CAPÍTULO I. NIVEL ANTECEDENTES

1.1 Introducción y antecedentes históricos

Introducción

Alrededor del año de 1968 el Gobierno Federal empezó a generar una política turística para el país, a partir de lo cual nace el turismo planificado en México.

Como un primer resultado de este enfoque se constituye el fideicomiso INFRATUR en 1969; que tuvo como principal tarea la elaboración de un Programa Integral de Centros Turísticos.

En esta forma, se iniciaron los análisis y estudios para identificar las zonas más propicias del país para el desarrollo turístico. Dadas sus características y potencial vislumbrado, fueron seleccionados como prioridades de inversión el área de Cancún, Quintana Roo y la de Zihuatanejo, Guerrero. De alguna manera, las estimaciones del fuerte potencial de Cancún estuvieron basadas en el relativo éxito que había alcanzado el centro turístico de Isla Mujeres; destino ya conocido en ese momento por múltiples visitantes.

A partir de 1970 se inician los trabajos para dotar de infraestructura turística a la zona de Cancún. En 1975 se inician las operaciones turísticas en Cancún, con lo cual nace el desarrollo turístico en esta parte del territorio nacional. A partir de lo anterior se inicia el despegue del desarrollo del turismo en esta zona, actividad que ha generado uno de los crecimientos más importantes del mundo, tanto en el número de instalaciones y visitantes turísticos, como en el crecimiento de la población y el desarrollo urbano.

El crecimiento de las zonas urbanas de Quintana Roo ligadas a la actividad turística nunca ha estado exento de problemas. De manera particular las zonas aledañas al centro turístico de Cancún, se han visto afectadas por fenómenos como el surgimiento de asentamientos espontáneos dentro de su reserva territorial. La zona continental del municipio de Isla Mujeres no ha estado exenta de esta problemática, en el proceso de crecimiento de Cancún miles de habitantes de distintos orígenes en la península de Yucatán, atraídos por la oferta de empleo en la zona, se establecieron en las inmediaciones del proyecto, en terrenos pertenecientes al ejido Isla Mujeres.

El primer instrumento orientado a establecer los parámetros del crecimiento urbano en la parte continental del municipio de Isla Mujeres fue el **Programa de Centro de Población de la zona continental de Isla Mujeres**, publicado en el periódico oficial del gobierno estatal el 15 de marzo de 1999.

El área de implementación de este Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” que se presenta, es la misma que en su momento el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México, publicado el 22 de mayo de 2001 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, definía como una Unidad de Gestión Ambiental (UGA) denominada Ce-15, con uso de suelo predominante: Centro de Población (Sujeto al Plan Director de Desarrollo Urbano); y que posteriormente, a finales del 2007, en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México, esta UGA se definió como

número 8 denominada Rancho Viejo con una política de Aprovechamiento Sustentable, con Usos predominantemente urbanos y usos compatibles, condicionados e incompatibles.

Debido al crecimiento desordenado de esta zona y a las presiones urbanas de la parte norte del municipio vecino, se ha vuelto necesaria la revisión de este Programa de Desarrollo Urbano, de cara a las nuevas condicionantes que se tienen en la localidad; además, tomando en consideración las expectativas de crecimiento de las actividades turísticas en la región, que tendrán un incremento por demás importante, de acuerdo a las previsiones que se tienen para esta zona.

Con esto se busca fomentar un proceso urbano ordenado y sustentable de la Zona Continental de Isla Mujeres.

Otras de las cuestiones importantes de observar para esta actualización del PDU son:

- Que existe una presión de crecimiento por parte del municipio Benito Juárez.
- Que la zona continental del municipio de Isla Mujeres se ha mantenido al margen del desarrollo económico y social de la región, lo cual se ve reflejado en los bajos ingresos de su población.
- Que la zona continental sólo ha recibido efectos negativos de los proyectos de Cancún, generando impactos ambientales negativos debido a una tendencia de crecimiento urbano hacia el territorio norte de ese municipio.

En resumen, dadas las condiciones de cambio ocurridas desde 1999 en esta zona, se observó la conveniencia de llevar a cabo la Actualización del este programa, que es el motivo toral del presente documento.

Antecedentes Históricos

Los mayas fueron los primeros habitantes de la región en donde se enmarca Isla Mujeres. Al arribar los conquistadores españoles a la península de Yucatán, el territorio de Quintana Roo se encontraba dividido en varios cacicazgos independientes creados tras la caída de la Confederación de Mayapán.

Los primeros vestigios en Isla Mujeres se han fechado alrededor del año 564 dc. La isla era una posición estratégica para los navegantes mayas los cuales construyeron, en el período posclásico, un faro al sur de la misma para ayudas a la navegación, que resulta ser uno de los pocos edificios precolombinos que sobrevivieron a la destrucción de los conquistadores.

Estos asentamientos se cree que fueron abandonados hacia el año 600 dc, y vueltos a repoblar entre los años 1000 a 1100 dc, posiblemente por un grupo vinculado a los Itzáes y posteriormente los Cocomes del Mayapán. Esta zona cobró una gran importancia para el comercio y la navegación alrededor del año 1200 dc. Cuando se desintegró la Liga de Mayapán[1] (parece haber sido disuelta hacia el año 1440) la isla perteneció al cacicazgo de Ekab (uno de los cuatro cacicazgos mayas que integraban lo que es hoy el estado de Quintana

[1] Con el nombre de **Liga de Mayapán** (que significa *Bandera de los mayas*) se designa la confederación de Estados mayas del período posclásico mesoamericano. Tenía propósitos militares, y estaba integrada por los grupos o casas sacerdotales de los itzáes de Chichén Itzá; los tutul xiúes de Uxmal; y los cocomes de la ciudad de Mayapán, y otros señoríos como Itzamal, Zamá (Tulum), e Ichpatún.

Roo). A principio del siglo XVI, Isla Mujeres era un santuario dedicado a la diosa Ixchel (deidad maya del tejido, de la felicidad, de la Luna, de la abundancia y de la medicina, entre otras virtudes). Acudían a la isla especialmente muchachas jóvenes mayas que hacían el paso de la niñez a la madurez; estas muchachas depositaban unas ofrendas inherentes a ese trance, constituidas en unas figurillas con forma de mujer.

Hay varias versiones acerca del origen del nombre de Isla Mujeres. Francisco López de Cámara narra que en el año 1517 partió de Cuba **Francisco Hernández de Córdoba con tres** navíos; es en esta expedición que al llegar a la isla los españoles encontraron en el interior de un edificio de piedra algunos objetos de oro y cientos de figurillas que representaban a las diosas de los mayas: Ixchel, Ix Chebel Yax, Ixbunic (Ix Hun Ye Ton), Ixbunieta (Ix Hun Ye Ta). Es por este hallazgo que los españoles la bautizaron como Isla de Mujeres.

Otra versión afirma que a la llegada de los primeros expedicionarios españoles a la isla en 1517, los hombres del lugar se hallaban pescando, por lo que infirieron que la isla se hallaba ocupada solo por mujeres.

Una mas asevera que el nombre maya de la isla era Ixchel (diosa de la fertilidad en los mayas) pues se decía que ahí eran enviadas las jóvenes vírgenes antes del matrimonio para obtener fertilidad y que sus partos no sufrieran complicaciones. No obstante, la versión más aceptada es la primera.

El territorio del actual municipio de Isla Mujeres perteneciente en esa época al cacicazgo de Ekab, concentraba su población en la zona de Conil y cabo Catoche, sobre la costa del Golfo de México. Por sus recursos naturales y su situación con respecto al resto del mundo maya, las principales actividades de Ekab eran la pesca y el comercio. Para los habitantes de Ekab, Isla Mujeres era solamente un campamento de agricultores y recolectores de sal, por lo cual sólo existen pequeños vestigios de la civilización maya en la isla. La producción de sal de Isla Mujeres era importante para toda la región peninsular.

El Cabo Catoche es el punto más septentrional de la Península de Yucatán. Se encuentra a aproximadamente 53 km al norte de Cancún. Su ubicación pertenece al territorio continental del municipio de Isla Mujeres.

Catoche fue el sitio del primer desembarque intencional de los conquistadores europeos en la masa continental del actual territorio mexicano, durante la ante expedición de Francisco Hernández de Córdoba en los primeros días de marzo de 1517.

Francisco Hernández de Córdoba, saliendo de la isla de Cuba fue sorprendido por una tormenta que lo llevó a la costa. El primer punto que visitaron fue Isla Mujeres donde encontraron muchas figuras de mujeres que eran ofrendas para la diosa maya de la fertilidad Ixchel; cruzaron a la costa de la península, y entonces la expedición observó la población de Ekab, la cual llamó mucho su atención, pues era una población mucho más grande a las que conocían de La Española y de Cuba. Unos pocos kilómetros más adelante detuvieron sus naves y los mayas que se percataron de las embarcaciones, se acercaron en canoas y subieron a los barcos.

Bernal Díaz del Castillo, narró en “Historia verdadera de la conquista de la Nueva España” que observaron cómo se acercaban los pobladores del lugar, con cara alegre y muestras de paz,

invitaron a los españoles a la costa, diciendo *"cones cotoch"*, *"cones cotoch"*; que significa: *"andad acá a mis casas"*. Por esta causa los conquistadores le pusieron a esa tierra Punta de Catoche, hoy Cabo Catoche. El cacique ó "Halach Uinik" de Ekab ofreció regresar al día siguiente con más canoas para ayudar al desembarco de los españoles.

A la mañana siguiente, nuevamente se acercaron los mayas a las embarcaciones, pero Hernández de Córdoba prefirió desembarcar con sus propios bateles.

La población a la que habían sido invitados a visitar, muy cerca de Cabo Catoche, era Ekab a la que bautizaron como "El Gran Cairo" en una clara alusión a la cultura musulmana; sin embargo al acercarse a esa población fueron emboscados por los mayas nativos de la zona.

Fueron pocas las bajas sufridas por los expedicionarios, debido a la superioridad de la tecnología de las armas. Como resultado de este enfrentamiento, los españoles secuestraron a dos nativos, quienes más tarde serían bautizados a la fe católica con los nombres de Julián y Melchor.

Los dos sirvieron como intérpretes de la segunda expedición comandada por Juan de Grijalva, al año siguiente en (1518), quien por una ruta semejante llegaría a Champotón, Tabasco y San Juan de Ulúa. Julianillo moriría al regresar la expedición a Cuba.

En las cercanías de Cabo Catoche, y durante la época colonial, se construyó un templo católico, al cual se le conoce como Boca Iglesia. No existen caminos transitables para llegar por tierra a Cabo Catoche, solamente por vía marítima se puede acceder para visitar las ruinas de Ekab y de Boca Iglesia.

La zona de Isla Mujeres no fue testigo de batallas durante la conquista, debido a que la provincia de Ekab juró rápidamente obediencia al adelantado Francisco de Montejo, encargado de la Corona española para someter estas tierras. A falta de minas, durante la Colonia funcionaron encomiendas agrícolas a lo largo de todo el territorio. En 1847 estalló, en el centro del territorio, la llamada Guerra de Castas; la población yucateca en buena parte emigró hacia Isla Mujeres, zona que se mantuvo apartada del conflicto.

Poco tiempo después de estallar la Guerra de Castas en el estado de Yucatán, alrededor del año 1850, se funda el pueblo de Dolores en Isla Mujeres, donde se establecen más de 250 pescadores, piratas y mayas que han huido de la cruenta Guerra de Castas.

El español Fermín Mundaca de Marechega, conocido como pirata y negociante de esclavos, se refugió en la isla después de haberse enfrentado contra las fuerzas británicas en 1860. Se estableció en la parte sur, ocupando aproximadamente el 40% del territorio total de la isla, donde fundó la Hacienda Vista Alegre. Allí Organizó la agricultura y la crianza de animales, consolidando de esta manera un núcleo poblacional y económico en Isla Mujeres.

Hacia finales del siglo XIX, la isla contaba con una población de 651 habitantes, y un área urbana definida.

En 1902 Porfirio Díaz crea el territorio de Quintana roo, siendo Isla Mujeres uno de los municipios originales. Su economía en esa época se basaba en la explotación de azúcar, sal, algodón y chicle.

A través de la azarosa vida política de la entidad, durante el siglo XX Isla Mujeres mantuvo su identidad, ya fuera como municipio o delegación. Destaca el hecho de que entre 1931 y 1934, lapso en que fue desintegrado el Territorio de Quintana roo, Isla Mujeres se mantuvo como territorio nacional, regido por un delegado federal, mientras que parte del territorio se fusionó a los estados vecinos.

Isla Mujeres se volvió mundialmente famosa en los años 70, cuando “La Cueva de los Tiburones Dormidos” fue presentada al mundo por el famoso marino mexicano Ramón Bravo. Ésta había sido descubierta por un buceador isleño conocido por “válvula”, hombre capaz de sostener su respiración por mucho tiempo bajo los 70 pies de profundidad.

Isla Mujeres se ubica en el Mar Caribe, muy cerca de la Península de Yucatán, al sureste de México. La isla constituye parte de uno de los ocho municipios del Estado de Quintana Roo, el municipio de Isla Mujeres (que incluye parte de territorio continental) y se ubica a trece kilómetros de la ciudad de Cancún, el principal polo turístico de la región.

En sus anales, los conquistadores españoles decían “*Que la isla de las Mujeres está a trece leguas abajo de la punta de Cotoch (es decir Cabo catoche en nuestros días) y a dos leguas de tierra enfrente de Ekab”.*

El municipio está formado por Isla Mujeres, Isla Blanca, Isla Contoy y un sector continental del extremo norte del estado de Quintana Roo. Dentro de su territorio se encuentra el Cabo Catoche, que es el punto más al norte de la Península de Yucatán.

En la región continental del municipio de Isla Mujeres, se encuentran las ruinas arqueológicas hoy conocidas con el nombre de "El Meco" (debido al apodo de un residente local del siglo XIX).

Las colindancias del municipio, son con el Municipio de Lázaro Cárdenas al oeste y con el Municipio de Benito Juárez al sur.

Escudo de Armas:

El marco azul del escudo de Isla Mujeres representa el cielo de la isla. El círculo azul turquesa recuerda las aguas marinas de los litorales de la Bahía de Mujeres. La rosa de los vientos simboliza la orientación, indispensable elemento para la navegación; el círculo rojo representa el sol de la región. Por último, el faro es símbolo de seguridad, ya que es un punto clave de orientación para los navegantes.

Desde el punto de vista urbano, se establecen tres zonas diferentes en el área municipal:

- La parte insular conformada por la propia Isla Mujeres que está ubicada frente a las costas de Cancún, sobre una extensión de 7.5 kilómetros de largo y un promedio de 500 metros de ancho.
- La zona peninsular que va de Punta Sam a Isla Blanca.
- La zona continental que ocupa el grueso del área municipal y que representa el área del presente Programa de Desarrollo Urbano.

Tanto la isla como el territorio continental son completamente planos, con un suave desnivel hacia el mar y sin elevaciones importantes, la elevación del terreno nunca supera los 20 msnm. Entre las áreas naturales protegidas en el municipio están el Parque Nacional Isla Contoy con una superficie de 5,184 Ha que incluye la isla y el ambiente marino alrededor de ella. Isla Contoy tiene una extensión de 7.3 Km. de largo por 800 metros de ancho y es un refugio de una gran variedad de aves marinas, algunas de ellas migratorias. Otra área natural protegida es el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc con una superficie total de 8,673 Ha, en donde se incluyen los arrecifes coralinos situados en la cercanía de Isla Mujeres.

El gobierno del municipio está constituido por el Ayuntamiento, que es electo para un periodo de tres años no renovables para el periodo inmediato y lo forman un Presidente Municipal, un Síndico y nueve Regidores, seis de mayoría y tres de representación proporcional.

<u>División administrativa</u>

El municipio no cuenta con divisiones administrativas, tiene únicamente dos localidades de importancia: Isla Mujeres que es la cabecera y el centro económico del municipio, situado en la isla del mismo nombre, y Francisco May en el territorio continental y que se dedica principalmente a actividades agropecuarias.

<u>Representación legislativa</u>

Para la elección de diputados a nivel federal y local, el municipio se encuentra integrado por:

- XIV Distrito Electoral Local de Quintana Roo con cabecera en Isla Mujeres. Federal:
- I Distrito Electoral Federal de Quintana Roo con cabecera en Playa del Carmen.

1.2 Ubicación del Centro de Población y Ámbito de aplicación del Programa

Ubicación del Municipio Isla Mujeres

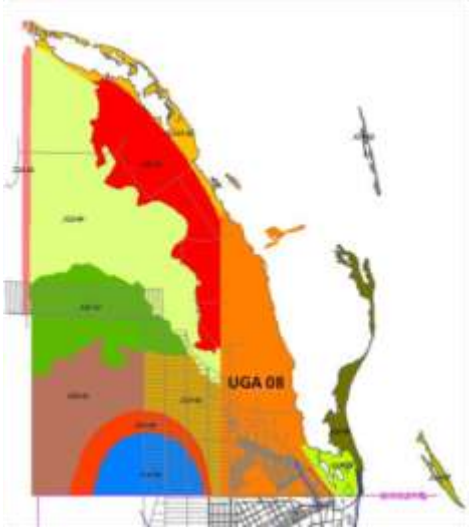
Localizado al norte del Estado, con coordenadas, al norte 21° 39´; al sur 21° 12´43.026´´ de latitud norte; al este 86° 42´y al oeste 87° 13´de longitud oeste; cuenta con una extensión

territorial de 1,153.90 km², colinda al norte con el canal de Yucatán, al sur con el Municipio de Benito Juárez, al este con el Mar Caribe, al oeste con el Municipio de Lázaro Cárdenas.

