuentra en el primer cuadro de las localidades, además de ser escaso ya que se limitan a cestos de basura, algunas bancas, luminarias públicas y solo en algunos casos juegos infantiles que no se utilizan debido a su mal estado.

MOBILIARIO URBANO EN HOLBOX





FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

MOBILIARIO URBANO EN CHIQUILÁ



FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

MOBILIARIO URBANO EN NUEVO XCÁN



FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

La clasificación de señalización más importante para un destino turístico es la informativa, principalmente la informativa de destino y de identificación. En este sentido la informativa de destino presente en las principales vías de acceso a las localidades, en general se considera insuficiente, guardando un buen estado de conservación, y que parece estar dentro de las normativas de diseño de la SCT (Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad 20149).

Al interior de las localidades la señalización es un problema ya que es insuficiente e inexistente en algunos casos, así como hace falta renovarla y en casos específicos debe ser la correcta, muchas de ellas presentan desgastes de tableros, vandalización, invisibilidad o poca visibilidad debido a elementos que las cubren, falta de mantenimiento principalmente en aquellas localizadas en la banqueta del sentido de circulación; no se identifica señalización de destino en los cruces con vialidades de avenidas importantes; falta señalización preventiva y restrictiva indicando pasos ciclistas, cruces peatonales, vueltas prohibidas, ascenso de transporte público.

La señalización de identificación de calles en las principales vialidades, así como la señalización turística es insuficiente y en la mayoría de las localidades analizadas es inexistente.

En algunos casos como Chiquilá, la señalización no mantiene una tipología, lo que provoca una contaminación visual; sobre todo en la zona cercana al muelle y glorieta central, esto debido a la competencia de resaltar los comercios y estacionamientos o pensión de autos.

En la localidad de Nuevo Durango es inexistente la señalización de cualquier tipo, solo existe un señalamiento al llegar a la UMA de conservación que se encuentra dentro de la localidad, lo que dificulta la identificación de los destinos, transitar la localidad.

Solo en Holbox se intenta mantener un mismo tipo de señalización, así como hacerla diferente al municipio para tener su propia identidad.

SEÑALIZACIÓN KANTUNILKÍN



FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

SEÑALIZACIÓN CHIQUILÁ



FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

SEÑALIZACIÓN NUEVO XCÁN



FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

SEÑALIZACIÓN HOLBOX



FUENTE: Archivo fotográfico de FONATUR.

El análisis de infraestructura básica del Municipio de Lázaro Cárdenas se basa en la dotación de servicios de primera necesidad por lo que se analiza la infraestructura de: agua potable, energía eléctrica, drenaje, disposición de desechos sólidos.

El Censo de Población y Vivienda 2020, indica una población total en el municipio de Lázaro Cárdenas de 29,171 personas, existen un total de 7,917 viviendas de las cuales el 95,8% disponen de agua entubada (INEGI, hasta el año 2015). La responsable del servicio de abastecimiento en el municipio es la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA).

De acuerdo con datos del INEGI, Quintana Roo cuenta con cerca de 5,762 fuentes de abastecimiento de agua, el municipio de Lázaro Cárdenas solo cuenta con 154, misma cantidad que tiene de pozos profundos, con una extracción diaria de 21 mil 878 metros cúbicos. Las tarifas para el estado y municipios son las siguientes.

TARIFA DÓMESTICA *

Rango de Consumo M3		CUOTA BASE (PESOS)	CUOTA ADICIONAL x M3 (PESOS)
Límite Inferior	Límite Superior		
0	10	157.92	0.00
11	20	183.49	19.41
21	40	460.49	29.90
41	80	1,099.62	38.28
61	999,999	2,470.52	93.62

*NOTA: NO INCLUYE IVA, VIGENTES HASTA EL DIA 07 DE JULIO 2022.

TARIFA COMERCIAL *

Rango de Consumo M3		CUOTA BASE (PESOS)	CUOTA ADICIONAL x M3 (PESOS)
Límite Inferior	Límite Superior		
0	10	148.13	0.00
11	20	231.84	33.45
21	50	582.74	48.00
51	100	2,076.85	58.88
101	200	3,674.49	77.70
201	999,999	9,573.98	77.70

*NOTA: NO INCLUYE IVA, VIGENTES HASTA EL DIA 07 DE JULIO 2022.

TARIFA INDUSTRIAL *

Rango de Consumo M3		CUOTA BASE (PESOS)	CUOTA ADICIONAL x M3 (PESOS)
Límite Inferior	Límite Superior		
0	10	74.13	0.00
11	50	204.93	18.14
51	100	931.06	37.42
101	200	3,405.32	60.55
201	500	9,470.10	79.07
501	1,000	33,163.78	182.02
1001	999,999	122,423.37	191.28

*NOTA: NO INCLUYE IVA, VIGENTES HASTA EL DIA 07 DE JULIO 2022.

TARIFA HOTELERA *

Rango de Consumo M3			
---------------------	--	--	--

Límite Inferior	Límite Superior	CUOTA BASE (PESOS)	CUOTA ADICIONAL x M3 (PESOS)
0	10	383.90	0.00
11	50	422.27	38.33
51	1,500	1,969.83	50.27
1501	5,000	75,594.54	73.84
5001	20,000	369,827.07	90.71
20001	999,999	1,816,999.75	100.04

*NOTA: NO INCLUYE IVA, VIGENTES HASTA EL DIA 07 DE JULIO 2022.

<u>TARIFA SERVICIOS GENERALES A LA COMUNIDAD *</u>			
Rango de Consumo M3		CUOTA BASE (PESOS)	CUOTA ADICIONAL x M3 (PESOS)
Límite Inferior	Límite Superior		
0	10	378.83	0.00
11	20	416.71	37.82
21	50	795.53	37.82
51	100	1,932.01	37.82
101	150	3,826.14	37.82
151	250	5,720.28	37.82
251	350	9,508.54	37.82
351	500	13,296.80	37.82
501	750	18,979.19	37.82
751	1,000	28,449.85	37.82
1001	1,500	37,920.50	37.82
1501	999,999	56,861.81	37.82

*NOTA: NO INCLUYE IVA, VIGENTES HASTA EL DIA 07 DE JULIO 2022.

El promedio de gasto de agua por persona en México es de 150 lt. y puede llegar hasta los 200 lt al día, sin embargo, para el turismo puede llegar hasta los 600 lt. de consumo por día, por lo que de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la “hoja de ruta” diseñada por las Naciones Unidas (ONU) para salvaguardar la Tierra para las generaciones venideras, contemplan la importancia de un turismo sostenible para cuidar los recursos hídricos, fundamentales para el mantenimiento y el desarrollo de la actividad humana. Sin agua no es posible la actividad turística porque es elemento clave para el propio mantenimiento de la vida.

En Holbox el agua potable proviene de dos pozos profundos ubicados en la zona continental de Quintana Roo, a 7.5 kilómetros de Chiquilá. El agua es enviada a la Isla por medio de una línea de conducción compuesta de tres etapas. Sin embargo, a pesar de las cifras que se tienen registradas, existen problemas de agua, fuera del primer cuadro de las localidades, como lo son: Kantunilkín, Chiquilá, Nuevo Xcán, Holbox y Nueva Durango; donde los problemas se vuelven más graves ya que no es suficiente el abastecimiento. Por ello, la población que tiene la posibilidad hace uso de pozos de agua en sus predios, así como el uso de tanques elevados, bombeo de estos y en algunos casos la captación de agua pluvial. Es insuficiente la infraestructura y mantenimiento ya que agravan el suministro por temporadas.

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo, en Quintana Roo se cuenta con 642 mil 191 tomas de energía eléctrica, de las cuales 638 mil corresponden al suministro local domiciliario y 3 mil 856 no domiciliarias, lo que representa un total de 480 localidades con el servicio.

Para el municipio de Lázaro Cárdenas se cuenta con 9 mil 542, de las cuales 9 mil 443 son tomas domiciliarias y 99 no domiciliarias.

La región depende de las Subestación Eléctrica ubicada entre Kantunilkín y el ejido Vicente Guerrero al sur de Kantunilkín, que es la que abastece de energía a la región y es administrada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Adicionalmente en Holbox se cuenta con un Central BOX también por parte de la CFE.

De acuerdo con datos de INEGI al 2020 de las 7,917 viviendas en el municipio, 7,633 (96,5%) cuentan con energía eléctrica y el 2% cuenta con panel solar.

El total de consumo en mega watts por hora asciende a 28 mil 906, que se divide en doméstico, alumbrado público, bombeo de aguas, agrícola e industrial y de servicios.

De acuerdo con datos de INEGI, cada persona (adulto o niño) en nuestro país genera diariamente casi un kilogramo de basura (700gr.) (INEGI 2016). El estado cuenta con el servicio de recolección y disposición final en cada uno de sus municipios, así como un sitio de transferencia cuya función es únicamente el almacenamiento temporal y el traspaso de materiales.

El servicio abarca la limpieza de calles y espacios públicos, la recolección de basura, desperdicios de residuos provenientes de casas habitación, edificios públicos y el transporte de los residuos a los lugares habilitados para su disposición.

El municipio de Lázaro Cárdenas cuenta con dos sitios de disposición final de residuos:

- El relleno sanitario de Kantunilkín
- Sitio no controlado de la Isla de Holbox

Para la cabecera municipal Kantunilkín y localidades aledañas, el relleno sanitario se encuentra localizado sobre la carretera Kantunilkín-Tizimín, sobre un área de tres hectáreas. El Censo Nacional de Gobiernos Municipales 2017 menciona que en el estado de Quintana Roo se generan 2,537,80 kg de residuos sólidos en promedio por día y en el municipio de Lázaro Cárdenas 25,000 kg, de acuerdo con el pesaje recolectado casa por casa y contenedores.

En la Isla de Holbox, se estima una recepción de 4 toneladas al día en temporada baja, en temporada alta se estima que asciende a 14 toneladas por día, lo cual genera problemas y la necesidad de establecer un programa de gestión de residuos sólidos para la Isla. Para las localidades de Nuevo Durango, Chiquilá y localidades aledañas, no hay datos oficiales y solo se observa que la basura es quemada en algunos casos y dejada en terrenos en las periferias sin algún tipo de control o medidas para su recolecta o disposición final.

El incremento de esta problemática podría atribuirse a un mal manejo de política pública y por limitaciones de fondos para la prestación de servicio público municipal de limpia. Por lo que se debe realizar un diagnóstico preciso de los residuos sólidos generados; optimizar recursos, capacitación de personal y procedimientos operativos y administrativos.

Aunado a la problemática por la falta de prestación de servicios, se suma que la misma población tira basura y desechos en la vía pública, terrenos, etc., ocasionando que en los pocos lugares que se cuenta con alcantarillado se vuelva un problema al taparlos, además de no haber una cultura de separación y reciclaje.

Este apartado analiza y describe la conectividad vial, así como los medios de transporte que circulan por nuestra zona de estudio, localizada en el municipio de Lázaro Cárdenas; por lo que, es importante mencionar la conexión que existe entre un territorio y otro, así como la movilidad y los medios de transporte que utilizan para el desplazamiento de la población local y flotante, tanto para la realización de actividades cotidianas, como aquellas actividades turísticas a las que se busca tener acceso por el turista o visitante.

Por ello, a lo largo de esta narrativa, se mencionarán aquellas deficiencias identificadas en la visita técnica realizada por personal del FONATUR, a fin de que las autoridades competentes y de las estrategias y acciones que deberá proponer el Prestador de Servicios, sean consideradas para su atención con el objeto de dar cumplimiento a los alcances del programa de desarrollo turístico.

Nuestra zona de estudio cuenta con tres tramos carreteros que conectan a las diez localidades con potencial turístico:

- Tramo Cancún-Nuevo Xcán-Valladolid
- Tramo Nuevo Xcán-Chiquilá
- Tramo Nuevo Xcán-Pacchen

Uno de estos tramos carreteros intercepta a las ciudades de Cancún, Quintana Roo y Valladolid, Yucatán; son dos importantes centros de distribución de servicios y transporte para las localidades de la zona de estudio, dicha conexión es a través de la carretera libre Mex-180 y la carretera de cuota Mex-180D.

La importancia e influencia de ambos centros de distribución sobre nuestra zona de estudio refiere, por ejemplo, el arribo de turistas que llegan vía aérea, como es en el caso de Cancún.

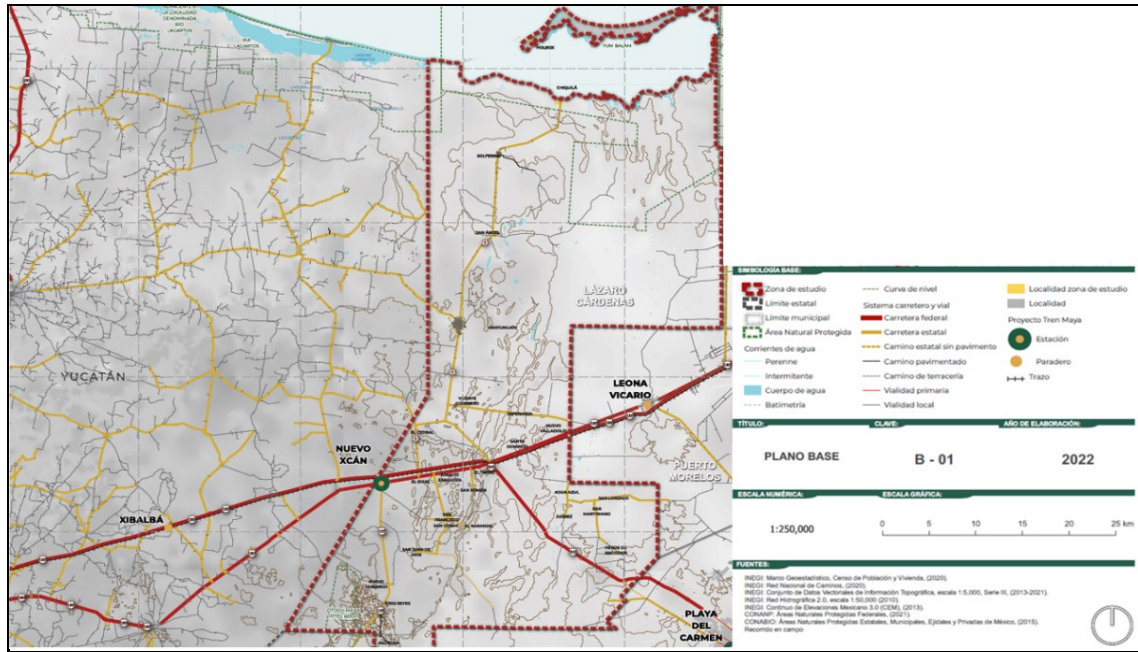
A estos centros de distribución acuden con regularidad las poblaciones locales para el abastecimiento de insumos para consumo personal, para la elaboración de artesanías y venta de estas.

Respecto a la infraestructura terrestre, se identificó que las localidades del municipio están conectadas por carreteras federales y estatales a manera de “corredor turístico”, considerando que, para acceder a los atractivos turísticos, es necesario internarse a las localidades a través de sus calles que son usualmente de terracería.

Es relevante mencionar, que no se cuenta con un tramo terrestre para llegar a la concurrida isla de Holbox, porque es necesario utilizar transporte aéreo o marítimo.

En el siguiente mapa , se indica la existencia para la zona de estudio, de una red federal libre indicada con la letra “A”, federal de cuota en letra “B” y red estatal libre indicada con la letra “C”.

INFRAESTRUCTURA CARRETERA EN LA ZONA DE ESTUDIO



FUENTE: Elaboración de FONATUR

DESVIACIÓN VIAL CARRETERA MEX-180D POR OBRAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL TREN MAYA



FUENTE: Archivo fotográfico del FONATUR

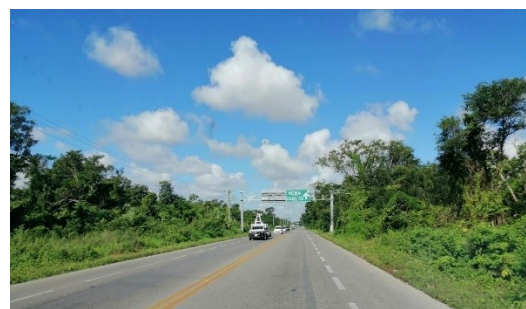
Sobre esta carretera circulan tanto vehículos particulares, como autobuses con destino principalmente a Valladolid y Chiquilá-Holbox, los camiones de carga que circulan por esta vialidad son aquellos que trasladan material y escombros de las obras de construcción del Tren Maya.

Otros tipos de camiones de carga circulan a través de esta carretera, por lo que la principal problemática de este tramo es el tráfico debido a los cortes de circulación y el tránsito de estos vehículos.

Mediante el recorrido por esta carretera, se identificaron pasos de fauna para las diferentes especies de mono que habitan en esta zona, así como señalética que indica la ruta para llegar a Holbox.

No obstante, se observa que hace falta señalización turística e informativa para el resto de los lugares que cuentan con potencial turístico, motivo por el cual estos sitios turísticos tienen poca afluencia de visitantes y turistas, mientras que sitios promocionados captan la mayor parte del mercado turístico rebasando su capacidad de carga.

SECCIONES DE LA CARRETERA MEX-180D





FUENTE: Archivo fotográfico del FONATUR.

El transporte terrestre que se encuentra dentro de la zona de estudio varía entre taxis colectivos, taxi libre o sitio, mototaxi, autobuses, bicicletas y en la isla Holbox el medio de transporte es en carritos de golf. En el siguiente cuadro se indica el tipo de transporte por localidad.

CATEGORÍA DE TRANSPORTE DISPONIBLE POR LOCALIDAD

TIPO DE RUTA	TRANSPORTE TERRESTRE	LOCALIDAD							
		HOLBOX	CHIQUILÁ	KANTUNILKIN	NUEVO XCÁN	PACCHEN	SAN ROMAN	TRES LAGUNAS	SAN LORENZO
RUTA TERRESTRE	Autobús	-	-	-	-	-	-	-	-
	Micro, combi o taxi colectivo	-	-	☐	☐	-	-	-	☐
	Taxi libre o de sitio	-	☐	☐	☐	-	-	-	☐
	Bicitaxi o mototaxi	-	☐	☐	-	-	-	-	-
	Carritos de Golf	☐	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Autobuses foráneos	-	☐	☐	☐	-	-	☐	-
	Renta de bicicletas	☐	-	-	-	-	-	-	-

FUENTE: Elaboración propia con datos de trabajo de campo

La zona de estudio cuenta con terminales de autobuses foráneos administrados por las compañías Autobuses Noreste, Mayab y ADO, este último cuenta con terminales en Chiquilá, Valladolid, Cancún y Playa del Carmen, por lo cual, permite movilizarse dentro y fuera del municipio de Lázaro Cárdenas. Sin embargo, no todas las localidades cuentan con este servicio, por lo que algunos pobladores locales y turistas tienen que

alternar entre caminar, usar taxis o mototaxis hacia las carreteras estatales, con el objetivo de encontrar algún transporte hacia las ciudades más cercanas. A continuación, se describe la oferta, disponibilidad, destinos y precios de la compañía ADO en las localidades de este estudio.

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO REGIONAL DE AUTOBÚS

Autobús ADO y Noreste	Chiquilá	Kantunilkín	Nuevo Xcán
Autobús	x	x	x

Localidades con servicio de autobuses y sus principales destinos

Localidades	Destinos principales	Rango de Precios*
Chiquilá	Cancún	\$326
Chiquilá	Aeropuerto	\$430
Chiquilá	Playa del Carmen	\$334
Chiquilá	Tulum	\$444
Chiquilá	Carrillo Puerto	484
Chiquilá	Bacalar	786
Chiquilá	Chetumal	810
Chiquilá	Mérida	\$359/\$504
Chiquilá	Valladolid	\$155/\$244
Nuevo Xcán	Valladolid	\$65
Kantunilkín	Valladolid, Chiquilá	-

FUENTE: Elaboración propia con datos de la página de Autobuses ADO y trabajo de campo.

Si bien las localidades de Nuevo Xcán y Kantunilkín pueden acceder al servicio de camión foráneo, estas no cuentan con una estación formalmente establecida. Se observó que los autobuses de la compañía ADO pasan cada 1 a 2 horas aproximadamente.

Usualmente la población local viaja hacia la ciudad de Valladolid en donde la población encuentra servicios médicos eficientes, víveres, instituciones educativas u otras necesidades no disponibles en sus centros de origen, mientras que los turistas viajan mayoritariamente a Chiquilá con la intención de trasladarse a Holbox u otro destino turístico.

CENTRAL DE AUTOBUSES EN CHIQUILÁ



FUENTE: Archivo fotográfico del FONATUR

SITIO DE TAXIS EN CHIQUILÁ



FUENTE: Archivo fotográfico del FONATUR

La oferta de transporte colectivo intraurbano consiste en su mayoría en taxis, se sabe de la existencia de al menos 3 sindicatos; dos en Nuevo Xcán y uno en Kantunilkín. Otro servicio popular es el de mototaxis que es el transporte más utilizado por la población local debido a sus bajas tarifas. Además de los anteriores, para el turista existe el servicio de renta de vehículos como camionetas tipo pick up con capacidad de 15 pasajeros, carritos de golf por día o por hora y bicicletas. En la siguiente tabla se detalla la disponibilidad de estos transportes por localidad.

DISPONIBILIDAD DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LAS LOCALIDADES DE LA ZONA DE ESTUDIO

Medio de transporte público	Localidad				
	Holbox		Kantunilkín	Nuevo Xcán	San Lorenzo
Autobús		X	X	X	
Shuttle bus/Pick up		X		X	
Taxi	X	X			X

Bicitaxi o mototaxi		X	X		
Renta de bicicletas	X				
Renta de Carritos de Golf	X				

FUENTE: Elaboración propia con datos de la Visita Técnica

En Holbox, la renta de carritos de golf para el transporte turístico puede ser por día o por viaje (a manera de taxi). Algunos de los destinos turísticos comunes son hacia Punta Cocos y playas con bioluminiscencia (por la temporada) con un costo aproximado de \$300 pesos.

La siguiente tabla muestra los precios aproximados en la renta de carritos de golf.

RENTA DE CARRITOS DE GOLF

TIEMPO	PRECIO
1HRS	\$ 350.00
2HRS	\$ 600.00
4HRS	\$ 1,000.00
12 HRS	\$ 2,000.00
24 HRS	\$ 2,500.00

FUENTE: Elaboración propia con datos de trabajo de campo

CARRITOS DE GOLF EN HOLBOX



Fuente: Archivo fotográfico del FONATUR

Otras opciones de transporte en Holbox para los turistas es la renta de bicicletas, los precios varían según las horas, llegando a costar hasta \$250 por 24 horas.

El transporte naval es el medio utilizado por la población local y foránea para llegar Holbox. Los ferris y lanchas de cooperativas turísticas tienen sus bases en la localidad de Chiquilá y Holbox.

Se identificaron dos compañías de ferris: “Nueve hermanos” y “Holbox Express”, los viajes son aproximadamente cada hora desde las 5 de la mañana hasta las 8 de la noche, el servicio de lancha a elección del turista puede incluir viajes para la observación de tiburón ballena, Isla de la Pasión y Cabo Cato.

Los precios aproximados reportados durante la visita técnica desde Chiquilá con destino a la Isla Holbox son los siguientes:

PRECIOS DE VIAJE EN FERRI DE CHIQUILÁ - HOLBOX

CATEGORIA	PRECIOS
ADULTOS	\$220
ADULTOS MAYORES CON INAPAM	\$140
LOCALES	\$180
NIÑOS	\$140
NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS	gratis

FUENTE: Elaboración propia con datos de trabajo de campo

PRECIOS DE VIAJE EN LANCHAS DESDE CHIQUILÁ

ORIGEN	DESTINO	PRECIO
--------	---------	--------

CHIQUILÁ	AVISTAMIENTO TIBURON BALLENA	\$3000 POR PERSONA
CHIQUILA	CABO CATO	\$1200 POR PERSONA
CHIQUILÁ	HOLBOX	\$200 POR PERSONA APROX

FUENTE: Elaboración propia con datos de trabajo de campo

En el ámbito de la infraestructura aeroportuaria, Quintana Roo cuenta actualmente con 3 Aeropuertos Internacionales ubicados en Chetumal, Cancún y Cozumel; 2 Aeropuertos Nacionales en Isla Mujeres y Playa del Carmen; además de un número considerable de aeródromos entre los que destaca para la zona de estudio el aeródromo de Holbox, un pequeño

aeropuerto privado de uso público ubicado en la isla, operado por la empresa de taxis aéreos Aero Saab S.A.

Su pista de aterrizaje es de 660m de largo y 12m de ancho, con una capacidad de 5 aeronaves y una sala de espera.

El costo de este servicio varía según el destino y número de personas (\$150 dólares aproximadamente), para volar a Holbox tiene que ser con luz natural del día; entre 7 am y 4 pm en horario de invierno y hasta las 6 pm en horario de verano. Es necesaria previa reservación debido a que no cuenta con salidas regulares ni horarios fijos con probabilidades de cancelación de algunos horarios por mal clima.

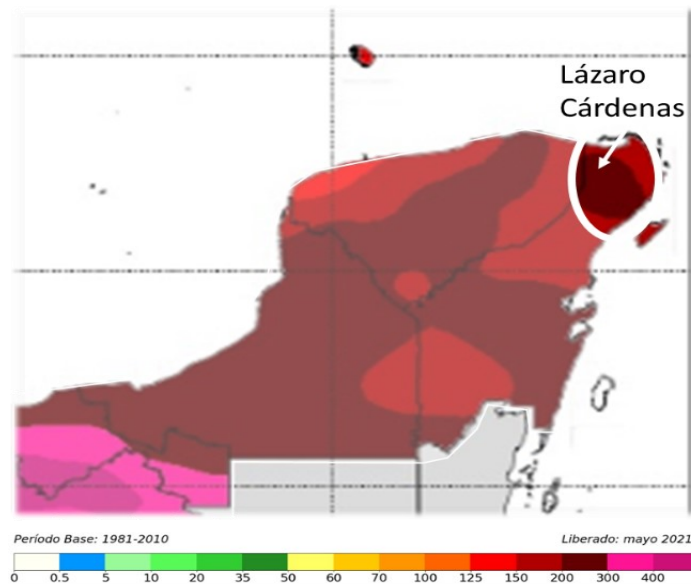


FUENTE: Imagen de Google Maps, 2022

En Quintana Roo la temperatura media anual es de 26° C, la temperatura máxima promedio es de 33°C y se presenta en los meses de abril a agosto, la temperatura mínima promedio es de 17°C durante el mes de enero.

El municipio de Lázaro Cárdenas, al igual que el resto del estado, tiene un clima cálido húmedo con lluvias en verano, la temperatura media anual es de 24.6 °C y la precipitación pluvial promedio registrada en el municipio es de 1,365.3mm al año.

PRECIPITACIÓN ACUMULADA MENSUAL (MM)

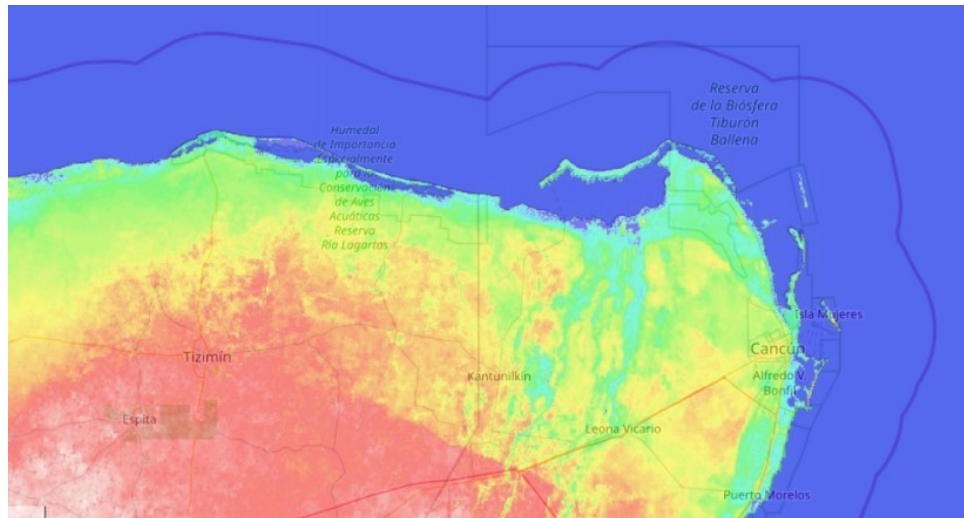


Elaborado por FONATUR, con datos de CONACUA, 2022

La zona de estudio pertenece a la península de Yucatán un territorio en donde en general, no existen montañas ni grandes elevaciones de terreno o escurrimientos superficiales de importancia, solo algunas áreas de lomeríos.

El paisaje de Lázaro Cárdenas es por lo tanto una planicie constituida por rocas calizas con una micro topografía accidentada cuyas elevaciones no sobrepasan los 25 metros sobre el nivel del mar, con una inclinación al Golfo de México y el Mar Caribe. (INAFED, s.f.)

MAPA TOPOGRÁFICO DE LA ZONA DE ESTUDIO



FUENTE: <https://es-mx.topographic-map.com/contact/>

El municipio de Lázaro Cárdenas pertenece a la Región Hidrológica Administrativa (RHA) XII a la cual le corresponden tres regiones hidrológicas, Yucatán este, oeste y norte. El estado de Quintana Roo comprende dos: Yucatán norte y este.

En la RHA XII las aguas subterráneas son la principal fuente de abastecimiento de agua dulce. La recarga media de acuíferos al 2017 era de 25,316 hm³, y el agua renovable per cápita es de 6,212 m³/hab/año, por lo que en esta RHA existe suficiencia de disponibilidad per cápita. Su grado de presión al 2017 era del 16.2%, considerado “bajo” (CONAGUA 2018).

En Lázaro Cárdenas las características kársticas no permiten la existencia de aguas superficiales a manera de ríos, tampoco cuerpos de agua de gran importancia; solo pequeñas lagunas como Punta Laguna y la laguna que se forma junto al litoral llamada Conil, también conocida como laguna Yalahau.

Al norte del municipio Lázaro Cárdenas, se presenta vegetación acuática y subacuática en las lagunas salobres y pantanos del litoral con abundancia del mangle rojo y el pasto marino. En el este existe el bosque espinoso con características de bosque bajo y un alto porcentaje de componentes espinosos y en el resto del municipio existe bosque tropical perennifolio

que incluye un complejo de asociaciones vegetales como el ramón y el zapote (INAFED, s.f.).

Con base en la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI (2021), se puede corroborar que en el municipio predomina la vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia que ocupa el 43% de la superficie municipal, seguida de la selva mediana subperennifolia con el 32% de cobertura municipal.

PORCENTAJE DE USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN EN LÁZARO CÁRDENAS

TIPO DE SUELO	ÁREA	PORCENTAJE
Total	1,122,360.93	100.00%
Manglar	17,430.52	1.55%
Vegetación secundaria arbórea de manglar	267.08	0.02%
Vegetación de petén	28.60	0.00%
Tular	16,349.15	1.46%
Vegetación de dunas costeras	3,588.12	0.32%
Selva mediana subperennifolia	366,129.05	32.62%
Vegetación secundaria arbórea de selva baja espinosa subperennifolia	24.90	0.00%
Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia	107,884.45	9.61%
Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia	47,693.78	4.25%
Selva mediana subcaducifolia	35,583.80	3.17%
Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia	4,513.79	0.40%
Selva baja caducifolia	2,389.32	0.21%
Vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia	2,375.26	0.21%
Selva baja espinosa subperennifolia	1,690.33	0.15%
Vegetación secundaria arbórea de selva baja subperennifolia	488,018.10	43.48%
Pastizal halófilo	146.30	0.01%

Pastizal cultivado	8,409.96	0.75%
Agricultura de temporal anual	17,873.56	1.59%
Agricultura de riego semipermanente	256.59	0.02%
Asentamientos humanos	1,423.36	0.13%
Cuerpo de agua	266.10	0.02%
Desprovisto de vegetación	18.82	0.00%

Elaborado por FONATUR con datos del INEG, uso de suelo y vegetación, serie VII (2021)

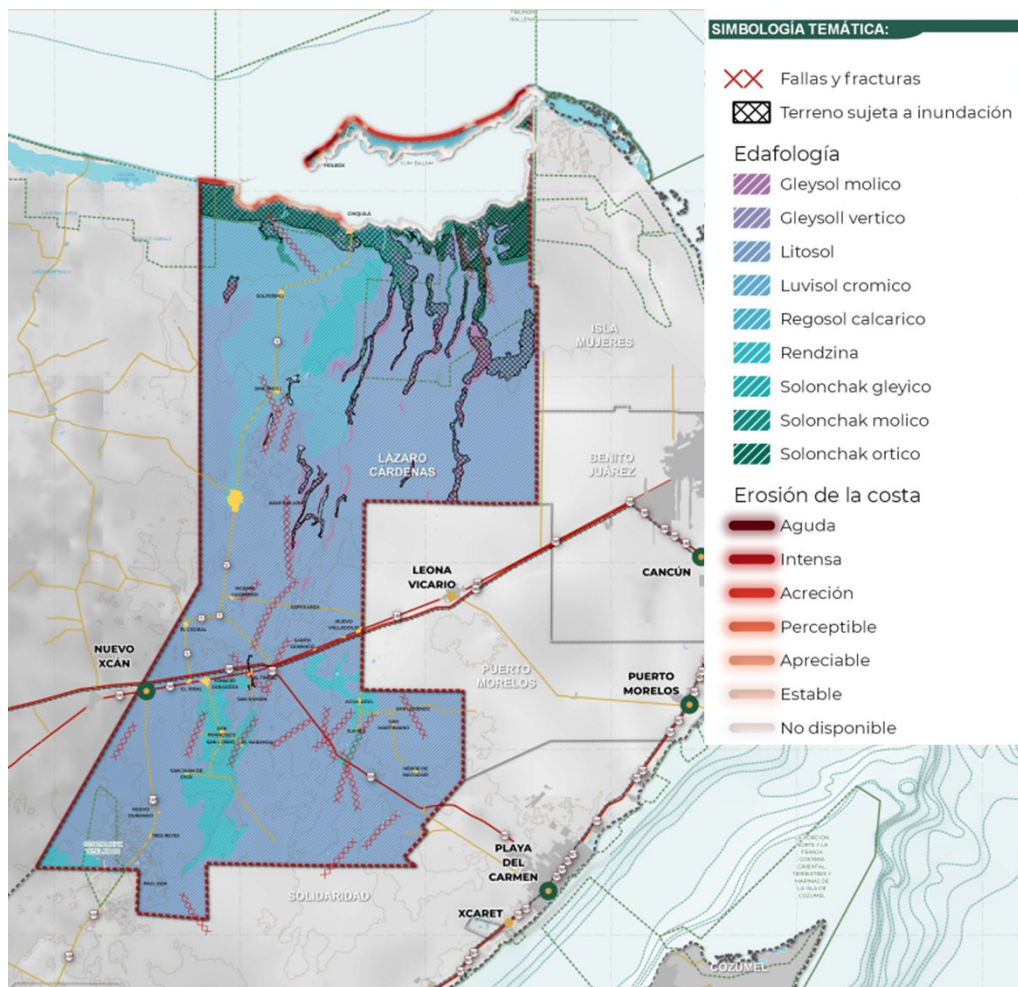
De acuerdo con Fregoso-Servón et al. (2014) Quintana Roo tiene su origen debido a procesos de sedimentación que ocurrieron durante los periodos Mesozoico y Terciario, tiempo en los que se depositaron arenas de origen marino. Dichos depósitos comenzaron a emerger durante el Paleoceno, dando origen a una plataforma hecha de rocas carbonatadas, evaporíticas y clásticas como: caliza, dolomita, yeso y arenisca.

Durante el Eoceno, una serie de eventos geológicos plegaron la recién conformada plataforma, lo que dio origen a los relieves ondulados que actualmente caracterizan a esta zona. El levantamiento gradual de esta placa continuó durante el Cuaternario, periodo en donde se originaron algunos sistemas de fracturas.

Hoy día esta zona se caracteriza por ser una planicie con piso rocoso, en donde se encuentran pequeñas colinas y hondonadas someras.

Los suelos predominantes en esta planicie son Litosoles y Rendzinas, aunque también se encuentran Gleysoles y Solonchak, mismos que se describirán más adelante.

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS DE LA ZONA



FUENTE: Elaborado por fonatur, con datos del inegi (2002, 10, 13, 14, 20 y 21), conanp (2021) y conabio (2015)

De acuerdo con la clasificación del INEGI (2014), en el municipio de Lázaro Cárdenas los suelos se distribuyen de la siguiente manera:

PORCENTAJE DE SUELOS EN LÁZARO CÁRDENAS

TIPO DE SUELO	ÁREA	PORCENTAJE
Total	1,516,716.11	100.00%
Gleysol molico	9,349.80	0.62%
Gleysol vertico	209.47	0.01%
Litosol	1,349,265.02	88.96%

Luvisol crómico	45,071.69	2.97%
Regsol calcárico	9,473.17	0.62%
Rendzina	64,995.03	4.29%
Solonchak gleyico	2,268.42	0.15%
Solonchak molico	9,505.65	0.63%
Solonchak ortico	26,425.86	1.74%
Cuerpos de agua	151.99	0.01%

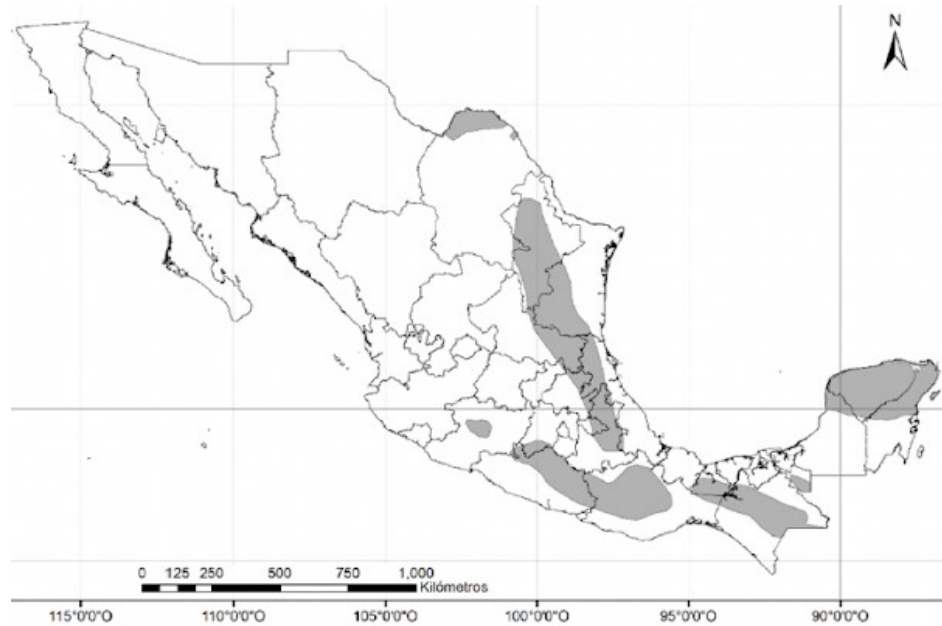
FUENTE: Elaborado por Fonatur con datos del INEGI, conjunto de datos vectoriales edafológicos, (2014)

Las características de cada tipo de suelo son las siguientes:

- Litosoles: son suelos poco profundos o menores a los 10 centímetros, comunes en terrenos planos o en lomeríos. La vegetación de estos suelos es usualmente la de selva
- Gleysoles: presentan colores grises, azulosos o verdosos, al secarse suelen manchar rojo. La vegetación de estos suelos está conformada por manglares o pastizales
- Luvisol: son suelos con acumulación de arcilla roja o amarilla, suelen desarrollarse en zonas llanas o con suave pendiente. La vegetación de estos es de selva o pastizal y usualmente son aptos para la agricultura.
- Regosoles: están conformados por material suelto no agregado, son de poco desarrollo, sus colores no son claros, son pobres en materia orgánica.
- Rendzinas: son suelos someros, pedregosos y con una capa superficial de abundante materia orgánica, lo que los hace suelos muy fértiles. La vegetación de estos suelos es de selva altas.

En México existen 391, 700 km² de zona karst distribuidas principalmente en las zonas montañosas de Chiapas, la Sierra Madre del Sur, la Sierra Madre Oriental y la Península de Yucatán. Estas zonas equivalen al 2.21% del total mundial. El Karst de la Península y por consiguiente de la zona de estudio, tiene su origen en los sedimentos marinos y de los arrecifes coralinos, que, al exponerse a la superficie, formaron la roca caliza.

ZONAS KÁRSTICAS (DE ROCA CALIZA) EN MÉXICO.



FUENTE: ESTRADA MEDINA ET AL. (2019)

Este origen es el que caracteriza a los suelos porosos y altamente permeables de la región, razón por la cual no se forman corrientes superficiales de importancia y el flujo de agua es mayoritariamente subterráneo. Para el mejor uso y manejo del recurso agua es necesario conocer la carga y descarga a través de la precipitación, evaporación y escorrentía. (Cervantes Martínez, 2007).

El proceso de disolución y colapso de la roca caliza promueve la formación de grandes cavidades, algunas subterráneas como son los cenotes, haltunes o sartenejas, rejolladas y cavernas. (Estrada Medina et al. 2019)

En los sitios en donde los suelos son más profundos se forman las aguadas, también conocidas como ollas de agua, jagüeyes o aljibes, las cuales son depresiones sobre suelos no permeables, donde se acumula el agua de escurrimientos superficiales.

Según Medina y colaboradores (2019), el acuífero tiene un balance positivo, pues la cantidad de agua que se extrae no sobrepasa la recarga natural, no obstante, la vulnerabilidad a la contaminación es muy elevada, sobre todo en áreas muy superficiales o con suelos muy delgados. Los

principales contaminantes provienen de la porcicultura, la avicultura, los residuos de los fertilizantes, pesticidas, tiraderos a cielo abierto y las fosas sépticas.

La karstificación de las rocas solubles puede ocasionar hundimientos en la superficie del terreno, manifestándose en la aparición de depresiones cerradas denominadas dolinas de subsidencia. Los colapsos podrían ocurrir en lugares donde esta capa de roca sea muy delgada o, bien cuando el peso de los asentamientos humanos sea demasiado (Estrada Medina et al. 2019).

SUELOS KÁRSTICOS DE LA ZONA DE ESTUDIO



Fuente: Fotografías del suelo en Pacchen y San Román

En el estado de Quintana Roo, se han descrito las siguientes especies:

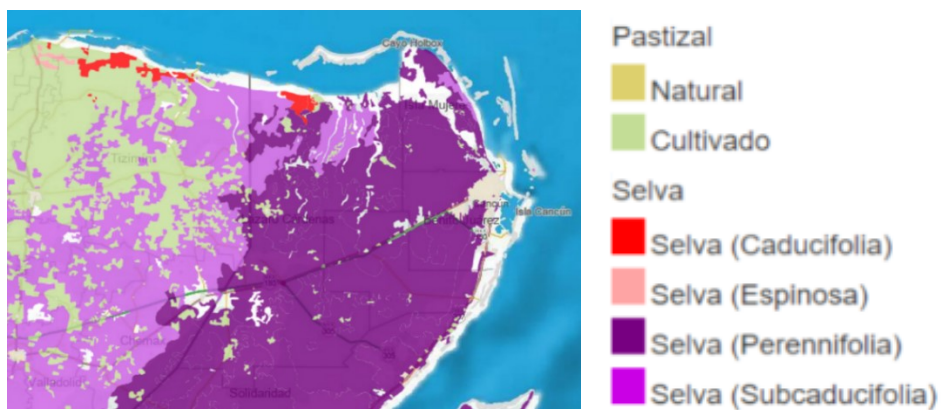
ESPECIES REGISTRADAS EN QUINTANA ROO

Grupo	México	Quintana Roo	Porcentaje en Quintana Roo, respecto al total nacional
Peces	2,200	644	29.3%
Anfibios	361	22	6.9%
Reptiles	804	106	13.2%
Aves	1,107	483	43.6%
Mamíferos	530	129	24.3%
Mariposas	1,819	450	24.7%
Plantas Vasculares	23,522	1,700	7.2%

FUENTE: Riqueza biológica de quintana roo, un análisis para su conservación, conabio, 2011

En el municipio de Lázaro Cárdenas existen ecotonos y ecosistemas con una gran biodiversidad neotropical, con especies endémicas, amenazas y en peligro de extinción. Se encuentran en esta región selvas baja caducifolia, selva baja subcaducifolia, selva mediana subperenifolia, selva mediana subcaducifolia, petén, pastizales inundables, tasitales y vegetación secundaria.

TIPOS DE VEGETACIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO



FUENTE: <https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/>

Las especies representativas de flora son: Palma chit (*Thrinax radiata*), (*Acoelorrhaphe wrightii*), Palmera real (*Roystonea regia*), Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), Mangle negro (*Avicennia germinans*), Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*).

VETEGACIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO



FUENTE: Visita técnica. A la izquierda imagen de una zona de manglar y a la derecha palma chit.

Respecto a la fauna, se han reportado especies de anfibios, reptiles, aves, mamíferos terrestres, mamíferos marinos y diversas especies acuáticas de interés comercial.

Las especies más representativas son: Tortuga caguama (*Caretta caretta*), Tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), Cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*), Cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), Flamenco rosa (*Phoenicopterus ruber*), Cigüeña jabirú (*Jabiru mycteria*), Espátula rosada (*Platalea ajaja*), Mono araña (*Ateles geoffroyi*), Saraguato de manto (*Alouatta pigra*), Oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), Jaguar (*Panthera onca*), Puma (*Puma concolor*), Ocelote, Tigrillo (*Leopardus pardalis*), Tigrillo, ocelote, margay (*Leopardus wiedii*), Tapir (*Tapirus bairdii*), Manatí (*Trichechus manatus*), Tiburón ballena (*Rhincodon typus*), Pulpo (*Octopus vulgaris*).

FAUNA EN LA ZONA DE ESTUDIO



FUENTE: Imágenes tomadas de Internet, en la parte de arriba el flamenco rosa y debajo el jaguar.

Las zonas especiales protegidas por normativa ambiental e instrumentos de ordenamiento ecológico y conservación de los ecosistemas son uno de los elementos más importantes a considerar para la planeación turística, ya que indican de forma muy puntual los elementos territoriales indispensables para la conservación de cada uno de los ecosistemas presentes en la zona de estudio.

Dentro del área de estudio, existen sitios naturales que aportan servicios ecosistémicos de gran importancia como la captación de agua, carbono y el amortiguamiento de riesgos ante desastres naturales. Sin embargo, debido al acelerado crecimiento poblacional estos ecosistemas se encuentran peligro.

El gobierno federal a través de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) publicada en el Diario Oficial de la

Federación el 28 de enero de 1988, establece que las Áreas Naturales Protegidas son:

“Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley” (LGEEPA, DOF, 1988).

Asimismo, en dicha Ley se establecen las Disposiciones Generales para la administración de las Áreas Naturales Protegidas de carácter federal, por medio de los artículos 44 a 56, incluyendo aquellos modificados con las reformas de diciembre de 1996 y mayo de 2013. Los objetivos de la promulgación de Áreas Naturales Protegidas federales son:

“Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles, así como sus funciones, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos;

Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial;

Asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, sus elementos, y sus funciones;

Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio;

Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional;

Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas, mediante zonas forestales en montañas donde se originen torrentes; el ciclo hidrológico en cuencas, así como las demás que tiendan a la protección de elementos circundantes con los que se relacione ecológicamente el área; y

Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas” (LGEEPA, DOF, 1988)”

Para la Zona de estudio, son dos áreas las que requieren atención: La Reserva Yum Balam y también, aunque en menor importancia la correspondiente a Tiburón Ballena debido a las actividades turísticas relacionadas con las comunidades de Holbox y Chiquilá.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL ESTADO DE LA ZONA DE ESTUDIO

ÁREA NATURAL PROTEGIDA	CATEGORÍA	SUPERFICIE TOTAL
Yum Balam	Área de Protección de Flora y Fauna	154,052.25
Tiburón Ballena	Reserva de la Biósfera	145,988.14

FUENTE: Áreas naturales protegidas decretadas, SEMARNAT (2022)

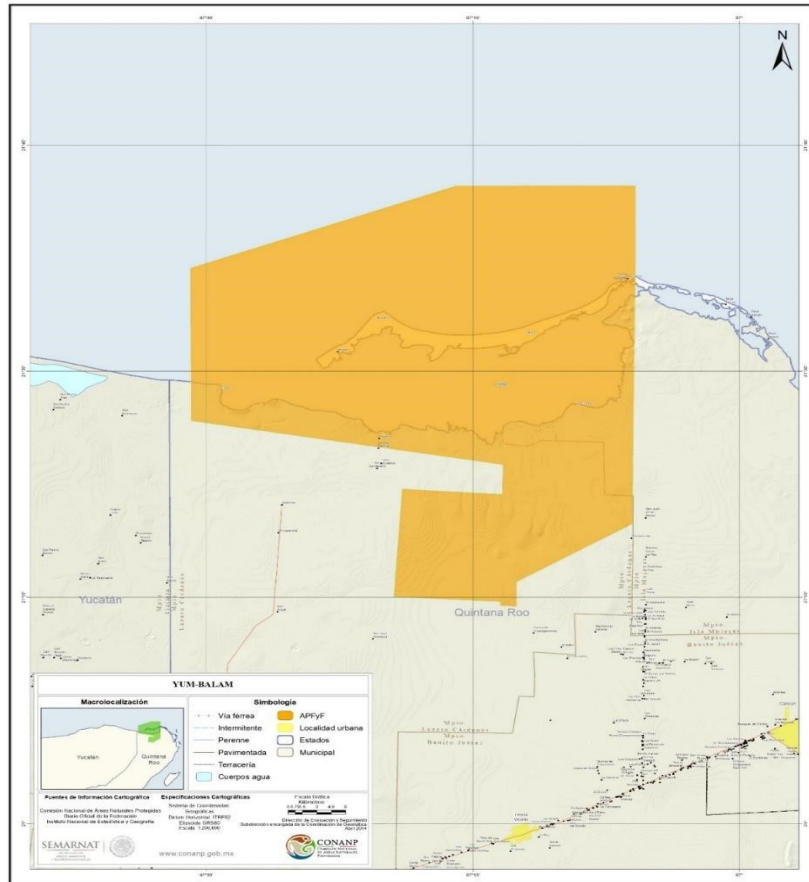
El 6 de junio de 1994 mediante Decreto Presidencial se estableció el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam (APFF Yum Balam), que en lengua maya significa “señor jaguar”. Esta área, es sitio de crianza de numerosas especies incluyendo algunas de relevancia comercial. Brinda conectividad terrestre e insular a especies catalogadas como en riesgo o peligro.

Ha sido incluida por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) dentro de las regiones prioritarias y ha sido reconocida internacionalmente como área de protección de aves y humedales de acuerdo con la Convención Ramsar.

Esta Área Natural Protegida, mantiene una superficie total terrestre de 154,052.25ha y 52,307.62ha de aguas; entre lagunas costeras, esteros, lagos de agua dulce, ríos y otros cuerpos de agua.

El APFF Yum Balam se encuentra dentro del extremo norte del municipio de Lázaro Cárdenas. Colinda al este con el municipio Isla Mujeres, al oeste con el municipio de Tizimín, Yucatán y al norte con el Golfo de México. Las comunidades que se encuentran establecidas al interior del Área Natural Protegida son Holbox y Chiquilá y las que se ubican en la zona de influencia son Kantunilkín, San Ángel, San Eusebio, Solferino y Francisco May.

LOCALIZACIÓN APFF YUM BALAM



FUENTE: Programa de manejo área de protección de flora y fauna Yum Balam, CONANP, 2019

La región Yum Balam constituye una extensión de los ecosistemas selváticos y húmedales de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos. En general se puede considerar la integridad ecosistémica del área como buena o muy buena, según lo reportado en el Programa APFF Yum Balam. Dentro del ANP las vegetaciones corresponden a 10 tipos: manglar, matorral de duna costera, selva baja caducifolia, selva baja subcaducifolia, selva mediana subperennifolia, selva mediana subcaducifolia, petén, pastizales inundables, tasitales y vegetación secundaria.

De acuerdo con los estudios realizados en la reserva, existen 400 especies vegetales reportadas, de estas 13 especies cuentan con algún estatus de

protección, 11 están en categoría de amenazadas y dos sujetas a protección especial, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Según las investigaciones realizadas en la APFF, en el área se destacan la presencia de especies de anfibios y reptiles, aves, mamíferos, mamíferos acuáticos y demás fauna acuática. Algunos de estos en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, entre las que se destacan:

- 93 especies de anfibios y reptiles (70 % de la herpetofauna mexicana)
- 379 especies de aves (34% de las aves en México), 63 de estas bajo protección especial y 150 especies migratorias estacionales o de paso y 10 endémicas
- 126 especies de mamíferos; una extinta, 10 en peligro de extinción y 18 sujetas a protección especial, entre ellas el jaguar y el puma
- 18 especies de mamíferos marinos, siendo de gran importancia la APFF para la conservación del manatí
- Gran cantidad de peces de interés comercial: pargos, corvinas, lisas, tiburones, mojarra, meros, pulpos entre otros

Se busca que las actividades productivas realizadas dentro del APFF y su área de influencia permitan lograr el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, sin embargo, esto no se ha logrado debido al crecimiento desordenado de su población y la insuficiencia de fondos para la implementación de programas de planeación.

Con la finalidad de asegurar la conservación de los ecosistemas, El APFF Yum Balam se divide en 15 subzonas, sujetas a regímenes diferenciados, que dan certidumbre respecto a las actividades permitidas y no permitidas.

Respecto al área de estudio, son de interés las subzonas XI, XII, XIII y XIV subrayadas en la siguiente tabla.