Ámbito de aplicación del Programa

El área de estudio, contenida en la zona continental del municipio de isla Mujeres, corresponde a la Unidad de Gestión Ambiental número 8 (UGA 8) establecida como zona de desarrollo urbano en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local aprobado en abril de 2008. La UGA 8 comprende una extensión de 15,441.17 hectáreas, distribuidas, a su vez, de la siguiente manera:

- Uso Urbano 4,802 has.
- Turístico 4,505 has.
- Zonas de Conservación 5,129 has.
- Vialidades Primarias 1,005 has.



Programa de Ordenamiento Ecológico Local

1.3 Estructura general del documento

El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental de Isla Mujeres del Municipio Isla Mujeres (Ciudad Mujeres), se compone de: una memoria

descriptiva, un anexo gráfico y una serie de anexos técnicos y estadísticos. La memoria técnica consta de cinco capítulos.

Capítulo I. Nivel Antecedentes. En donde se establecen los antecedentes del Plan, el área de aplicación, se plantean las leyes que otorgan al Plan el fundamento jurídico y el marco legal a nivel federal y estatal. Además, en este capítulo se realiza el análisis correspondiente a: antecedentes históricos, medio económico y social, medio físico natural y medio físico transformado, desarrollando un pronóstico en materia urbana, considerando aptitudes de suelo, perspectivas de crecimiento demográfico, demandas de suelo urbano, demandas de infraestructura, demandas de equipamiento urbano y opciones de desarrollo; considerando, por último, fortalezas, debilidades y otros conceptos fundamentales para el ordenamiento urbano.

Capítulo II. Nivel Normativo. Contiene el marco de referencia en materia de ordenamiento territorial y asentamientos humanos, así como las bases y objetivos del programa emanados del anterior análisis y de la conceptualización del ordenamiento urbano específico para la zona continental del municipio Isla Mujeres.

Capítulo III. Nivel Estratégico. Contiene el planteamiento de las estrategias generales urbanas, así como las políticas de desarrollo, uso de suelo y estructuración urbana que permite el cumplimiento de los objetivos planteados en el nivel anterior.

Capítulo IV. Nivel Programático. Describe las metas específicas vía programas que soportan las soluciones físico espaciales determinadas en las estrategias, conteniendo sus aspiraciones y visiones, señalando las acciones, los plazos y los organismos que deberán intervenir para su consecución.

Capítulo V. Nivel Instrumental. Se refiere a los instrumentos jurídicos, administrativos, financieros, de coordinación y concurrencia de acciones, de participación social y de divulgación necesarios para la ejecución del programa.

I.4 Bases Jurídicas

La fundamentación jurídica de la planeación en México emana de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, contenida en los artículos 25, 26, 27, 73 y 115.

Las modificaciones a la Constitución Mexicana realizadas a fines del año de 1975, permitieron la expedición de la Ley General de Asentamientos Humanos en 1976, la cual significó el punto de partida para la regulación de los asentamientos humanos y el impulso a la planeación del desarrollo urbano en todo el país.

1.4.1.- Marco Legal Federal

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

El Artículo 25 establece que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional, la planeación, conducción, coordinación y orientación de la actividad económica nacional, con responsabilidad social, de los sectores público, privado y social; define también que el sector público tendrá a su cargo las áreas estratégicas.

En el Artículo 26 se señala que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación.

Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática. Mediante la participación de diversos sectores sociales recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la administración pública federal.

La Ley facultará al Ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática y los criterios para los programas de desarrollo. Asimismo determinará los órganos responsables del proceso de planeación y las bases para que el Ejecutivo Federal coordine mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas e induzca y acuerde con los particulares las acciones a realizar para su elaboración y ejecución.

El Artículo 27 señala que la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.

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

El Artículo 73 en fracciones XXIX-C, XXIX-D y XXIX-G, dispone que el Congreso de la Unión está facultado para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de asentamientos humanos, leyes sobre planeación nacional del desarrollo económico y social; así como, protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

El Artículo 115 Constitucional, dispone en su fracción V:

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

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;

b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios;

d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;

e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;

f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; y

i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

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

El marco jurídico que norma el proceso de planeación urbana y que sustenta el presente El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental de Isla Mujeres del Municipio Isla Mujeres (Ciudad Mujeres), está plasmado en disposiciones constitucionales (federales y locales) y en leyes de nivel federal y local, cuyos principales artículos se mencionan a continuación:

Ley General de Asentamientos Humanos

La Ley General de Asentamientos Humanos de 1976 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo, fue un ordenamiento jurídico de vanguardia en su época, que fomentó el proceso de regulación de los asentamientos humanos. Las condiciones sociales y económicas del país, así como la nueva realidad y tendencia de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, principalmente tratándose de las ciudades medias, hizo necesario adecuar la política del Estado mexicano en esta materia y replantear instrumentos que permitan resolver la problemática urbana. En este sentido, surgió también un nuevo ordenamiento jurídico que reformó a la Administración Pública Federal, y en diciembre del mismo año dio vida a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas cuyas facultades son ejecutadas por la Secretaría de Desarrollo Social.

Como consecuencia de lo anterior, el marco jurídico mexicano se fue integrando gradualmente entre 1976 y 1982, al expedirse la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y las correspondientes leyes de asentamientos humanos de todas las entidades federativas, con sus reglamentos, planes y programas, así como otras disposiciones jurídicas aplicables; se

establecieron instancias federales, estatales y municipales dedicadas a la planeación y administración urbana y se capacitaron cuadros de profesionales en la materia .

La Ley General de Asentamientos Humanos se modificó en 1981 y 1984 a fin de incorporar regulaciones de la tierra para el desarrollo urbano y la vivienda. En 1983 se reformó el Artículo115 constitucional, que da potestad al Municipio en el manejo de la tierra para el desarrollo urbano.

A finales de 1992, la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión por conducto de la Comisión de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, conjuntamente con el Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Desarrollo Social, convocaron a una amplia consulta en todo el país para la adecuación de la legislación de asentamientos humanos. En dicha consulta participaron investigadores, académicos, profesionales, técnicos, representantes de organizaciones populares y de organismos no gubernamentales así como servidores públicos de los tres órdenes de gobierno que tienen bajo su responsabilidad, la aplicación de la legislación urbana.

Como resultado de esta consulta, diputados de las distintas fracciones parlamentarias de la H. Cámara de Diputados presentaron a la consideración del Pleno, una iniciativa de nueva Ley General de Asentamientos Humanos, que fue aprobada por unanimidad en ambas cámaras del Congreso de la Unión, con lo que México, se adelantó a otros países del mundo, ya que llegó a la Conferencia Hábitat II, a efectuarse en Estambul, Turquía en 1996 con una nueva legislación urbana actualizada.

La nueva Ley General de Asentamientos Humanos fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 1993 y se encuentra conformada por 60 artículos distribuidos en nueve capítulos: Disposiciones Generales, de la Concurrencia y coordinación de Autoridades, de la Planeación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población, de las Conurbaciones, de las Regulaciones a la Propiedad en los Centros de Población, de las Reservas Territoriales, de la Participación Social, del Fomento y Control del Desarrollo Urbano.

La nueva Ley General de Asentamientos Humanos tiene por objeto establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el país; fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos, la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos, y destinos de las áreas y predios que integran los centros de población, y determinar las bases para la participación social en la materia.

Las principales aportaciones de la nueva Ley General de Asentamientos Humanos de 1993, son las siguientes:

- Actualiza la concurrencia de los tres niveles de gobierno, asignando mayores atribuciones al Municipio.
- Integra la participación social en la formulación, modificación, ejecución, evaluación y vigilancia de los programas de desarrollo urbano.

- Establece la congruencia entre la legislación urbana y ecológica con la política de desarrollo social.
- Contiene un nuevo planteamiento del sistema de planeación del desarrollo urbano, facilita su elaboración y establece mecanismos que permiten su cumplimiento.
- Substituye a las declaratorias como instrumentos de regulación de la utilización del suelo urbano, por la zonificación contenida en los programas de desarrollo urbano.
- Se ajusta el nuevo Artículo 27 constitucional y a la Ley Agraria en lo relativo al aprovechamiento de terrenos ejidales para el desarrollo urbano.
- Prevé la participación directa de ejidatarios y comuneros, en asociación con los sectores público y privado, para el manejo de reservas territoriales.
- Integra la participación de la sociedad en la operación, ejecución y financiamiento del desarrollo urbano.
- Fomenta la concesión de los servicios urbanos y la inversión social y privada en infraestructura y equipamiento.
- Vincula la planeación del desarrollo urbano con la protección al ambiente, la preservación de los recursos naturales, y la protección del patrimonio cultural.
- Determina que los programas municipales, de centros de población y sus derivados, establecerán la zonificación que contendrá los usos y destinos del suelo urbano.
- Establece que la función de centros de población debe realizarse en tierras aptas para el aprovechamiento urbano evaluando su impacto ambiental y conservando las áreas naturales.
- Condiciona a la autorización municipal la constitución, ampliación y delimitación de las zonas de urbanización ejidal y sus reservas de crecimiento, así como la regularización.
- Prevé la asociación o cualquier otra forma de participación que determinen los núcleos agrarios, a efecto de aprovechar terrenos ejidales para el desarrollo urbano y la vivienda.
- Señala las normas a que se sujetará la regularización de tenencia de la tierra.
- Regula el derecho de preferencia que tienen los municipios y Estados para adquirir los predios de las zonas de reserva cuando éstos vayan a ser objeto de enajenación a título oneroso.
- Prevé la instrumentación coordinada por parte de los tres órdenes de gobierno de programas de desarrollo social, para que los ejidatarios, cuyas tierras sean incorporadas al desarrollo urbano y la vivienda, se integren a las actividades urbanas productivas.
- Señala que el aprovechamiento de áreas y predios ejidales comprendido dentro de los límites de los centros de población o que formen parte de las zonas de urbanización ejidal y de las tierras del asentamiento humano en ejidos, se sujetará a lo dispuesto en la Ley Agraria, en la legislación estatal de desarrollo urbano, en los planes o programas

de desarrollo urbano aplicables, así como en las reservas, usos y destinos de áreas y predios.

Los artículos más relevantes de la Ley General de Asentamientos Humanos, en relación con esta actualización del Programa de Centro de Población de Desarrollo Urbano de la zona continental del municipio de Isla Mujeres son los siguientes, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 35, 47, 48, 49 y 50.

Ley de Planeación

Tiene como finalidad normar los principios básicos conforme a los cuales se lleva a cabo la planeación nacional del desarrollo, estableciendo el Sistema Nacional de Planeación Democrática, que involucra la participación y consulta de diversos grupos sociales en la elaboración, ejecución y evaluación del Plan y los programas a que se refiere esta ley.

Señala que el Sistema Nacional de Planeación deberá ser democrático, el Ejecutivo Federal debe coordinar sus actividades de planeación con las entidades federativas, promover y garantizar la participación democrática de los diversos grupos sociales, así como establecer las bases para alcanzar los objetivos y prioridades del Plan y los Programas.

Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, y se coordinarán acciones y evaluación periódica de resultados. En este sentido, determina que debe existir concordancia de los programas sectoriales con el Plan y su vigencia.

Con el objeto de que se establezcan las condiciones de participación integral, el Ejecutivo Federal podrá coordinarse con los gobiernos de las entidades federativas, a efecto de que participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven en la planeación de sus respectivas jurisdicciones, a efecto de trabajar en forma conjunta, en todos los casos se deberá considerar la participación de los municipios involucrados.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

El deterioro de los ecosistemas tanto urbanos como naturales, obliga a la planeación a poner mayor atención a la normatividad en este rubro. Es así como surge esta Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.

Sus principales objetivos: son regular las acciones en materia de protección al ambiente, conservación y manejo de los recursos naturales que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción del Estado, y en consecuencia de sus municipios y distribuir las atribuciones entre el Gobierno del Estado y los municipios, de acuerdo con sus respectivas competencias, conforme a los lineamientos de la Ley, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y de las constituciones de cada Estado.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer, entre otras, las siguientes bases:

Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente; la preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas; el

aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; la prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.

Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 Constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios:

- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;
- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva;
- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población, y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;
- La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida.

La planeación urbana y la regulación de los usos del suelo están estrechamente vinculados con el ordenamiento ecológico y la protección al ambiente. En este sentido, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente se constituye en un ordenamiento vinculado con la materia de asentamientos humanos.

La Ley establece que, en lo que se refiere a la regulación de los asentamientos humanos, el ordenamiento ecológico será considerado en la fundación de nuevos centros de población; la creación de reservas territoriales y la determinación de los usos, provisiones y destinos del suelo urbano; la ordenación urbana del territorio y los programas y mecanismos financieros del gobierno federal para infraestructura, equipamiento y vivienda.

Define la regulación de los asentamientos humanos como el conjunto de normas, disposiciones y medidas de desarrollo urbano y vivienda para mantener, mejorar o restaurar el equilibrio de los nuevos asentamientos humanos como los elementos naturales y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Señala que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal considerarán los siguientes criterios generales para la regulación ecológica de los asentamientos humanos:

… La política ecológica en los asentamientos humanos requiere de una estrecha vinculación con la planeación urbana y su aplicación.

… La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de la vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores económicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida.

… En el proceso de la creación, modificación y mejoramiento del ambiente construido por el hombre, es indispensable fortalecer las provisiones de carácter ecológico y ambiental para proteger y mejorar la calidad de vida.

… Dispone que los criterios de regulación ecológica de los asentamientos serán considerados en: la formulación y aplicación de las políticas generales de desarrollo urbano y vivienda; los problemas sectoriales que realice el gobierno federal; y las normas de diseño, tecnología de construcción, uso y aprovechamiento del desarrollo urbano que expide la SEMARNAT.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al medio ambiente en materia de impacto Ambiental

Artículo 1.- El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción, tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, en materia de evaluación federal.

Artículo 3.- Para los efectos de este reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes:

I.- Cambio de uso del suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

II.- Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

III.- Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

IV.- Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

V.- Daño grave al ecosistema: es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

VI.- Desequilibrio ecológico grave.

VII.- Impacto ambiental acumulativo.

VIII.- Impacto ambiental sinérgico.

IX.- Impacto Ambiental significativo o relevante.

X.- Impacto Ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

XI.- Informe preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentran en los supuestos señalados para el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

Artículo 5.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaria en materia de impacto ambiental:

A.- Hidráulicas: Presas de almacenamiento, derivadoras y de control de avenidas con capacidad mayor de 1 millón de metros cúbicos, jagüeyes y otras obras para la captación de aguas pluviales, canales y cárcamos de bombeo, con excepción de aquellas que se ubiquen fuera de ecosistemas frágiles, áreas naturales protegidas y regiones consideradas prioritarias por su biodiversidad y no impliquen la inundación o remoción de vegetación arbórea o de asentamientos humanos, la afectación del hábitat de especies incluidas en alguna categoría de protección desabasto de agua a las comunidades aledañas o la limitación al libre tránsito de poblaciones naturales, locales o migratorias.

- Unidades hidroagrícolas o de temporal tecnificado mayores de 100 hectáreas.
- Proyectos de construcción de muelles, canales, escolleras, espigones, bordos, dársenas, represas, rompeolas, malecones, diques, varaderos y muros de contención de aguas nacionales, con excepción de los bordos de represamiento del agua con fines de abrevadero para el ganado, autoconsumo y riego local que no rebase las 100 hectáreas.
- Obras de conducción para el abastecimiento de agua nacional que rebasen los 10 kilómetros de longitud, que tengan un gasto de más de 15 litros por segundo y cuyo diámetro de conducción exceda de 15 centímetros.
- Sistema de abastecimiento múltiple de agua con diámetros de conducción de más de 25 centímetros y una longitud mayor a 100 kilómetros.
- Plantas para el tratamiento de aguas residuales que descarguen líquidos o lodos en cuerpos de aguas nacionales.
- Depósito o relleno con materiales para ganar terreno al mar o a otros cuerpos de aguas nacionales.
- Drenaje y desecación de cuerpos de aguas nacionales.
- Modificación o entubamiento de cauces de corrientes permanentes aguas nacionales.
- Obras de dragado de cuerpos de aguas nacionales.
- Plantas potabilizadoras para el abasto de redes de suministro a comunidades, cuando este prevista la realización de actividades altamente riesgosas.
- Plantas desaladoras.
- Apertura de zonas de tiro en cuerpos de aguas nacionales para desechar producto de dragado o cualquier material y
- Apertura de bocas de intercomunicación lagunar marítima.

B.- Vías generales de comunicación: Construcción de carreteras autopistas, puentes túneles federales vehiculares o ferroviarios, puertos , vías férreas, aeropuertos, helipuertos, aeródromos e infraestructura mayor para telecomunicaciones que afecten área naturales protegidas o con vegetación forestal, selvas, vegetación en zonas áridas, ecosistemas costeros o de humedales y cuerpos de agua nacionales, con excepción de:

- La instalación de hilos, cables o fibra óptica para la transmisión de señales electrónicas sobre la franja que corresponde al derecho de vía , siempre que se aproveche la infraestructura existente y
- Las obras de mantenimiento y rehabilitación cuando se realicen en la franja del derecho de vía correspondiente.