SUBZONAS DE PRESERVACIÓN, APFF YUM BALAM

N°	Nombre	Área (ha)
I	Subzona de Preservación Playas y Dunas Costeras de Isla Grande	414.7606
II	Subzona de Preservación Playas de Punta Mosquito	76.1358

III	Subzona de Preservación Humedales Isla Chica e Isla Grande	7,450.2426
IV	Subzona de Preservación Laguna Conil	8,384.8422
V	Subzona de Preservación Humedales Costeros	11,183.4613
VI	Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Porción Marina	61,826.5149
VII	Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Arrecife Los Cuevones	941.6289
VIII	Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Franja Marina frente a Isla Grande	4,997.8360
IX	Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Isla Grande	1,154.0546
X	Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Laguna Conil	20,904.9932
XI	Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Chiquilá Oeste	5,668.7052
XII	Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Fracturas de Holbox	30,042.3864
XIII	Subzona de Asentamientos Humanos Holbox	212.0833
XIV	Subzona de Asentamientos Humanos Chiquilá	707.3804
XV	Subzona de Recuperación La Ensenada	87.2246
Fuente: Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, CONANP, 2019		

FUENTE: Programa de manejo área de protección de flora y fauna Yum Balam, CONANP, 2019

SUBZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES CHIQUILÁ OESTE

ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
<ul style="list-style-type: none"> • Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre • Colecta científica de recursos biológicos forestales 	<ul style="list-style-type: none"> • Acuicultura • Agricultura • Alimentar a los ejemplares o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento

<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de infraestructura, para turismo de bajo impacto ambiental <ul style="list-style-type: none"> • Educación ambiental • Establecimiento de senderos interpretativos piloteados • Extracción de materiales minerales o pétreos con fines de investigación arqueológica <ul style="list-style-type: none"> • Investigación científica incluyendo la exploración, restauración y conservación de monumentos arqueológicos • Mantenimiento, construcción e instalación de infraestructura de apoyo a las actividades productivas de bajo impacto ambiental y para la operación del área <ul style="list-style-type: none"> • Turismo de bajo impacto ambiental. 	<p>natural de las poblaciones de vida silvestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre • Alterar y extraer vestigios fósiles, arqueológicos o culturales, salvo para la investigación científica incluyendo la exploración, restauración y conservación de monumentos arqueológicos • Apertura de bancos de material y remoción o extracción de material mineral y pétreo • Apertura de brechas o caminos • Aprovechamiento extractivo de vida silvestre, salvo para colecta científica y actividades productivas de bajo impacto ambiental • Aprovechamiento forestal, salvo para colecta científica • Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento o señalamiento • Desechar, abandonar, arrojar, descargar, disponer finalmente, enterrar o verter residuos de cualquier tipo de material, incluyendo contenedores, recipientes, envases, bolsas, utensilios o cualquier otro elemento contaminante <ul style="list-style-type: none"> • Encender fogatas o dejar materiales que impliquen riesgos de incendios • Establecer campos de golf • Establecer sitios de disposición final de residuos sólidos
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Inter interrumpir, dragar, rellenar, desecar o desviar los flujos hidrológicos o cuerpos de agua <ul style="list-style-type: none"> • Introducir ejemplares o poblaciones exóticas incluyendo las invasoras, así como las especies que se tornen ferales tales como perros y gatos <ul style="list-style-type: none"> • Introducir organismos genéticamente modificados • Introducir recipientes o envases desechables o no biodegradables • Pesca, salvo como actividad productiva de bajo impacto ambiental • Remover, rellenar, trasplantar o realizar cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema; o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos, salvo las actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar <ul style="list-style-type: none"> • Usar explosivos • 22. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de corriente o depósito de agua.
--	--

FUENTE: Programa de manejo área de protección de flora y fauna Yum Balam, CONANP, 2019

SUBZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS
NATURALES FRACTURAS DE HOLBOX

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
------------------------	---------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Acuacultura • Agricultura y establecimiento de sistemas de producción agrosilvopastoril sin aumentar la frontera agropecuaria • Apicultura • Aprovechamiento extractivo, exclusivamente bajo el esquema de UMA • Aprovechamiento forestal • Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre • Colecta científica de recursos biológicos forestales • Construcción de infraestructura turística o de servicios • Educación ambiental • Encender fogatas • Ganadería estabulada y semiestabulada • Investigación científica y monitoreo del ambiente • Mantenimiento de infraestructura • Tránsito de vehículos terrestres • Turismo de bajo impacto ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentar a los ejemplares o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de las poblaciones de vida silvestre • Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre • Alterar vestigios fósiles, arqueológicos o culturales • Apertura de bancos de material • Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento o señalamiento • Dejar materiales que impliquen riesgos de incendios • Desechar, abandonar, arrojar, descargar, disponer finalmente, enterrar o verter residuos de cualquier tipo de material, incluyendo contenedores, recipientes, envases, bolsas, utensilios o cualquier otro elemento contaminante • Establecer sitios de disposición final de residuos sólidos • Establecer campos de golf • Ganadería extensiva • Introducir ejemplares o poblaciones exóticas incluyendo las invasoras, así como las especies que se tornen ferales tales como perros y gatos • Introducir organismos genéticamente modificados • Introducir recipientes o envases desechables o no biodegradables
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Pesca y extracción de especímenes en cenote • Rellenar o talar zonas de humedales • Remover, rellenar, trasplantar o realizar cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del ecosistema; de su productividad natural; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos • Urbanización de tierras ejidales • Usar cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de vida silvestre • Usar explosivos • Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de corriente o depósito de agua, así como desarrollar cualquier actividad contaminante.
--	--

FUENTE: Programa de manejo área de protección de flora y fauna Yum Balam, CONANP, 2019

SUBZONA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS HOLBOX

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
------------------------	---------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Campismo <ul style="list-style-type: none"> • Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre • Colecta científica de recursos biológicos forestales • Construcción de obra pública y privada • Educación ambiental • Establecimiento de UMA • Investigación científica <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de infraestructura • Senderos interpretativos • Turismo de bajo impacto ambiental <ul style="list-style-type: none"> • Uso de vehículos terrestres 	<ul style="list-style-type: none"> • Destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre • Alterar vestigios fósiles, arqueológicos o culturales <ul style="list-style-type: none"> • Apertura de bancos de material • Establecer sitios de disposición final de residuos sólidos • Establecimiento de campos de golf • Fragmentar el hábitat de anidación de tortugas o donde existan ecosistemas de manglares <ul style="list-style-type: none"> • Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento o señalamiento <ul style="list-style-type: none"> • Desechar, abandonar, arrojar, descargar, disponer finalmente, enterrar o verter residuos de cualquier tipo de material, incluyendo contenedores, recipientes, envases, bolsas, utensilios o cualquier otro elemento contaminante • Interrumpir, dragar, rellenar, desecar o desviar los flujos hidrológicos o cuerpos de agua • Introducir ejemplares o poblaciones exóticas incluyendo las invasoras, así como las especies que se tornen ferales tales como perros y gatos • Introducir organismos genéticamente modificados <ul style="list-style-type: none"> • Introducir recipientes o envases desechables o no biodegradables, incluyendo PET y bolsas de plástico • Modificar la línea de costa, la remoción o movimiento de dunas, así como rellenar, verter aguas residuales o talar zonas de manglares o humedales • Remover, rellenar, trasplantar o realizar cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema, de su productividad natural; de las zonas
--	--

	<p>de anidación, reproducción, refugio, alimentación; o bien de las interacciones entre el manglar, la duna, la zona marítima adyacente o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tránsito de mascotas y animales domésticos, sobre la zona federal marítimo terrestre y la zona intermareal • Tránsito de vehículos en las playas, salvo los necesarios para la administración, operación y vigilancia del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam <ul style="list-style-type: none"> • Usar explosivos • Utilizar reflectores y lámparas dirigidos hacia la zona federal marítimo terrestre, salvo para actividades de inspección y vigilancia • Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de corriente o depósito de agua.
--	--

FUENTE: Programa de manejo área de protección de flora y fauna Yum Balam, CONANP, 2019

SUBZONA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS CHIQUILÁ

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ul style="list-style-type: none"> • Acuacultura • Agricultura • Apicultura • Campismo • Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre • Colecta científica de recursos biológicos forestales 	<ul style="list-style-type: none"> • Destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre • Alterar vestigios fósiles, arqueológicos o culturales • Fragmentar el hábitat de anidación de tortugas o donde existan ecosistemas de manglares • Apertura de bancos de material

<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de obra pública y privada • Educación ambiental • Establecimiento de UMA • Ganadería estabulada o semiestabulada • Investigación científica • Mantenimiento de infraestructura • Senderos interpretativos • Turismo de bajo impacto ambiental • 15. Uso de vehículos terrestres 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer sitios de disposición final de residuos sólidos • Establecer campos de golf • Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento o señalamiento • Desechar, abandonar, arrojar, descargar, disponer finalmente, enterrar o verter residuos de cualquier tipo de material, incluyendo contenedores, recipientes, envases, bolsas, utensilios o cualquier otro elemento contaminante • Interrumpir, dragar, rellenar, desecar o desviar los flujos hidrológicos o cuerpos de agua • Introducir ejemplares o poblaciones exóticas incluyendo las invasoras, así como las especies que se tornen ferales tales como perros y gatos • Introducir organismos genéticamente modificados • Modificar la línea de costa, la remoción o movimiento de dunas, así como rellenar, verter aguas residuales o talar zonas de manglares o humedales • Remover, rellenar, trasplantar o realizar cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema, de su productividad natural; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación; o bien de las interacciones entre el manglar, la duna, la zona marítima adyacente o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos • Tránsito de vehículos en las playas, salvo los necesarios para la administración, operación y vigilancia del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam • Usar explosivos • Utilizar reflectores y lámparas dirigidos hacia la zona federal marítimo terrestre,
--	--

	<p>salvo para actividades de inspección y vigilancia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de corriente o depósito de agua
--	---

FUENTE: Programa de manejo área de protección de flora y fauna Yum Balam, CONANP, 2019

Se considera relevante mencionar la Reserva de la Biosfera Tiburón Ballena debido a que, aunque es una zona marina fuera de la zona de estudio, mantiene actividades turísticas y de pesca de embarcaciones provenientes de las localidades Holbox, Chiquilá, Cancún y La Riviera Maya.

Los recorridos turísticos se realizan usualmente en lancha buscando observar tiburón ballena, rayas y la zona de corales frente a Cabo Catoche.

Esta ANP es especialmente vulnerable a las perturbaciones humanas debido al manejo inadecuado de residuos sólidos y drenaje sanitario de las poblaciones cercanas; el deficiente control de las rutas de tráfico de embarcaciones de gran calado; y el ordenamiento pesquero y turístico.

Además de las Áreas Naturales Protegidas, existe bajo la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) otro instrumento que promueve la conservación de las tierras: “las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)”, administradas por la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP) y de competencia federal desde el 2008 (CONABIO, 2011).

Las ADVC tienen como principal objetivo integrar mediante un proceso de certificación voluntaria, nuevas áreas de protección a través de esquemas de conservación con el mismo grado de importancia que las ANP, con la

diferencia de que los propietarios conservan el dominio, manejo y gobernanza de sus tierras (Peña-Azcona et al., 2022). Esta modalidad promueve la participación y cooperación entre propietarios, gobierno y otros actores.

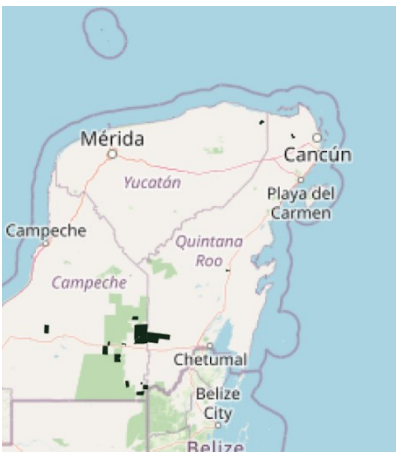
A diferencia de las ANP que tienen programas de manejo como instrumento rector para su planeación, las áreas voluntarias tienen un documento directivo llamado “estrategia de manejo”, elaborado por sus propietarios. Estos documentos forman parte de los requisitos para acceder al certificado que hace oficial la vocación de estas áreas otorgado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recurso Naturales (SEMARNAT) a través de la CONANP (CONANP, 2022).

Los certificados incluyen entre otros datos relevantes, el nivel de manejo, que puede ser prioritario, intermedio y básico y los plazos de certificación que pueden ser de 15 hasta 99 años con opción de renovación o revocación.

Los propietarios de las ADVC pueden acceder a recursos técnicos o financieros a través de programas e instancias gubernamentales como la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) y la Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), aunque también puede darse a través de instituciones educativas; Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) e iniciativa privada. Respecto a los apoyos por parte de la CONANP la constancia y cantidad dependerán de las prioridades estratégicas de la unidad regional (Peña-Azcona et al., 2022).

En el estado de Quintana Roo, para el año 2022 estaban registradas 38 972.91ha, ninguna de ellas dentro de nuestra zona de estudio (CONAFOR, 2022).

ADVC En Quintana Roo



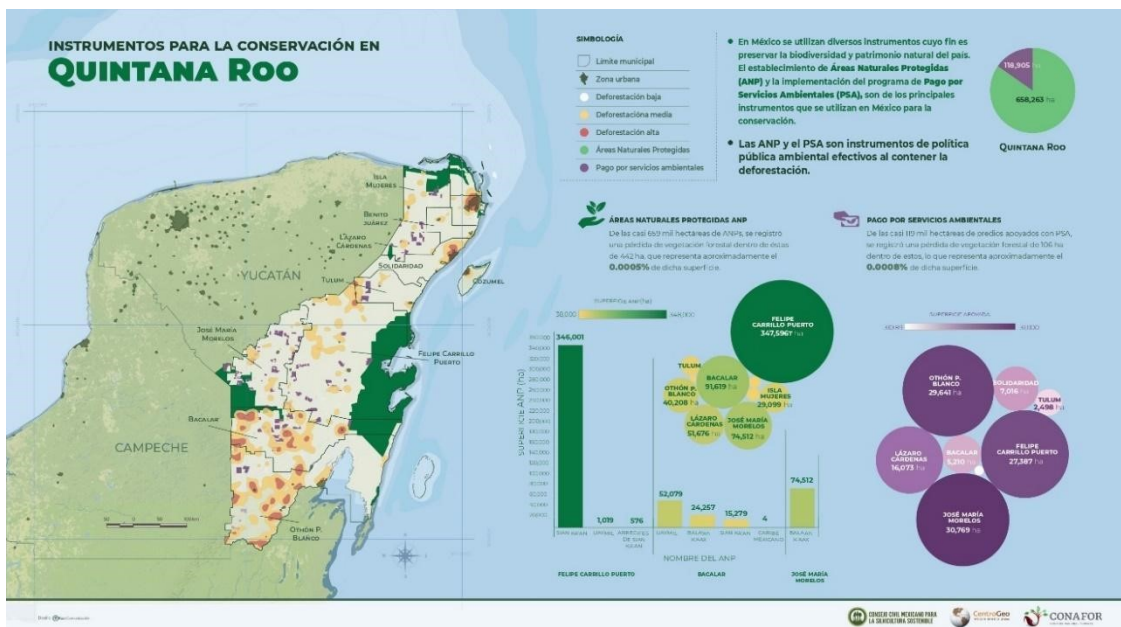
FUENTE: CONAFOR, 2022

A través de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), se ha impulsado otros esquemas para la conservación que permiten a propietarios de tierras obtener ingresos económicos a través de la conservación activa de bosques, selvas, zonas áridas y manglares.

Los “Pagos por Servicios Ambientales” (PSA) promueven desde el 2003 que propietarios (ejidos, comunidades o pequeños propietarios) implementen proyectos productivos como: ecoturismo, ecotecnias, viveros comunitarios entre otros y, al mismo tiempo puedan acceder a recursos financieros por conservar esos espacios.

En el siguiente mapa, puede observarse que los PSA han permitido conservar al menos 118,905 ha, de las cuáles 16,073ha corresponden a Lázaro Cárdenas (CONAFOR, 2019). Sin embargo, para la zona de estudio no se tiene registro de algún área bajo este esquema de protección.

INSTRUMENTOS PARA LA CONSERVACIÓN EN QUINTANA ROO

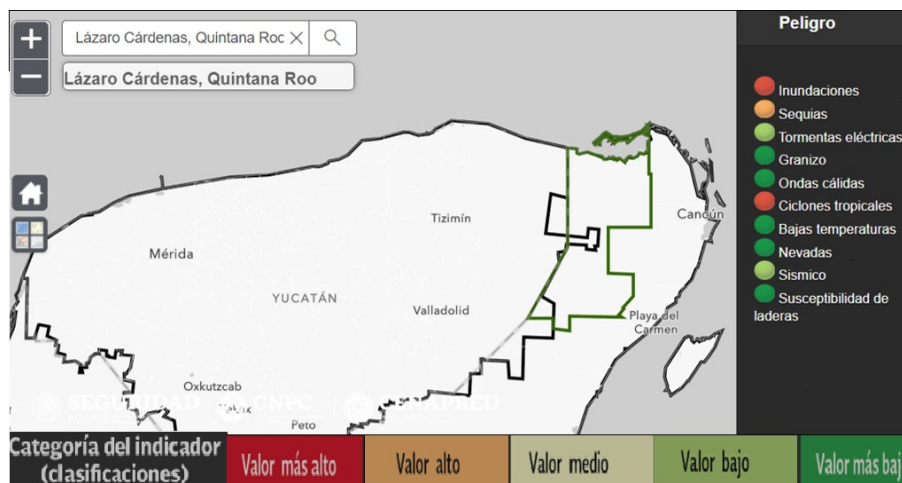


FUENTE: CONAFOR, 2019

Según datos Protección Civil - Quintana Roo, este estado es el único de la región que no posee un Atlas de Riesgos, a pesar de que el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) han determinado que la región es vulnerable a eventos de sequía, incendios, inundaciones y ciclones tropicales.

El conocer los peligros y vulnerabilidades de una zona permite tomar y evaluar la factibilidad de los proyectos turísticos para mejorar la planeación y evitar riesgos.

INDICADOR MUNICIPAL DE PELIGRO EN LÁZARO CÁRDENAS



FUENTE: CENAPRED, 2022

Las sequías se caracterizan por altas temperaturas, baja humedad en el ambiente y fuertes vientos. Este fenómeno afecta especialmente al sector agrícola de temporal ya que, aunque sean moderadas pueden afectar drásticamente al cultivo.

Desde el punto de vista social y económico, la sequía considera dos factores: el suministro de agua y la demanda. Por lo tanto, el razonamiento para establecer el valor crítico de la sequía dependerá de que la disponibilidad de agua sea suficiente para los cultivos y para los requerimientos de supervivencia, hábitos higiénicos y producción industrial.

En el municipio de Lázaro Cárdenas, la CONAPRED (2021) ha determinado un peligro “alto” por sequías.

Lázaro Cárdenas tiene el registro de una declaratoria de desastre por este fenómeno.

Si bien los incendios son parte natural de los procesos de transformación ecológica en los últimos años, debido al acelerado cambio de uso de suelo en la zona y la alta incidencia de huracanes, el riesgo por este fenómeno ha aumentado considerablemente, siendo los meses de marzo, abril, mayo y junio los de mayor alerta.

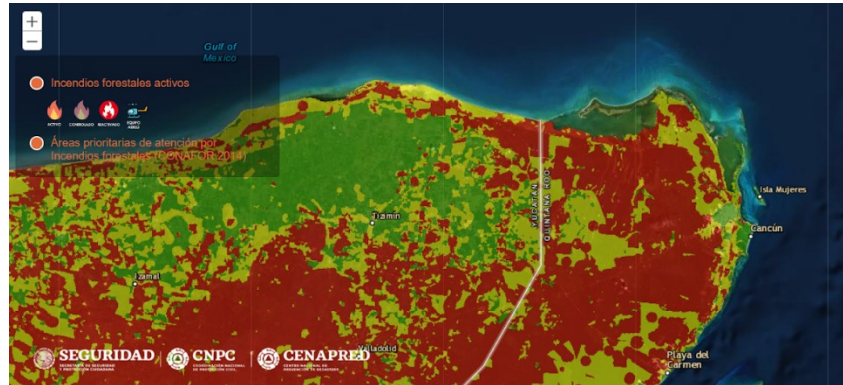
Como antecedentes, se menciona el incendio ocurrido en 2010 que afectó la zona norte del estado incluyendo la Reserva Yum Balam. También en 2016 un incendio presuntamente provocado, arrasó con 87 hectáreas de Holbox, y recientemente en mayo del 2022, ocho hectáreas de pastizales, terrenos baldíos, matorrales y monte bajo fueron consumidos por el fuego en Kantunilkín.

En esta región los incendios han afectado severamente al ambiente y a los sectores productivos, especialmente el ganadero, agrícola, apícola y turístico (FAO, 2011).

La mayoría de las causantes de incendios forestales según CONAFOR (2022), es debido a actividades ilícitas, descuidos durante labores agrícolas, pecuarias, fogatas, colillas de cigarros entre otras

A continuación, las áreas prioritarias de atención por incendios forestales, según datos de la página del CENAPRED (2022).

ÁREAS PRIORITARIAS DE ATENCIÓN POR INCENDIOS FORESTALES

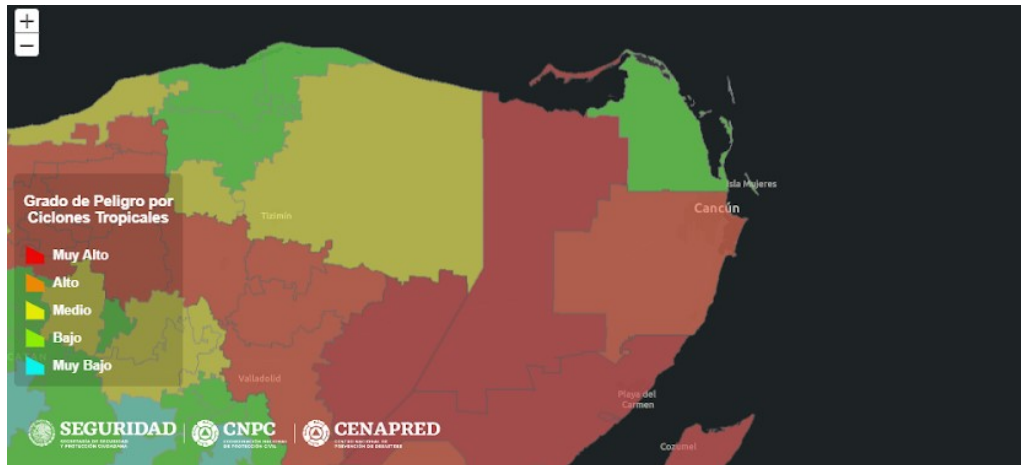


FUENTE: CENAPRED, 2022

Los ciclones tropicales se caracterizan por una circulación cerrada de sus vientos y de acuerdo con su velocidad, se dividen en tres: depresión tropical (menor a 62km/h), tormenta tropical (63-118km/h) y huracán (mayor a 118km/h).

De acuerdo con el Atlas de riesgos básicos de Lázaro Cárdenas, el grado de peligro ante este tipo de fenómenos es “muy alto”, habiéndose registrado 5 declaratorias de desastre y 7 emergencias por ciclones tropicales.

PELIGRO POR CICLONES TROPICALES



FUENTE: CENAPRED, 2022

Se define como inundaciones a la presencia de agua en zonas en donde normalmente no se encuentra y que afecta a la población. Las causas pueden ser generadas por el desbordamiento de cauces de río, lagunas, lagos, etc., también a la acumulación de aguas por incapacidad de drenaje causado debido a ciclones tropicales o tsunamis.

El municipio cuenta con un nivel de peligro por inundaciones “muy alto” (CENAPRED, 2021), siendo su valor umbral acumulada en 12 de 117.81 mm. El número de declaratorias de emergencia o desastre por lluvia severa e inundación fluvial y pluvial emitidas es de 9 hasta el 2020, con 11 eventos de inundación 2 en 2016; 2 en 2017; 4 en 2018; 2 en 2019 y 1 en 2020.

Se define como cambio climático al incremento promedio de las temperaturas terrestres y marinas a nivel global que se han dado de manera anormal en los últimos 50 años debido principalmente a la quema de combustibles fósiles y la deforestación, en sinergia con factores naturales (INECC, 2022).

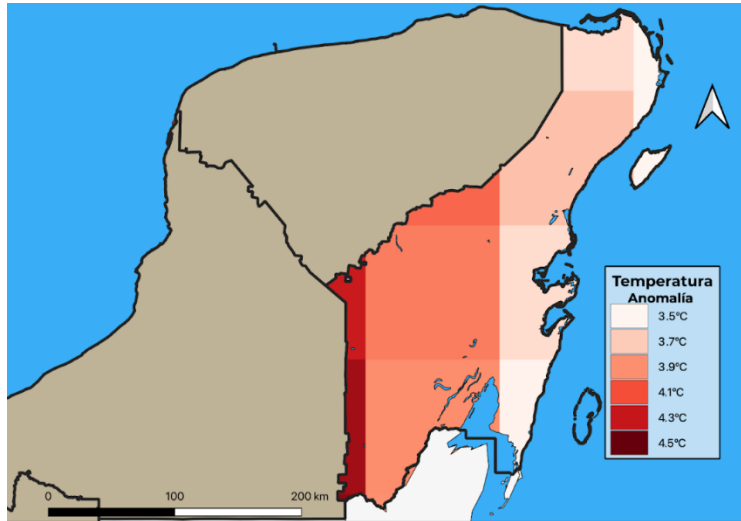
Estos cambios en la temperatura tienen efectos en los patrones climáticos, ocasionando días más calurosos, cambios en las precipitaciones pluviales, tormentas más intensas, sequías, aumento en el nivel del mar, por mencionar algunos eventos. Sus efectos conllevan a una serie de riesgos para la humanidad y las demás formas de vida en el planeta.

En Quintana Roo los pronósticos del cambio climático a futuro son inciertos debido a los efectos de la zona costera y la influencia de fenómenos como los huracanes o las oscilaciones globales de El Niño y La Niña.

A continuación, se presentarán los impactos del cambio climático más relevantes para este proyecto, tomando como referencia información del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Es importante considerar que los siguientes modelos están basados en los peores pronósticos a largo plazo (2081-2100).

Las proyecciones de la temperatura muestran un incremento gradual de la temperatura de 3.5°C a 4.5°C en el escenario más pesimista. En el mapa se puede observar el mayor incremento de la temperatura se da al suroeste del estado de Quintana Roo, mientras que, para la zona de estudio, el pronóstico es "medio bajo". Deberá considerarse que las variaciones en la temperatura tendrán incidencia en el aumento de incendios en la región.