C.-Oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos.

Construcción de oleoductos, gasoductos, carboductos o poliductos para la conducción o distribución de hidrocarburos o materiales o sustancias consideradas peligrosas conforme a la regulación correspondiente excepto los que se realicen en derechos de vía existente en zonas agrícolas, ganaderos o eriales.

D.- Industria Petrolera: Actividades de perforación de pozos para la exploración y producción petrolera excepto:

- Las que se realicen en zonas agrícolas , ganaderas o de eriales, siempre que estas se localicen fuera de áreas naturales protegidas, y
- Las actividades de limpieza en sitios contaminados que se lleven a cabo con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y no impliquen la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente.

E.- industria petroquímica: Construcción y operación de plantas y complejos de producción petroquímica.

F.- Industria Química: Construcción de parques o plantas industriales para la fabricación de sustancias químicas básicas, de productos químicos, etc.

G.- Industria Siderúrgica Plantas para la fabricación de papel y otros productos a base de pasta de celulosa primaria o secundaria, con excepción de la fabricación de productos de papel, cartón y sus derivados cuando ésta no esté integrada a la producción de materias primas.

H.- Industria azucarera; construcción de plantas para la producción de azucares y productos residuales de a caña., con excepción de las plantas que no estén integradas al proceso de producción de la materia prima.

I.- Industria del cemento: Construcción de plantas para la fabricación de cemento, así como la producción de cal, yeso, cuando el proceso de producción esté integrado al de la fabricación de cemento.

J.- Industria eléctrica: Construcción de plantas núcleo eléctricas, hidroeléctricas, carbo eléctricas o termoeléctricas, convencionales, de ciclo combinado o de unidad de turbogas con

excepción de las plantas de generación con una capacidad menor o igual a medio MW, utilizadas para respaldo en residencias, oficinas y unidades habitacionales.

Construcción de estaciones o subestaciones eléctricas de potencia o distribución.

K.- Exploración, explotación y beneficios de minerales y sustancias reservadas a la Federación.

L.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos peligrosos y residuos radioactivos.

- Construcción y operación de plantas e instalaciones para el tratamiento o eliminación de residuos biológicos infecciosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación se realice en hospitales, clínicas, laboratorios o equipos móviles, a través de los métodos de desinfección o esterilización y sin que se generen emisiones a la atmósfera y aguas residuales que rebasen los límites establecidos en las disposiciones jurídicas respectivas.

M.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración:

Aprovechamiento de especies sujetas a protección.

Aprovechamiento de cualquier recurso forestal maderable y no maderable en selvas tropicales, con excepción del que realicen las comunidades asentadas en dichos ecosistemas, siempre que no se utilicen especies protegidas y tenga como propósito el autoconsumo familiar.

Cualquier aprovechamiento persistente de especies de difícil regeneración, y

Aprovechamientos forestales en áreas naturales protegidas de conformidad con lo establecido en el artículo 12, fracción IV de la Ley Forestal.

N.- Cambios de usos del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas:

- Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios con predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora y fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables.
- Cambio de uso de suelo de áreas forestales a cualquier otro uso, con excepción de las actividades agropecuarias de autoconsumo familiar, que se realicen en predios con pendientes inferiores al 5 por ciento, cuando no impliquen la agregación ni el desmonte de más del 20 por ciento de la superficie total y ésta no rebase dos hectáreas en zonas templadas y cinco en zonas áridas.

- Los demás cambios de uso del suelo, en terrenos o áreas con uso de suelo forestal, con excepción de la modificación de suelos agrícolas o pecuarios en forestales, agrofestales o silvopastoriles, mediante la utilización de especies nativas.

O.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas:

Construcción e instalación de parques industriales en los que se prevea la realización de actividades altamente riesgosas, de acuerdo con el listado o clasificación establecida en el reglamento o instrumento normativo correspondiente.

P.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros:

Construcción y operación de hoteles condominios, villas y desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercios y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campo de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:

- Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas.
- Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y
- La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

Q.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales.

Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y

Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley de acuerdo con la Ley de Pesca y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de la navegación autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

R.- Obras de áreas naturales protegidas:

Cualquier tipo de obra o instalación dentro de las áreas naturales protegidas de competencia de la federación, con excepción de:

Las actividades de autoconsumo y uso domestico, así como las obras que no requieran autorización en material de impacto ambiental en los términos del presente artículo, siempre que se lleven a cabo por las comunidades asentadas en el área y de conformidad con lo dispuesto en el reglamento, el decreto y el programa de manejo respectivos;

Las que sean indispensables para la conservación, el mantenimiento y la vigilancia de las áreas naturales protegidas de conformidad con la normatividad correspondiente;

Las obras de infraestructura urbana y desarrollo habitacional en las zonas urbanizadas que se encuentran dentro de áreas naturales protegidas, siempre que no rebasen los límites urbanos establecidos en los Planes de Desarrollo Urbano respectivos y no se encuentren prohibidos por las disposiciones jurídicas aplicables; y

Construcciones para casa habitación en terrenos agrícolas, ganaderos o dentro de los límites de los centros de población existentes, cuando se encuentren en comunidades rurales.

S.-Actividades pesqueras que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies a causar daños a los ecosistemas:

Actividades pesqueras en altamar, ribereñas o estuarinas con fines comerciales e industriales que utilicen artes de pesca fijas o que impliquen la captura, extracción o colecta de especies amenazadas o sujetas a protección especial, de conformidad con lo que establezcan las disposiciones jurídicas aplicables, y

Captura, extracción o colecta de especies que hayan sido declaradas por la secretaria en peligro de extinción o en veda permanente.

T.- Actividades acuícolas que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies a causar daños a los ecosistemas:

- Construcción y operación de granjas, estanques o parques de producción acuícola, con excepción de la rehabilitación de la infraestructura de apoyo cuando no implique la ampliación de la superficie productiva, el incremento de la demanda de insumos, la generación de residuos peligrosos, el relleno de cuerpos de agua o demolición de manglar, popal y otra vegetación propia de humedales, así como la vegetación riparia o marginal;
- Producción de poslarvas, semillas o simientes, con excepción de la relativa de crías, semilla, poslarvas nativas al ecosistema en donde pretenda realizarse, cuando el abasto y descarga de aguas residuales se efectué utilizando los servicios municipales.
- Siembra de especies exóticas, híbridos y variedades transgénicas en ecosistemas acuáticos, en unidades de producción instaladas en cuerpos de agua, o en infraestructura acuícola situada en tierra, o
- Construcción e instalación de arrecifes artificiales u otros medios de modificación del hábitat para la atracción y proliferación de la vida acuática.

U.- Actividades agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas:

Actividades agropecuarias de cualquier tipo cuando estas impliquen el cambio de uso del suelo de áreas forestales, con excepción de:

Las que tengan como finalidad el autoconsumo familiar, y

Las que impliquen la utilización de las técnicas y metodologías de la agricultura orgánica.

Artículo. 9.- Los promoventes deberán presentar ante la secretaria una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda para que ésta realice la evolución del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización.

La información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto. La secretaría proporcionará a los promoventes guías para facilitar la presentación y entrega de la manifestación de impacto ambiental de acuerdo al tipo de obra o actividades que se pretenda llevar a cabo. La Secretaría publicará dichas guías en el diario oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.

Legislación de otros sectores que inciden en el Desarrollo Urbano

Ley Agraria

Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 26 de Enero de 1992, entró en vigor el 27 de Enero. El Estado Mexicano tomando en cuenta el acelerado proceso de urbanización del país, el carácter especulativo del mercado inmobiliario y la expansión de los centros urbanos que ha implicado la incorporación de tierras agrícolas al desarrollo urbano, modificó el marco jurídico en materia agraria, reformando el artículo 27 constitucional y expidiendo una nueva Ley Agraria.

Una de las características de esta ley, radica en que se disminuyó la participación de las autoridades agrarias en todos los actos celebrados por las comunidades y ejidos, con lo que se asegura la libertad para que los ejidatarios y comuneros decidan el uso y destino de sus tierras.

Así, corresponde ahora a la Asamblea del ejido o comunidad, delimitar las tierras del área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido y que está compuesta por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal; como tal, es inalienable e imprescriptible. El núcleo de población tiene la facultad de aportar tierras del asentamiento al Municipio o entidad donde esté ubicado, mismas que se destinarán a servicios públicos.

Al acordar la Asamblea el establecimiento de la zona de los asentamientos humanos, se debe establecer la zona de reserva, así como la superficie para los servicios de la comunidad.

Ahora para la localización de las zonas de urbanización interviene el Municipio, sujetándose a las disposiciones aplicables en materia de fraccionamientos y observando las normas técnicas emitidas por la Secretaría de Desarrollo Social.

El otro aspecto relevante regulado en la Ley Agraria, se refiere al caso de los terrenos ejidales ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, en ese supuesto los núcleos ejidales podrán beneficiarse de la urbanización de la tierra, sujetándose a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.

Asimismo, abre la posibilidad de incorporación de suelo de origen ejidal y comunal al desarrollo urbano, además de la expropiación, se realice a través de la compraventa de las parcelas sobre las que se obtuvo el dominio pleno, o la constitución de sociedades en las que participen como socios los ejidatarios.

Los principales artículos de la Ley Agraria agrícola a la planeación urbana municipal son los siguientes 3, 52, 63, 64, 75, 76, 87, 88, 89, 93, 115 y 117.

Ley Federal de Vivienda

La Constitución de 1917 en su artículo 123, obliga a los patrones a proporcionar habitaciones cómodas e higiénicas a sus trabajadores. De hecho, se iniciaron acciones en esta materia en 1925, al crearse el Programa de Crédito para Empleados Federales, que llevó a cabo la Dirección de Pensiones Civiles.

En 1933 se fundó el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Publicas, S. A. (BANOBRAS), dentro del cual se fundó el Fondo de Casas Baratas, que en 1949 se substituyó por el Fondo de Habitaciones Populares. En 1954 se creó el Instituto Nacional de la Vivienda cuya misión consistía en promover diferentes acciones de vivienda y efectuar investigaciones para determinar, en forma global, las carencias en la materia.

Las necesidades de vivienda fueron aumentando al ritmo del crecimiento del país. La evolución natural del país, el proceso de urbanización iniciado en los años cuarenta, el problema agrario y otros factores, especialmente demográficos, contribuyeron a la migración del campo a la ciudad, que hicieron todavía más evidente las demandas de servicios y particularmente de vivienda, pues las aproximadamente 80 mil viviendas que se construyeron entre 1925 a 1960 no eran, de ninguna manera, suficientes.

En abril de 1963, cuando se inició en México el Programa Financiero de la Vivienda y se creó el organismo operador de este rubro, llamado Fondo de Operación y Desarrollo Bancario a la Vivienda, que se sumo a la constitución, a finales de ese mismo año, del Fondo de Vivienda del ISSSTE, y el fondo de Vivienda Militar, representó en ese momento, uno de los esfuerzos más trascendentes.

Al inicio de la década de los setenta, el Estado decidió enfrentar, en forma masiva el problema habitacional nacional, mediante la ampliación de la cobertura social. Para ello, creó instituciones que pudieran, de manera permanente y creciente, atender a cada sector de la población. Así se crean los grandes fondos de los trabajadores: INFONAVIT, el FOVISSSTE y el FOVIMI. Al inicio de los años ochenta se realizaron las primeras acciones para descentralizar las actividades promotoras de habitación en el país. En 1981 se creó el Fondo Nacional de Habitaciones Populares. Este organismo, está dedicado a atender a la población no asalariada y de bajos ingresos, mediante el apoyo a la autogestión.

En febrero de 1983 se elevó a rango constitucional el derecho a la vivienda y en diciembre, se expidió la Ley Federal de Vivienda que reglamenta al artículo 4° constitucional. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer y regular los apoyos e instrumentos para que toda familia pueda disfrutar de una vivienda digna y decorosa.

Por otro lado, establece el Sistema Nacional de Vivienda y los instrumentos para conducir y regular el desarrollo y la promoción de las actividades que en la materia lleva a cabo la administración Pública Federal, su coordinación con los gobiernos estatal y municipal y la concertación con las organizaciones de los sectores social y privado.

1.4.2.- Marco Legal Estatal

Constitución Política del Estado de Quintana Roo

La Constitución Política del Estado de Quintana Roo, reformada según decreto publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 24 de Octubre de 2003, establece lo siguiente:

Articulo 126. El Municipio Libre es la base de la división territorial y de la organización política y administrativa del Estado de Quintana Roo; es una institución de carácter público, constituida por una comunidad de personas, establecida en el territorio que le señala a cada uno de ellos la presente Constitución, con personalidad jurídica y patrimonio propio, autónomo en su gobierno interior y libre en la administración de su hacienda.

La Autonomía del Municipio Libre se expresa en la facultad de gobernar y administrar por si mismo los asuntos propios de su comunidad, en el ámbito de competencia que le señala la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la presente Constitución y las leyes que conforme a ellas se expidan.

Artículo 145- Los Ayuntamientos, tendrán facultades para formular, aprobar y publicar, de acuerdo con las leyes en materia municipal que expida la Legislatura del Estado, los bandos de policía y buen gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y vecinal.

Artículo 155. Los Municipios, en los términos de las Leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

a. Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;

b. Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;

c. Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia;

Cuando el Estado elabore proyectos de desarrollo regional deberá asegurar la participación de los municipios;

d. Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;

e. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;

f. Otorgar licencias y permisos para construcciones;

g. Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

h. Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente;

i. Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial;

j. Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales;

k. Participar conjuntamente con los organismos y dependencias oficiales competentes, en la planeación y aplicación, en su caso, de inversiones públicas federales y estatales; y

l. Solicitar al Ejecutivo del Estado, la expropiación de bienes inmuebles por causa de utilidad pública.

Los Municipios en el ámbito de su competencia, sujetándose a las Leyes de la materia, federales y estatales, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de los centros urbanos que por encontrarse situados en dos o más territorios municipales formen o tiendan a formar una continuidad geográfica y demográfica.

Articulo 156. En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios, para hacer efectivas las atribuciones señaladas en el presente capítulo.

Ley Estatal de Asentamientos Humanos

Artículo 8º. Corresponde los Municipios, con sus respectivas jurisdicciones:

I. Formular, aprobar, administrar, ejecutar, evaluar y actualizar los programas municipales de Desarrollo Urbano, de centros de población y los que de estos se deriven, en congruencia con el programa estatal de Desarrollo Urbano, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;

II. Expedir los reglamentos y disposiciones administrativas aplicables a las materias de su competencia, conforme a esta Ley y otras disposiciones jurídicas;

III. Enviar al Ejecutivo del Estado para su publicación, los programas de desarrollo urbano y los reglamentos que expidan en la materia, así como para la inscripción de los primeros en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio;

IV. Administrar la zonificación prevista en los programas de desarrollo urbano, así como controlar y vigilar la utilización del suelo;

V. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de uso del suelo, construcción, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y en los programas de desarrollo urbano aplicables;

VI. Participar, conforme a Ley General de Asentamientos Humanos, esta Ley y los convenios de conurbación respectivos, en la ordenación y regulación de las zonas conurbadas;

VII. Coordinarse y asociarse con el Estado y con otros Municipios de la entidad, en las materias en la que se refiere esta Ley, así como participar en los convenios que con tales propósitos suscriban el Estado y la federación;

VIII. Realizar, promover y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado, a efecto de lograr el desarrollo sustentable de los centros de población; su conservación, mejoramiento y crecimiento; así como para la prestación y administración de servicios públicos y la ejecución de obras de infraestructura y equipamiento urbano;

IX. Promover la organización y recibir las opiniones de los grupos sociales que integren la comunidad, respecto a la formulación, ejecución, evaluación y actualización de los instrumentos aplicables al desarrollo urbano;

X. Participar en la creación, manejo y administración de las reservas territoriales de los centros de población;

XI. Intervenir y coadyuvar, conforme a la legislación aplicable, en la regularización de la tenencia de la tierra en asentamientos irregulares, así como en los procesos de incorporación al desarrollo urbano y la vivienda de tierras de origen ejidal, comunal o proveniente del patrimonio de la federación o del Estado;

XII. Autorizar conforme a lo previsto en los programas de desarrollo urbano aplicables, la ampliación y delimitación de las zonas de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento;

XIII. Participar en la regulación del mercado de los terrenos en los términos de esta Ley y demás ordenamientos jurídicos aplicables;

XIV. Participar en la ejecución de los programas y acciones de vivienda que lleve a cabo el instituto en los términos de esta Ley;

XV. Crear y administrar los parques urbanos y demás áreas naturales protegidas cuya administración asuman de conformidad con esta Ley, los programas de desarrollo urbano y demás disposiciones jurídicas aplicables;

XVI. Realizar inspecciones e imponer las sanciones y medidas de seguridad de su competencia en la materia;

XVII. Resolver sobre los recursos administrativos que conforme a su competencia le sean planteados, y;

XVIII. Las demás que le otorguen esta Ley y otras disposiciones jurídicas;

Artículo 9º. Las atribuciones que otorga esta Ley a los Municipios, serán ejercidas por los presidentes municipales, a través de las dependencias municipales competentes, salvo las que deban ejercer directamente los Ayuntamientos en cabildo, por disposición expresa de esta Ley u otras disposiciones jurídicas aplicables.

Articulo 19. Los Programas Municipales de Desarrollo Urbano deberán ser congruentes con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y con el Programa Municipal de Desarrollo respectivo, y deberán contener por lo menos lo siguiente:

I. Su ubicación en el contexto de la planeación del desarrollo económico y social del Municipio;

II. Las determinaciones relativas a:

a) Los objetivos, políticas y metas para el desarrollo urbano del Municipio;

b) Las acciones específicas para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

c) Las políticas para el control y aprovechamiento del suelo;

d) La zonificación primaria, señalando en todo caso, el uso actual y determinando los usos permitidos, los prohibidos y los condicionados;

e) La vialidad y el transporte;

f) La infraestructura, equipamiento y servicios urbanos; y

g) La protección al ambiente, la preservación del equilibrio ecológico y la reducción de la contaminación del agua, suelo y atmósfera, de acuerdo a la Ley Estatal de Ecología.

III. Las metas hacia cuya realización estarán dirigidas las acciones de desarrollo urbano;

IV. Las previsiones que orientarán y regularán las actividades de programación, presupuestación y ejecución de las inversiones de las dependencias y entidades municipales, por cada uno de los componentes del desarrollo urbano;

V. Los instrumentos administrativos y jurídicos para la ejecución del programa;

VI. Las áreas de alto valor ambiental, ecológico, arquitectónico, histórico, cultural y artístico del Municipio;

VII. Los instrumentos para la ejecución de las acciones previstas en el programa y estímulos de orden económico para inducir la protección al ambiente en asentamientos humanos urbanos y rurales;

VIII. La propuesta de las áreas de crecimiento de los centros de población; y

IX. La propuesta de zonas intermedias de salvaguardia, en las áreas en las que realicen actividades altamente riesgosas, en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.

Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo

Los Artículos más importantes de esta ley estatal, en relación con este proceso de actualización son: 1, 20, 43, 44, 45, 46.

Artículo 43.- Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto por el artículo 27 de la Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos, se consideraran los siguientes criterios:

I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidos en los programas de ordenamiento ecológico regional y local;

II.- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva;

III.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará el equilibrio de los usos habitacionales con los productivos que no representen

riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;

IV.- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;

V.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de preservación ecológica en torno a los asentamientos humanos.

Las autoridades estatales y municipales en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;

VI.- En el aprovechamiento del agua para usos urbanos deberán de incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación de la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;

VII.- En la determinación de áreas para actividades riesgosas, se establecerán zonas intermedias de salvaguarda, en las que no se permitan los usos habitacionales, comerciales, u otros que pongan en riesgo a la población, y

VIII.- La política ambiental debe de buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y a la vez, prever las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos, para mantener una relación adecuada entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de vida.

Ley del Instituto de la Vivienda y Regularización de la Propiedad

El Instituto de Fomento a la Vivienda y Regularización de la Propiedad, es un organismo descentralizado de la Administración Pública del Estado, cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propio, y esta sectorizado en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente.

El Instituto tiene por objeto, contribuir al ordenamiento territorial, al desarrollo urbano y promover el acceso de las familias a una vivienda digna, a través de la formulación y ejecución de programas de ordenamiento, de financiamiento y fomento para la vivienda.

Entre las atribuciones podemos señalar las siguientes:

Asesorar, apoyar y promover técnica y jurídicamente, la incorporación de la tierra de origen rural al desarrollo urbano.

Constituir, adquirir y promover, en su caso, la desincorporación de reservas territoriales y de suelo apto para vivienda, en coordinación con los gobiernos Federal y Municipal, y con otras dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal;

Promover, gestionar y asesorar técnica y jurídicamente la regularización de los asentamientos humanos que se encuentren en terrenos ejidales ubicados en las áreas de crecimiento de los centros de población;

Convenir con los órganos de representación de los ejidos y comunidades, la realización de las acciones necesarias para la desincorporación de las tierras de régimen ejidal y la incorporación de las mismas al desarrollo urbano, de manera ordenada y con estricto apego a las disposiciones agrarias y de desarrollo urbano aplicables;

Promover, gestionar y realizar técnica y jurídicamente, con la anuencia de las asambleas ejidales y comunales que corresponda, y con estricta observancia de las disposiciones legales correspondientes, las acciones necesarias para tramitar, según sea el caso, los siguientes procedimientos:

a. La adopción del dominio pleno, tratándose de tierra ejidal formalmente parcelada;
b. La expropiación por causa de utilidad pública;
c. La terminación del régimen ejidal, cuando ya no existan en el núcleo agrario las condiciones para su permanencia, y
d. La regularización de las tierras ejidales cuando no hayan sido delimitadas y asignadas conforme la legislación agraria.

Fomentar la construcción y comercialización, en su caso, de lotes con servicios, obras de equipamiento urbano, viviendas y fraccionamientos de interés social, para su venta o renta a personas que carezcan de vivienda, y cuya capacidad económica no les permita adquirirla;

Comercializar los predios propiedad del Instituto, teniendo la facultad de vender, permutar o realizar cualquier contrato traslativo de dominio sobre los mismos a favor de terceros, con el propósito de que se construya vivienda, establecimientos comerciales, turísticos o de otra índole afín;

Adquirir canteras, minas o depósitos de arena y bancos de materiales de construcción para abastecer las obras o construcción de viviendas y equipamiento urbano que opere el Instituto;

Celebrar contratos de crédito, fideicomiso o cualquier otro de los permitidos por la ley y emitir títulos de crédito para el cumplimiento de su objeto social;

Otorgar créditos a personas de escasos recursos para que adquieran su lote o vivienda, conforme a lo dispuesto en esta Ley y su Reglamento;

Coordinar los programas de ordenamiento de la propiedad y de vivienda necesarios en el Estado y operar los fondos que para el efecto se constituyan;

Otorgar las escrituras públicas y los títulos de propiedad sobre los predios que regularice o enajene, conforme a la legislación aplicable.

Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo

Esta ley de vital importancia inició su vigencia el 20 de Diciembre 2004 y tiene por objeto establecer las bases generales de la Administración Pública Municipal y del procedimiento administrativo para dirimir las controversias entre ésta y los particulares, así como regular el gobierno y el régimen municipal, con sujeción a los principios contenidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.

Como lo establece esta Ley el Municipio Libre, es la base de la división territorial y de la organización política y administrativa del Estado de Quintana Roo; es una institución de carácter público, constituida por una comunidad de personas, establecida en el territorio que le señala a cada uno de ellos la Constitución Política del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, autónomo en su gobierno interior y libre en la administración de su hacienda.

La autonomía del Municipio Libre, se expresa en la facultad de gobernar y administrar por sí mismo los asuntos propios de su comunidad, en el ámbito de competencia que le señala la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución del Estado y las leyes que conforme a ellas se expidan.

El artículo 66 de la Ley establece las facultades y obligaciones del Ayuntamiento, en materia de Obras Públicas y Desarrollo Urbano:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;

b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia;

d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;

e) Intervenir en la regulación de la tenencia de la tierra urbana;

f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

h) Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente;

i) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de trasporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial;

j) Celebrar convenios para la administración y custodia de zonas federales;

k) Participar conjuntamente con los organismos y dependencias oficiales competentes, en la planeación y aplicación, en su caso, de inversiones públicas federales y estatales;

l) Solicitar al Ejecutivo del Estado la expropiación de bienes inmuebles por causa de utilidad pública; y

m) Planear y regular de manera conjunta y coordinada con la Federación y el Estado, el desarrollo de los centros urbanos que por encontrarse situados en dos o más territorios municipales formen o tiendan a formar una continuidad geográfica y demográfica.

Ley Orgánica de Planeación del Estado de Quintana Roo

Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto establecer:

- Art 1.- Establece que las disposiciones de la Ley son de orden público e interés social y en su conjunto establecen las normas básicas para llevar a cabo la planeación del desarrollo y encajar en funciones de la misma, las actividades de la Administración Estatal Municipal.
- Art. 6.- Sujeta la planeación y conducción de las actividades de las dependencias de la Administración Pública, Estatal y Municipal a los objetivos y necesidades del Plan Nacional de desarrollo.
- Art. 16.- Establece como uno de los órganos del sistema estatal de Planeación democrática a los comités de Planeación para el desarrollo que se instituyen en cada Municipio del Estado.
- Art. 18.- Determina quién presidirá y quiénes integrarán los comités para el desarrollo municipal.
- Art. 23.- Fija los plazos para elaborar, aprobar y publicar los planes municipales de desarrollo, así como la obligación de precisar estrategias y prioridades de desarrollo integral, determinar instrumentos de política, recursos que se asignarán a tal fin y a la afinidad del contenido de los programas que se generen en el sistema municipal con los de los sistemas estatal y nacional.

Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo.

Esta Ley es de orden público e interés social y de aplicación en todo el territorio del Estado de Quintana Roo, y tiene por objeto establecer y reglamentar las disposiciones conforme a las cuales la administración pública intervendrá para el mejor ordenamiento, desarrollo y aprovechamiento de la división de terrenos en predios o lotes, correspondiendo su aplicación al Gobernador del Estado a través de la Secretaría Estatal de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.

La ubicación de fraccionamientos, su zonificación interna, destino de áreas disponibles, soluciones viales, anchura de avenidas, calles colectoras, calles locales y andadores, las dimensiones mínimas y máximas de lotes, los espacios libres y su utilización y todas las demás características, estarán sujetas a lo dispuesto por esta Ley, de conformidad al tipo de fraccionamiento y a la autorización específica para cada caso, sujetándose a los usos, destinos, reservas y previsiones derivadas de los planes estatal y municipal de desarrollo urbano.

Son relevantes por su contenido, los siguientes artículos: 1, 2, 5, 6, 14, 15, 16, 17, 18, y 34. Por considerarlo de importancia para la definición de las obligaciones de los fraccionadores, a continuación se trascriben los artículos 21, 23, 59 y 60 de la citada Ley.

Artículo 21.- Para el caso de fraccionamientos habitacionales el fraccionador deberá construir a su cargo y entregar al Ayuntamiento respectivo, por cada 1000 viviendas previstas en el proyecto de fraccionamiento, parque o parques públicos recreativos con superficie total mínima de 5,000 metros cuadrados.

Tratándose de fracciones en el número de viviendas previstas en el fraccionamiento, las obras de equipamiento urbano serán proporcionales, pudiéndose construir incluso en predios distintos

al fraccionamiento, de conformidad a las características que en su momento establezca la Secretaría Estatal de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.

Artículo 23.- En los fraccionamientos de tipo hotelero, el fraccionador deberá construir a su cargo y entregar al Ayuntamiento respectivo, las siguientes obras de equipamiento:

a).- Parques Públicos recreativos con una proporción de 1 metro cuadrado por cada 100 metros cuadrados de la superficie total del fraccionamiento;

b).- En los fraccionamientos turísticos que se ubiquen colindantes a cuerpos de agua, adicionalmente se deberá de construir zonas recreativas dotadas con los servicios básicos que permitan su adecuada utilización en una proporción de 1 metro cuadrado de zona recreativa por cada 250 metros cuadrados de la superficie total del fraccionamiento.

Artículo 59.- El fraccionador estará obligado a costear por su cuenta todas las obras de Urbanización del Fraccionamiento y las de equipamiento urbano que esta Ley específica, incluyendo la construcción de camellones y su respectiva jardinería, así como el arbolado de las vías públicas y obras relativas en las áreas reservadas para jardines públicos.

Artículo 60.- El fraccionador tendrá la obligación de ceder a título de donación al Municipio donde queda ubicado el fraccionamiento las superficies destinadas para Parques, Mercados, Escuelas, Puestos de Policía u otros servicios públicos similares, de conformidad a lo expresado en la autorización, y que serán como mínimo:

I.- En los fraccionamientos habitacionales urbanos, la donación comprenderán el 15% de la superficie neta de los mismos;

II.- En los fraccionamientos habitacionales sub-urbanos o rurales de tipo residencial, la donación comprende el 15% de la superficie neta de los mismos; en los del tipo de explotación agropecuaria equivaldrá al 5% de la superficie neta del fraccionamiento;

III.- En los fraccionamientos turísticos, la donación comprende el 10% de la superficie neta del fraccionamiento;

IV.- En los fraccionamientos comerciales, la donación comprende el 10% de la superficie neta del fraccionamiento; y

V.- En los fraccionamientos industriales la donación comprende el 10% de la superficie neta del fraccionamiento.

El cálculo de la superficie neta se hará deduciendo del área total del fraccionamiento, la ocupada por vías públicas.

1.4.3.- Vinculación con el Contexto Estatal de Planeación.

La actualización del Programa de Centro de Población de Desarrollo Urbano de la zona continental del Municipio de Isla Mujeres se encuentra ubicado y entrelazado con las políticas y lineamientos de los programas y planes vigentes, en proceso o por llevarse a cabo en el estado de Quintana Roo y el municipio de Isla Mujeres. Esta vinculación se establece con la finalidad de sumar esfuerzos para el logro de los objetivos planteados en cada uno de los instrumentos,

atendiendo siempre a la vocación fundamental de esta región del país en su orientación hacia el turismo; y procurando además la atención de las demandas de la población local y emigrante.

Los instrumentos vinculados con el El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población "Ciudad Mujeres" Zona Continental de Isla Mujeres del Municipio Isla Mujeres Quintana Roo (Ciudad Mujeres), son los siguientes:

- Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011
- Plan Estratégico de Desarrollo Quintana Roo, 2025
- Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, 2008.
- Programa Estatal de Desarrollo Urbano, 2002.
- Programa Subregional de Desarrollo Urbano Turístico del Corredor Cancún-Riviera Maya (Región Caribe Norte)
- Plan municipal de Desarrollo 2008-2011
- Programas Estatales y Sectoriales

1.5 Marco regional

Los centros de población estratégicos han sido definidos como la base fundamental en la toma de decisiones dentro del proceso de planeación para lograr un desarrollo regional más equilibrado dentro de la entidad, pues es a través de ellos como se pretende lograr el intercambio de las demandas de la población que vive en las localidades menores de su área de influencia.

Los centros se han clasificado en urbanos y rurales, siendo los que se localizan en la zona norte y en la capital del estado los que engloban la mayor cantidad de población. Esto ha sido provocado en gran medida por la migración de la zona maya, en donde se ubican los índices de pobreza más altos del estado, hacia las zonas urbanas en busca de trabajo y mayores niveles de bienestar.

Dentro del Programa se han definido a los centros de población estratégicos como una base fundamental en la toma de decisiones dentro del proceso de planeación.

1.5.1.- Isla Mujeres en el contexto del Sistema de Ciudades Estatal y Regional

Según el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, se han jerarquizado los centros de población estratégicos en 6 niveles según su número de habitantes y según la dotación de servicios e infraestructura.

a) Los **centros menores** (entre 500 y 999 habitantes) son aquellos dotados de la infraestructura mínima, para facilitar la vida comunitaria y al mismo tiempo evitar la dispersión excesiva.

b) Los **centros integradores rurales** (entre 1,000 y 2,499 habitantes) son aquellos que cuentan (o contarán) con los servicios básicos para la atención de los habitantes de la

zona y la infraestructura necesaria para garantizar la interacción social y económica con las pequeñas localidades circundantes.

c) Los **centros integradores microregionales** (2,500 y 7,999 habitantes) tienen la función de complementar los servicios ofrecidos por los centros más pequeños de su zona de influencia.

d) Los **centros integradores subregionales** (8,000 y 34,999 habitantes) son aquellos que cuentan con una infraestructura formal y deberán ser dotados con los servicios necesarios que les permitan cumplir con sus funciones de apoyo.

e) Los **centros integradores regionales** (entre 35,000 y 149,999 habitantes) actúan como vínculo entre el sistema urbano y el rural.

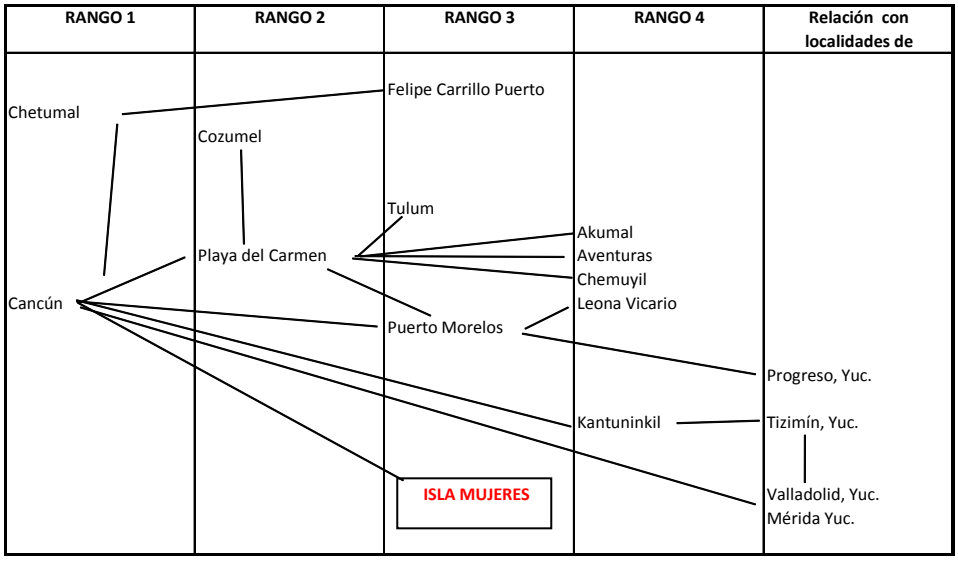
f) Los **centros estatales de servicios** (150,000 a más habitantes) son núcleos que conectan al sistema estatal con el exterior.