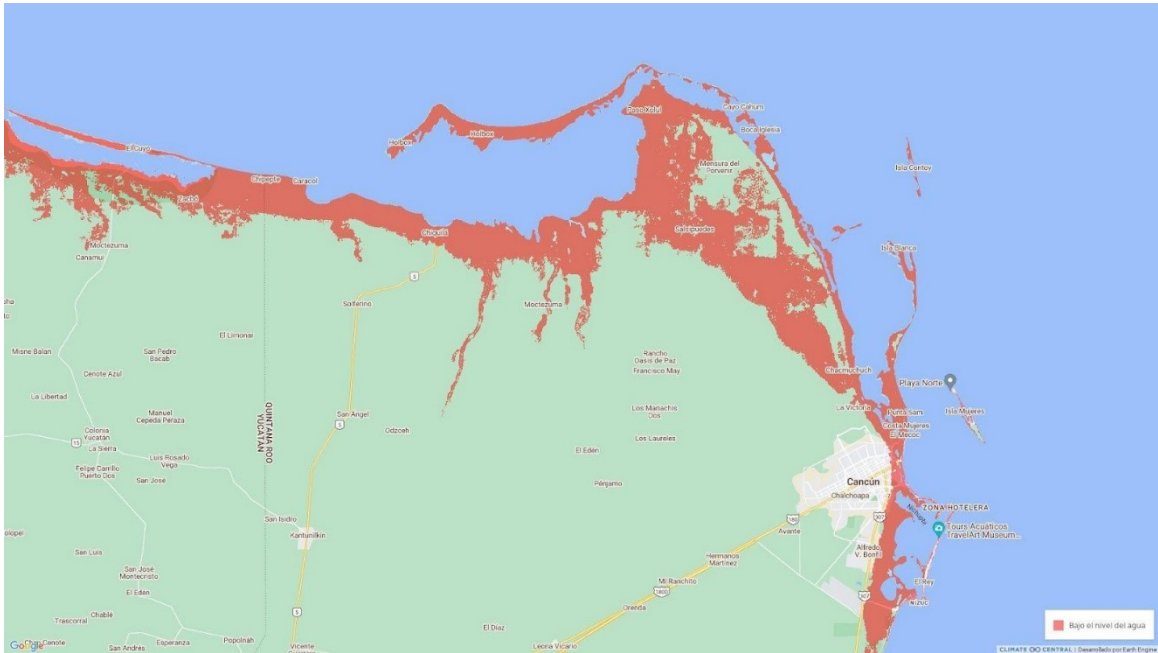
ANOMALÍAS EN LA TEMPERATURA MEDIA QUINTANA ROO



FUENTE: Proyecciones de cambio climático y descarga de fichas climáticas por estado, INECC, 2022

El incremento en la intensidad y número de huracanes o tormentas, así como el aumento del nivel del mar, constituye para la zona de estudio un peligro para los sectores residencial y de infraestructura asentados en zonas costeras. A continuación, en color rojo, la proyección de terreno cubierto con un nivel de aumento de 3.0m. Se puede observar que, según los escenarios más pesimistas, de la zona de estudio, las localidades de Holbox y parte de Chiquilá quedarían completamente bajo el agua.

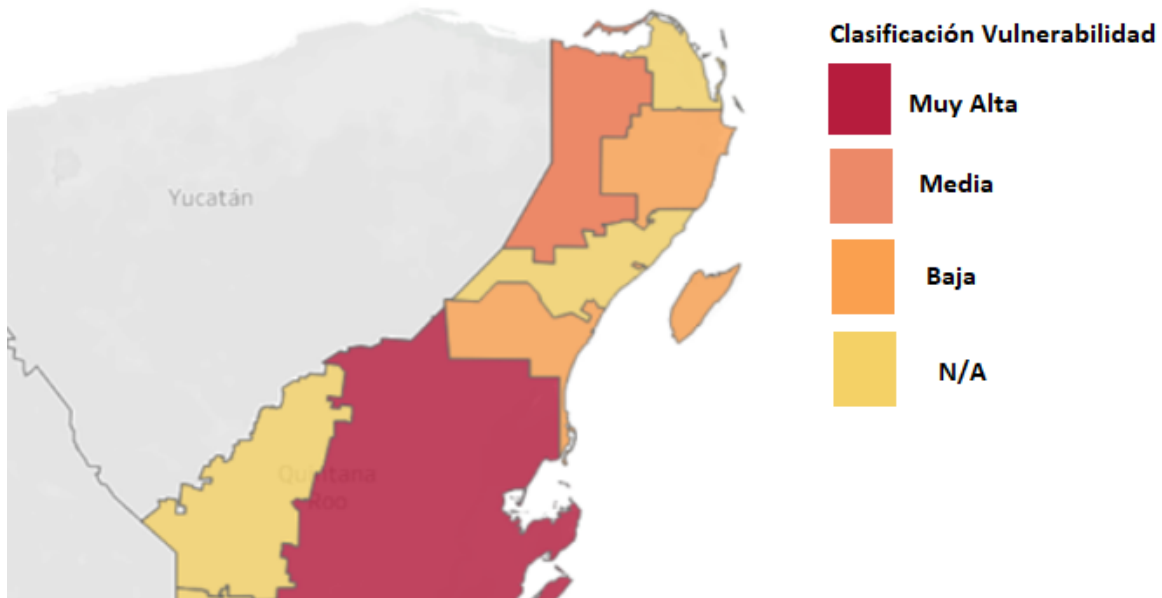
ZONAS COSTERAS CUBIERTAS POR UN AUMENTO DE 3.0M



FUENTE: Ficha Climática. Quintana Roo, INECC, 2022

Cómo se mencionó en el apartado ambiental la zona de estudio, pertenece a un área caracterizada por formas kársticas. De acuerdo con el CENAPRED (2021), la kársticidad se ha identificado como una situación de riesgo para los asentamientos humanos edificados en zonas dominadas por piedra caliza, ya que allí pueden ocurrir hundimientos violentos del suelo, socavones y fallas estructurales en infraestructura y viviendas, además de derrumbes o deslaves repentinos de cavernas subterráneas (CENAPRED, 2021), según el INECC, el municipio Lázaro Cárdenas, presentará una vulnerabilidad media, debido al cambio climático.

VULNERABILIDAD DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS A DESLAVES



Fuente: Ficha climática. Quintana Roo, INECC, 2022

En el presente apartado, se describen las características y condiciones pasadas y actuales del mercado turístico de la zona de estudio,

denominada como “Zona de Influencia de la Estación de Tren Maya en Nuevo Xcán”.

Para lograrlo, se hace un acercamiento desde una perspectiva general del estado de Quintana Roo, describiendo su oferta, principales destinos, demanda y condiciones actuales; posteriormente se determina de manera específica las condiciones, características, capacidad y comportamiento del mercado turístico de la zona de estudio, compuesto por los atractivos, la oferta y la demanda de productos y servicios turísticos.

Para dimensionar, es conveniente identificar que México es uno de los países más importantes para el turismo a nivel mundial; cada año se mantiene entre los destinos turísticos más visitados.

Conforme al Ranking Mundial de Turismo, de la Organización Mundial de Turismo (OMT), en 2019, México fue el séptimo país más visitado, con cerca de 45 millones de turistas internacionales, mientras que, en 2020, recibió a 24.3 millones de turistas internacionales, lo que le valió para ser el tercer país más visitado en el mundo.

RANKIN INTERNACIONAL DE TURISMO (2019-2020)

2019			2020		
Ranking	País	Millones de turistas	Ranking	País	Millones de turistas
1	Francia	N.D.	1	Francia	N.D.
2	España	83.5	2	Italia	25.2
3	Estados Unidos	79.4	3	México	24.3
4	China	65.7	4	Estados Unidos	19.4
5	Italia	64.5	5	China	N.D.
6	Turquía	51.2	6	España	19
7	México	45	7	Turquía	15.9

8	Tailandia	39.8	8	Austria	15.1
9	Alemania	39.6	9	Alemania	12.4
10	Reino Unido	39.4	10	Polonia	8.4
11	Japón	31.9	11	Reino Unido	N.D.
12	Austria	31.9	12	Países Bajos	7.3
13	Grecia	31.3	13	Grecia	7.2
14	Malasia	26.1	14	Tailandia	6.7
15	Portugal	24.6	15	Portugal	6.5
16	Rusia	24.6	16	Rusia	6.4
17	Hong Kong	23.8	17	Malasia	4.3
18	Canadá	22.1	18	Japón	4.1
19	Polonia	21.2	19	Canadá	3
20	Países Bajos	20.1	20	Hong Kong	1.4
	Total Mundial	1,466	1	Total Mundial	399

FUENTE: Elaboración propia, con base en el Barómetro de Turismo Internacional 2021.

El hecho de que México apareciera entre los destinos más visitados del año 2020 se debe en gran medida a la implementación de protocolos de higiene y sanidad en los servicios turísticos, en especial en Quintana Roo. Una de las estrategias implementadas para lograrlo, fue la obtención, por parte de Quintana Roo, del sello “Safe Travel” otorgado por el Consejo Mundial de Viajes Turismo (WTTC por sus siglas en inglés), a las empresas y destinos que implementaron protocolos de seguridad sanitaria para la atención y protección de turistas y prestadores de servicios turísticos.

En su momento fue crucial implementar estas estrategias, porque el turismo representa una actividad económica importante del país, que representa el 8.7% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, con base en las estimaciones del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) a través de la Cuenta Satélite de Turismo (CSTM 2019).

A nivel estatal, se estima que la participación del turismo en el PIB (Producto Interno Bruto) del estado de Quintana Roo es del 35%, siendo el estado en el que el turismo tiene mayor representación, sobrepasando la media nacional que se encuentra en 8.7%.

Estos datos estadísticos dan cuenta de la relevancia que la actividad turística tiene para México, y en particular para el estado de Quintana Roo, que alberga algunos de los destinos turísticos más buscados por los mercados turísticos nacionales e internacionales.

Entre los destinos turísticos más destacados se encuentra Cancún, considerado como el Centro integralmente Planeado por excelencia y principal destino emisor de la región, seguido de Cozumel, Playa del Carmen, Tulum y Holbox. Todos ellos destinos con una oferta turística consolidada, que ofrecen productos y servicios enfocados en el segmento de “sol y playa”, principalmente.

Quintana Roo es un destino que ofrece playas paradisíacas ya que, por su ubicación dentro del Caribe, son su principal atractivo, con lo cual se ha logrado posicionar a nivel internacional como un destino de “sol y playa”.

Sin embargo, las tendencias del turismo han ido cambiando con el tiempo. Desde hace un par de décadas el turismo pasó de ser una actividad de relajación y contemplación, a un turismo activo, en el que los turistas esperan realizar desafíos; conocer culturas, especies de flora y fauna; desarrollar habilidades y generar un estrecho contacto con la naturaleza. Actualmente, se han generado una variedad de servicios y actividades enfocadas en atender las necesidades y gustos de esas nuevas tendencias, y han surgido segmentos turísticos muy variados.

En el caso particular de Quintana Roo, estas tendencias han propiciado que el turista pase de las playas a conocer otros atractivos (recursos turísticos) de la región, como los cenotes, zonas arqueológicas, pueblos coloniales, gastronomía, artesanías, ecosistemas, especies de flora y fauna,

y las diversas expresiones artísticas y culturales de la región maya, comprendida por los estados de Quintana Roo, Campeche, Yucatán, Chiapas y Tabasco.

En el futuro cercano, se planea que la posibilidad de conocer y disfrutar de la diversidad de atractivos y servicios turísticos de la región se potenciará a partir de la construcción del Proyecto del Tren Maya.

TRAMOS DE TREN MAYA



FUENTE: Imagen recuperada de <https://www.trenmaya.gob.mx/trazo/>

Se estima que la obra de Tren Maya finalice en diciembre de 2023 y entre en operaciones a partir de 2024. Dentro de la zona de estudio, se plantea la construcción de una estación del Tren Maya en la localidad de “Nuevo Xcán”, misma que tendrá una superficie estimada de 3,000 m². En dicha construcción se contemplan espacios para servicios turísticos, alojamiento, esparcimiento, salud, comercio y servicios generales (bancos, farmacias y abastecimiento).

La estación “Nuevo Xcán” del Tren Maya operará los 365 días del año, en un horario de 6:00 a 21:00 horas y será capaz de ofrecer un máximo de 45 servicios al día, proyectando para los años 2035 y 2050 los siguientes datos:

PROYECCIONES ESTACIÓN DE TREN MAYA EN NUEVO XCÁN (2035-2050)

Concepto	2035	2050
Servicios de transporte al día (máximo)	45	45
Pasajeros al día	1726	3295
Población flotante	3000	3900
Crecimiento población	4.66%	3%
Nuevas viviendas	400	500

FUENTE: Elaboración propia, con base en los datos del Plan de Negocios Estación Tren Maya Nuevo Xcán

En el presente estudio se toman en consideración las proyecciones de afluencia y servicios generados a partir de la obra del Tren Maya, para realizar las proyecciones de desarrollo y crecimiento poblacional, turístico y económico.

Dichas proyecciones ayudarán a determinar la infraestructura básica y turística capaz de atender las necesidades de la población flotante y residente de la zona de estudio, así como garantizar el acceso a servicios básicos, priorizando a las comunidades locales, así como a los pueblos originarios y comunidades indígenas.

El análisis de mercado permite identificar las potencialidades y/o necesidades de los mercados turísticos en la zona de estudio, capaces de definir que recursos tienen la suficiente potencialidad turística para convertirse en atractivos capaces de contribuir al bienestar social y económico de la población.

Además de identificar los servicios turísticos que deberán de integrarse en la cadena de valor turístico, permitiendo la inclusión y aprovechamiento sustentable de sus recursos.

La oferta turística, comprende todos aquellos productos, servicios, recursos y atractivos que se ponen a disposición de los mercados turísticos.

Para realizar su análisis, primero se identificaron los productos, servicios y recursos turísticos, sus características y localización, mediante una investigación de gabinete.

Esta investigación se realizó en estrecha comunicación con las autoridades locales en materia turística y mediante la consulta de fuentes oficiales como el Compendio Estadístico de Turismo en México 2020 y el Anuario Estadístico de Quintana Roo 2017, con lo que se pudo identificar la oferta turística existente en las localidades de Kantunilkín, Chiquilá, Holbox, Solferino, Nuevo Durango, Nuevo Xcán, Pacchen, Tres Lagunas, San Lorenzo y San Román.

Además de ello, se realizó la primera visita técnica, con el propósito de profundizar y verificar la información obtenida en la investigación de gabinete, en la que se hizo el levantamiento técnico sobre las

características y atributos turísticos de Kantunilkín, Chiquilá, Holbox, Solferino, Nuevo Durango, Nuevo Xcán, Pacchen, Tres Lagunas, San Lorenzo y San Román.

Con base en los datos recabados en dicha investigación de gabinete, así como los obtenidos durante la visita técnica, se ha elaborado la siguiente tabla de oferta turística de la zona de estudio.

OFERTA TURÍSTICA DE LÁZARO CÁRDENAS, QUINTANA ROO

Establecimiento o servicios	Holbox	Chiquilá	Solferino	Kantunilkín	Nuevo Xcán	Nuevo Durango	Pacchen	San Lorenzo	San Román	Tres Lagunas	Total
Hospedaje	112	4	7	11	3	7	3	3	0	0	150
Alimentos y bebidas	55	9	6	4	1	1	1	0	2	1	80
Estacionamientos	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Transporte turístico	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Parques (eco) turísticos	0	0	2	0	1	3	1	0	0	1	8
Parques acuáticos (cenotes)	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	6
Módulos de información	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Tiendas de	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	4

artesanías											
Total	175	32	16	16	6	13	6	4	3	2	273

FUENTE: Elaboración propia, con base en datos de INEGI y DATATUR.

Evidentemente, la oferta de productos o servicios turística se concentran en la Isla de Holbox, considerada como el principal destino dentro de la zona de estudio, y Chiquilá, una localidad que funciona principalmente como centro de paso y abastecimiento para la Isla de Holbox.

En segunda instancia están las localidades de Nuevo Xcán, Nuevo Durango y Solferino, en las que los atractivos y oferta turística es muy distinta y los establecimientos son operados por personas originarias.

A diferencia de las primeras dos localidades, en las cuales predominan los establecimientos privados de empresarios foráneos o extranjeros, en el caso de Solferino y Nuevo Durango predominan los establecimientos de proyectos turísticos comunitarios, como son “El Corchal”, “Aktun Jaleeb”, y “Taak Bil Ja’a”, lo que les pudiera dar un valor agregado.



FOTO: Visita Técnica el Corchal, Solferino

FUENTE: Imagen recuperada de visita técnica junio 2022

Se consideran proyectos turísticos comunitarios consolidados a “A’aktun Jaleeb” y “El Corchal” porque son capaces de operar de manera autónoma, sin la necesidad de recibir recursos o subsidios.

Sumado a eso, cuentan con una clara organización de sus participantes y sus servicios generan beneficios sociales, ambientales y económicos para su población.

Además, dichos proyectos cuentan con certificaciones como Punto Limpio, Distintivo S, la NMX-AA-133-SCFI-2013 de Ecoturismo Certificado y guías turísticos certificados por la Secretaría de Turismo.

Aunado a ello, promueven la inclusión social de las mujeres y de los pueblos y comunidades indígenas, vinculado al Objetivo 5, Igualdad de Género, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, de las Naciones

Unidas, así como el Objetivo 1, Fin de la Pobreza y el Objetivo 15, Vida de Ecosistemas Terrestres.

En ese sentido, tanto “Aktun Jaleeb” como el “Corchal” representan proyectos modelo en la zona de estudio, que eventualmente serán ser tomados como referencia para otras localidades y comunidades con proyectos turísticos, como pueden ser Tres Lagunas- “Ciudad Perdida”, San Román o San Lorenzo, que cuentan con un importante potencial turístico.

En general, los proyectos turísticos comunitarios identificados en las localidades representan la esencia e identidad de la región y cuentan con el suficiente potencial, cualidades y atributos para generar una variedad de productos turísticos basados en experiencias locales y vivenciales, en función de los gustos y preferencias de las tendencias turísticas actuales.

En 2021, la empresa internacional Booking realizó el estudio denominado Reporte de Viajes Sostenibles de Booking 2021, o “Sustainable Travel Report 2021” en inglés, en que se entrevistaron a 29,000 personas en 30 países obteniendo resultados sumamente interesantes, entre los que se destacan los siguientes:

- 61% de los entrevistados confirmaron la pandemia los ha hecho querer viajar de manera más sostenible en el futuro
- 76% quieren asegurar que el impacto económico de la industria sea igualitario en todos los niveles sociales
- 73% quieren tener experiencias auténticas que sean representativas de la cultura local a la que visitan
- 84% busca reducir sus desechos en general durante sus viajes futuros

- En México, el 61% de los turistas tuvieron este comportamiento de comprar en tiendas pequeñas y locales para apoyar a la economía local
- 76% de los viajeros se compromete a buscar alojamientos con certificaciones verificables de sustentabilidad
- Sin embargo, el 49% cree que simplemente no hay suficientes opciones disponibles para viajar de manera sustentable en el 2021

De acuerdo con la investigación citada, los viajeros están más que listos para hacerse responsables de sus hábitos al viajar lo cual solo vuelve más imperativa la necesidad de crear más opciones de alojamiento sustentable, como la que puede ser viable para la zona de estudio en cuestión, principalmente en las localidades de Nuevo Durango, Nuevo Xcán, Pacchen, San Román, San Lorenzo y Solferino.

La Secretaria de Turismo indica que, la diferencia que existe entre los "recursos turísticos" (potenciales atractivos) y "atractivos turísticos", es que los primeros constituyen los elementos naturales o culturales del destino. Cuando a los recursos turísticos se le incorporan instalaciones, equipamiento y servicios, entonces se consideran atractivos turísticos.

La región Maya, en la que se encuentra el estado de Quintana Roo, se caracteriza por la abundancia de recursos naturales, configurada por playas, cenotes, mares, selva y animales, así como por elementos culturales como zonas arqueológicas, tradiciones y expresiones diversas.

En la zona de estudio, destacan los siguientes recursos:

OFERTA DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS POR LOCALIDAD

Núm.	Localidad/ Zona	Recursos Naturales	Cant. . RN	Recursos Culturales	Cant. . RC	Totales
1	Holbox	<ul style="list-style-type: none"> • Isla de Holbox • Punta Mosquito • Isla Pájaros • Isla de la Pasión • Bioluminiscencia 	5	<ul style="list-style-type: none"> • Murales de Holbox • Carnaval de Holbox • Fiesta de San Telmo • Centro de Holbox • Vida nocturna y comida 	5	10
2	Chiquilá	<ul style="list-style-type: none"> • Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam • Yalahau 	3		0	3
3	Solferino	<ul style="list-style-type: none"> • Ceiba milenaria • Orquideario • El Corchal 	3	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Histórico Descubre la Biblia 	1	4
4	Kantunilkin	<ul style="list-style-type: none"> • Laguna Pichol 	1		0	1
5	Tres Lagunas	<ul style="list-style-type: none"> • Laguna "Tres Lagunas" • Flora y fauna de la selva 	2	<ul style="list-style-type: none"> • Zona Arqueológica "Ciudad Perdida" 	1	3
6	Nuevo Xcán	<ul style="list-style-type: none"> • Cuevas y río subterráneo Ta'ak Bil Ja'a 	1	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad maya de Ta'ak Bil Ja'a 	1	2
7	Nuevo Durango	<ul style="list-style-type: none"> • UMA Nojocj Keej • Cavernas de A'aktun Jaaleb y Tunbeen Kuxtal • Cenote Toj • Huerto Orgánico Chulub Chac 	5	<ul style="list-style-type: none"> • Hamacas y bordados de artesanales • Museo de insectos 	2	7
8	Pacchen	<ul style="list-style-type: none"> • Cenote del Jaguar • Laguna Pacchen 	2	<ul style="list-style-type: none"> • Mayatlón 	1	3
9	San Lorenzo	<ul style="list-style-type: none"> • Cenote Tres Bocas • Cenote El Gallo 	3		0	3

		<ul style="list-style-type: none"> • Cenote El Álamo 				
10	San Román	<ul style="list-style-type: none"> • Laguna San Román • Cenote San Román 	2		0	2
Total de R. Nat.			27	Total de R. Culturales	11	38

En total se identificaron 38 recursos turísticos destacados en la zona de estudio, de los cuales 27 son naturales y 11 culturales, y que a continuación se describen mediante fichas técnicas.

ESTRATEGIA.

La planeación estratégica en la zona de influencia de la estación del Tren Maya en Nuevo Xcán, atiende a lo que postuló la Organización Mundial de Turismo (OMT) en La Conferencia Euromediterránea sobre Turismo y Desarrollo Sostenible (1993) que establece:

“El Turismo Sostenible atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y, al mismo tiempo, protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida” (OMT, 1993).

Lázaro Cárdenas cuenta con un gran número de áreas protegidas, zonas de litorales, zonas arqueológicas y otras que han originado la creación de

nuevas alternativas para la recreación; las cuales presentan condiciones que pueden estimular el desarrollo e inversión turística ante la llegada del Tren Maya a la zona, por ello es importante contar con un instrumento que oriente los esfuerzos hacia un impacto positivo en lo social, económico y ambiental.

MISIÓN

Impulsar el crecimiento social y económico de las localidades que conforman la zona de influencia de la estación del Tren Maya en Nuevo Xcán de forma ordenada, incluyente y justa, a través actividades turísticas que respeten sus orígenes, tradiciones y biodiversidad.

VISIÓN

Hacer del corredor turístico Holbox -Pacchen como uno de los atractivos más importantes del estado de Quintana Roo y de México, reconocido a nivel nacional e internacional por ser un destino innovador, socialmente justo, económicamente incluyente, respetuoso del medio ambiente y de su patrimonio histórico y cultural.

Los objetivos y metas se dividen de la siguiente manera:

TURISMO:

- Establecer conexiones entre la población y las instituciones gubernamentales, académicas y de la sociedad civil organizada a fin de mejorar las capacidades técnicas y profesionales para asegurar la calidad de los productos turísticos.
- Diseñar productos turísticos innovadores, de interés tanto nacional como internacional, que garanticen una distribución equitativa de la riqueza entre todos los agentes de la cadena de valor.

- Generar identidad propia a cada producto turístico de acuerdo a su localidad para que se destaquen entre ellos.
- Promover red de turismo comunitario para el municipio de Lázaro Cárdenas.
- Incorporar los conocimientos ancestrales a la oferta turística.
- Innovar en la realización de programas culturales de gran interés para los turistas, basado en las tradiciones del corredor Holbox – Pacchen.
- Incorporar a la actividad turística lugares que tradicionalmente son lugares de paso.
- Desarrollar un proyecto turístico piloto como modelo de producto a replicar.

MEDIO AMBIENTE:

- Respetar y garantizar las preservaciones de la riqueza natural con la que cuenta la zona.
- Promover el cuidado y el mantenimiento de los recursos naturales del área bajo influencia del proyecto.
- Implementación del uso de productos respetuosos con el medio ambiente en lo relativo a los materiales de construcción.
- Reducir el uso de artículos desechables y consumibles.
- Aplicar lineamientos de sostenibilidad que promuevan la compatibilidad de la energía renovable con el ambiente y los objetivos de desarrollo.
- Contar con suministro de agua potable y considerar la instalación y funcionamiento de plantas de tratamiento de aguas residuales en cada localidad donde se identifiquen centros detonadores de turismo. Asimismo, hacer uso de las aguas tratadas en la manera de lo posible (p. ej. riego de áreas verdes, agua para servicios, entre otros).

- Generación de espacios públicos más agradables y disminución de emisiones de carbono significativas mediante la construcción de ciclovías a lo largo del corredor del área bajo influencia del proyecto.
- Regular la caza y el cautiverio de especies silvestres, salvo en actividades adecuadamente reguladas, tales como las Unidades de Manejo Ambiental (UMA) y Predios o Instalaciones para el Manejo de Vida Silvestre (PIMVS).
- Implementar controles para animales domésticos en áreas silvestres.
- Incluir pasos de fauna (como puentes y pasos subterráneos) que ayuden a que las especies silvestres circulen libremente en la construcción o modificaciones de los tramos carreteros que comunicarán los diversos puntos en el corredor turístico.

DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO:

- Incrementar el nivel y calidad de vida de los habitantes de la zona de influencia de la estación del Tren Maya en Nuevo Xcán.
- Garantizar la gestión adecuada de recursos turísticos, económicos y naturales en beneficio de la población.
- Crear cadenas de valor de consumo y producción sostenibles con participación local.
- Diseñar mecanismos para promover la participación de particulares, asociaciones civiles e instituciones educativas para que asuman un papel más relevante en la preservación del patrimonio cultural, arqueológico e histórico del corredor Holbox – Pacchen.
- Regenerar la actividad cultural para revalorizar en los jóvenes sus raíces Mayas.

- Reconocer, definir y promover el argumento histórico que definirá la narrativa del circuito y de cada sitio.
- Integración de organizaciones y representantes de los sectores productivos, sociales y de gobierno, invitados, asistentes y facilitadores.

DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA:

- Lograr la percepción visual de ordenamiento urbano arquitectónico de las localidades de la zona de estudio.
- Armonizar visualmente las formas Mayas con la ubicación de los polos de la zona de estudio.
- Promover la inversión privada de infraestructura turística alineada a la regulación estatal y municipal.
- Crear espacios de convivencia para los habitantes y turistas.
- Regular el embarco y desembarco de turistas por medio del medio físico-construido.
- Lograr la articulación del Tren Maya con los distintos desarrollos ancla del proyecto.
- Identificar la calidad de la red, carretera y caminos de acceso de la zona de influencia a fin de proponer mejoras.
- Elaborar inventario de establecimientos que presten servicios médicos y promover su institucionalización.

El municipio de Lázaro Cárdenas se ha incorporado a la actividad turística debido al posicionamiento internacional de la isla de Holbox, lo cual ha generado desarrollo económico en la zona norte del municipio. Sin embargo, no se han establecido las estrategias para motivar al turista a que conozca otras zonas de este.

El aumento del turismo que ha experimentado Holbox en la última década ha puesto de manifiesto la falta de preparación por parte de la comunidad

para recibir el volumen de turistas, mostrando una infraestructura terrestre y de comunicaciones insuficientes, una cultura de servicio turístico a la baja y una demanda de recursos ambientales que pone en peligro la conservación de los recursos naturales en el mediano plazo.

Se proponen cinco ejes estratégicos, alineados a lo que se establece en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, con la Estrategia de turismo sostenible 2030, propuesta por la Secretaría de Turismo Federal y con el Plan Maestro de Turismo de Quintana Roo 2030.