El Consejo Nacional de Población ubica al estado de Quintana Roo en el Subsistema de ciudades Cancún – Chetumal, donde el desarrollo de la actividad turística, a partir de la década de los años setenta, ha generado un gran dinamismo en la parte norte del Estado, principalmente en Cancún y su área circundante, lo cual ha provocado una modificación en la forma de organización del territorio. Cancún presenta características de economía tipo enclave que establece vínculos importantes con las grandes ciudades del país y del extranjero, sobre todo por el tipo de inversión que ha generado su crecimiento, siendo, en ocasiones, más fuertes que los que se establecen con Mérida. Sus vínculos con Chetumal, al sur del territorio de Quintana Roo, son todavía débiles y el estado cuenta con grandes extensiones con poca población y escasa integración.

Este subsistema coincide con los límites del estado de Quintana Roo; su territorio es de 50,345 km^2 que representa el 2.6% del total nacional. Su población al año 2007 según datos del COESPO registra 1’203,878 habitantes con una densidad de población en el subsistema de 23.91 hab./km^2.

Adicionalmente, este subsistema tiene una posición geográfica privilegiada, pues es un paso obligado de las rutas comerciales entre Estados Unidos y el Caribe; su consolidación, así como el aprovechamiento de su localización estratégica conduce al país a integrarse a este mercado.

Sistema de Ciudades Chetumal-Cancún



Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2000-2025, Gobierno del Estado de Quintana Roo.

En materia de asentamientos humanos, existe la forma irregular sobre la superficie territorial de los pueblos y ciudades, donde es posible distinguir de manera muy esquemática áreas altas y medianamente pobladas, lo que nos refleja el panorama de las siguientes ciudades principales: Cancún, Chetumal, Felipe Carrillo Puerto, Cozumel, Playa del Carmen, José María Morelos, Kantunilkin, Puerto Morelos e Isla Mujeres, donde se presentan desequilibrios en la dotación de equipamiento urbano, que se agudizan por una inadecuada ubicación espacial, ya que existen zonas desatendidas y zonas con alta concentración de servicios; en otros casos se aprecia la dispersión, la utilización del equipamiento incompatible con el uso urbano predominante. La problemática se presenta al no responder los usos del suelo establecidos y por las deficiencias en el diseño urbano.

1.5.2.- Isla Mujeres en el contexto de la Riviera Maya

Isla Mujeres se localiza estratégicamente en la parte más al norte del Corredor Turístico Isla Mujeres-Cancún-Tulum, su larga tradición turística, incluso anterior a Cancún, así como su posición geográfica junto con sus características naturales y sus enormes recursos paisajísticos, le otorgan un elevado potencial de desarrollo turístico que se traducirá en un dilatado crecimiento demográfico y urbano, en particular a partir del desarrollo de la Península de Chacmuchuch.

1.5.3.- Zona Continental de Isla Mujeres en el contexto del municipio Isla Mujeres

Hasta antes de la aparición de Cancún, Isla Mujeres era el principal destino turístico del Caribe mexicano, reconocido internacionalmente por su gran belleza natural y la calidez de su gente.

Hoy en día la Isla funciona en gran medida como un atractivo adicional de Cancún, como un paseo de este destino; no como un destino turístico en sí mismo.

Evidentemente no es un problema de falta o variedad de riquezas naturales y paisajísticas: Isla Mujeres cuenta con más atractivos que muchas instalaciones “all inclusive” de la Riviera Maya que hoy en día tienen un gran mercado.

Todo este potencial quedó resumido en el Plan de desarrollo de la Península de Chacmuchuch, en donde se establece que en la zona se desarrollarán alrededor de 25 mil cuartos hoteleros y condominiales.

Este crecimiento tan grande repercutirá, necesariamente, en la zona continental del municipio, puesto que el desarrollo de la población y los servicios que se generen debido al desenvolvimiento de los miles de cuartos en la zona peninsular, tendrán que asentarse en la zona continental, puesto que ni en la Isla ni en la parte peninsular del municipio habría espacio físico para su desarrollo.

Debido al anterior crecimiento descrito y al incipiente proceso de poblamiento desordenado de esta zona, así como a las presiones urbanas de la parte norte del municipio vecino (Benito Juárez), se ha vuelto necesaria la revisión del **Programa de Centro de Población de la zona continental de Isla Mujeres**, publicado en el periódico oficial del gobierno estatal el 15 de marzo de 1999, de cara a las nuevas condicionantes que se vislumbran en la zona.

Lo anterior ha obligado a las autoridades municipales a un replanteamiento y evaluación de las estrategias de desarrollo y crecimiento urbano de la zona, que tome en cuenta la serie de condicionantes naturales, sociales y urbanas que se tienen, con el objetivo de establecer los lineamientos para un desarrollo equilibrado y sano.

Con esto se busca fomentar el proceso ordenado y sustentable de la Zona Continental de Isla Mujeres.

1.6 Diagnóstico

El área continental del municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo tiene en la actualidad un incipiente desarrollo. No obstante, dada la dinámica de crecimiento de las actividades turísticas en esta zona del país, así como el fuerte crecimiento demográfico y urbano del municipio vecino (Benito Juárez), se puede prever un rápido desenvolvimiento urbano, que incluso ya se muestra con la proliferación de asentamientos irregulares en la zona.

A continuación se presenta el diagnóstico de la zona continental del municipio de Isla Mujeres en los temas concernientes a: demografía, aspectos sociales y económicos, medio físico natural, medio transformado y situación actual de la zona.

1.6.1.- Procesos Migratorios

1.6.1.1.- Procesos Migratorios

El turismo es uno de los procesos económicos que provoca más movilidad migratoria en el mundo. El viajero, aquel personaje que fue un ingrediente esencial en todas las historias de gestación de las naciones, es hoy en día un personaje común y cotidiano.

Millones de seres humanos se desplazan en el momento actual desde sus lugares de origen hasta el corazón mismo de culturas muy diferentes, y comunidades con costumbres y hábitos distintos a los suyos.

De manera general nuestro territorio nacional tiene una fuerte corriente migratoria interestatal. Por diversas razones, fundamentalmente educativas y económicas, todos los estados de la República expulsan parte de su población hacia otras entidades.

De acuerdo con Censo General de Población y Vivienda del 2000, México tenía casi un 18 % de su población que provenía de otra entidad diferente a la de residencia. Es decir, habían migrado de su entidad de origen hacia esa otra entidad. Únicamente un 0.5 % (casi 500 mil habitantes) provenía del extranjero.

Migración
Habitantes

Entidad de origen	País		Estado		Municipio	
Total	97,483,412		874,963		11,313	
En la entidad de residencia	77,705,198	79.7%	367,591	42.0%	4,716	41.69%
En otra entidad	17,220,424	17.7%	485,255	55.5%	6,073	53.68%
En otro país	492,617	0.5%	8,091	0.9%	119	1.05%
No especificado	2,065,173	2.1%	14,026	1.6%	405	3.58%

Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

El municipio de Isla Mujeres, al igual que el estado de Quintana Roo tiene un fuerte componente migratorio; el 54 % de sus pobladores proviene de otra entidad distinta a Quintana Roo y poco más del 1 % proviene del extranjero.

1.6.1.2.- Población regional

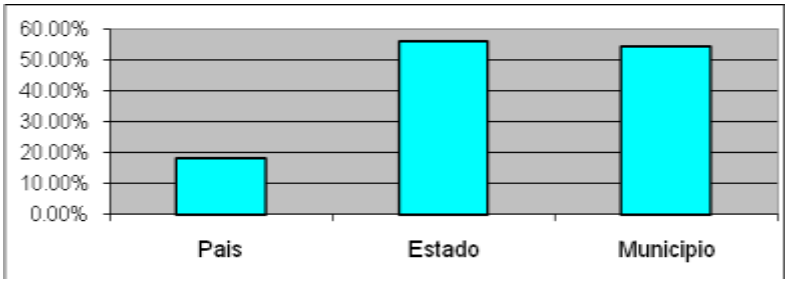
El proceso migratorio en el otrora territorio de Quintana Roo, ha sido uno de los fenómenos demográficos – entendidos estos como movilidad poblacional – más contundentes tanto del país mismo, como de muchas regiones del mundo.

En el año de 1970, cuando todavía era Territorio, y antes de que se iniciara el fenómeno turístico de Cancún, la población de Quintana Roo se elevaba a 88,150 habitantes. Esta población para el año 2005 creció hasta alcanzar 1’135,309 habitantes; lo que significó crecer a una tasa media anual de 7.6 %; cifra que se encuentra muy por encima de los índices nacionales.

Desde luego un crecimiento tan destacado no podía darse con el sólo incremento que resultaba de la fecundidad de los habitantes del Estado de Quintana Roo. Ese crecimiento poblacional se dio a partir de la migración de población de otras entidades federativas hacia esta nueva zona de crecimiento económico. Incluso esta composición demográfica se vio nutrida con la migración de ciudadanos de otros países.

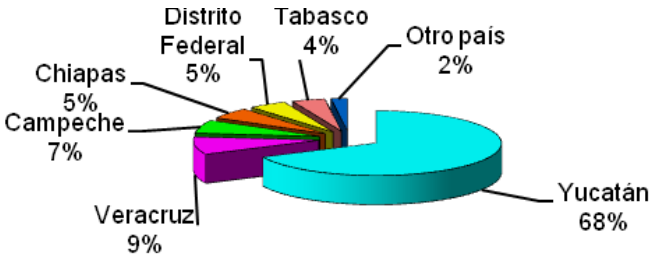
Este fenómeno se ve reflejado en el hecho de que Quintana Roo tiene un índice muy superior a la media nacional, de habitantes nacidos fuera de la misma entidad federativa. Este mismo índice a nivel municipal se incrementa cuatro veces respecto del nacional.

Porcentaje de la población nacida fuera de la Entidad



Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Las entidades federativas de donde viene el mayor número de emigrantes al Municipio Isla Mujeres son: Yucatán, Veracruz y Campeche, como se observa en la figura siguiente.



La migración proveniente de otros países, no obstante ser importante, alcanza solamente el 2 % en el Municipio; aunque resulta ser más del doble de la nacional.

Como en otras regiones del país, la migración internacional medida en los Censos no contabiliza de manera alguna la población flotante que vive en el país de manera irregular; lo cual incrementa sin duda estos indicadores.

1.6.2.- Características Socioeconómicas

1.6.2.1.- Población, Educación y Deporte

La evolución de la población en la zona continental del municipio Isla Mujeres ha sido muy azarosa, teniendo altibajos durante todo el período entre 1960 y 2007.

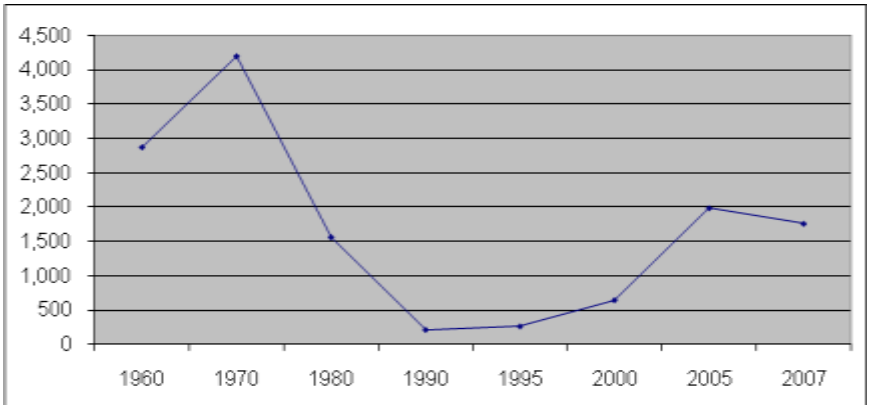
Evolución de la población en el municipio Isla Mujeres y la zona continental del Municipio.

	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2007
Zona continental	2,878	4,204	1,567	218	268	650	1,990	1,763
Municipio Isla Mujeres	3,949	6,867	4,731	10,666	8,750	11,316	13,315	13,420

Fuente: INEGI Censo General de población 1990 y 2000; y Conteo de Población y Vivienda 1995 y 2005.
Estimación 2007: Fuente Consejo Estatal de Población de Quintana Roo; 2007.

En lo anterior han influido tanto los cambios en la forma de contabilización de las estadísticas oficiales, como el hecho de que el municipio cedió parte de su territorio (y por ende sus localidades inherentes) a la formación del municipio Benito Juárez. También han influido en esta evolución discontinua algunos movimientos poblacionales hacia las localidades vecinas, en especial Cancún, cuando se han abierto nuevos espacios urbanos, sobre todo áreas populares.

Evolución de la población en la zona continental de Isla Mujeres



De acuerdo con los datos censales del INEGI del II Conteo 2005, el índice de masculinidad de Isla Mujeres, es decir, el número de varones por cada cien mujeres es de 106.4.

Educación

De acuerdo al ciclo escolar 2005 – 2006 el municipio de Isla Mujeres tenía un total de 11 planteles educativos, con un total de 95 aulas; es decir 8.6 aulas en promedio por plantel.

Planta Escolar Ciclo 2005-2006

	Planteles	Aulas	Bibliotecas	Laboratorios	Talleres	Población Por aula	Población por Biblioteca
Estado	1,161	7,026	80	394	371	123.6	10,856
Isla Mujeres	11	95	2	5	6	100.0	4,750

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado.

Población de 6 años y más según condición para leer y escribir 2005

		Leer y Escribir		
	Total	Sabe	No sabe	No especificado
Estado	868,489	800,293	66,704	1,492
Isla Mujeres	9,500	8,909	559	32

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. INEGI II Conteo de Población y Vivienda.

El 5.9 % de Isla Mujeres no sabe leer y escribir, contra el 7.7 % del Estado.

Infraestructura Deportiva

El municipio cuenta con un total de 31 espacios deportivos, divididos de la siguiente manera:

	Canchas Básquetbol	Campos de Fútbol	Canchas Usos Múltiples	Albercas	Canchas de Tenis	Canchas de Voleibol
Estado	466	211	171	125	122	120
Isla Mujeres	18	1	2	0	2	4

	Campos de Béisbol	Campos Múltiples	Canchas Fútbol Rápido	Unidades Deportivas	Centros Deportivos	Otros
Estado	108	47	26	25	21	192
Isla Mujeres	3	0	1	0	0	0

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. Comité para la Juventud y el Deporte Quintana Roo.

Cabe destacar que mientras en el municipio la población de 6 años y más significa el 1 % del total estatal, las instalaciones deportivas alcanzan el 2 % del total estatal.

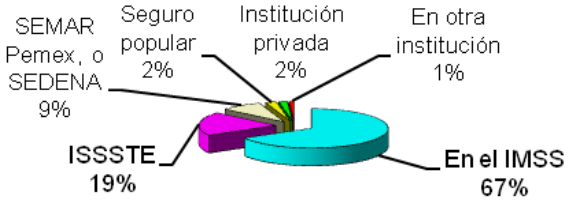
1.6.2.2.- Salud

A nivel municipal la población derechohabiente se eleva al 41.3 % de la población total, en tanto que los habitantes que indicaron que no son derechohabientes de ninguna institución u organismo, durante 2006, suman el 40 % del total.

Total	IMSS	ISSSTE	PEMEX, SEDENA o SEMAR	Seguro Popular	Institución Privada	En otra Institución	No Derechohabiente	No Especificado
13,315	3,666	1,070	479	126	99	58	5,381	2,524

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. INEGI II Conteo de Población y Vivienda.

Del total de la población derechohabiente, el 67 % son del Instituto Mexicano del Seguro Social, un 19 % del ISSSTE y un 9 % de la Secretaría de Marina o PEMEX. El resto de los derechohabientes lo son de instituciones privadas, Seguro Popular u otras instituciones.



1.6.2.3.- Empleo y Economía

De acuerdo al Anuario Estadístico del INEGI 2006, en el municipio de Isla Mujeres la población económicamente activa (habitantes mayores de 12 años) representa el 61.85%.

De la población ocupada, el 73 % lo hace en los sectores de Comercio y Servicios, lo cual corrobora el hecho de que el municipio es eminentemente turístico.

Población ocupada

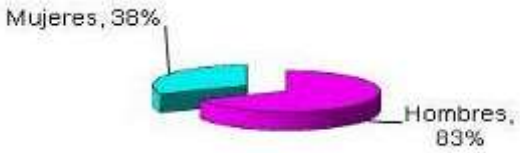
Comercio	20%
Servicios	53%

Tasas Específicas de Participación Económica

	Total	Hombres	Mujeres
Estado	57.49%	79.19%	34.61%
Isla Mujeres	61.85%	82.53%	38.20%

De acuerdo al Anuario Estadístico de Quintana Roo 2007, el 62 % de la población económicamente activa del municipio se encuentra ocupada. Tanto a nivel estatal como municipal, la participación económica de las mujeres es sensiblemente menor a la de los varones (más del doble).

Participación económica en Isla Mujeres



De acuerdo con los datos del INEGI, el turismo representa el 54 % del PIB del Estado; además, representa el 60 % de la población económicamente activa, y el 52 % del personal ocupado. En cuanto al ingreso per cápita, en general la zona es una de las de más alto índice en el país. El ingreso en la zona representa más del doble del índice nacional.

Ingreso per cápita

	(dólares)
Nacional	5,901
Estatal	8,872

Fuente: Atlas Municipal. 2003. Con datos de Quintana Roo. 2006

Banamex División de Estudios Económicos y Sociales

Producto Interno Bruto

El producto Interno Bruto de Quintana Roo (PIB) ha tenido un crecimiento sostenido en los últimos años; y creció un poco más del 36 % de 1999 a 2006 (a precios constantes). Si observamos que la población total del estado, en ese mismo período, creció aproximadamente un 30 %, encontramos que en términos generales la población del estado tuvo una mejoría económica.

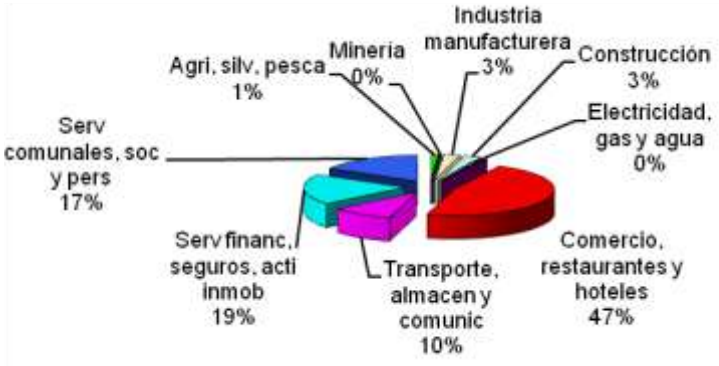
PIB - precios constantes - 1999-2006 - en Quintana Roo

(Miles de pesos a precios de 1993 en valores básicos)

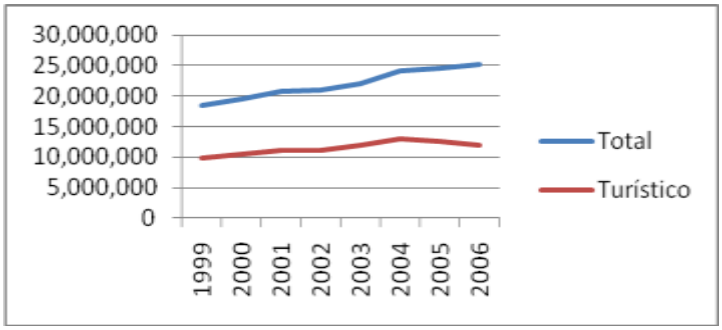
Concepto	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	18,521,526	19,556,595	20,680,948	20,902,720	22,071,342	24,066,662	24,651,052	25,251,925
Agropecuaria, silvicultura y pesca	256,724	193,919	192,834	199,772	228,289	240,157	276,616	300,334
Minería	75,135	81,976	62,442	67,923	68,681	66,591	70,916	83,250
Industria manufacturera	513,750	530,908	571,191	589,098	604,938	599,082	616,414	681,334
Construcción	413,045	415,669	466,177	400,545	396,279	483,338	692,867	710,448
Electricidad, gas y agua	118,547	125,511	140,031	142,410	146,440	147,660	147,203	155,484
Comercio, restaurantes y hoteles	9,787,377	10,562,351	11,192,071	11,162,606	11,901,492	12,992,411	12,554,776	11,996,510
Transporte, almacenaje y comunicaciones	1,695,495	1,773,028	1,814,485	1,726,314	1,773,211	2,095,293	2,258,212	2,556,593
Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliaria	2,674,691	2,878,673	3,299,152	3,541,331	3,823,051	4,027,294	4,357,760	4,913,099
Servicios comunales, sociales y personales	3,212,486	3,246,923	3,263,622	3,376,259	3,433,496	3,655,945	3,960,247	4,307,401
Menos: Cargo por los servicios bancarios imputados	-225,726	-252,364	-321,058	-303,538	-304,536	-241,107	-283,960	-452,529

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

El sector turismo (comercio, restaurantes y hoteles) representa la mitad del PIB del estado, es decir de la economía que mueve a la entidad.



No obstante, en los últimos años el sector turismo ha tenido una pequeña contracción. Después de alcanzar a significar el 54 % del total de la economía estatal en 2004, se redujo hasta un 47 % en el año 2006, tal como se muestra en la siguiente gráfica:



PIB Turístico

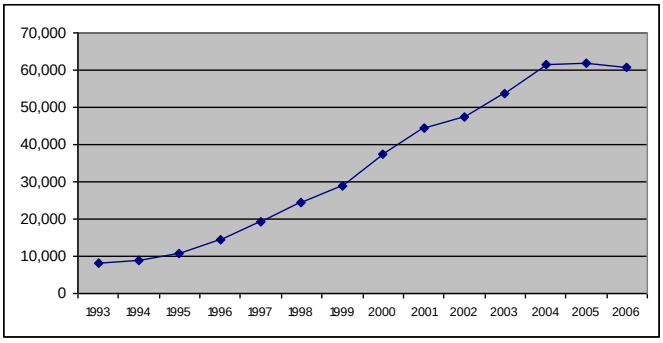
PIB Turístico Valores Corrientes

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total Nacional	1,065,627,534	1,090,164,483	1,148,997,366	1,270,885,693	1,449,270,416	1,585,986,827	1, 739,109,741
Quintana Roo	37,361,600	44,608,642	47,469,378	53,589,158	61,609,601	61,830,331	37,361,600

Fuente: INEGI. Dirección General de Contabilidad Nacional y Estadísticas Económicas. Dirección General Adjunta de Cuentas Nacionales. Dirección de Contabilidad Nacional.

El PIB turístico del estado de Quintana Roo representa el 3.5 % del PIB turístico nacional.

Evolución del PIB Turístico del Estado de Quintana Roo (Miles de pesos corrientes)



De acuerdo con el Anuario Estadístico del estado, el municipio Isla Mujeres contaba en 2004 con un total de 674 unidades económicas.

Características de Unidades Económicas

	Unidades económicas	personal ocupado dependiente de la razón social	personal ocupado remunerado dependiente de la razón social	personal ocupado no dependiente de la razón social	Personal ocupado por unidad económica
Estado	29,114	173,896	135,254	42,668	6.0
Isla Mujeres	674	2,576	1,393	482	3.8

	Remuneraciones (Miles de pesos)	Producción bruta total (Miles de pesos)	Consumo intermedio (Miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (Miles de pesos)	Total de activos fijos (Miles de pesos)
Estado	7,626,231	53,597,311	24,423,376	29,173,935	43,523,096
Isla Mujeres	56,626	420,366	203,433	216,933	652,245

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. INEGI Censos económicos 2004

Los ingresos brutos del municipio en el año 2006 se elevaron a 50 millones de pesos (Pesos del 2005), que significó el 3.4 % del total estatal.

Ingresos Brutos (Pesos 2005)

	Total	Impuestos	Derechos	Productos	Aprovecha-mientos	Contribución de mejoras
Estado	1,490,660,469	765,966,986	488,147,680	42,024,000	189,521,803	5,000,000
Isla Mujeres	50,118,932	21,719,446	10,913,722	11,122,563	6,363,201	0

Paticipa-ciones	Aportaciones federales	Otros ingresos	Financia-miento	Disponibilidad inicial
928,920,257	533,132,453	45,694,892	697,760,205	19,026
276,147,683	214,626,958	35,210,970	560,800,000	0
69,976,340	7,725,199	3,981,724	0	19,026

Turismo

Establecimientos de Hospedaje Diciembre 2006

		Estrellas					
	Total	5	4	3	2	1	Sin categoría
Estado	741	135	86	131	81	59	249
Isla Mujeres	65	4	6	8	8	10	29

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. SECTUR

Cuartos de Hospedaje 2006

		Estrellas					
	Total	5	4	3	2	1	Sin categoría
Estado	68,260	45,358	10,843	5,484	2,153	1,191	249
Isla Mujeres	1,171	181	197	188	176	171	29

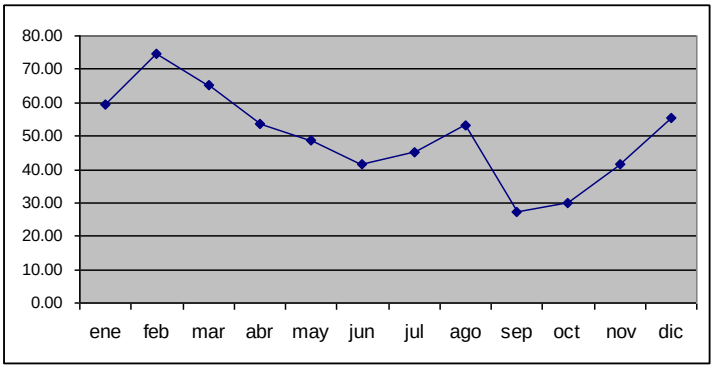
Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. SECTUR

Turistas Hospedados en 2006

	Total	Residentes en el país	No residentes en el país
Estado	5,935,317	1,574,575	4360742
Isla Mujeres	106,977	22,875	84,102

Ocupación Hotelera en 2006

Ocupación Hotelera Promedio 49.55



Ocupación Hotelera durante el año 2006

Estadía promedio durante 2006

Estadía (Noches por turista)

Promedio 2.99

Pesca

Población dedicada a la actividad pesquera

	Total	Cooperativas	Particulares
Estado	2,060	1,128	932
Isla Mujeres	280	241	39

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. SAGARPA

1.6.2.4 .- Vivienda

Total de viviendas año 2005

	Viviendas	Ocupantes	Ocup/viv
Estado	285,742	1,129,359	3.95
Isla Mujeres	13,468	65,329	4.85

Viviendas y Servicios año 2005

		Disponen de					
	Total	Energía electrica		Agua		Computadora	
Estado	249,375	240,160	96.3 %	231,534	92.8 %	47,916	19.2 %
Isla mujeres	2,762	2,601	94.2 %	2,455	88.9 %	375	13.6 %

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. INEGI II Conteo de Población y Vivienda.

Tomas domiciliarias de agua

	Sistema de agua entubada	Total	Domésticas	Comerciales	Industriales	Hoteleras	Serv. Generales
Estado	299	290,848	270,754	16,357	258	590	2,887
Isla Mujeres	1	2,900	2,497	284	3	45	71

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado

Tomas de energía eléctrica

	Total	Domiciliarias	No domiciliarias
Estado	364,888	362,450	2,438
Isla Mujeres	15,399	15,180	219

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo 2007. CFE

A nivel municipal, durante el año 2006 se otorgó un total de 274 créditos

Créditos para vivienda año 2006

	Estado	Isla Mujeres
FOVISSSTE	1,666	ND
INFONAVIT	10,539	0
INFOVIR	6,722	274
Sociedad Hipotecaria Federal	2,929	0
Total	21,856	274

Nota: Los créditos del FOVISSSTE pueden ejercerse en un lugar diferente al que se otorgó solo se incluyen en el total. Fuente: INEGI Anuario Estadístico Q. Roo 2006.

En este sentido destacan las operaciones efectuadas por el INFOVIR. Por lo que respecta al monto de los créditos otorgados, durante 2006 se erogó un total de 10 millones de pesos.

Proceso de Urbanización de la Población del Municipio Isla Mujeres

Hasta 1960 la población del municipio era enteramente rural. A partir de los años 70´s, con el proceso de crecimiento del turismo en esta parte del territorio nacional, la población del municipio se va transformando en urbana, hasta alcanzar el 84 % del total para el año 2005.

1.6.3.- Análisis del Medio Físico Natural.

1.6.3.1.- Clima

Quintana Roo se encuentra situado en la zona intertropical mundial. Presenta tres subtipos climáticos: Aw0, Aw1 y Aw2. El término Aw hace referencia a un clima cálido subhúmedo, con temperatura media anual mayor de 22 ºC y régimen de lluvias en verano con temporada de sequía en invierno. El indicador 0, 1 y 2 señala el grado de humedad siendo el primero el menos húmedo y el último el más húmedo.

El Municipio de Isla Mujeres presenta el subtipo climático Aw0 que es el más seco de los cálidos subhúmedos con régimen de lluvias de verano, tiene una temperatura media anual de 26.6 ºC, con una variación de la media mensual entre el mes más frío y el más caliente, menor a 5 ºC, por lo que es isotermal. El mes menos caluroso es enero y el más cálido puede caer antes o después del solsticio de verano, es decir, durante los meses de mayo, junio, julio o agosto.

1.6.3.2.- Geología

El Municipio Isla Mujeres se distingue por ser una de las porciones territoriales más recientes de

la plataforma peninsular, en su mayor parte emergida por sobre el nivel de las aguas marinas durante el terciario superior y en el cuaternario. Desde el punto de vista de su composición geológica, se caracteriza por ser una extensa y sólida masa de naturaleza calcárea, producto de la consolidación de sedimentos fósiles conformados por residuos conchíferos de origen marino, constituidos a su vez por carbonatos de calcio y magnesio bajo las formas de calcita, dolomita y aragonita.

El municipio Isla Mujeres al igual que todo el territorio peninsular, se caracteriza por la relativa uniformidad que presenta el sustrato geológico, en particular el manto rocoso más superficial. En efecto, el municipio muestra una reducida variabilidad geológica respecto a la composición química y mineral de las rocas, a su origen y modo de formación, así como a los procesos generales de evolución a los que están sujetos, no obstante es posible reconocer marcadas diferencias en relación a sus características morfológicas. Estas diferencias observadas corresponden a rasgos específicos, probablemente asociados con las distintas edades que se han determinado para diversos materiales y con las distintas posiciones que éstos guardan en el perfil estratigráfico, lo cual ha permitido identificar todo en la costa o cerca de ella un conjunto de rocas carbonatadas, entre las que destacan los depósitos arenosos no consolidados en la costa o cerca de ella, los variados tipos de roca caliza, las margas, coquinas, calizas coralígenas y algunos sedimentos arcillosos de menor importancia. Generalmente, estos materiales están presentes a lo largo de todo el estado de Quintana Roo, aunque no siempre es posible encontrarlos superficialmente, dado que generalmente estos están dispuestos en una serie de capas irregulares de depósitos lacustres y abisales con restos de organismos pelágicos, calizas arrecifales, capas delgados de lutita y yeso, gruesos mantos de margas, calizas compactadas dolomíticas y yesíferas ocasionalmente silicificadas (Flores Díaz, 1974).

Considerando la conformación de las placas tectónicas en una escala planetaria, la Península de Yucatán se encuentra ubicada en la confluencia de la Placa Oceánica del Caribe y la Placa Continental de Norte América. En ésta zona de confluencia, se forma una depresión de tamaño considerable por los procesos subductivos de ambas placas durante la era Paleozoica, este proceso forma la estructura conocida como Plataforma Yucateca, que sirve de basamento a toda la porción actualmente emergida que denominamos Península de Yucatán (Waytt, 1985).

Geológicamente, la Península de Yucatán es una estructura relativamente joven con un origen sedimentario, el cual se remonta a las formaciones rocosas del Mesozoico sobre las cuales se han depositado arenas y estructuras de origen orgánico que han dado forma a una gigantesca losa caliza. Los tipos de calizas sedimentarias que se encuentran en la formación son principalmente de tipo boundstone, grainstone y wackstone, dependiendo de las proporciones entre los elementos componentes y la velocidad de deposición que se dio en su momento en la península. Sin embargo, lejos de permanecer estática, la formación empezó a ascender a pausas y retrocesos durante toda la era Cenozoica (PEOT, 2002).

Según Escobar Nava, 1981, las formaciones geológicas del estado pueden resumirse en tres tipos fundamentales en términos de su edad:

I. Formaciones de mayor antigüedad:

II. Formaciones de mediana antigüedad:

III. Formaciones recientes (Cuaternario):

En el Municipio Isla Mujeres se encuentran las formaciones de Carrillo Puerto y la formación Mioceno – Pleistoceno. La primera abarca aproximadamente un 33 % del territorio municipal, mientras que el resto se encuentra en la formación del Mioceno – Pleistoceno.

Estas formaciones adoptan la forma de “bandas” paralelas a la costa con excepción de la región conocida como “La Montaña” que tiene origen en acumulaciones masivas de calizas en un lapso de tiempo muy corto. Presenta una serie de fracturas y grandes inclusiones masivas de rocas de la misma naturaleza. Coincide en tiempo con un periodo de muy intensas tormentas y cambios climáticos a principios del cuaternario, representando la interfase entre las condiciones del plioceno tardío y el cuaternario, las cuales fueron acompañadas además de gran actividad volcánica en las cordilleras cercanas de Belice y Guatemala (POETZCIM, 2001).

La altura media de la zona es de 8 msnm, lo que solo se interrumpe hacia la zona denominada "La Montaña" en la cual las rocas emergentes de la zona corresponden a carbonatos antigénicos de edad Plioceno - Mioceno (formación Carrillo Puerto), y a la edad Holoceno (caliza de grano fino, conchuela y moluscos), estas rocas son visibles tanto en la zona antes mencionada como en la región Norte de la Zona Agrícola 27 que está en el borde de la formación Carrillo Puerto.