Los recientes acontecimientos a nivel global como la pandemia, el calentamiento global, inestabilidad económica, guerras comerciales y militares, entre otros, han llevado a generar nuevos perfiles de viajero, que eligen destinos seguros, con pocos turistas y actividades diferenciadas y novedosas. Esta situación genera una oportunidad enorme para las

localidades que están en la zona del presente programa, ya que cuentan con el potencial para satisfacer las exigencias del nuevo turista.

Un vehículo para lograr que más viajeros lleguen al municipio de Lázaro Cárdenas será la diversificación del producto turístico, para así sumarse a la oferta turística del estado de Quintana Roo, brindando productos alternos a los de sol y playa. El diseño diferenciado de nuevos productos experienciales es el primer paso para lograr el objetivo de cumplir con las demandas de preservación, equidad y respeto por los ecosistemas.

Para poder determinar la vocación turística de las localidades que conforman el programa, partimos de identificar los segmentos que se pueden realizar en la zona. De acuerdo con la Ley de Turismo del Estado de Quintana Roo son los siguientes:

TIPOS DE TURISMO EN QUINTANA ROO			
Académico	Alternativo	Arqueológico	Cultural
Deportivo	Aventura	Compras	Negocios
Ecoturismo	Gastronómico	Médico	Religioso o espiritual
Rural y comunitario	Social	Sustentable	
Alternativo	Vivo o etnográfico		

Fuente: Elaborado por Ingeniería EDMA con base a la Ley del Turismo del estado de Quintana Roo.

El municipio de Lázaro Cárdenas, para efectos del presente análisis, se ha dividido en zonas estratégicas, lo que permitirá el diseño e implementación de estrategias y acciones encaminadas a potencializar el desarrollo económico y social de este a través de la actividad turística.

Aspectos como los mencionados en la tabla sobre el potencial turístico de cada localidad, la proyección de desarrollo de productos experienciales para segmentos especializados, nos llevan a dividir el municipio en las siguientes zonas estratégicas:



La estrategia de apoyo a la actividad turística está orientada hacia el desarrollo de la infraestructura necesaria para atender las necesidades de la zona de estudio ante el crecimiento de la población y la llegada de turistas a esta. Se contemplan también obras de urbanización que darán soporte al crecimiento urbano turístico, donde se han tomado en consideración los accesos carreteros a los sitios turísticos locales y regionales, así también la oferta de hospedaje que se sugiere desde una perspectiva sustentable. Se señalan las áreas necesarias para la concentración de servicios, como son: Corredores urbanos, corredores turísticos, corredores gastronómicos y tiendas especializadas, entre otras. Así también está considerado la propuesta sobre la organización espacial que sirve de guía para las acciones tendientes al proceso de transformación y de la imagen urbana que se propone de acuerdo a la cultura e historiad de las localidades.

El equipamiento urbano y la infraestructura en el municipio de Lázaro Cárdenas, en el estado de Quintan Roo, se verá influenciado para los próximos años en el aumento de flujo de turistas por la llegada de la estación de Tren Maya Nuevo Xcán, aunado a su extraordinaria ubicación en medio de polos de atracción turística como la ciudad de Mérida, zonas arqueológicas y pueblos mágicos cercanos.

La primera estación en el estado de Quintana Roo será Nuevo Xcán, de acuerdo con sus propios datos, la demanda para el año 2050 aportará 45 viajes al día.

La infraestructura y equipamiento urbano son elementos muy importantes en el desarrollo del municipio de Nuevo Xcán con el proyecto y construcción del Tren Maya.

El municipio tiene proyectado la estación del Tren Maya Nuevo Xcán, la cual permitirá conectar y atender el transporte local de trabajadores, estudiantes y el turismo con la zona de Holbox con áreas de cocina, servicio y talleres atendidos y nutridos por emprendimientos regionales.

La adecuada planificación de obras viales se traduce en beneficios directos para las poblaciones receptoras, al reducir costos operativos de los vehículos, de tiempo de traslado y la contaminación al medio ambiente, así como las facilidades para el desplazamiento de los usuarios e impulso económico de las localidades que sé por las que pasarían.

Las vialidades son inversiones productivas y estratégicas para el desarrollo, del turismo, y de la actividad económica en general. Con base a la existencia de este nuevo medio de movilidad masiva regional, es posible articular una red integrada de transporte público y de movilidad activa (ciclovías) que cumplan con el doble propósito de brindar opciones de transporte a los habitantes locales y a los turistas que lleguen a la zona.

El hecho que los turistas tomen como a Chiquilá como solo un lugar de embarque para llegar a Holbox, es parte de un círculo vicioso que trataremos de atacar por diferentes aristas, la intención de crear un circuito en torno a la zona es aliviar la calle principal de vehículos, buscando hacer crecer la zona Turística del puerto, haciendo más ágil la vialidad haciendo que sea en un solo sentido en constante flujo, se puede observar que se trata de un perímetro de la zona que observamos sé

define como de presencia turística, la superficie de rodamiento estará definida por la zona en que atraviese.

El acceso al puerto se desviará de la calle principal a la derecha en calle sin nombre a hasta rodeando esa manzana, continuando hasta llegar una calle antes de la línea de costa donde seguirá a la izquierda donde llega a la glorieta de zona centro y continua por lo que hoy es la base de taxis hasta el final de la calle donde dobla a la izquierda y continua hasta llegar a la calle sin nombre que regresará al punto de inicio.

La superficie de rodamiento será de concreto simple definido con zona de banquetas y paraderos definidos con mobiliario urbano diseñado para integrarse al paisaje urbano y mangle de la localidad, además de integrar y dotar de facilidades para personas con capacidades diferentes.

Por otra parte, un objetivo clave es contar con una estrategia que permita la correcta integración de la Conservación del medio ambiente, la preservación ecológica y la implementación del presente Programa de Desarrollo Turístico. Es imprescindible mantener el ciclo natural de los ecosistemas presentes en esta área, conservando la naturaleza a la vez que se genere un aprovechamiento sustentable del entorno desde una visión de la actividad turística.

El Estado de Quintana Roo en general, posee una gran riqueza cultural, natural y arqueológica, entre otras, el municipio de Lázaro Cárdenas posee todas estas, contando con escenarios que permiten el desarrollo de actividades turísticas donde puedan aprovecharse estas riquezas sin dejar a un lado el importante vínculo que existe entre las comunidades originarias y su entorno.

La superficie más vulnerable en el área, bajo influencia del proyecto “Estación del Tren Maya en Nuevo Xcán”, es definitivamente El Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam. En esta área se encuentra la Isla

de Holbox y la localidad de Chiquilá que el punto de enlace marítimo hacia la isla y por esa razón cuenta con una importante afluencia turística.

El turismo sostenible persigue desarrollar su actividad generando un impacto mínimo sobre el medioambiente. La clave principal es que la explotación de un recurso sea por debajo del límite de renovación del mismo. Es decir, se trata de fomentar un turismo respetuoso con el ecosistema, con mínimo impacto sobre el medioambiente y la cultura local. Además, el aspecto económico busca la generación de empleo e ingresos de la población autóctona.

El mundo tiende a fortalecer el derecho ambiental por ser el principio de desarrollo sostenible, un derecho superior humano sobre el cual gravitan las políticas, normas y gestión ambiental de todos los países.

A continuación, se proponen una serie de estrategias para atender los problemas identificados con la mejora de la imagen urbana.

Disponer un mercado de productores en las inmediaciones de la estación del Tren, donde agricultores y transformadores de alimentos de pequeña escala cuenten con un espacio adecuado para ofrecer sus productos — bajo los principios del comercio justo y ético— a consumidores locales y turistas, comprometidos con la apreciación cultural, la salvaguardia del patrimonio y el fortalecimiento de la economía local. Así se evita el uso de intermediarios, la apropiación de expresiones culturales locales, como los textiles, y la falta de valor comercial a los productos tradicionales.

La iluminación, que es un elemento esencial del espacio público, es absolutamente necesaria para mejorar las condiciones de uso de peatones y vehículos a horas de oscuridad, garantizando la seguridad de

los usuarios. Adicionalmente, la iluminación mejora la imagen y la economía de las localidades, disminuye el índice de accidentes por la noche, mejora la percepción de seguridad y disminuye índices delictivos. Al elegir luminarias, es necesario tomar en cuenta factores técnicos tales como la eficiencia, vida útil, uniformidad lumínica y costo de uso. Desde el punto de vista estético, la iluminación puede ser empleada para crear atmósferas determinadas fomentando el uso del espacio público y en su caso dar prevalencia a monumentos históricos.

Las luminarias de exterior pueden ser viales y urbanas, de fuente de energía eléctrica o solar. Para las intervenciones que se proponen en este estudio, se sugiere se empleen luminarias de alto rendimiento, eficiencia y bajo costo de mantenimiento.

En ciclovías, si hay suministro de energía eléctrica de la red de CFE disponible, es necesario tener una fuente de luz de fijación lateral en poste con una altura de 4 metros. Se sugiere tecnología LED, flujo lumínico de 4554 lm, temperatura de color 4000 k y potencia de 42 W. Este tipo de luminarias de fijación lateral permite descentrar el haz de luz para que este llegue a mitad de la vía ciclista. En caso de intersecciones o en tramos donde sea preferible, el uso de bolardos lumínicos puede ser buena opción que, además, contribuye a mejorar el entorno ambiental estéticamente. De cualquier caso, las opciones deben tener en cuenta ser anti vandálicas. Si por cuestiones prácticas de costo y de mantenimiento en zonas que no cuenten con energía eléctrica, las luminarias solares de exterior son una excelente opción, además de que reducen costos de funcionamiento. Las luminarias “todo en uno” con autosuficiencia de al menos 2 días con carga almacenada son sugeridas.



Ilustración 4. La iluminación de fijación lateral permite descentrar el haz de luz al centro de la vía ciclista. Recuperado de <https://www.schreder.com/en/projects/sustainable-self-supporting-lighting-mandel-bike-path>

Para complementar el uso del espacio público, es importante proveer de recursos necesarios para la comodidad de los habitantes y con ello incentivar la actividad social en estos lugares, así, es necesario considerar el mobiliario urbano, el cual debe ser resistente a fenómenos ambientales y climáticos y de abuso por parte de los usuarios. Materiales de fácil mantenimiento como la piedra, el concreto, pueden ser útiles como material base. En su caso, acero, madera natural o madera plástica también pueden ser empleados.

Se recomienda un diseño sencillo para las bancas de los espacios públicos para efecto de su fácil manufactura, en el caso de que se construyan en sitio. El concreto realizado con molde es una buena opción, la cual se puede complementar con madera natural o plástica y las bancas pueden ser dispuestas de manera modular en formas diversas. El acero en este caso no se recomienda porque durante el día, tiene una ganancia de calor excesiva, lo cual puede representar una molestia para su uso. Las bancas deben de tener, en lo posible, vegetación arbórea en su cercanía para lograr un mejor ambiente y estimular su uso. El uso de jardineras a nivel puede ser una buena opción, ya que permite albergar agua de lluvia desplazándola de áreas de caminamiento.



Ilustración 9. El empleo de bancas de concreto de diseño sencillo es una opción de fácil manufactura y bajo mantenimiento. Las jardineras en nivel de suelo albergan agua de lluvia desplazándola de áreas para caminar. Elaboración propia, Humberto Flores / EDMA.

El uso de basureros o papeleras es muy necesario en los espacios públicos a intervenir, deben ser suficientemente resistentes para garantizar su durabilidad y eficiencia de uso. El acero en este caso es un buen material, el cual puede ser combinado con madera natural o plástica. Si es posible, se pueden emplear varios basureros para la separación de residuos con la debida indicación gráfica que lo señale.



Ilustración 12. Los basureros deben ser de acero para asegurar su durabilidad. Recuperado de: <https://www.mmcite.com.mx/shop/prax-prx115-1302#attr=382>

Las paradas de autobús o parabús, son un elemento de la imagen urbana que además de ofrecer comodidad al usuario, ayuda a dar carácter a la imagen urbana de cada lugar. Es un lugar de cobijo temporal para los elementos climáticos. Para el caso de Nuevo Xcán y las comunidades cercanas, se empleará la misma paleta de materiales y colores con un diseño sencillo y claro que aporte variedad a la configuración urbana. Se recomienda el uso de concreto, madera natural o plástica y acero en este caso. Es recomendable que haya mapas de rutas de autobuses y de orientación en la ciudad. En este caso también, el mínimo mantenimiento y resistencia de abuso de los usuarios es recomendable como premisa de diseño.

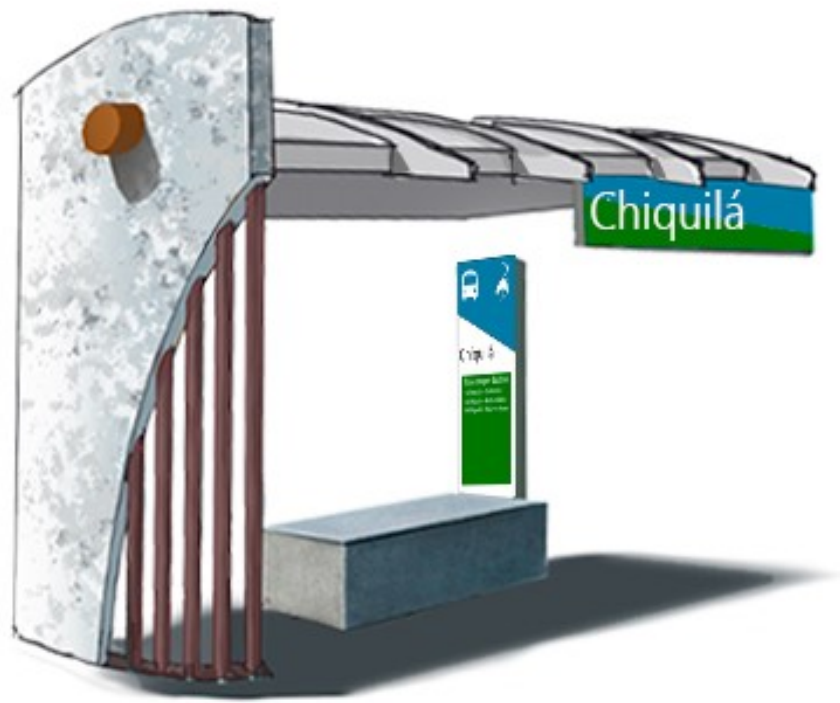


Ilustración 14. Las paradas de autobuses integran un diseño único con la idea de caracterizarlos para la zona. Arq. Luis A. Morán / EDMA.

La señalética es de gran importancia para la adecuada orientación de los habitantes en su entorno, por lo que hay que impulsar su uso. Por ello se

propone un sistema de señalización para las diversas calles, ciclovías y plazas, áreas verdes y parques de las comunidades del estudio. Esta señalización variará en dimensiones dependiendo el tipo de espacio público que se trate. Aquí a continuación lo que se propone. El tipo de letra que se propone es Microsoft New Tai Lue, en alturas variables, en color blanco, sobre fondo de color o en negro cuando el fondo sea blanco. Se propone el uso de color azul y verde por ser estos tonos que predominan en el ambiente natural de la región. El color blanco es complementario. El material a emplear de base es el de lámina galvanizada para formar tableros que se cubrirán con películas de alta resistencia para exteriores que será reflejante cuando sea empleada para textos o flechas en color blanco.

Dadas las características de peculiaridad de cada una de las localidades de este proyecto, se propone que cada una de estas se identifique de una manera especial con un animal endémico de la zona del Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas. De esa manera, se presentan los siguientes símbolos que identifican a cada asentamiento:

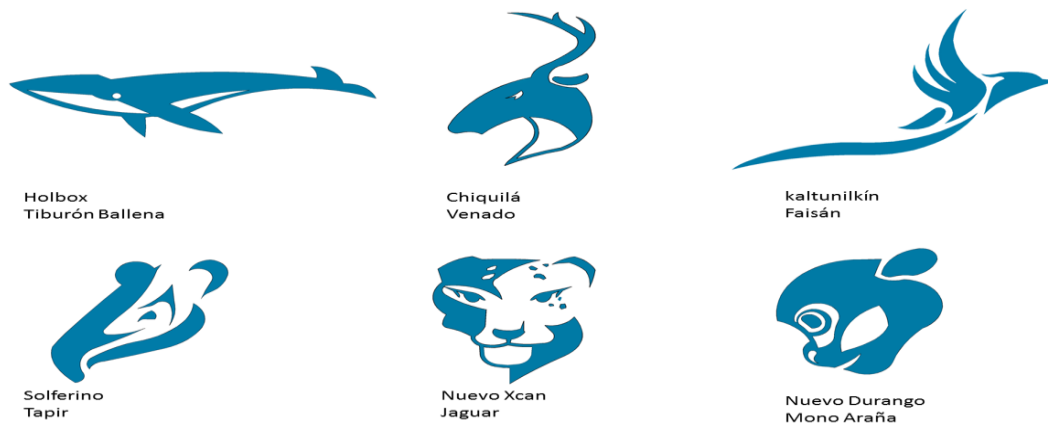


Ilustración 15, Cada localidad se identifica con un animal endémico de la zona. Arq. Luis A. Morán / EDMA

La señalética en rutas y peatonales debe ser vista a mayor distancia, pero con información que puede ser consultada en corto, lo cual adiciona orientación a locales y turistas. Así se proponen unos tótems informativos

Se pretende se armen tableros metálicos que se cubrirán con pintura y con películas de alta resistencia, mostrando mapas, símbolos y textos en tres lenguas: maya, español e inglés, midiendo el tablero 1.00 m de ancho por 2.50 m de alto. Se montarán sobre una base de concreto martelinado que medirá 0.50 m de alto, dando un total de 3.00 m en total de altura.



Ilustración 17. Los tótems de señalética para senderos, ciclovías y de información será similar, pero variará en contenido.

El uso de arbolado urbano es altamente recomendable para las localidades de la zona, debido a que su presencia representa muchos aspectos positivos en este entorno, mejoran la temperatura ambiente a nivel de calle enfriando entre 2 y 8 grados centígrados, absorben gases

contaminantes y mejoran la calidad de aire, filtran contaminantes como el polvo o la suciedad, proporcionan oxígeno y captura carbono del aire, regulan el flujo de agua ayudando a prevenir inundaciones, aumentan la humedad relativa del área, acrecientan el valor de las propiedades y preservan la biodiversidad de la zona.

Árboles de porte pequeño a medio de hasta 12 metros de alto:

- Capulín (*Muntingia calabura*)
- Flor de Mayo (*Plumeria alba*)
- Flor de Mayo (*Plumeria rubra*)
- Palmera Caribeña (*Pseudophoenix sargentii*)
- X'canlol (*Tecoma stans*)
- Anacahuita (*Cordia Sebestena*)
- Huizache (*Acacia farnesiana*)
- Campanilla (*Thevetia gaumeri* / *Cascabela gaumeri*)
- Guayacán (*Guaiacum sanctum*)

PROYECTOS DE INVERSIÓN TURÍSTICA

A continuación, se presenta la cartera de proyectos estratégicos integrada por 4 proyectos que son factibles a desarrollarse en municipio de Lázaro Cárdenas en Quintana Roo.

Los proyectos estratégicos se encuentran categorizados en sistemas con base en los segmentos turísticos, componentes, tipo de actividad y experiencias que pueden ofrecer para los turistas.

Los sistemas propuestos son:

- Proyectos de Ecoturismo:
 - ✓ Museo de sitio Chiquilá
- Proyectos de Turismo Recreativos
 - ✓ Centro Astronómico Maya - Kantunilkín
- Proyectos de Equipamiento
 - ✓ Hospedaje de bajo impacto (Hoja, caracol, capullos)
- Proyectos para Servicios de Apoyo
 - ✓ Ciclovía de Nuevo Xcán a Pacchen
 - ✓ Ciclovía de Nuevo Xcán a Chiquilá

Museo de sitio Chiquilá



Fuente: Imagen de Ingeniería EDMA,S.A. de C.V.

Justificación del Proyecto: El patrimonio cultural, provoca identidad, pertenencia y destino histórico en un asentamiento humano, la pérdida de estos provoca la falta de valores culturales, cívicos e incluso de la moral. A través del orden y el resguardo de la memoria histórica se genera orgullo colectivo promotor del desarrollo social y económico de la región y ese es el principal sentido que tiene este museo de sitio, al recuperar y resguardar los vestigios y artefactos testigos de una cultura pasada.

Objetivos:

- Recuperación de identidad
- Contestar las preguntas ¿qué hacer? y ¿qué conocer?
- Generar cultura de respeto a la identidad y ecosistema de la ANP de Yum Balam
- Resguardar el patrimonio histórico y cultural de la zona norte del municipio
- Ser palanca de promoción de los sitios turísticos de Chiquilá

Localización: Quintana Roo, Lázaro Cárdenas, Chiquilá

Superficie Estimada: 8,654.93 m²

Descripción Técnica: Uso de suelo comercial perteneciente al ejido

Compuesta por los siguientes elementos:

- Cuatro estaciones diseñadas a la recreación y participación turística, en donde se implementen diversos talleres y actividades que integren a la comunidad con un nuevo desarrollo urbano. Las estaciones y salas estarán orientadas a la sensibilización del impacto del turista con el entorno serán adecuadas para el ingreso de turistas con capacidades diferentes que les permita interactuar con las actividades que se ofrecerán en el interior del museo.
- Una sala de exhibición para la exposición de los hallazgos realizados en la zona.

Mercado Objetivo: Buscadores de capital social, Puristas culturales

Segmento: Rural y comunitario, Vivo o etnográfico y de Salud

Actividades sugeridas:

- Visitas guiadas por el patrimonio cultural del museo
- Talleres de sensibilización ecológica
- Salón interactivo de la ANP de Yum Balam

Condición de Desarrollo: Mediano plazo

Inversión Requerida: 42MDP

ODS al que se contribuye:

- ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

- ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
- ODS 5: Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
- ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

Imagen Objetivo Conceptual



Fuente: Imagen de Ingeniería EDMA,S.A. de C.V

Centro Astronómico Maya – Kantunilkín



Justificación del Proyecto: Generar un lugar de encuentro que favorezca el aprendizaje de la cultura maya y su relación con el universo a través de talleres, actividades lúdicas y culturales. El lugar pretende ser un espacio de divulgación cultural, de esparcimiento, de experiencia gastronómicas y de atracción turística.

Kantunilkín abre la posibilidad de la creación de un centro astronómico donde el turista pueda disfrutar y conocer la relación ancestral de la cultura maya con el universo.

El centro astronómico será un espacio dedicado a la concentración de artesanos que brindaran su conocimiento y experiencia al servicio del turista, contará con diversos espacios para las familias, así como ser un punto de encuentro de la gente del municipio y diversos visitantes.

Uno de los espacios de este proyecto estará dedicado a fomentar el conocimiento de la astronomía, donde el conocimiento maya se refleje en su calendario, su arquitectura y su arte.

Objetivos:

- Ampliar la oferta turística del municipio

- Preservar la memoria histórica de la cultura maya
- Fortalecer la actividad turística de la región
- Ser palanca de crecimiento para los centros ecoturísticos de la zona como Cinco Cenotes y Presa el Pichol
- Captar y formar talentos
- Preservar la cultura

Localización: Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, Kantunilkín.

Superficie Estimada: 1000 M²

Descripción Técnica: Suelo ejidal

Compuesta por los siguientes elementos:

- Inspirado en las proporciones del observatorio de Chichen itza
- El reloj de arena orientado con Venus, con la idea de observarlo en la época de los equinoccios
- Tres áreas de acceso
- Fortificación al frente para descubrimiento
- Área de actividades culturales, de gastronomía y artesanías
- Concha acústica, un escenario al aire libre para realizar actividades
- Observatorio al aire libre
- Estacionamiento

Mercado Objetivo: Turistas nacionales e internacionales.

Segmento: Religioso, académico, ecoturismo, astroturismo.

Actividades sugeridas:

- Talleres de astro física
- Talleres gastronómicos
- Talleres de creación de artesanías

- Festivales
- Actividades con invitados especiales

Condición de Desarrollo: Mediano Plazo

Inversión Requerida: 21 MDP

ODS al que se contribuye:

- ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
- ODS 5: Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
- ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

Imagen Objetivo Conceptual



Hospedaje de Bajo Impacto.



Fuente: Imagen recuperada de trabajos de Ingeniería EDMA,S.A. de C.V.

Justificación del Proyecto: Ante la llegada de la estación del Tren Maya en Nuevo Xcán, la demanda de hospedaje se verá incrementado, por ello es necesario diseñar espacios de hospedaje con conciencia ecológica, no solo en la integración al entorno, sino en la elección de materiales de

construcción, y en el impacto ambiental que llevan su construcción. El objetivo es tener espacios que respeten el medio ambiente, sean disruptivos en su diseño, garanticen confort y seguridad al turista.

Objetivos:

- Generar espacios seguros y confortables en los desarrollos ecoturísticos.
- Ser fuente de ingresos.
- Ampliar la oferta de hospedaje en la zona de influencia
- Contar con hospedaje diferenciados.
- Diversificar la oferta turística.

Localización: El Cedral, Nuevo Durango, Pacchen, Solferino

Superficie Estimada: 5,000 M2

Descripción Técnica: Suelo Ejidal

Compuesta por los siguientes elementos:

Cabaña capullo

- Baño
- Estructura de acero
- Subestructura de madera
- Lona impermeable

Cabaña de caracol

- Capacidad hasta 10 personas
- Cama para dos personas
- Baño
- Temascal
- Cocineta
- Sala comedor

Cabaña de hoja

- Para 4 personas
- 2 camas
- Cocineta
- Sala
- Temascal
- Sala exterior

Mercado Objetivo: Turismo nacional e internacional.

Segmento: Ecoturismo,

Actividades sugeridas:

- Hospedaje

Condición de Desarrollo: mediano plazo

Inversión Requerida: 10 cabañas por localidad, 3 MDP

ODS al que se contribuye:

- ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
- ODS 5: Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
- ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

- ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

Imagen Objetivo Conceptual



Fuente: Imagen recuperada de trabajos de Ingeniería EDMA,S.A. de C.V.

Ciclovía de Nuevo Xcán a Pacchen



Fuente: Imagen recuperada de trabajos de Ingeniería EDMA,S.A. de C.V.

Justificación del proyecto: Atender una demanda social y coadyuvar a generar soluciones de movilidad sustentables que no solo beneficien al turismo, sino a las localidades que comprenden el corredor de Pacchen - Nuevo Xcán. Con la llegada de la estación del Tren Maya a la localidad de Nuevo Xcán, se incrementará la demanda de empleo, eso hará que personas de que viven en el Cedral, Nuevo Durango y Pacchén tengan una posibilidad de transporte de bajo costo.

Objetivos

- Recuperación de espacios
- Fortalecer la economía de las localidades del municipio
- Fomentar el ecoturismo y el turismo rural
- Diseñar eventos deportivos que generen derrama económica

- Ampliar la oferta turística del municipio

Localización: Nuevo Xcán a Pacchen

Superficie Estimada: 28 Km.

Descripción Técnica: Derecho de vía

Compuesta por los siguientes elementos:

- Centros de atención
- Zonas de descanso
- Señalética con información en maya
- Iluminación solar nocturna
- Señalética de piso y pie

Segmento: Turistas nacionales y extranjeros.