Estas características altitudinales generan un proceso de estancamiento del agua en una franja al centro del Municipio que se corresponde con las formaciones de sabana y selvas hacia la costa, ello aunado al escaso declive, permite que los efectos de una marejada de tormenta lleguen a distancias que en otros sitios parecerían imposibles, poniendo en riesgo tanto las inversiones como la vida de los pobladores de dicha zona costera ante el embate de huracanes y fenómenos meteorológicos intensos de tipo tropical. Ver plano 3 A Medio Físico Natural, Geología

1.6.3.3.- Geomorfología

Desde el punto de vista geomorfológico, el estado de Quintana Roo forma parte de la gran provincia fisiográfica denominada Llanura Costera del Atlántico Norte, la cual se extiende por toda la costa del Golfo de México desde el Este y Sur de Estados Unidos hasta la Península de Yucatán. En la entidad se distinguen tres unidades geomorfológicas.

- *Meseta baja de Zoh Laguna.* Esta estructura se presenta en el extremo Sudoccidental del estado, separada de las planicies del Caribe por escalones bruscos que corresponden a líneas de falla. Está formada por rocas calizas miocénicas.
- *Planicies del Caribe.* Prácticamente se distribuyen en todo el estado: al Norte las rocas oligocénicas, al Sur las pliocénicas, y las pospliocénicas en toda la parte central. En estas planicies se encuentran las depresiones más abundantes, ak’ alché, consistentes en áreas planas en donde se desarrollan procesos de acumulación de agua debido a la presencia de suelos de gley y cuya característica es la impermeabilidad.
- *Litoral Coralífero del Noreste.* Está relacionado con la presencia de calizas fosilizadas pospliocénicas, en especial corales, se encuentran muy cercanas a la costa, lo que le da un

matiz blanquecino al material arenoso del litoral. Ésta es una zona reducida que comprende el extremo nororiental quintanarroense. Los cordones litorales y penilagunares son escasos y angostos en su mayoría.

Particularmente el Municipio Isla Mujeres, se encuentra ubicado sobre los bordes de la Formación Carrillo Puerto y sobre los depósitos del cuaternario que bordean la península por el Norte. Esta ubicación particular hace que el perfil general de la zona sea aún más plano que el promedio de los perfiles en la península.

La altura media de la zona es de ocho metros sobre el nivel medio del mar, lo que sólo se interrumpe hacia la zona de La Montaña, en la cual las rocas emergentes de la zona corresponden a carbonatos antigénicos de edad Plioceno – Mioceno (formación Carrillo Puerto), y a la edad Holoceno (caliza de grano fino, conchuela y moluscos). Estas rocas son visibles tanto en la zona antes mencionada como en la región norte de la Zona Agrícola 27 que está en el borde de la formación Carrillo Puerto (POETZCIM, 2001).

Esta estructura se ve salpicada con la formación reciente de pequeñas colinas de 10 m de altura en promedio y con dolinas y cenotes de origen Kárstico, los cuales con frecuencia dan origen a cuerpos de agua semipermanentes o permanentes que reciben diferentes nombres en la zona.

1.6.3.4.- Edafología

En la República Mexicana se utiliza el sistema de clasificación de suelos de la FAO/UNESCO, aunque existen varios sistemas de clasificación de suelos para la Península, la mayoría de ellos provienen de la época prehispánica.

Los principales suelos para México se observan en la siguiente tabla de clasificación de suelos según la Food and Agriculture Organization (FAO) en 1974 así como sus nombres y claves actualizadas en 1990.

Tabla de clasificación de los suelos según la FAO/UNESCO			
Nombre del suelo 1974	**Clave**	**Nombre del suelo actualizado**	**Clave actualizada**
Litosol	I	Leptosol lítico	LPq
Rendzina	E	Leptosol réndsico	LPk
Gleysol	G	Gleysol	GL
Gleysol eútrico	Ge	Gleysol eútrico	Gle
Gleysol mólico	Gm	Gleysol móllico	GLm
Gleysol calcárico	Gc	Gleysol cálcico	GLk
Vertisol	V	Vertisol	VR
Vertisol pélico	Vp	Vertisol eútrico	Vre
Vertisol crómico	Vc	Vertisol dístrico	VRd
Regosol	R	Regosol	RG
Regosol calcárico	Rc	Regosol calcárico	RGc
Luvisol	L	Luvisol	LV
Luvisol órtico	Lo	Luvisol háplico	LVh

Luvisol crómico	Lc	Luvisol crómico	LVx
Solonchak	Z	Solonchaks	SC
Solonchak órtico	Zo	Solonchaks háplico	SCh
Solonchak mólico	Zm	Solonchaks móllico	SCm
Nombre del suelo 1974	**Clave**	**Nombre del suelo actualizado**	**Clave actualizada**
Solonchak gleyco	Zg	Solonchaks gléico	SCg
Cambisol	B	Cambisol	CM
Cambisol crómico	Bc	Cambisol crómico	CMx
Nitosol	N	Nitisol	NT
Nitosol eútrico	Ne	Nitisol háplico	NYh
Fluvisol	J	Fluvisol	FL
Fluvisol eútrico	Je	Fluvisol eútrico	Fle
Feozem	H	Phaeozem	PH
Feozem háplico	Hh	Phaeozem háplico	PHh

Para el caso de Quintana Roo los suelos siguen denominándose de acuerdo a la clasificación Maya. Ceballos (1993) indica que este sistema de clasificación utiliza términos, cuyas raíces explican algunas propiedades del suelo como topografía, pedregosidad, color, cantidad de materia orgánica, presencia de óxidos de hierro, drenaje y fertilidad los cuales se presentan en la siguiente tabla.

Tipo de suelos para Quintana Roo según la clasificación maya		
Tipo de suelo	**Tipo de Suelo (FAO/UNESCO)**	**Características**
Ak'alche	Gleysol móllico y eútrico	Tierra en bajos que se inundan
Chac-Lu'um	Cambisol crómico	Tierra roja
Huntunich	Regosol calcárico	Tierra que proviene de piedras
K'ankab	Luvisol crómico	Tierra roja miel
Pus-Lu'um	Leptosol rénsico	Tierra suelta con piedras
Tzek'el	Leptosol lítico	Pedregoso
Yax-Hoom	Vertisol eútrico y dístrico	Tierra fértil con vegetación verde

El Municipio Isla Mujeres presenta suelos, en la mayor parte de su superficie, del tipo Leptosol lítico, mientras que en la Isla Contoy e Isla Mujeres se presenta el suelo Leptosol réndsico. En la porción Oriental de la zona continental del municipio, el suelo dominante es el Solonchaks háplico, el cual está asociado a ecosistemas costeros y de manglar, excluyendo Isla Blanca y Cabo Catoche, los cuales presentan un suelo predominante de Regosol calcárico. Y por último, en la parte central de la zona continental del municipio, en las zonas inundables se presenta como suelo predominante el Gleysol móllico, seguido del Gleysol eútrico. Ver plano 3 C Medio Físico Natural**,** Edafología

1.6.3.5.- Hidrología

El Estado de Quintana Roo comprende dos regiones Hidrológicas, la Yucatán Norte y la Yucatán Este.

La región Yucatán Norte se ubica en el extremo norte del territorio estatal de Quintana Roo, y limita al este con el mar Caribe y al sur con aproximadamente el paralelo 20. En ella se incluyen las islas de Cozumel e Isla Mujeres. En esta región se encuentran dos cuencas:

1) La “Cuenca Quintana Roo”, que ocupa aproximadamente la tercera parte del Estado de Quintana Roo y

2) La “Cuenca Yucatán” en una pequeña porción noroeste del Estado.

En la primera se encuentran los cuerpos de agua de Nichupté, Chacmuchuch y Conil. Debido a la conformación del terreno, la precipitación que se presenta en la parte continental de la Península de Yucatán, aun cuando anualmente es superior a 1,000 mm, sólo genera escurrimientos superficiales efímeros, que son interceptados por los pozos naturales de descarga al acuífero denominados "Xuch", por lo que no se tienen escurrimientos superficiales.

Subregión Yucatán Este

La región Yucatán Este limita al norte con la Cuenca Yucatán Norte, al este con el mar Caribe, y al sur con la Bahía de Chetumal, abarcando el 70% del territorio del Estado de Quintana Roo. Se encuentran dos cuencas:

1) La “Cuenca Yucatán” y

2) La cuenca denominada “Bahía de Chetumal y otras”

En la cuenca “Yucatán” se encuentra el único escurrimiento superficial importante dentro de esta región: el Río Hondo. Este río desemboca en el mar Caribe a través de la Bahía de Chetumal. Nace en Guatemala donde toma el nombre de Arroyo Azul, para posteriormente, a partir de la incorporación del Río Bravo (mismo que proviene del territorio de Belice), a aproximadamente 2.6 km al este de La Unión adopta el nombre de Río Hondo, el cual es navegable en toda su longitud.

Estos ríos (Azul y Hondo), que tienen un recorrido en dirección noreste, conforman el límite internacional entre México y Belice, con una longitud total que se estima cercana a los 160 km (medición realizada en cartografía, escala 1:250,000.) tiene una profundidad promedio de 10 mts y 50 mts de ancho, sus aguas son depositadas en la bahía de Chetumal; sus afluentes más importantes en territorio Mexicano son los ríos Escondido y Ucum. Las localidades más importantes por las que pasa este río son; La Unión, Cocoyol, Obregón, Allende, Ramonal, Sac-Xan, Juan Sarabia y Subteniente López. Este río resulta difícil de aforar por la profundidad del cauce, pues el mar penetra muy aguas arriba; sin embargo, se estima que en él descargan 1,091.8 miles de m^3/anuales (según CNA), colectados en territorios de México, Guatemala y Belice. Su cuenca tributaria tiene una extensión de 13,465 Km^2, distribuidos de la siguiente forma: 7,614 km^2 pertenecen a México, 2,873 km^2 a Guatemala y 2,978 km^2 a Belice. El río Hondo es de carácter perenne y se estima un caudal de 34.62 m^3/seg.

Aunque no existen estudios que permitan conocer a mayor precisión el Río Escondido, se puede comentar que en esta zona existen corrientes que tienen tendencia a infiltrarse para conformar el flujo subterráneo o para salir a la superficie posteriormente, de los cuales el más importante por su tamaño es el río Escondido, que tiene una longitud de 173.3 km. Este río es de carácter intermitente y tiene un recorrido en dirección noreste, con trayectoria paralela al Río Hondo. Las localidades que se encuentran al paso de este río son: Gustavo Díaz Ordaz, Morocoy, Ucum y finalmente Juan Sarabia, esta última en las cercanías de su desembocadura

al Río Hondo. Tiene un volumen medio anual escurrido de 541.8 miles de m³, que corresponden a un caudal de 17.18 m³/seg.

Con respecto a las lagunas presentes en la “cuenca Yucatán”, la más extensa es la Laguna Bacalar, siendo de una importancia menor las lagunas San Felipe, Mosquitero, Guerrero, Milagros, Chile Verde, Noh Bec y La Virtud. No se dispone de información respecto a la profundidad media de estos cuerpos de agua.

En la cuenca “Cuencas Cerradas” se tiene únicamente cuerpos de agua que son las lagunas: Chunyaxché, Chinchancanab, Campenchen, Boca Paila, Paytoro, Ocom y Esmeralda.

El Municipio Isla Mujeres se encuentra en la Cuenca Quintana Roo la cual se caracteriza por no presentar escurrimientos superficiales debido a la alta permeabilidad del material que constituye el terreno y la elevada evaporación, que originan una importante infiltración del agua de lluvia con excepción de las zonas costeras que están sujetas a inundación y de pequeñas depresiones que son denominadas aguadas.

Por su parte, en un diagnóstico que realizó la Universidad de Quintana Roo (2001) se menciona que la interacción que existe entre la estructura geológica base del Municipio y los procesos edafogénicos, se constituye en uno de los procesos de mayor importancia al considerar las modificaciones que introduce en la distribución y circulación tanto de las aguas subterráneas como las superficiales en el Municipio. Este proceso de impermeabilización de las coquinas antiguas por compactación y cementado que ya se describiera en la caracterización, define un área en la cual los principales aportes de agua son subterráneos hacia el centro del Municipio y sus regiones Sureña y occidental, en tanto que los aportes de agua en el resto del área de estudio son fundamentalmente por precipitaciones y por las escorrentías subsuperficiales de la zona de sabana.

Este movimiento del agua constituye el vehículo más importante para el transporte de materiales y nutrientes de un ecosistema a otro. Así, los humedales de la sabana se conectan con la franja de selva baja inundable que bordea el área de estudio y esta a su vez con el manglar que se encuentra abundantemente en la zona costera del Municipio en su parte continental. Esta secuencia de conexiones que desemboca de un modo u otro en los cuerpos de agua costeros y finalmente en el mar, define una dinámica de arrastre permanente de nutrientes desde las zonas de tierra hacia el mar, subsidiando el crecimiento de las formaciones coralinas que se encuentran en la costa frente al Municipio.

Durante el proceso, tanto las aguas superficiales como las subterráneas arrastran hasta los cuerpos de agua costeros sedimentos que permiten el crecimiento de las poblaciones planctónicas y los juveniles de muchas especies de interés comercial en la zona. De este modo, existe un aprovisionamiento de nutrimentos para el fitoplancton, que es la base de la alimentación en ecosistemas marinos. Por otro lado, el aporte de minerales favorece el crecimiento de la vegetación acuática formando con ello hábitats para otros organismos.

Hasta el momento, la poca actividad humana en general en la zona continental del Municipio, ha permitido que estos procesos de transporte en los que se encuentra involucrada el agua y

que vinculan a todos los ecosistemas de la zona, se mantengan en un estado casi prístino e inalterado.

Sin embargo, al incrementarse la actividad antropogénica, debe ponerse especial atención a los flujos de movimiento del agua para que estos no se vean interrumpidos, alterados o contaminados

En general, los ambientes acuáticos que sabemos existen en la zona de Isla Mujeres pueden ser agrupados en tres conjuntos básicos: Cuerpos de agua dulce interiores (cenotes, aguadas, sartenejas y dolinas principalmente); Lagunas costeras y lagunas arrecifales; y el Frente marino.

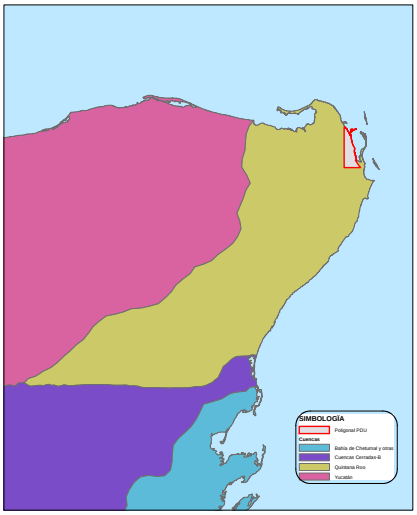
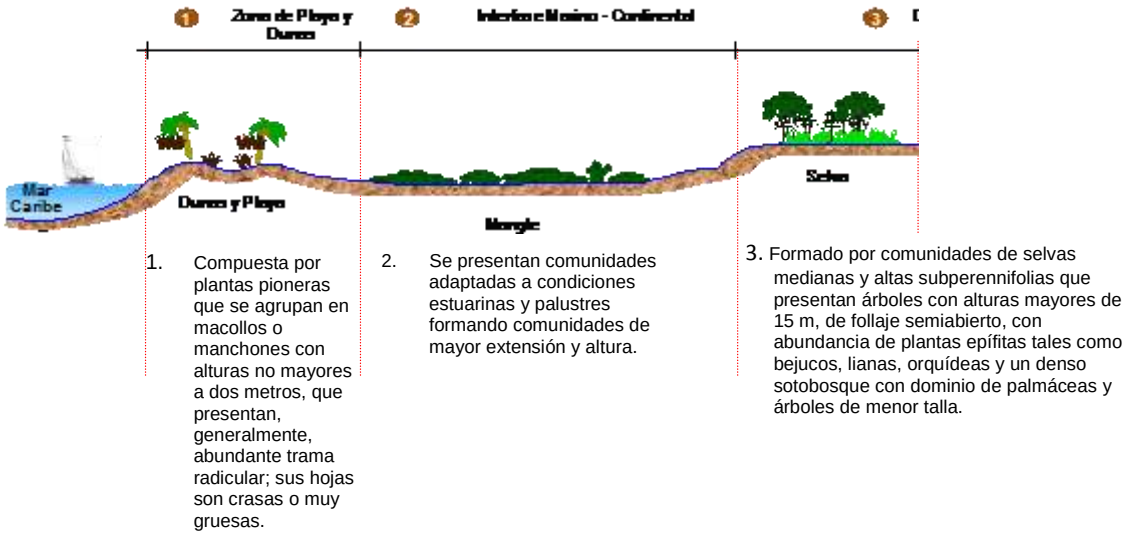


Imagen Hidrología.

1.6.3.6.- Aspectos Bióticos

Por lo que respecta a la vegetación del municipio se distribuye de acuerdo con las características geoecológicas, determinando con ello los tres tipos fisonómicos característicos que se ilustran el la siguiente figura:

Corte Transversal del Litoral



Los tipos de vegetación identificados en el municipio Isla Mujeres corresponden con las características de la selva mediana subperennifolia, las selvas bajas, las sabanas, los manglares y la vegetación de dunas costeras. Las selvas medianas y bajas son comunidades vegetales dominadas por árboles, plantas leñosas con tronco definido, que se desarrollan sobre suelos jóvenes, someros y ricos en materia orgánica, con pedregosidad y rocosidad aflorante, por lo que se agrupan para formar el ecosistema de Selva. Las sabanas y los manglares son comunidades vegetales que se desarrollan en suelos planos, inundados o sujetos a inundación temporal, por lo que se agrupan en el ecosistema de Humedal. Mientras que, la vegetación de dunas costeras está formada por comunidades vegetales con dominancia herbácea y arbustiva que se desarrollan sobre un sustrato arenoso por lo que forman el ecosistema de Dunas costeras.