Actividades sugeridas:

- Traslado seguro de visitantes
- Recorridos recreativos
- Actividades deportivas

Condición de Desarrollo: Mediano Plazo

Inversión Requerida: \$59 MDP

ODS al que se contribuye:

- ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
- ODS 5: Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
- ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

- ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

Imagen Objetivo Conceptual



Fuente: Imagen recuperada de trabajos de Ingeniería EDMA,S.A. de C.V.

Ciclovía de Nuevo Xcán a Chiquilá



Fuente: Imagen recuperada de trabajos de Ingeniería EDMA,S.A. de C.V.

Justificación del proyecto: Promover la sustentabilidad y el deporte a través de la construcción de una ciclovía que combine estética, seguridad, y funcionalidad. A través de sus 78 kilómetros el viajero podrá disfrutar de diversos paisajes, convivir con las poblaciones receptora y disfrutar de los atractivos que ofrece la ruta.

Objetivos

- Recuperación de espacios
- Fortalecer la economía de las localidades del municipio
- Fomentar el ecoturismo y el turismo rural
- Diseñar eventos deportivos que generen derrama económica
- Ampliar la oferta turística del municipio

Localización: Nuevo Xcán a Chiquilá

Superficie Estimada: 17 km

Descripción Técnica: Derecho de vía

Compuesta por los siguientes elementos:

- Concreto ecológico de 8cm de espesor, 150 kg*cm²
- Centros de atención
- Zonas de descanso
- Señalética con información en maya
- Iluminación solar nocturna
- Señalética de piso y pie

Segmento: Turistas nacionales e internacionales.

Actividades sugeridas:

- Traslado seguro de visitantes
- Recorridos recreativos

Condición de Desarrollo: Mediano Plazo

Inversión Requerida: 36,449,700.00

ODS al que se contribuye:

- ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
- ODS 5: Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

- ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

Imagen Objetivo Conceptual



Fuente: Imagen recuperada de trabajos de Ingeniería LDMA, S.A. de C.V.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

México cuenta con diversas fuentes de financiamiento de largo plazo para proyectos de infraestructura, principalmente la inversión pública realizada por el Gobierno Federal a través del Presupuesto de Egresos de

la Federación (PEF), y a través del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), además de la banca de desarrollo, la banca comercial y vehículos financieros disponibles.

En los últimos años las Secretarías de Estado y diversos Organismos Multilaterales de Desarrollo han apoyado el desarrollo de proyectos sustentables, integradores y que beneficien a la sociedad en general, respecto a infraestructura, turismo, mejoramiento urbano, cultural, entre otros.

A continuación se presentan las principales fuentes de financiamiento.

CICLOVÍA

Las fuentes de financiamiento aplicables para proyectos de este estilo son:

Fortalecimiento de las Economías Indígenas y medio ambiente. Proyectos comunitarios de Turismo de Naturaleza
| PLAN DE NEGOCIOS

- Caminos rurales, alimentadores y puentes vehiculares. Comprende la construcción, modernización y ampliación de este tipo de vías de comunicación.

En este concepto, se excluyen las acciones de reconstrucción, conservación, mantenimiento, equipo y obras de infraestructura urbana.

Se pueden realizar 4 formas de colaboración para los proyectos:

- Ejecución directa del INPI: hasta el 100% de la obra, sin otra participación
- Acuerdo de coordinación con gobierno estatal: INPI hasta 50%, gobierno estatal 30%, municipio hasta el 20%, del monto total del convenio.

- Convenio con gobierno municipal: INPI el 70%, municipio el 30%
- Convenio con comunidad indígena: INPI, gobierno estatal, municipal y la misma comunidad hacen un acuerdo en el monto de aportaciones

PROGRAMA DE APOYOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA COMUNICACIÓN TERRESTRE

- Caminos rurales, alimentadores y puentes vehiculares. Comprende la construcción, modernización y ampliación de este tipo de vías de comunicación.

En este concepto, se excluyen las acciones de reconstrucción, conservación, mantenimiento, equipo y obras de infraestructura urbana.

Se pueden realizar 4 formas de colaboración para los proyectos:

- Ejecución directa del INPI: hasta el 100% de la obra, sin otra participación
- Acuerdo de coordinación con gobierno estatal: INPI hasta 50%, gobierno estatal 30%, municipio hasta el 20%, del monto total del convenio.
- Convenio con gobierno municipal: INPI el 70%, municipio el 30%
- Convenio con comunidad indígena: INPI, gobierno estatal, municipal y la misma comunidad hacen un acuerdo en el monto de aportaciones

BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS (BANOBRAS)

- Apoyo a Productos financieros.

Crédito tradicional:

- Este programa se ajusta a las necesidades de financiamiento de los solicitantes, con el fin de apoyar la construcción de obras de

infraestructura y la dotación de servicios públicos que contribuyan a mejorar los niveles de bienestar y la calidad de vida de la población. La fuente de pago y/o garantías pueden ser los ingresos propios (impuestos, derechos, entre otros) y/o participaciones federales.

Crédito en cuenta corriente:

- Con esta línea de crédito el municipio contará con recursos que podrá utilizar cuando lo determine conveniente. Se pueden desembolsar los recursos de forma ágil y nivelar así el flujo de recursos del municipio ante atrasos en la recaudación de ingresos propios o en las participaciones federales.

Reestructuras y/o refinanciamiento:

- Dadas las condiciones atractivas de tasas de interés que hay en el mercado, se pueden mejorar las condiciones contractuales de los pasivos financieros de los solicitantes, siempre y cuando se haya financiado con dichos pasivos obra pública productiva. Lo anterior les permitirá aliviar cargas financieras excesivas, ampliar la capacidad de endeudamiento y brindar liquidez para la realización de nuevas obras e inversiones productivas.

Crédito BANOBRAS-FAIS:

- El monto del crédito podrá ser hasta por el 25% de los recursos que recibe de FAIS el municipio, por cada año de gestión.
- La tasa de interés será fija y se determina en función de la calificación que obtenga la estructura del crédito.
- El plazo del crédito se extenderá hasta el último mes efectivo en que reciba recursos del FAIS la gestión municipal vigente.

- La fuente de pago son los recursos del FAIS asignados para el municipio.
- El municipio podrá ejercer el crédito hasta en dos disposiciones, en un plazo no mayor de seis meses.
- Los pagos podrán ser mensuales o trimestrales, y serán programados con el mismo calendario con que se reciben los recursos del FAIS en cada entidad. La amortización de los créditos se hace a través de un Fideicomiso Irrevocable de Administración y Pago, al cual se canalizan los recursos del FAIS para tal propósito.
- La oferta considera créditos pre-autorizados a todos los municipios de cada entidad federativa.
- Anticipa beneficios al ejecutar las obras con recursos del crédito, generando economías al municipio.
- Permite realizar obras inmediatamente: hay liquidez y las obras no se encarecen, cumpliendo a tiempo con los programas de inversión.
- No se tienen que esperar las ministraciones del FAIS para llevar a cabo las inversiones públicas productivas.
- El apoyo para el caso de los proyectos de las asociaciones público – privadas se llevará a cabo a través del Fondo Nacional de Infraestructura.

FONDO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (FONADIN)

- Otorgamiento de apoyos recuperables y no recuperables que mejoren la capacidad de los proyectos para atraer financiamiento.

Los apoyos que ofrece el FONADIN pueden ser recuperables y no recuperables:

Apoyos recuperables

- Las aportaciones podrán destinarse a estudios y asesorías o a proyectos de infraestructura del sector público con alta rentabilidad social en los que se tenga prevista la participación del sector privado y que cuenten con fuente de pago propia, asimismo, las subvenciones serán empleadas en proyectos socialmente rentables, pero a diferencia de las aportaciones, éstas podrán ser con baja rentabilidad financiera.
- Pueden ser utilizados para financiar estudios y asesorías, garantías (de crédito, bursátiles, de desempeño y de riesgo político), créditos subordinados y/o convertibles (a empresas beneficiarias del sector privado) e incluso aportaciones de capital.

Apoyos no recuperables:

- El Fideicomiso podrá otorgar Apoyos No Recuperables a las Entidades del Sector Público para cubrir hasta el 50% de los costos asociados a la realización de estudios y a la contratación de Asesorías, para Proyectos de Infraestructura con alta Rentabilidad Social y baja o nula rentabilidad económica.
- Tratándose de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal el monto del Apoyo autorizado podrá ser hasta por el 100% de los costos asociados, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, siempre y cuando dicho porcentaje sea justificado al Comité Técnico por el Subsecretario al que corresponda la atención del asunto de que se trate, o por el Director General u Homologo de la entidad o titular del órgano desconcentrado Promotor, según corresponda, anexando la carátula del presupuesto autorizado modificado en que se muestre la insuficiencia de recursos.
- En el caso de gobiernos estatales y municipales, incluyendo sus respectivos organismos públicos paraestatales y paramunicipales, el monto del Apoyo autorizado podrá ser hasta por el 50% de los costos

asociados. En casos excepcionales y justificados el Comité Técnico podrá autorizar un porcentaje mayor. De requerir porcentajes mayores, deberán acreditar tal circunstancia mediante la certificación emitida por el Secretario de Finanzas, Tesorero u homólogo de la entidad federativa o municipio.

Las características de los diferentes programas se explican a continuación:

Tabla 1 Características del PLAN DE NEGOCIOS

Dependencia	Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas-INPI
Cobertura	Nacional
Población beneficiada	Comunidades indígenas y afroamericanas cuya población esté entre 50 y 15 mil habitantes, donde mínimo el 40% sean indígenas, y que presenten alta o muy alta marginación.
¿Quién puede solicitar?	Personas integrantes de las comunidades indígenas y afroamericanas que asuman el compromiso de brindar apoyo a dichas comunidades, asociaciones de comunidades o empresas comunitarias en la implementación de las acciones y proyectos que se ejecuten en el marco del Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas
Proyectos que apoya	Caminos rurales, alimentadores y puentes vehiculares. Comprende la construcción, modernización y ampliación de este tipo de vías de comunicación. En este concepto, se excluyen las acciones de reconstrucción, conservación, mantenimiento, equipo y obras de infraestructura urbana.
Criterios y Requisitos de Elegibilidad.	Las obras susceptibles de apoyar estarán dirigidas a las comunidades y localidades indígenas y afroamericanas elegibles y deberán: Generales:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con el consentimiento de la obra por parte de la población beneficiaria, lo cual deberá constar en un acta de asamblea firmada por los beneficiarios y las autoridades de la comunidad o localidad en la que será construida. En el caso de obras de agua potable, drenaje y saneamiento, el acta deberá incluir la manifestación expresa de que se informó que dicha obra tendrá un costo de operación y mantenimiento. 2. Previo al consentimiento, la población beneficiaria podrá proponer modificaciones al diseño de la obra cuya procedencia quedará sujeta a su viabilidad técnica y financiera. 3. Tener designada a la comunidad, municipio, dependencia o entidad federativa que será responsable de su operación y mantenimiento. 4. Tener designada a la comunidad, municipio, dependencia o entidad federativa que será responsable de su operación y mantenimiento. 5. De ser el caso, presentar acta de asamblea en original, en la que obre la anuencia de la comunidad, para participar en jornadas de trabajo comunitario no considerado en el proyecto ejecutivo, para el desarrollo de la obra. Dicha actividad tiene como propósito que la ciudadanía realice trabajo voluntario con el fin de mejorar las condiciones de su comunidad y reforzar el sentido de pertinencia con su entorno, a manera de colaboración y creación colectiva. 6. Preferentemente emplear la mano de obra no calificada y materiales de la región. <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con el proyecto ejecutivo.
--	--

	<p>2. Cumplir con los requisitos normativos que se establecen en las presentes Reglas para tener acceso a los apoyos.</p>
Montos	<p>Se pueden realizar 4 formas de colaboración para los proyectos:</p> <p>Ejecución directa del INPI: hasta el 100% de la obra, sin otra participación</p> <p>Acuerdo de coordinación con gobierno estatal: INPI hasta 50%, gobierno estatal 30%, municipio hasta el 20%, del monto total del convenio.</p> <p>Convenio con gobierno municipal: INPI el 70%, municipio el 30%</p> <p>Convenio con comunidad indígena: INPI, gobierno estatal, municipal y la misma comunidad hacen un acuerdo en el monto de aportaciones</p>
Puntos Clave	<p>Contar con el consentimiento de obra por parte de los beneficiarios</p> <p>Tener un proyecto ejecutivo de la obra</p> <p>Tener designada la dependencia ejecutora de la obra y la dependencia, entidad o gobierno responsable de la operación y mantenimiento</p> <p>Si es la comunidad quien lo solicita, deberá agregar a la documentación un escrito libre solicitando la obra y proyecto.</p> <p>Prestar atención al punto “6. criterios de elegibilidad y priorización”, en la sección correspondiente a “proyectos de infraestructura indígena”.</p> <p>Requisitos complementarios a partir de la página 36 de las Reglas de operación, “8. Requisitos”, correspondiente al apartado “infraestructura indígena”</p>
Reglas de Operación	<p>https://bit.ly/3rUI9Pc (revisar con atención ya que incluye todos los programas vigentes del 2022)</p>

Convocatoria	Vigente - se recomienda aplicar entre enero y la primera semana de abril.
--------------	---

Tabla 2 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE APOYOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA COMUNICACIÓN TERRESTRE

Dependencia	Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas-INPI
Cobertura	Nacional
Población beneficiada	Comunidades indígenas y afroamericanas cuya población esté entre 50 y 15 mil habitantes, donde mínimo el 40% sean indígenas, y que presenten alta o muy alta marginación.
¿Quién puede solicitar?	Pueblos y comunidades indígenas y afroamericanas, en coordinación con el INPI, a través Unidades Administrativas Responsables de la Operación; grupos de trabajo de personas indígenas y afroamericanas; instituciones académicas; organismos internacionales; instituciones de los tres órdenes de Gobierno; y organismos autónomos federales y estatales, de conformidad con la naturaleza del tipo de apoyo de que se trate.
Proyectos que apoya	Caminos rurales, alimentadores y puentes vehiculares. Comprende la construcción, modernización y ampliación de este tipo de vías de comunicación. En este concepto, se excluyen las acciones de reconstrucción, conservación, mantenimiento, equipo y obras de infraestructura urbana.
Criterios y Requisitos de Elegibilidad.	Las obras susceptibles de apoyar estarán dirigidas a las comunidades y localidades indígenas y afroamericanas elegibles y deberán: Generales:

	<p>7. Contar con el consentimiento de la obra por parte de la población beneficiaria, lo cual deberá constar en un acta de asamblea firmada por los beneficiarios y las autoridades de la comunidad o localidad en la que será construida. En el caso de obras de agua potable, drenaje y saneamiento, el acta deberá incluir la manifestación expresa de que se informó que dicha obra tendrá un costo de operación y mantenimiento.</p> <p>8. Previo al consentimiento, la población beneficiaria podrá proponer modificaciones al diseño de la obra cuya procedencia quedará sujeta a su viabilidad técnica y financiera.</p> <p>9. Tener designada a la comunidad, municipio, dependencia o entidad federativa que será responsable de su operación y mantenimiento.</p> <p>10. Tener designada a la comunidad, municipio, dependencia o entidad federativa que será responsable de su operación y mantenimiento.</p> <p>11. De ser el caso, presentar acta de asamblea en original, en la que obre la anuencia de la comunidad, para participar en jornadas de trabajo comunitario no considerado en el proyecto ejecutivo, para el desarrollo de la obra. Dicha actividad tiene como propósito que la ciudadanía realice trabajo voluntario con el fin de mejorar las condiciones de su comunidad y reforzar el sentido de pertinencia con su entorno, a manera de colaboración y creación colectiva.</p> <p>12. Preferentemente emplear la mano de obra no calificada y materiales de la región.</p> <p>Específicos:</p> <p>3. Contar con el proyecto ejecutivo.</p>
--	---

	<p>4. Cumplir con los requisitos normativos que se establecen en las presentes Reglas para tener acceso a los apoyos.</p>
Montos	<p>Se pueden realizar 4 formas de colaboración para los proyectos:</p> <p>Ejecución directa del INPI: hasta el 100% de la obra, sin otra participación</p> <p>Acuerdo de coordinación con gobierno estatal: INPI hasta 50%, gobierno estatal 30%, municipio hasta el 20%, del monto total del convenio.</p> <p>Convenio con gobierno municipal: INPI el 70%, municipio el 30%</p> <p>Convenio con comunidad indígena: INPI, gobierno estatal, municipal y la misma comunidad hacen un acuerdo en el monto de aportaciones</p>
Puntos Clave	<p>Contar con el consentimiento de obra por parte de los beneficiarios</p> <p>Tener un proyecto ejecutivo de la obra</p> <p>Tener designada la dependencia ejecutora de la obra y la dependencia, entidad o gobierno responsable de la operación y mantenimiento</p> <p>Si es la comunidad quien lo solicita, deberá agregar a la documentación un escrito libre solicitando la obra y proyecto.</p> <p>Prestar atención al punto “6. criterios de elegibilidad y priorización”, en la sección correspondiente a “proyectos de infraestructura indígena”.</p> <p>Requisitos complementarios a partir de la página 36 de las Reglas de operación, “8. Requisitos”, correspondiente al apartado “infraestructura indígena”</p>
Reglas de Operación	<p>https://bit.ly/3rUI9Pc (revisar con atención ya que incluye todos los programas vigentes del 2022)</p>

Convocatoria	Vigente - se recomienda aplicar entre enero y la primera semana de abril.
--------------	---

FUENTE: Portafolio de Fuentes de Financiamiento para el Desarrollo de Proyectos 2022 (p. 28). SEDETUR.

Tabla 3 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

Dependencia	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS)
Responsable del programa	<ul style="list-style-type: none"> • Zona Occidente (Aguascalientes, Colima, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas) • Gerente de Financiamiento • Teléfono: (01) (55) 5270 1719 • Zona Centro (CDMX, Guanajuato, Hidalgo, México, Morelos, Querétaro, Puebla y Tlaxcala) • Gerente de Financiamiento • Teléfono: (01) (55) 5270 1496 • Zona Sureste (Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán) • Gerente de Financiamiento • Teléfono: (01) (55) 5270 1200 ext. 1466 • Zona Norte (Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas) • Gerente de Financiamiento • Teléfono: (01) (55) 5270 1200 ext. 3693
Cobertura	Nacional
Programas de crédito	<ul style="list-style-type: none"> • Crédito tradicional • Crédito en cuenta corriente • Restructuras y/o refinanciamiento

	<ul style="list-style-type: none"> • Crédito BANOBRAS-FAIS
Tipos de financiamiento o apoyos	Productos financieros.
Montos máximos y mínimos de crédito o apoyos	<p>a) Crédito tradicional: Este programa se ajusta a las necesidades de financiamiento de los solicitantes, con el fin de apoyar la construcción de obras de infraestructura y la dotación de servicios públicos que contribuyan a mejorar los niveles de bienestar y la calidad de vida de la población. La fuente de pago y/o garantías pueden ser los ingresos propios (impuestos, derechos, entre otros) y/o participaciones federales.</p> <p>b) Crédito en cuenta corriente: Con esta línea de crédito el municipio contará con recursos que podrá utilizar cuando lo determine conveniente. Se pueden desembolsar los recursos de forma ágil y nivelar así el flujo de recursos del municipio ante atrasos en la recaudación de ingresos propios o en las participaciones federales.</p> <p>c) Restructuras y/o refinanciamiento: Dadas las condiciones atractivas de tasas de interés que hay en el mercado, se pueden mejorar las condiciones contractuales de los pasivos financieros de los solicitantes, siempre y cuando se haya financiado con dichos pasivos obra pública productiva. Lo anterior les permitirá aliviar cargas financieras excesivas, ampliar la capacidad de endeudamiento y brindar liquidez para la realización de nuevas obras e inversiones productivas.</p> <p>d) Crédito BANOBRAS-FAIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El monto del crédito podrá ser hasta por el 25% de los recursos que recibe de FAIS el municipio, por cada año de gestión. • La tasa de interés será fija y se determina en función de la calificación que obtenga la estructura del crédito. • El plazo del crédito se extenderá hasta el último mes efectivo en que reciba recursos del FAIS la gestión municipal vigente. • La fuente de pago son los recursos del FAIS asignados para el municipio. • El municipio podrá ejercer el crédito hasta en dos disposiciones, en un plazo no mayor de seis meses.

	<ul style="list-style-type: none"> · Los pagos podrán ser mensuales o trimestrales, y serán programados con el mismo calendario con que se reciben los recursos del FAIS en cada entidad. La amortización de los créditos se hace a través de un Fideicomiso Irrevocable de Administración y Pago, al cual se canalizan los recursos del FAIS para tal propósito. · La oferta considera créditos preautorizados a todos los municipios de cada entidad federativa. · Anticipa beneficios al ejecutar las obras con recursos del crédito, generando economías al municipio. · Permite realizar obras inmediatamente: hay liquidez y las obras no se encarecen, cumpliendo a tiempo con los programas de inversión. · No se tienen que esperar las ministraciones del FAIS para llevar a cabo las inversiones públicas productivas. El apoyo para el caso de los proyectos de las asociaciones público – privadas se llevará a cabo a través del Fondo Nacional de Infraestructura, como se muestra a continuación.
Criterios de elegibilidad	<ol style="list-style-type: none"> 1) Crédito tradicional y crédito en cuenta corriente: Solicitud de crédito, autorización del cabildo para contratar el crédito, aprobación del congreso local y calificación crediticia, en su caso. 2) Restructuras y/o refinanciamiento: Solicitud, autorización del cabildo para reestructurar o refinanciar sus créditos, aprobación del congreso local, contrato de financiamiento(s). 3) Crédito BANOBRAS-FAIS: Solicitud de ingreso al programa, autorización del cabildo para contratar el crédito, aprobación del congreso local, calificación de la estructura por parte de una empresa calificadora autorizada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores CNBV, constitución del fideicomiso.
Sujetos de apoyo al programa	Gobiernos estatales y municipales.

Condiciones generales	<p>1) Crédito tradicional y crédito en cuenta corriente: Financiamiento y asistencia técnica a los gobiernos federales, del CDMX, estatal y municipal y sus respectivos organismos públicos con el propósito de financiar la ejecución de inversiones públicas productivas que recaen en los campos de atención del banco.</p> <p>2) Restructuras y/o refinanciamiento: Esquemas de restructuración y refinanciamiento para mejorar las condiciones financieras de su deuda, siempre y cuando ésta haya sido invertida en la ejecución de inversiones públicas productivas contempladas en los sectores de atención de Banobras.</p> <p>3) Crédito BANOBRAS-FAIS: Los financiamientos que se obtengan con el respaldo de los recursos del FAIS (Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal), deberán destinarse para la ejecución de proyectos en infraestructura básica con un alto impacto social, señalados en el Artículo 33 de la Ley de Coordinación Fiscal, por ejemplo agua potable, alcantarillado, drenaje, urbanización municipal y electrificación, entre otros y, que se encuentren contemplados en los sectores de atención de Banobras.</p>
Convocatoria	Vigente

Fuente: <https://www.gob.mx/banobras/acciones-y-programas/programa-banobras-fais#:~:text=El%20Programa%20Banobras%2DFAIS%20es,beneficio%20de%20sectores%20de%20la>

Tabla 4 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA FONADIN

Dependencia	FONDO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (FONADIN)
Responsable del programa	Subdirección de Carreteras y Transporte Masivo Subdirección de Puertos, Aeropuertos y Turismo Subdirección de Agua, Energía y Medio Ambiente Domicilio: Avenida. Javier Barros Sierra 515, Colonia Lomas de Santa Fe, México CDMX Teléfono: (55) 5270-1639 y 1423, (55) 5270-1771, (55) 5270-1770 y 1753
Cobertura	Nacional
Programas de crédito	<ul style="list-style-type: none"> ● Crédito tradicional ● Crédito en cuenta corriente ● Reestructuras y/o refinanciamiento ● Crédito BANOBRAS-FAIS
Tipos de financiamiento o apoyos	Otorgamiento de apoyos recuperables y no recuperables que mejoren la capacidad de los proyectos para atraer financiamiento.

<p>Montos máximos y mínimos de crédito apoyos</p>	<p>Los apoyos que ofrece el FONADIN pueden ser recuperables y no recuperables:</p> <p>a) Apoyos recuperables</p> <p>Las aportaciones podrán destinarse a estudios y asesorías o a proyectos de infraestructura del sector público con alta rentabilidad social en los que se tenga prevista la participación del sector privado y que cuenten con fuente de pago propia, asimismo, las subvenciones serán empleadas en proyectos socialmente rentables, pero a diferencia de las aportaciones, éstas podrán ser con baja rentabilidad financiera.</p> <p>Pueden ser utilizados para financiar estudios y asesorías, garantías (de crédito, bursátiles, de desempeño y de riesgo político), créditos subordinados y/o convertibles (a empresas beneficiarias del sector privado) e incluso aportaciones de capital.</p> <p>b) apoyos no recuperables:</p> <p>El Fideicomiso podrá otorgar Apoyos No Recuperables a las Entidades del Sector Público para cubrir hasta el 50% de los costos asociados a la realización de estudios y a la contratación de Asesorías, para Proyectos de Infraestructura con alta Rentabilidad Social y baja o nula rentabilidad económica.</p> <p>Tratándose de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal el monto del Apoyo autorizado podrá ser hasta por el 100% de los costos asociados, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, siempre y cuando dicho porcentaje sea justificado al Comité Técnico por el Subsecretario al que corresponda la atención del asunto de que se trate, o por el Director General u Homologo de la entidad o titular del órgano desconcentrado Promotor, según corresponda, anexando la carátula del presupuesto autorizado modificado en que se muestre la insuficiencia de recursos.</p> <p>En el caso de gobiernos estatales y municipales, incluyendo sus respectivos</p>
---	---

	<p>organismos públicos paraestatales y paramunicipales, el monto del Apoyo autorizado podrá ser hasta por el 50% de los costos asociados. En casos excepcionales y justificados el Comité Técnico podrá autorizar un porcentaje mayor. De requerir porcentajes mayores, deberán acreditar tal circunstancia mediante la certificación emitida por el Secretario de Finanzas, Tesorero u homólogo de la entidad federativa o municipio.</p>
<p>Criterios de elegibilidad</p>	<p>Los tipos de estudios que apoya el Fondo Nacional de Infraestructura son planes estratégicos, de negocio, estudios de prefactibilidad y factibilidad, de mercado, técnicos, anteproyectos y proyectos ejecutivos, impacto ambiental, supervisión, entre otros.</p> <p>En caso de solicitar apoyo para la realización de un proyecto de infraestructura, éste deberá ser promovido por el sector público, además de solicitar el formato de ficha técnica o plan de negocios para que el FONADIN proceda a evaluar su elegibilidad de acuerdo con los criterios establecidos en sus reglas de operación.</p>
<p>Sujetos de apoyo al programa</p>	<p>Son sujetos de apoyo tanto entidades del sector público como del sector privado. En el primer caso, tanto las dependencias y entidades de la administración pública federal como los gobiernos estatales y municipales son sujetos de recibir apoyos del fondo. En cuanto al sector privado, el sector atendido está comprendido por personas morales que sean beneficiarias de concesiones, permisos o contratos que permitan asociaciones público-privadas.</p>

Condiciones generales	El Fondo Nacional de Infraestructura (Fondo) promueve y fomenta la participación de los sectores privado, público y social en el desarrollo de la infraestructura del país, a través del otorgamiento de apoyos recuperables y no recuperables que mejoren la capacidad de los proyectos para atraer financiamiento. Para ello, el fondo apoya en las etapas de planeación, diseño y construcción de los proyectos que se desarrollan mediante esquemas de asociaciones público-privadas involucradas en proyectos como la construcción de carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, transporte urbano, medio ambiente, turismo, agua y Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS).
Convocatoria	Vigente

Fuente: <https://www.fonadin.gob.mx/fni2/productos-y-programas/#tab-id-1>

MUSEO

Las fuentes de financiamiento aplicables para proyectos de este estilo son:

PROGRAMA DE APOYO A LA INFRAESTRUCTURA CULTURAL

- Vida a la infraestructura cultural: rehabilitación y equipamiento de inmuebles dedicados al quehacer cultural, desaprovechados o en desuso. Fortalecimiento a la infraestructura cultural: construcción y equipamiento de inmuebles dedicados al quehacer cultural en zonas con desventaja económica o sin infraestructura cultural suficiente.
- Vida a la infraestructura cultura: hasta \$1,200,000.00
- Fortalecimiento a la infraestructura cultural: hasta \$5,000,000.00

PROGRAMA PARA EL FOMENTO A LAS EXPRESIONES DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y AFROMEXICANO

- Protección de lugares sagrados, tradición ceremonial y espiritualidad indígena.
- Rescate e innovación de técnicas tradicionales
- Música tradicional, danza, cocina y juegos tradicionales.
- Museos comunitarios
- Otras expresiones culturales indígenas.
- Proyectos regionales o intercomunitarios: hasta \$1,000,000
- Proyectos comunitarios: hasta \$300,000

Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES): Proyectos productivos

- Proyectos ecoturísticos
- Certificación de la producción orgánica y de guías de turismo
- Establecimiento y mantenimiento de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA)
- Establecimiento de viveros forestales y frutícolas
- Establecimiento de huertos comunitarios
- Talleres para la transformación de recursos naturales
- Establecimiento de apiarios
- Atracadero para embarcaciones menores
- Cuarto frío
- Plantas para procesamiento primario
- Los beneficios para obtener varían entre cada proyecto, el monto económico va desde los \$400.00 hasta los \$70,000.00

FONDO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

- Otorgamiento de apoyos recuperables y no recuperables que mejoren la capacidad de los proyectos para atraer financiamiento.

Los apoyos que ofrece el FONADIN pueden ser recuperables y no recuperables:

Apoyos recuperables

- Las aportaciones podrán destinarse a estudios y asesorías o a proyectos de infraestructura del sector público con alta rentabilidad social en los que se tenga prevista la participación del sector privado y que cuenten con fuente de pago propia, asimismo, las subvenciones serán empleadas en proyectos socialmente rentables, pero a diferencia de las aportaciones, éstas podrán ser con baja rentabilidad financiera.
- Pueden ser utilizados para financiar estudios y asesorías, garantías (de crédito, bursátiles, de desempeño y de riesgo político), créditos subordinados y/o convertibles (a empresas beneficiarias del sector privado) e incluso aportaciones de capital.

Apoyos no recuperables:

- El Fideicomiso podrá otorgar Apoyos No Recuperables a las Entidades del Sector Público para cubrir hasta el 50% de los costos asociados a la realización de estudios y a la contratación de Asesorías, para Proyectos de Infraestructura con alta Rentabilidad Social y baja o nula rentabilidad económica.
- Tratándose de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal el monto del Apoyo autorizado podrá ser hasta por el 100% de los costos asociados, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, siempre y cuando dicho porcentaje sea justificado al Comité Técnico por el Subsecretario al que corresponda la atención del asunto de que se trate, o por el Director General u Homologo de

la entidad o titular del órgano desconcentrado Promotor, según corresponda, anexando la carátula del presupuesto autorizado modificado en que se muestre la insuficiencia de recursos.

- En el caso de gobiernos estatales y municipales, incluyendo sus respectivos organismos públicos paraestatales y paramunicipales, el monto del Apoyo autorizado podrá ser hasta por el 50% de los costos asociados. En casos excepcionales y justificados el Comité Técnico podrá autorizar un porcentaje mayor. De requerir porcentajes mayores, deberán acreditar tal circunstancia mediante la certificación emitida por el Secretario de Finanzas, Tesorero u homólogo de la entidad federativa o municipio.

Las características de los diferentes programas se explican a continuación:

Tabla 5 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE APOYO A LA INFRAESTRUCTURA CULTURAL

Dependencia	Secretaría de Cultura del Gobierno de México Dirección General de Vinculación Cultural
Cobertura	Nacional
Población beneficiada	Amplios sectores de la población o bien grupos de población que se encuentren en situación de vulnerabilidad y con rezago en desarrollo cultural.
¿Quién puede solicitar?	Gobiernos estatales, municipales y alcaldías de la Cd. de México, universidades públicas estatales y organizaciones de la sociedad civil que cuenten entre sus objetivos constituidos la promoción y fomento de las artes y la cultura.

Proyectos que apoya	Vida a la infraestructura cultural: rehabilitación y equipamiento de inmuebles dedicados al quehacer cultural, desaprovechados o en desuso. Fortalecimiento a la infraestructura cultural: construcción y equipamiento de inmuebles dedicados al quehacer cultural en zonas con desventaja económica o sin infraestructura cultural suficiente.
Montos	Vida a la infraestructura cultura: hasta \$1,200,000.00 Fortalecimiento a la infraestructura cultural: hasta \$5,000,000.00
Puntos clave (revisar convocatoria para tener todos los requerimientos)	<p>Instancias de gobierno y universidades deben aportar el 50% del total del proyecto, organizaciones de la sociedad civil al menos el 25%, y aquellas instancias que postulan proyectos en zonas de alta prioridad (listado en convocatoria) no realizan aportación.</p> <p>Revisar en convocatoria los requisitos complementarios para organizaciones de sociedad civil.</p> <p>La forma de registro se encuentra en ligas y en anexos de la convocatoria y reglas de operación (liga abajo)</p> <p>Es preferente que el solicitante sea el dueño del inmueble, aunque de no serlo existen requisitos para acreditar el permiso de uso del inmueble para el proyecto.</p> <p>Carta compromiso de decir la verdad de no recibir o solicitar algún otro recurso para el mismo proyecto.</p> <p>Con respecto a la aportación, en caso de no ser exento, debe presentar carta compromiso de que se cuenta con el recurso económico</p>
Reglas de operación 2022	https://bit.ly/3LJ4abM
Convocatoria	28 enero a 28 febrero, 2022

FUENTE: Portafolio de Fuentes de Financiamiento para el Desarrollo de Proyectos-2022

Tabla 6 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA PARA EL FOMENTO A LAS EXPRESIONES DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y AFROMEXICANO

Dependencia	Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI)
Cobertura	Nacional
Población beneficiada	A las comunidades indígenas o afromexicanas que a través de la Asamblea Comunitaria avalen a un grupo de sus integrantes que estén interesados en desarrollar un proyecto dirigido al rescate, preservación, difusión y fortalecimiento de las expresiones tradicionales de su patrimonio cultural.
¿Quién puede solicitar?	Pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, en coordinación con el INPI, a través Unidades Administrativas Responsables de la Operación; grupos de trabajo de personas indígenas y afromexicanas; instituciones académicas; organismos internacionales; instituciones de los tres órdenes de Gobierno; y organismos autónomos federales y estatales, de conformidad con la naturaleza del tipo de apoyo de que se trate.
Proyectos que apoya	Protección de lugares sagrados, tradición ceremonial y espiritualidad indígena. Rescate e innovación de técnicas tradicionales Música tradicional, danza, cocina y juegos tradicionales. Museos comunitarios Otras expresiones culturales indígenas.

Montos	<p>Proyectos regionales o intercomunitarios: hasta \$1,000,000</p> <p>Proyectos comunitarios: hasta \$300,000</p>
Puntos Clave	<p>Uso de los formatos establecidos por el INPI (localizados en las reglas de operación 2022)</p> <p>El proyecto debe seguir el formato de “Elementos básicos para la elaboración de proyectos del PROBIPI” → https://bit.ly/34Mz1U5</p> <p>El grupo que gestiona y el proyecto, deberán contar con aval de la localidad y comprobado por Acta de Asamblea comunitaria, ejidal, comunal, o Acta de Asamblea regional de autoridades.</p> <p>Las personas a cargo de solicitar y coordinar el proyecto deben formar parte de la localidad beneficiada. En casos especiales por instituciones públicas.</p> <p>Énfasis a proyectos propuestos por mujeres o que las consideren en todo el proceso de diseño, desarrollo y ejecución.</p> <p>Proyectos sin fines de lucro</p> <p>Prestar atención al punto “6. criterios de elegibilidad y priorización” para “proyectos de promoción del patrimonio cultural, medicina tradicional y comunicación indígena”.</p> <p>Requisitos complementarios a partir de la página 36 de las Reglas de operación de la sección “8. Requisitos”</p>
Reglas de Operación	https://bit.ly/3rTcVrH (revisar con atención ya que incluye todos los programas del 2021)
Convocatoria	Vigente- se recomienda aplicar entre enero y la primera semana de abril.

FUENTE: Portafolio de Fuentes de Financiamiento para el Desarrollo de Proyectos pp.47-2022

Tabla 7 Proyectos productivos

Dependencia	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - SEMARNAT
Cobertura	Nacional
Población beneficiada	El total de mujeres y hombres de 18 o más años, que habitan en localidades de los municipios o demarcaciones territoriales de las Áreas Naturales Protegidas.
¿Quién puede solicitar?	Mujeres y hombres de 18 o más años, que conformen grupos organizados, así como, ejidos y comunidades, que sean propietarios, poseedores, usufructuarios o usuarios de los recursos naturales comprendidos en las localidades de los municipios o demarcaciones territoriales de las Áreas Naturales Protegidas y sus Zonas de Influencia.
Proyectos que apoya	<ul style="list-style-type: none"> ● Proyectos ecoturísticos ● Certificación de la producción orgánica y de guías de turismo ● Establecimiento y mantenimiento de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA) ● Establecimiento de viveros forestales y frutícolas ● Establecimiento de huertos comunitarios ● Talleres para la transformación de recursos naturales ● Establecimiento de apiarios ● Atracadero para embarcaciones menores ● Cuarto frío ● Plantas para procesamiento primario
Beneficios	Los beneficios para obtener varían entre cada proyecto, el monto económico va desde los \$400.00 hasta los \$70,000.00

Puntos Clave	<ul style="list-style-type: none"> ● En el caso de solicitudes para proyectos, que impliquen la construcción y/o rehabilitación de infraestructura para su ejecución las personas solicitantes deberán acreditar la legal propiedad o en su caso la posesión, uso, usufructo, u otro derecho sobre los terrenos donde se pretende realizar el proyecto, o bien, contar con la autorización por escrito de la persona que sea propietaria. ● En caso de que la solicitud se ingrese de manera electrónica, la persona solicitante o su representante legal deberá complementar su registro presentando la solicitud y los documentos a que hace referencia el presente numeral, en original o copia certificada para su cotejo, en las oficinas de la CONANP correspondientes, a más tardar 3 días hábiles contados a partir de su registro, en caso de no presentarse se procederá a desechar la solicitud. ● Apegarse a requisitos específicos y formatearía de las reglas de operación.
Reglas de Operación	https://bit.ly/3Jzw1Jp

FUENTE: Portafolio de Fuentes de Financiamiento para el Desarrollo de Proyectos 2022. SEDETUR.

Tabla 8 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA FONADIN

Dependencia	FONDO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (FONADIN)
Responsable del programa	Subdirección de Carreteras y Transporte Masivo Subdirección de Puertos, Aeropuertos y Turismo Subdirección de Agua, Energía y Medio Ambiente Domicilio: Avenida. Javier Barros Sierra 515, Colonia Lomas de Santa Fe, México CDMX Teléfono: (55) 5270-1639 y 1423, (55) 5270-1771, (55) 5270-1770 y 1753
Cobertura	Nacional
Programas de crédito	<ul style="list-style-type: none"> ● Crédito tradicional ● Crédito en cuenta corriente

	<ul style="list-style-type: none"> ● Restructuras y/o refinanciamiento ● Crédito BANOBRAS-FAIS
Tipos de financiamiento o apoyos	Otorgamiento de apoyos recuperables y no recuperables que mejoren la capacidad de los proyectos para atraer financiamiento.
Montos máximos y mínimos de crédito o apoyos	<p>Los apoyos que ofrece el FONADIN pueden ser recuperables y no recuperables:</p> <p>a) Apoyos recuperables Las aportaciones podrán destinarse a estudios y asesorías o a proyectos de infraestructura del sector público con alta rentabilidad social en los que se tenga prevista la participación del sector privado y que cuenten con fuente de pago propia, asimismo, las subvenciones serán empleadas en proyectos socialmente rentables, pero a diferencia de las aportaciones, éstas podrán ser con baja rentabilidad financiera.</p> <p>Pueden ser utilizados para financiar estudios y asesorías, garantías (de crédito, bursátiles, de desempeño y de riesgo político), créditos subordinados y/o convertibles (a empresas beneficiarias del sector privado) e incluso aportaciones de capital.</p> <p>b) apoyos no recuperables: El Fideicomiso podrá otorgar Apoyos No Recuperables a las Entidades del Sector Público para cubrir hasta el 50% de los costos asociados a la realización de estudios y a la contratación de Asesorías, para Proyectos de Infraestructura con alta Rentabilidad Social y baja o nula rentabilidad económica.</p> <p>Tratándose de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal el monto del Apoyo autorizado podrá ser hasta por el 100% de los costos asociados, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, siempre y cuando dicho porcentaje sea justificado al Comité Técnico por el Subsecretario al que corresponda la atención del asunto de que se trate, o por el Director General u Homologo de la entidad o</p>

	<p>titular del órgano desconcentrado Promotor, según corresponda, anexando la carátula del presupuesto autorizado modificado en que se muestre la insuficiencia de recursos.</p> <p>En el caso de gobiernos estatales y municipales, incluyendo sus respectivos organismos públicos paraestatales y paramunicipales, el monto del Apoyo autorizado podrá ser hasta por el 50% de los costos asociados. En casos excepcionales y justificados el Comité Técnico podrá autorizar un porcentaje mayor. De requerir porcentajes mayores, deberán acreditar tal circunstancia mediante la certificación emitida por el Secretario de Finanzas, Tesorero u homólogo de la entidad federativa o municipio.</p>
<p>Criterios de elegibilidad</p>	<p>Los tipos de estudios que apoya el Fondo Nacional de Infraestructura son planes estratégicos, de negocio, estudios de prefactibilidad y factibilidad, de mercado, técnicos, anteproyectos y proyectos ejecutivos, impacto ambiental, supervisión, entre otros.</p> <p>En caso de solicitar apoyo para la realización de un proyecto de infraestructura, éste deberá ser promovido por el sector público, además de solicitar el formato de ficha técnica o plan de negocios para que el FONADIN proceda a evaluar su elegibilidad de acuerdo con los criterios establecidos en sus reglas de operación.</p>
<p>Sujetos de apoyo al programa</p>	<p>Son sujetos de apoyo tanto entidades del sector público como del sector privado. En el primer caso, tanto las dependencias y entidades de la administración pública federal como los gobiernos estatales y municipales son sujetos de recibir apoyos del fondo. En cuanto al sector privado, el sector atendido está comprendido por personas morales que sean beneficiarias de concesiones, permisos o contratos que permitan asociaciones público-privadas.</p>

Condiciones generales	El Fondo Nacional de Infraestructura (Fondo) promueve y fomenta la participación de los sectores privado, público y social en el desarrollo de la infraestructura del país, a través del otorgamiento de apoyos recuperables y no recuperables que mejoren la capacidad de los proyectos para atraer financiamiento. Para ello, el fondo apoya en las etapas de planeación, diseño y construcción de los proyectos que se desarrollan mediante esquemas de asociaciones público-privadas involucradas en proyectos como la construcción de carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, transporte urbano, medio ambiente, turismo, agua y Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS).
Convocatoria	Vigente

Fuente: <https://www.fonadin.gob.mx/fni2/productos-y-programas/#tab-id-1>

CENTRO ASTRONÓMICO MAYA

Las fuentes de financiamiento aplicables para proyectos de este estilo son:

PROGRAMA DE APOYO A LA INFRAESTRUCTURA CULTURAL

- Para proyectos de Vida a la infraestructura cultural: rehabilitación y equipamiento de inmuebles dedicados al quehacer cultural, desaprovechados o en desuso. Fortalecimiento a la infraestructura cultural: construcción y equipamiento de inmuebles dedicados al quehacer cultural en zonas con desventaja económica o sin infraestructura cultural suficiente.
- Con apoyos de Vida a la infraestructura cultura: hasta \$1,200,000.00 y fortalecimiento a la infraestructura cultural: hasta \$5,000,000.00

PROGRAMA PARA EL FOMENTO A LAS EXPRESIONES DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y AFROMEXICANO

- Dedicado para Protección de lugares sagrados, tradición ceremonial y espiritualidad indígena.
- Rescate e innovación de técnicas tradicionales
- Música tradicional, danza, cocina y juegos tradicionales.
- Museos comunitarios
- Otras expresiones culturales indígenas.
- Con apoyos para proyectos regionales o intercomunitarios: hasta \$1,000,000 y proyectos comunitarios: hasta \$300,000

FONDO NACIONAL PARA EL FOMENTO DE LAS ARTESANÍAS CORREDORES TURÍSTICOS ARTESANALES

Dedicado para Proyectos integrales que comprenden:

- Acciones de formación y desarrollo (capacitación)
- Remodelación del área de sanitario, de producción y de servicios
- Creación de espacios para exhibición y venta de la obra artesanal.
- Señalización de talleres y material promocional necesarios para su inserción en el mercado de la promoción turística.
- Hasta \$95,000.00 al año que debe distribuirse de la siguiente forma:
Hasta un 70% se podrá destinar a el mejoramiento de los espacios físicos del taller artesanal que estén destinados a ofrecer la experiencia turística.
Hasta un 21% en el pago de la capacitación y/o evaluaciones necesarias para la obtención distintivo y/o renovación de este, que permite la inserción de los talleres en las cadenas turísticas.

Hasta 9% en el rubro de señalización de los talleres y material promocional.

PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS TURÍSTICAS. DISTINTIVO M- ECOTURÍSTICO

Para las empresas:

- Elevar la calidad de los servicios y mejorar la atención para la satisfacción de los clientes.
- Elevar las ventas y reducir los costos para la satisfacción de los accionistas.
- Humanizar el trabajo incrementando la participación y por consecuencia, elevar la satisfacción de los colaboradores.
- Incrementar la rentabilidad.

Para el país:

- Contar con empresas más competitivas.
- Desarrollo de confianza en los turistas.
- Aumento de las divisas por prácticas turísticas.
- Mejorar la imagen a nivel internacional.

CRÉDITO A PYME DEL SECTOR INDUSTRIAL, COMERCIAL Y DE SERVICIOS

- Con un monto de hasta \$50,000.00 MXN para Capital de trabajo, activo fijo, remodelación o ampliación.

Las características de los diferentes programas se explican a continuación:

Tabla 9 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE APOYO A LA INFRAESTRUCTURA CULTURAL

Dependencia	Secretaría de Cultura del Gobierno de México Dirección General de Vinculación Cultural
Cobertura	Nacional
Población beneficiada	Amplios sectores de la población o bien grupos de población que se encuentren en situación de vulnerabilidad y con rezago en desarrollo cultural.
¿Quién puede solicitar?	Gobiernos estatales, municipales y alcaldías de la Cd. de México, universidades públicas estatales y organizaciones de la sociedad civil que cuenten entre sus objetivos constituidos la promoción y fomento de las artes y la cultura.
Proyectos que apoya	Vida a la infraestructura cultural: rehabilitación y equipamiento de inmuebles dedicados al quehacer cultural, desaprovechados o en desuso. Fortalecimiento a la infraestructura cultural: construcción y equipamiento de inmuebles dedicados al quehacer cultural en zonas con desventaja económica o sin infraestructura cultural suficiente.
Montos	Vida a la infraestructura cultura: hasta \$1,200,000.00 Fortalecimiento a la infraestructura cultural: hasta \$5,000,000.00
Puntos clave (revisar convocatoria para tener todos los requerimientos)	<p>Instancias de gobierno y universidades deben aportar el 50% del total del proyecto, organizaciones de la sociedad civil al menos el 25%, y aquellas instancias que postulen proyectos en zonas de alta prioridad (listado en convocatoria) no realizan aportación.</p> <p>Revisar en convocatoria los requisitos complementarios para organizaciones de sociedad civil.</p> <p>La forma de registro se encuentra en ligas y en anexos de la convocatoria y reglas de operación (liga abajo)</p> <p>Es preferente que el solicitante sea el dueño del inmueble, aunque de no serlo existen requisitos para acreditar el permiso de uso del inmueble para el proyecto.</p>

	<p>Carta compromiso de decir la verdad de no recibir o solicitar algún otro recurso para el mismo proyecto.</p> <p>Con respecto a la aportación, en caso de no ser exento, debe presentar carta compromiso de que se cuenta con el recurso económico</p>
Reglas de operación 2022	https://bit.ly/3LJ4abM
Convocatoria	28 enero a 28 febrero, 2022

FUENTE: Portafolio de Fuentes de Financiamiento para el Desarrollo de Proyectos-2022

Tabla 10 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA PARA EL FOMENTO A LAS EXPRESIONES DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y AFROMEXICANO

Dependencia	Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI)
Cobertura	Nacional
Población beneficiada	A las comunidades indígenas o afromexicanas que a través de la Asamblea Comunitaria avalen a un grupo de sus integrantes que estén interesados en desarrollar un proyecto dirigido al rescate, preservación, difusión y fortalecimiento de las expresiones tradicionales de su patrimonio cultural.
¿Quién puede solicitar?	Pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, en coordinación con el INPI, a través Unidades Administrativas Responsables de la Operación; grupos de trabajo de personas indígenas y afromexicanas; instituciones académicas; organismos internacionales; instituciones de los tres órdenes de Gobierno; y organismos autónomos federales y estatales, de conformidad con la naturaleza del tipo de apoyo de que se trate.
Proyectos que apoya	Protección de lugares sagrados, tradición ceremonial y espiritualidad indígena. Rescate e innovación de técnicas tradicionales Música tradicional, danza, cocina y juegos tradicionales. Museos comunitarios Otras expresiones culturales indígenas.
Montos	Proyectos regionales o intercomunitarios: hasta \$1,000,000 Proyectos comunitarios: hasta \$300,000
Puntos Clave	Uso de los formatos establecidos por el INPI (localizados en las reglas de operación 2022) El proyecto debe seguir el formato de “Elementos básicos para la elaboración de proyectos del PROBIPI” → https://bit.ly/34Mz1U5 El grupo que gestiona y el proyecto, deberán contar con aval de la localidad y comprobado por Acta de Asamblea comunitaria, ejidal, comunal, o Acta de Asamblea regional de autoridades.

	<p>Las personas a cargo de solicitar y coordinar el proyecto deben formar parte de la localidad beneficiada. En casos especiales por instituciones públicas.</p> <p>Énfasis a proyectos propuestos por mujeres o que las consideren en todo el proceso de diseño, desarrollo y ejecución.</p> <p>Proyectos sin fines de lucro</p> <p>Prestar atención al punto “6. criterios de elegibilidad y priorización” para “proyectos de promoción del patrimonio cultural, medicina tradicional y comunicación indígena”.</p> <p>Requisitos complementarios a partir de la página 36 de las Reglas de operación de la sección “8. Requisitos”</p>
Reglas de Operación	https://bit.ly/3rTcVrH (revisar con atención ya que incluye todos los programas del 2021)
Convocatoria	Vigente- se recomienda aplicar entre enero y la primera semana de abril.

FUENTE: Portafolio de Fuentes de Financiamiento para el Desarrollo de Proyectos pp.47-2022

TABLA 11 CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA DEL FONDO NACIONAL PARA EL FOMENTO DE LAS ARTESANÍAS CORREDORES TURÍSTICOS ARTESANALES

Dependencia	Secretaría de Cultura del Gobierno de México
Cobertura	Nacional
Población beneficiada	Grupos de personas artesanas que están ubicados en destinos turísticos, pueblos mágicos o bien en entidades federativas con alta densidad artesanal.

¿Quién puede solicitar?	Artesanos(as) independientes o en agrupaciones, especialmente los que habiten en zonas turística o aledañas.
Proyectos que apoya	<p>Proyecto integral que comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Acciones de formación y desarrollo (capacitación) ● Remodelación del área de sanitario, de producción y de servicios ● Creación de espacios para exhibición y venta de la obra artesanal. ● Señalización de talleres y material promocional necesarios para su inserción en el mercado de la promoción turística.
Beneficios	<p>Hasta \$95,000.00 al año que debe distribuirse de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hasta un 70% se podrá destinar a el mejoramiento de los espacios físicos del taller artesanal que estén destinados a ofrecer la experiencia turística. ● Hasta un 21% en el pago de la capacitación y/o evaluaciones necesarias para la obtención distintivo y/o renovación de este, que permite la inserción de los talleres en las cadenas turísticas. ● Hasta 9% en el rubro de señalización de los talleres y material promocional.
Puntos Clave	<ul style="list-style-type: none"> ● Ser artesana o artesano y/o jefe del taller artesanal, mexicano ● Formalizados y que cuenten con RFC ● Radicar en zonas o municipios catalogados como destinos turísticos, pueblos mágicos o con alta densidad de artesanos u que pueda generarse un área de exhibición o experiencia artesanal turística. ● Revisar los requisitos particulares que aplican según el tipo de apoyo que se vaya a solicitar. Sección 3.3.1 “Requisitos y criterios de elegibilidad” ● Apegarse a los formatos establecidos por FONART

Reglas de Operación	https://bit.ly/3I5yoU0
Convocatoria	De enero a septiembre de 2022

FUENTE: Portafolio de Fuentes de Financiamiento para el Desarrollo de Proyectos 2022 (p. 45). SEDETUR.

Tabla 12 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA FONADIN

Dependencia	FONDO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (FONADIN)
Responsable del programa	Subdirección de Carreteras y Transporte Masivo Subdirección de Puertos, Aeropuertos y Turismo Subdirección de Agua, Energía y Medio Ambiente Domicilio: Avenida. Javier Barros Sierra 515, Colonia Lomas de Santa Fe, México CDMX Teléfono: (55) 5270-1639 y 1423, (55) 5270-1771, (55) 5270-1770 y 1753
Cobertura	Nacional
Programas de crédito	<ul style="list-style-type: none"> ● Crédito tradicional ● Crédito en cuenta corriente ● Restructuras y/o refinanciamiento ● Crédito BANOBRAS-FAIS

Tipos de financiamiento o apoyos	Otorgamiento de apoyos recuperables y no recuperables que mejoren la capacidad de los proyectos para atraer financiamiento.
Montos máximos y mínimos de crédito o apoyos	<p>Los apoyos que ofrece el FONADIN pueden ser recuperables y no recuperables:</p> <p>a) Apoyos recuperables Las aportaciones podrán destinarse a estudios y asesorías o a proyectos de infraestructura del sector público con alta rentabilidad social en los que se tenga prevista la participación del sector privado y que cuenten con fuente de pago propia, asimismo, las subvenciones serán empleadas en proyectos socialmente rentables, pero a diferencia de las aportaciones, éstas podrán ser con baja rentabilidad financiera. Pueden ser utilizados para financiar estudios y asesorías, garantías (de crédito, bursátiles, de desempeño y de riesgo político), créditos subordinados y/o convertibles (a empresas beneficiarias del sector privado) e incluso aportaciones de capital.</p> <p>b) apoyos no recuperables: El Fideicomiso podrá otorgar Apoyos No Recuperables a las Entidades del Sector Público para cubrir hasta el 50% de los costos asociados a la realización de estudios y a la contratación de Asesorías, para Proyectos de Infraestructura con alta Rentabilidad Social y baja o nula rentabilidad económica. Tratándose de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal el monto del Apoyo autorizado podrá ser hasta por el 100% de los costos asociados, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, siempre y cuando dicho porcentaje sea justificado al Comité Técnico por el Subsecretario al que corresponda la atención del asunto de que se trate, o por el Director General u Homologo de la entidad o titular del órgano desconcentrado Promotor, según corresponda, anexando la carátula del presupuesto autorizado modificado en que se muestre la</p>

	<p>insuficiencia de recursos.</p> <p>En el caso de gobiernos estatales y municipales, incluyendo sus respectivos organismos públicos paraestatales y paramunicipales, el monto del Apoyo autorizado podrá ser hasta por el 50% de los costos asociados. En casos excepcionales y justificados el Comité Técnico podrá autorizar un porcentaje mayor. De requerir porcentajes mayores, deberán acreditar tal circunstancia mediante la certificación emitida por el Secretario de Finanzas, Tesorero u homólogo de la entidad federativa o municipio.</p>
<p>Criterios de elegibilidad</p>	<p>Los tipos de estudios que apoya el Fondo Nacional de Infraestructura son planes estratégicos, de negocio, estudios de prefactibilidad y factibilidad, de mercado, técnicos, anteproyectos y proyectos ejecutivos, impacto ambiental, supervisión, entre otros.</p> <p>En caso de solicitar apoyo para la realización de un proyecto de infraestructura, éste deberá ser promovido por el sector público, además de solicitar el formato de ficha técnica o plan de negocios para que el FONADIN proceda a evaluar su elegibilidad de acuerdo con los criterios establecidos en sus reglas de operación.</p>
<p>Sujetos de apoyo al programa</p>	<p>Son sujetos de apoyo tanto entidades del sector público como del sector privado. En el primer caso, tanto las dependencias y entidades de la administración pública federal como los gobiernos estatales y municipales son sujetos de recibir apoyos del fondo. En cuanto al sector privado, el sector atendido está comprendido por personas morales que sean beneficiarias de concesiones, permisos o contratos que permitan asociaciones público-privadas.</p>

Condiciones generales	El Fondo Nacional de Infraestructura (Fondo) promueve y fomenta la participación de los sectores privado, público y social en el desarrollo de la infraestructura del país, a través del otorgamiento de apoyos recuperables y no recuperables que mejoren la capacidad de los proyectos para atraer financiamiento. Para ello, el fondo apoya en las etapas de planeación, diseño y construcción de los proyectos que se desarrollan mediante esquemas de asociaciones público-privadas involucradas en proyectos como la construcción de carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, transporte urbano, medio ambiente, turismo, agua y Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS).
Convocatoria	Vigente

Fuente: <https://www.fonadin.gob.mx/fni2/productos-y-programas/#tab-id-1>

TABLA 13 PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS TURÍSTICAS. DISTINTIVO M-ECOTURÍSTICO

Dependencia	SECRETARÍA DE TURISMO (SECTUR)
Responsable del programa	Subdirección de Modernización Turística Domicilio: Avenida Presidente Masaryk 172, colonia Bosques de Chapultepec, delegación Miguel Hidalgo. Teléfono. 3003 1600 Ext. 4434
Vigencia	El Distintivo Moderniza Ecoturístico tiene vigencia de dos años el cual se tendrá que renovar.

	La renovación se podrá hacer a través del mismo consultor que implementó por primera vez el Distintivo Moderniza Ecoturístico o bien comunicándose a la SECTUR Federal para proporcionar el nombre de otro de los consultores acreditados.
Tipos de financiamiento o apoyos	Capacitación y asesorías
Cobertura	Nacional
Sujetos de apoyo al programa	Micro, pequeñas y medianas empresas turísticas de país.
Beneficios	<p>Para las empresas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevar la calidad de los servicios y mejorar la atención para la satisfacción de los clientes. • Elevar las ventas y reducir los costos para la satisfacción de los accionistas. • Humanizar el trabajo incrementando la participación y por consecuencia, elevar la satisfacción de los colaboradores. • Incrementar la rentabilidad. <p>Para el país:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con empresas más competitivas. • Desarrollo de confianza en los turistas. • Aumento de las divisas por prácticas turísticas. • Mejorar la imagen a nivel internacional.
Consideraciones Generales	<p>El Programa es un sistema a través del cual las empresas turísticas podrán estimular a sus colaboradores e incrementar sus índices de rentabilidad y competitividad, con base en una forma moderna de dirigir y administrar.</p> <p>El programa tiene por objetivo fortalecer la modernización de las micro, pequeñas y medianas empresas turísticas, a fin de contribuir a la mejora en sus procesos, la prestación de mejores servicios y la satisfacción de las expectativas de los turistas.</p>

<p>Criterios de elegibilidad de proyectos</p>	<p>Ser Micro, Pequeña o Mediana empresa ecoturística. Los giros de empresas avalados por la Secretaría de Turismo (SECTUR), para la implementación del Programa son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecimientos de Hospedaje, • Establecimientos de Alimentos y Bebidas, • Balnearios, • Servicios Culturales y de Esparcimiento, • Transporte aéreo, • Transporte turístico terrestre, • Transporte turístico por agua, • Agencias de viajes, • Operadoras de turismo receptivo <p>Similares en actividades tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecoturismo, • Turismo de aventura, • Turismo rural, • Pesca deportiva o Ictioturismo. <p>Ser una empresa con producto turístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atractivos y accesos • Infraestructura • Equipamientos, tener personal integrado por un equipo de trabajo. • Tener una figura jurídica (Unidad Agrícola Industrial de la Mujer Campesina, Sociedad de Solidaridad Social, Sociedad Cooperativa de Servicios, Sociedades Mercantiles, Asociación Civil, Sociedad Civil, Persona Física) • Estar legalmente constituida.
<p>Convenios de Colaboración</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas • (CONANP), • Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), • Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), • Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, • Forestal y Pesquero (FND), • Instituto Nacional de la Economía Social (INAES),

	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Economía. (SE)
--	--

Fuente: Ingeniería EDMA Con base en información publicada en Internet: www.sectur.gob.mx

Tabla 14 Tabla 6 CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO A PYME DEL SECTOR INDUSTRIAL, COMERCIAL Y DE SERVICIOS

Monto	Hasta \$50,000.00 MXN
Destino	Capital de trabajo, activo fijo, remodelación o ampliación.
Garantía	Sin garantía demostrando arraigo en la zona con recibo de pago de impuesto predial* *Aval en caso de no contar con comprobante de arraigo
Plazo	Plazo de gracia: 6 meses Plazo de crédito: 24 meses
Tasa	Tasa de interés 10 anual (sujeto a pago puntual)
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> •Ser persona física o moral con un negocio domiciliado en Quintana Roo •Rango de edad del solicitante entre 18 65 años •Constancia de situación fiscal actualizada •Licencia estatal de funcionamiento •Comprobante de pago de predial actual a nombre del solicitante, en caso de no tenerlo puede presentar el de un 3 ro, quien fungirá como obligado solidario/aval •Reporte especial del Buró de Crédito (sólo de referencia)

	<ul style="list-style-type: none"> ·Identificación con Fotografía (del solicitante y en caso aplique del Aval ·Comprobante de domicilio particular y del negocio, actualizados ·Croquis de localización del negocio ·Relación Patrimonial (se provee formato de ejemplo) ·Reporte de ingresos y gastos de fechas recientes ·Solicitud de Crédito dirigido al Director de FOFINQROO nombre del negocio, antigüedad, RFC, giro, destino del crédito, empleos o autoempleos a conservar o generar, importe y plazo del crédito (escrito libre) ·Acta de nacimiento ·Acta de matrimonio (si aplica) ·Para persona moral incluir acta constitutiva y poder de representante legal
Tramite	<ol style="list-style-type: none"> 1.Contacto a la SEDETUR para integración de expediente, vía email a sedeturfinanciamiento@gmail.com 2. Expediente completo y vinculación enviando a la representación de FOFINQROO en la SEDE 3 a 7 días hábiles 3.Respuesta de SEDE sobre aprobación del crédito 1 día hábil 4.Entrega del crédito 3 a 5 días hábiles
Informes	<p>Mtra. Mónica Fiorella Cruz Pacheco</p> <p>Depto. de Vinculación y Seguimiento de la Dirección de Fomento a la Inversión. Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo</p> <p>sedeturfinanciamiento@gmail.com</p> <p>(983) 5 08 60 Ext. 41833</p>

FUENTE: Portafolio de Fuentes de Financiamiento 2022 para PYMES (p 10). Secretaria de Turismo de Quintana Roo.

HOSPEDAJE DE BAJO IMPACTO

Las fuentes de financiamiento aplicables para proyectos de este estilo son:

PROGRAMA PARA PROYECTOS COMUNITARIOS DE TURISMO DE NATURALEZA – PLAN DE NEGOCIOS

- Dedicado para el apoyo en el financiamiento de elaboración de plan de negocios de iniciativas que cuenten con vocación para el desarrollo de productos y servicios turísticos.
- Hasta \$150,000.00 para la elaboración y la formulación adecuada de un proyecto, en el que se definan objetivos y las diversas etapas del desarrollo turístico - Plan de Negocios.

PROGRAMA PARA PROYECTOS COMUNITARIOS DE TURISMO DE NATURALEZA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

- Para la rehabilitación y equipamiento de proyectos comunitarios de turismo de naturaleza que cuenten con plan de negocios y estructura de inversión.
- Hasta \$1,000,000 y se podrá destinar hasta el diez por ciento (10%) de asistencia técnica, correspondiente al monto total del apoyo de INPI, la cual deberá ser acorde a las necesidades del proyecto.

PROYECTOS PRODUCTIVOS PROCODES

- Dedicado para proyectos ecoturísticos
- Certificación de la producción orgánica y de guías de turismo
- Los beneficios para obtener varían entre cada proyecto, el monto económico va desde los \$400.00 hasta los \$70,000.00

PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS TURÍSTICAS. DISTINTIVO M- ECOTURÍSTICO

Para las empresas:

- Elevar la calidad de los servicios y mejorar la atención para la satisfacción de los clientes.
- Elevar las ventas y reducir los costos para la satisfacción de los accionistas.
- Humanizar el trabajo incrementando la participación y por consecuencia, elevar la satisfacción de los colaboradores.
- Incrementar la rentabilidad.

Para el país:

- Contar con empresas más competitivas.
- Desarrollo de confianza en los turistas.
- Aumento de las divisas por prácticas turísticas.
- Mejorar la imagen a nivel internacional.

CRÉDITO A PYME DEL SECTOR INDUSTRIAL, COMERCIAL Y DE SERVICIOS

- Con un monto de hasta \$50,000.00 MXN, para capital de trabajo, activo fijo, remodelación, construcción o ampliación.

CREDITO PyMex Turismo

- Con un monto Desde 24 millones hasta \$60 millones de pesos, destinado para Capital de trabajo, activos fijos, y ampliación de capacidad hotelera, incluyendo proyectos de desarrollo sustentable y de ahorro de energía.

Las características de los programas se explican a continuación:

Tabla 15 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA PARA PROYECTOS COMUNITARIOS DE TURISMO DE NATURALEZA – PLAN DE NEGOCIOS

Dependencia	Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas-INPI
Cobertura	Nacional
Población beneficiada	Comunidades indígenas y afromexicanas cuya población esté entre 50 y 15 mil habitantes, donde mínimo el 40% sean indígenas, y que presenten alta o muy alta marginación.
¿Quién puede solicitar?	Personas integrantes de las comunidades indígenas y afromexicanas que asuman el compromiso de brindar apoyo a dichas comunidades, asociaciones de comunidades o empresas comunitarias en la implementación de las acciones y proyectos que se ejecuten en el marco del Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas
Proyectos que apoya	Apoyo en el financiamiento de elaboración de plan de negocios de iniciativas que cuenten con vocación para el desarrollo de productos y servicios turísticos
Beneficios	Hasta \$150,000.00 para la elaboración y la formulación adecuada de un proyecto, en el que se definan objetivos y las diversas etapas del desarrollo turístico - Plan de Negocios
Puntos Clave	<ul style="list-style-type: none"> ● El proyecto debe seguir el formato de “Elementos básicos para la elaboración de proyectos del PROBIPI” → https://bit.ly/34Mz1U5 ● Permisos y concesiones vigentes de acuerdo con la naturaleza del proyecto, cuando se requiera. Cuando no sean necesarios debe manifestarlo mediante escrito libre. ● Se deberá contar con el aval de la comunidad a impactar, comprobado con Acta de asamblea o la que corresponda. ● Prestar atención al punto “6. criterios de elegibilidad y priorización”, en la sección correspondiente a “proyectos comunitarios de turismo de naturaleza”.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Requisitos complementarios a partir de la página 36 de las Reglas de operación, “8. Requisitos”, correspondiente al apartado “proyectos comunitarios de turismo de naturaleza”
Reglas de Operación	https://bit.ly/3rUI9Pc
Convocatoria	Vigente (se recomienda aplicar entre enero y abril)

FUENTE: Portafolio de Fuentes de Financiamiento para el Desarrollo de Proyectos 2021 SEDETUR.

Tabla 16 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA PARA PROYECTOS COMUNITARIOS DE TURISMO DE NATURALEZA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Dependencia	Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas-INPI
Cobertura	Nacional
Población beneficiada	Comunidades indígenas y afromexicanas cuya población esté entre 50 y 15 mil habitantes, donde mínimo el 40% sean indígenas, y que presenten alta o muy alta marginación.

¿Quién puede solicitar?	Personas integrantes de las comunidades indígenas y afromexicanas que asuman el compromiso de brindar apoyo a dichas comunidades, asociaciones de comunidades o empresas comunitarias en la implementación de las acciones y proyectos que se ejecuten en el marco del Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas
Proyectos que apoya	Rehabilitación y equipamiento de proyectos comunitarios de turismo de naturaleza que cuenten con plan de negocios y estructura de inversión. Pueden aplicar segunda o tercera solicitud de apoyo, la asignación quedará sujeta bajo evaluación del Comité.
Beneficios	Hasta \$1,000,000 Se podrá destinar hasta el diez por ciento (10%) de asistencia técnica, correspondiente al monto total del apoyo de INPI, la cual deberá ser acorde a las necesidades del proyecto.
Puntos Clave	El proyecto debe seguir el formato de “Elementos básicos para la elaboración de proyectos del PROBIPI” → https://bit.ly/34Mz1U5 Contar con plan de negocios completo que resalte la inversión, ejecución y retorno de inversión. Permisos y concesiones vigentes de acuerdo con la naturaleza del proyecto, cuando se requiera. Cuando no sean necesarios debe manifestarlo mediante escrito libre. Se deberá contar con el aval de la comunidad a impactar, comprobado con Acta de asamblea o la que corresponda. Prestar atención al punto “6. criterios de elegibilidad y priorización”, en la sección correspondiente a “proyectos comunitarios de turismo de naturaleza”. Requisitos complementarios a partir de la página 36 de las Reglas de operación, “8. Requisitos”, correspondiente al apartado “proyectos comunitarios de turismo de naturaleza”

Reglas de Operación	https://bit.ly/3rUI9Pc
Convocatoria	Vigente (se recomienda aplicar entre enero y abril)

FUENTE: Portafolio de Fuentes de Financiamiento para el Desarrollo de Proyectos 2021 (p. 37). SEDETUR.

MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN

Para permitir la operación y función del “Programa de Desarrollo Turístico de la Zona de Influencia de la Estación del Tren Maya en Nuevo Xcán, Estado de Quintana Roo ” a continuación, se presentan los instrumentos normativos vigentes que permitirán la validez de su cumplimiento.

Normas y políticas para las publicaciones en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo

De acuerdo con la LEY DEL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO en su Capítulo III DEL CONTENIDO DE LAS EDICIONES DEL PERIÓDICO OFICIAL, artículo 7; serán objeto de publicación en el Periódico Oficial:

IV. Los decretos, reglamentos, circulares, acuerdos o cualesquiera otras disposiciones de observancia general expedidos por el titular del Poder Ejecutivo Estatal;

V. Los convenios, contratos y acuerdos celebrados por el Poder Ejecutivo del Estado con la Federación, los Estados, Ayuntamientos, así como en su

caso en los que participen las Entidades, cuando así lo determinen las leyes aplicables o las partes.

La publicación del “PROGRAMA DE DESARROLLO TURÍSTICO DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA ESTACIÓN DEL TREN MAYA EN NUEVO XCÁN, ESTADO DE QUINTANA ROO”, en el Periódico Oficial Del Gobierno Estatal De Quintana Roo se realizará acorde a los siguientes puntos:

1. Realizar una solicitud de publicación dirigida al secretario de Gobierno, con copias a la Subsecretaria de Asuntos Jurídicos y a la Dirección del Periódico Oficial.
2. Efectuar el pago de derechos según las tarifas vigentes, en el portal Tributanet Quintana Roo.

Según la LEY DEL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO en su Capítulo VI DEL COSTO DEL SERVICIO DE PUBLICACIÓN, artículo 17; Se entenderá como servicio de publicación, a la solicitud e inclusión de algún instrumento jurídico en determinada edición del Periódico Oficial, cuyo importe del derecho estará previsto en la Ley de Derechos del Estado de Quintana Roo, debiéndose cubrir con anticipación al otorgamiento del servicio.

Únicamente las disposiciones y mandatos de carácter general que expidan los Tres Poderes del Estado, y que vayan a ser publicados en el Periódico Oficial, no causarán derechos por el servicio de publicación.

Las Dependencias, Entidades, Órganos Autónomos y Ayuntamientos Municipales, así como demás entes públicos, deberán prever en sus

respectivos presupuestos los recursos suficientes para cubrir sus necesidades de publicación.

1. Proporcionar el material en original y copia.

Lo descrito en la LEY DEL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO en su CAPÍTULO V DE LAS EDICIONES, artículo 13: la publicación de las ediciones del Periódico Oficial se hará en formato digital desde el sitio electrónico oficial de la Dirección, con autenticidad y valor jurídico otorgados a través de códigos electrónicos independientes para cada descarga del ejemplar; y en forma impresa tradicional, en las siguientes versiones:

I. Ordinaria, a efectuarse los días quince o treinta de cada mes. Cuando esos días caigan en sábado o día inhábil, la publicación se hará el día hábil inmediato anterior, y cuando sea domingo al día hábil inmediato posterior;

II. Extraordinaria, todos los días del año, con excepción de los señalados en el inciso anterior, y

III. Especial, todos los días del año, siempre y cuando se traten de documentos jurídicos emitidos por la persona Titular del Poder Ejecutivo del Estado, cuyas disposiciones se refieran a situaciones de emergencia y cuya vigencia y efectos será al momento.

El acceso a la edición electrónica del Periódico Oficial del Estado será gratuito.

Artículo 15. La versión impresa de la edición del Periódico Oficial, deberá estar disponible al mismo tiempo de la publicación de la digital para ciudadanía que así lo requiera, cuya autenticidad deberá estar avalada con la firma autógrafa o en su caso, electrónica de la persona titular de la

Dirección, y cubriendo los derechos que establezca la Ley de Derechos del Estado de Quintana Roo.

Artículo 16. La edición del Periódico Oficial, deberá contener por lo menos los siguientes datos:

- I. El nombre del Periódico Oficial del Estado y la leyenda: Edición del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo;
- II. El escudo de los Estados Unidos Mexicanos y el respectivo del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo;
- III. La fecha, el tomo, el número y la época de publicación;
- IV. El índice de su contenido, y
- V. El directorio de los responsables de la edición.

2. La solicitud debe realizarse con 48 horas de anticipación de la fecha de publicación.

3. La persona que contrate el servicio de publicación recibirá un ejemplar gratuito del diario en el que se publicó el asunto enviado.

1. Los documentos a publicarse deberán, sin excepción alguna, constar en original, firmado o debidamente certificado, por quien se encuentre facultado para ello, así como el archivo digitalizado que resguarde dicha información; los cuales serán el soporte de la edición respectiva del Periódico Oficial y quedarán en custodia del Director en el archivo de la propia Dirección.

Fuentes de Recursos

Para el desarrollo de los proyectos ecoturísticos se propone crear un fondo de inversión, en el que se integren recursos públicos, privados y aquellos que la propia agencia genere por su operación, así como el de financiamientos complementarios que obtenga.

Los recursos públicos se conformarían por:

- Aportaciones patrimoniales y de capital de los tres niveles de gobierno.
- Ingresos fiscales como flujo permanente basado en una nueva cooperación por impacto urbano, o bien una parte de la contribución especial por plusvalía o un incremento del impuesto al hospedaje que pueda etiquetarse a la agencia.
- Las reservas territoriales que se le aporten para ser destinadas al desarrollo y comercialización de proyectos detonadores que se le destinen para su operación.

Los recursos privados se conformarían por:

- Las aportaciones patrimoniales que destine el sector privado en casas, bienes muebles e inmuebles, y otras participaciones indirectas debidamente pactadas con las instancias responsables.

Los ingresos propios se conformarían por:

- Los que le correspondan por la prestación de servicios de operación y mantenimiento de sectores turísticos y centro urbano.

- Concesión y operación de servicios públicos como sistemas de agua potable y alcantarillado, sistema de recolección, tratamiento y disposición de residuos sólidos, estacionamientos públicos, etc.
- Desarrollo y operación de proyectos inmobiliarios
- Por derechos de concesión de las zonas federales, etc.

Financiamiento

Los proyectos podrán solicitar financiamiento a la banca de desarrollo nacional e internacional, como pueden ser BANOBRAS, BID, Banco Mundial, FIRA, etc., prestando las garantías necesarias.

Naturaleza Jurídica

La naturaleza jurídica de los proyectos detonadores dependerá básicamente del origen y de la mezcla de los recursos, ya sea que se trate de recursos privados mayoritarios o recursos públicos mayoritarios.

En el primer caso, adoptaría una forma de sociedad anónima, empresa mercantil, fideicomiso privado y su consejo estaría mayoritariamente conformado por representantes del sector privado, o bien si los recursos fueran mayoritariamente públicos sería una empresa de participación estatal, organismo público descentralizado o fideicomiso público.

Base Jurídica

El turismo sostenible persigue desarrollar su actividad generando un impacto mínimo sobre el medioambiente. La clave principal es que la explotación de un recurso sea por debajo del límite de renovación del mismo. Es decir, se trata de fomentar un turismo respetuoso con el ecosistema, con mínimo impacto sobre el medioambiente y la cultura local. Además, el aspecto económico busca la generación de empleo e ingresos de la población autóctona.

El mundo tiende a fortalecer el derecho ambiental por ser el principio de desarrollo sostenible, un derecho superior humano sobre el cual gravitan las políticas, normas y gestión ambiental de todos los países.

En el camino hacia el crecimiento económico y desarrollo del país se ha creado una serie de directrices regulatorias en medio ambiente, añadiéndose su adhesión a tratados y acuerdos internacionales, asegurando así un ambiente sano. Dentro de los tratados internacionales en los que participa México encontramos el Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales 1989, la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte 1994 y el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático 1992.

Los ordenamientos jurídicos del derecho constitucional mexicano han incluido la protección ambiental desde el Constituyente de 1917, al incorporar en el Art. 27 el tema de la conservación de los recursos naturales y consagrar el principio de función social de la propiedad y, en 1987, al reformarse el Art. 73, cristalizar la reforma ecológica.

Las Leyes que conforman la Legislación Ambiental en México son:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley de Aguas Nacionales, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Ley General de Vida Silvestre.
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.
- Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.
- Ley de Productos Orgánicos.

- Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables.
- Ley de Promoción y Desarrollo de los Bio energéticos.
- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental y la Ley General de Cambio Climático.

Cada una de las Leyes mencionadas contiene una serie de reglamentos.

De este compendio de leyes (y sus respectivos reglamentos), se derivan las diferentes normas (NOM, NMX) aplicables a cada rubro ambiental; agua, suelo, aire, desarrollo rural, residuos, entre otros. De ahí surgen los acuerdos, decretos y así sucesivamente siguiendo la cadena, terminando en los bandos municipales.

Acta Constitutiva

Adecuación al Marco Jurídico

Los siguientes aspectos se deberán tomar en cuenta para la adecuación del marco jurídico que dará fundamento legal a las acciones para el Programa. Se deberán formular o en su caso actualizar los reglamentos específicos a nivel Estatal y sobre todo en el Municipio de Tulum, que regulen los diversos tipos de fraccionamientos, la imagen urbana, construcciones y los anuncios.

El Programa estará autorizado por el gobierno del Estado de Quintana Roo, se deberán adecuar o modificar los instrumentos jurídicos, para elaborar y/o actualizar los Programas de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum (2008), Polígono Sur Tulum (2011), Chemuyil (2002) y Akumal (2007) tales como convenios en los distintos niveles de la Administración Pública, reglamentos de zonificación del suelo y reglamentos de procedimientos, mencionados en la estrategia.

Una vez aprobado se publicará en el Periódico Oficial (PO) del Estado de la Quintana Roo y en periódicos de mayor circulación.

Además deberán promoverse en el ámbito municipal, con el apoyo del Gobierno del Estado de Quintana Roo a través de SEDETUR, la realización de cartas de usos del suelo para cada uno de los sitios identificados como proyectos estratégicos de inversión turística que han de desarrollarse a corto y medio plazo, que se encuentra en este programa, y usarlo como herramientas para aplicar en el otorgamiento de licencias y permisos de construcción, permisos para realizar algún estudio de impacto ambiental, urbano, social, etc.

Índice de Tablas

Tabla 1 Características del PLAN DE NEGOCIOS	182
Tabla 2 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE APOYOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA COMUNICACIÓN TERRESTRE.....	185
Tabla 3 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA.....	188
Tabla 4 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA FONADIN.....	192
Tabla 5 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE APOYO A LA INFRAESTRUCTURA CULTURAL	198
Tabla 6 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA PARA EL FOMENTO A LAS EXPRESIONES DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y AFROMEXICANO.....	200
Tabla 7 Proyectos productivos.....	202
Tabla 8 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA FONADIN.....	203
Tabla 9CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE APOYO A LA INFRAESTRUCTURA CULTURAL	208

Tabla 10 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA PARA EL FOMENTO A LAS EXPRESIONES DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y AFROMEXICANO.....	210
TABLA 11 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DEL FONDO NACIONAL PARA EL FOMENTO DE LAS ARTESANÍAS CORREDORES TURÍSTICOS ARTESANALES	212
Tabla 12 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA FONADIN.....	214
TABLA 13 PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS TURÍSTICAS. DISTINTIVO M- ECOTURÍSTICO.....	217
Tabla 14 Tabla 6 CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO A PYME DEL SECTOR INDUSTRIAL, COMERCIAL Y DE SERVICIOS	220
Tabla 15 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA PARA PROYECTOS COMUNITARIOS DE TURISMO DE NATURALEZA – PLAN DE NEGOCIOS.....	224
Tabla 16 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA PARA PROYECTOS COMUNITARIOS DE TURISMO DE NATURALEZA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.....	225