En el territorio municipal también se identifican áreas sin vegetación aparente que representan fragmentos de ecosistemas que permanecen actualmente sin cobertura vegetal. Ver plano 3 B Medio Físico Natural**,** Vegetación.

1.6.3.7.- Fauna y Flora

Considerando un estudio realizado por la Universidad de Quintana Roo (UQROO) para la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres (decretado en mayo de 2001), argumenta que las especies endémicas que se distribuyen en la zona continental del municipio de Isla Mujeres, están referidas a la unidad fisiográfica que se constituye como la Península de Yucatán. De esta

manera, tomando en consideración el carácter platafórmico de esta unidad, resulta que no existen zonas esencialmente diferentes que permitan la formación de ambientes exclusivos o de características especial y en donde pudiera florecer un tipo especial de flora.

Para el caso de la flora se identificaron 17 familias y 39 especies bajo la categoría de endémicas, estas representan aproximadamente un 10 % de la flora de la región. Por otra parte, la importancia de estas especies es que tienen un área de distribución muy amplia, inclusive algunas de ellas presentan sus mejores zonas de distribución en las zonas perturbadas como es el caso de: majahua (Hampea trilobata), akitz (Thevetia gaumeri), (Serjania yucatanensis), katzin (Acacia gaumeri), entre otras.

Con respecto a las especies que están incluidas en la Norma Oficial Mexicana 059-ECOL-1994, (que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestre terrestre y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección) se identificaron 4 familias consideradas como amenazadas siendo las siguientes especies: Despeinada (Beaucarnea ameliae Lundell); Kulinche (Astronium graveolens Jacq); Jobo (Spondias radlkefori Standl); Nakas (Coccothrinax readii Quero); Chit (Thrinax radiata Lood); Palma kuka (Pseudophoenix sargentii Wendland); Primavera (Tabebuia chrysantha Nicholson). Una familia Cactaceae como especie rara (Aporocactus flageliformis L. Lamaire), y 3 familias bajo protección especial con las siguientes especies: Mangle botoncillo (Conocarpus erectus L.); Mangle blanco (Laguncularia racemosa L. Gaert); Mangke rojo (Rhizophora mangle L.) y el Mangle negro (Avicennia germinans L).

En resumen, en el municipio de isla mujeres, en la zona continental, se identificaron 12 especies de flora que están registradas en la NOM 059-ECOL-1994, con categorías de amenazadas, raras y bajo protección especial.

En cuanto a la vegetación acuática de la parte continental del municipio de Isla Mujeres no es muy variada; En zonas someras es evidente la presencia de grandes extensiones de praderas de pastos marinos compuestos principalmente de Thalassia testudinum, estas praderas se encuentran muy cercanas a la playa y sobre todo cubriendo gran parte del sistema lagunar Chacmuchuch en donde es abundante formando extensas camas, la parte baja de la laguna Chacmochuch y la parte oriental son las áreas con mayor densidad de pastos marinos en donde hay lugares con coberturas del 100%, estas zonas se caracterizan por ser muy someras, poseer gran cantidad de sedimentos y de difícil navegación por la gran cantidad de pastos.

La UQROO realizó un monitoreo en el Sistema Lagunar Chacmuchuch y en la porción marina frente a la barra arenosa desde Punta Sam hasta Isla Blanca, para la cuantificación de especies de macroalgas de la parte continental de Isla Mujeres, en donde se encontraron 41 especies, de las siguientes divisiones Clorophyta, Phaeophyta y Rodophyta.

FAUNA

Este mismo estudio realizado por la UQROO indica que para el caso de las aves se detectó el 30.4 % de las especies reportadas para la Península de Yucatán, en el de mamíferos el 23.7 % y en el de anfibios y reptiles el 16.8 %, lo que representa una baja representatividad de fauna en el municipio de Isla Mujeres con respecto a otras partes de la Península.

Se registraron 193 especies de fauna (aves, mamíferos, reptiles y anfibios), en donde la clase aves tiene el mayor número de especies (145), le siguen mamíferos (23) y por último reptiles y anfibios (25). De las listas de especies de cada grupo en donde se señalaron aquellas que están en alguna categoría de protección dentro de la Norma Oficial Mexicana-059-ECOL-1994, se obtuvo que en el grupo aves se encuentran 51 especies, en el de mamíferos 11 y en el de reptiles y anfibios 9, es decir 71 en total.

En este ámbito, el grupo aves es el que presenta un mayor número de especies en las diferentes categorías de protección, ya que es un grupo vulnerable pero aún así no se registraron especies en peligro de extinción. Además se registraron 7 de las especies endémicas: Pavo de monte (Meleagris ocellata), loro frente blanca (Amazona xantholora), carpintero enano (Melanerpes pigmaeus), mosquero yucateco (Myiarchus yucatanensis) y la hurraca azul (Cyanocorax yucatanicus).

En cuanto al grupo de mamíferos se registraron cuatro especies en peligro de extinción, las cuales son: Mono araña (Ateles geoffroyi), jaguar (Felis onca), ocelote (Felis pardalis) y tigrillo (Felis wiedii). Y como especie endémica a la ardilla Yucateca (Siurus yucatanicus). En el grupo de anfibios y reptiles, la familia Chelonidae presenta tres especies en peligro de extinción que son: la tortuga caguama (Caretta caretta), la tortuga blanca (Chelonia mydas) y la tortuga de carey (Eretmochelys imbricata). Estas especies arriban a las costas del municipio, principalmente en la parte de Isla Blanca y en la parte norte desde Cabo Catoche hasta Boca Limbo. Y como especies endémicas se identificaron a la tortuga pochitoque (Kinosternon creaseri) y la lagartija cozumeleña (Sceloporus cozumelae).

La fauna que tradicionalmente se aprovecha por parte de los lugareños son las aves canoras y ornato, así como las de consumo como pavo de monte (Melagris ocellata), chachalaca (Ortalis vetula), faisán (Crax rubra) y Cojolita (Penelepe purpurascens). Y de mamíferos 6 especies son consideradas de subsistencia como son: el sereque (Dasyprocta punctata), tepezcuintle (Agouti paca), tejón (Nasua nasua), jabalí de collar (Tayassu tajacu), venado cola blanca (Odocoileus virginianus), temazate (Mazama americana).

Por otra parte, es importante destacar que, los humedales costeros que son utilizados por una gran variedad de especies acuáticas, vadeadoras y marinas como sitios de alimentación y descanso como los flamencos (Phoenicopterus ruber), garzas (géneros Ardea, Egrettha, etc.), playeritos (genero Charadrius), patos (Anas discors), gaviotas (Larus atricilla), golondrinas marinas (Sterna maxima), etc. Es decir, que los ambientes lagunares y costeros son las zonas de mayor fragilidad ecológica para el grupo de aves acuáticas.

UNIDADES NATURALES

En los estudios realizados para la elaboración del POEL del municipio de Isla Mujeres se determinaron seis unidades naturales que expresan en forma tangible los límites de sistemas ambientales basados en las características de los medios abióticos y bióticos, que expresan la dinámica de procesos geomorfológicos y ecosistémicos. Identificadas de la siguiente manera:

UNIDAD NATURAL	NOMBRE	EXTENSIÓN (ha)	PORCENTAJE (%)
I	Vegetación arbórea	54,495.08	63.2

II	Vegetación de sabana	23,017.81	26.7
III	Vegetación costera continental	5,939.65	6.9
IV	Barrera arenosa litoral	2,186.53	2.5
V	Isla Contoy	199.84	0.2
VI	Isla Mujeres	402.11	0.5

En lo referente a las unidades que comprende la zona de aplicación del El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población "Ciudad Mujeres" Zona Continental de Isla Mujeres del Municipio Isla Mujeres (Ciudad Mujeres), le corresponden las tres primeras unidades naturales, siendo predominante la Vegetación arbórea y en menor medida la Vegetación de Sabana y la Vegetación costera continental.

UNIDAD NATURAL I. Vegetación arbórea

Es la que predomina en la zona de estudio y su condición dominante son los distintos tipos de selvas, predominando aquellas situaciones donde existe perturbación debido a incendios forestales que han afectado esta unidad, principalmente después del paso de huracanes que favorecen la acumulación de materiales combustibles. La vegetación secundaria arbórea ocupa más de la mitad de la superficie de esta Unidad (64%) seguida de la Vegetación arbórea con dominancia caducifolia (21%) y en menor proporción la Vegetación con dominancia perennifolia (11%) y la Vegetación secundaria inducida (4%).

UNIDAD NATURAL II. Vegetación de Sabana

Esta unidad abarca una parte considerable de la zona sur del área de estudio, en donde los diferentes tipos de vegetación de hidrófilas de porte arbóreo o arbóreo-arbustivo son la condición dominante de la vegetación, donde los efectos de los fenómenos meteorológicos han generado acumulación de material vegetal. La Vegetación sabana con dominancia arbórea predomina en esta unidad con más de la mitad de cobertura (57%) seguida de la Vegetación arbórea y arbustiva sujeta a inundación (41%) y en menor medida el manglar de cuenca (1.6%) y la Vegetación sabana con dominancia arbórea y arbustiva (0.42%).

UNIDAD NATURAL III. Vegetación costera continental

Esta unidad es la que ocupa la menor superficie de la zona de estudio y su vegetación se caracteriza por comunidades de mangle, y en menor grado, las marismas que se desarrollan en terrenos donde la influencia de la marea y descargas de agua dulce llegan a generar un delgado tirante de agua que oscila diariamente. De igual manera que las otras dos unidades naturales mencionadas, en esta unidad se observa los efectos de los meteoros que a lo largo de los años ha afectado la zona de manera natural. El manglar de franja ocupa casi la mitad de la superficie de esta unidad (49%) seguido por las marismas (22.5%), cuerpo de agua (15%) y

el manglar de cuenca (7.5%), y por último en menor medida la sabana con dominancia arbórea (2.6%) el matorral costero (2.2%), las playas y sustratos rocosos (0.5%) y la vegetación halófita (0.7%).

1.6.3.8.- ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Quintana Roo cuenta con 21 Áreas Naturales Protegidas (ANP´s) de las cuales 14 son de carácter Federal (1'141,388.10 Ha) y 7 Estatales (285,313.13 Ha) que juntas abarcan una superficie de 1,426 701.23 Ha que equivalen al 28.06% de la superficie total de nuestro estado.

Por su parte, el municipio Isla Mujeres cuenta con cuatro ANP´s, tres de carácter federal y una estatal, con diversas categorías y que resguardan diversos tipos de ecosistemas de gran valía ambiental, sumando entre ellas un total de 17,545.77 hectáreas considerando áreas marinas y terrestres, lo que representa el 16% de la superficie total del municipio. Algunas de ellas son compartidas con otros municipios como en los casos de Yum Balam que en su mayoría está en Lázaro Cárdenas y Chacmuchuch que una parte menor esta en Benito Juárez. Destacando que Isla Mujeres fue el primer municipio del estado en tener un ANP decretada en el año de 1961 con el Parque Natural y Refugio de Flora y Fauna de Isla Contoy.

Sin embargo aunque estas ANP´s en el municipio representan instrumentos de política ambiental muy importantes para la conservación y protección de ecosistemas, únicamente representan el 1.23% de la superficie total de las ANP´s en todo el estado.

NOMBRE	CATEGORIA	DECRETO	SUP. TERRESTRE (Ha)	SUP. MARINA (Ha)	SUP. TOTAL (Ha)
Isla Contoy	Parque Nacional (FEDERAL)	08/feb/61 Parque Natural y Refugio de Flora y Fauna. 29/oct/86 Zona de Protección para la Tortuga Marina. 02/feb/94 Parque Nacional	230.00	4,896.26	5,12 6.26
Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún, Punta Nizuc	Parque Nacional (FEDERAL)	19/jul/96	0	8,673.06	8,673.06
Yum Balam	Área de Protección de Flora y Fauna (FEDERAL)		53,708.00	100,344.25	154,052.25 1,827.32 dentro del municipio
Yum Balam	Reserva de la Biosfera del Tiburón Ballena	5/Jun/09		145,988.13	145,988.13
Sistema Lagunar Chacmuchuch	Zona Sujeta a Conservación Ecológica, Refugio Estatal de Flora y Fauna (ESTATAL)	09-Ago-99		1,914.52	1,914.52 1,716.44 dentro del municipio

NOMBRE	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DE ECOSISTEMA

Isla Contoy	Se encuentra en el extremo poniente del Canal de Yucatán, en el límite del Golfo de México y el Mar Caribe.	A distinguir un complejo arrecifal; playa de alta energía en mar abierto; un canal intercontinental; dunas litorales y lagunas restringidas.
Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún, Punta Nizuc.	Se ubica al noreste de Quintana Roo, frente a las costas de los municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, accesando desde la ciudad de Cancún o vía marítima desde la Laguna Nichupté e Isla Mujeres.	Resaltan los arrecifes coralinos, pastizales y manglares, teniendo flora terrestre constituida por manglar y vegetación de duna costera.
Yum Balam	El límite Sur se localiza aprox. a 20 km al Noreste de Kantunilkin, abarcando la franja costera de la zona continental del municipio de Lázaro Cárdenas, Laguna de Yalahuau y la Isla de Holbox; el límite norte se encuentra en el Mar (Canal de Yucatán) a 18 km aprox. al Norte de la Isla Holbox. Este concuerda con la división municipal entre Lázaro Cárdenas e Isla Mujeres.	Constituye un mosaico de ecosistemas de la Provincia Biótica Yucateca que complementan a la Reserva Estatal de Dzilam y de la Reserva Ría Lagartos en Yucatán, siendo en su conjunto la reserva de acuíferos más importante del norte de la península.
Sistema Lagunar Chacmuchuch	Se encuentra entre las zonas denominadas “Rancho Viejo” al Oeste; y por el Corredor Puerto Juárez – Punta Sam e Isla Blanca (Península Chacmuchuch) al Este (ambas en el Municipio de Isla Mujeres), y el Municipio Benito Juárez al Sur.	Diversos hábitats que ofrecen ambientes adecuados para la estancia de 194 especies de flora y fauna típica de la Península de Yucatán. Con importancia de actividad pesquera comercial y deportiva y soporte de los ecosistemas arrecifales adyacentes a la zona marina.

Áreas Naturales Protegidas y el Ordenamiento Ecológico Local

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Isla Mujeres contempla tres de las cuatro ANP´s que existen en el municipio de la siguiente manera:

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL	NOMBRE	POLÍTICA	USOS PREDOMINANTES
1	Yum Balam	Preservación	Los establecidos en el decreto de creación del ANP
2	Isla Contoy	Preservación	Los establecidos en el decreto de creación del ANP
3	Sistema Lagunar Chacmuchuch	Preservación	Los establecidos en el decreto de creación del ANP

El ANP Federal Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún, Punta Nizuc no está comprendida por el POEL de Isla Mujeres por ser en su totalidad superficie marina y este instrumento de política ambiental únicamente regula superficie terrestre.

En el caso del ANP estatal “Sistema Lagunar Chacmuchuch” actualmente la Secretaria de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA) elabora el programa de manejo correspondiente, considerando que a esta ANP le fue reducida una porción desde la publicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmuchuch (el 27 de diciembre de 2007). También está incluida una parte por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano para el Polígono 11 del mapa tendencias de expansión de la mancha urbana de la ciudad de Cancún, Q. Roo (publicado el 28 de julio de 2008) cuya zonificación del uso de suelo es la conservación.

Por su parte la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) está gestionando el cambio de categoría y superficie del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam por categoría de Reserva de la Biosfera, que en el caso de la pequeña porción que está en Isla

Mujeres colindando con el municipio de Lázaro Cárdenas, se pretende incorporar una superficie pantanosa al norte de este municipio en donde el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Isla Mujeres (P.D.O. 09/04/08), con políticas de preservación y protección. Esta superficie que se pretende incorporar esta fuera del área de estudio para el presente Programa de Desarrollo Urbano.

De igual forma la CONANP está en proceso de modificación del Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún, Punta Nizuc destacando entre sus argumentos que durante el 2005 se presentaron en la región del Atlántico Centro y Sur el mayor número de huracanes registrados desde que fue decretado el Parque Nacional, dos de ellos Emily y Wilma, provocaron en las áreas de influencia del Parque efectos negativos hasta ahora sólo estimados, lo que ha obligado a la administración del Parque a definir estrategias tendientes a la prevención y restauración de posibles daños en los ecosistemas y que involucren la participación sin precedentes del sector científico y técnico a fin de generar la información suficiente para la elaboración de programas de diversa índole.

1.6.4.- Medio Natural de la Zona Continental de Isla Mujeres

1.6.4.1.- Caracterización General

Clima

Con base a la aplicación de los datos de temperatura y de precipitación de la estación meteorológica y con referencia a la metodología de interpretación generada por Enriqueta García (1988), misma que se diseño de acuerdo a la clasificación climática de Köppen, para el área de reserva de la zona continental del municipio Isla Mujeres, se tiene que en el predio predomina el tipo climático: Aw0 (x')i, correspondiente a un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, con una precipitación promedio anual menor a 1,100 mm.

Temperaturas promedio.

Este tipo climático presenta una temperatura promedio anual correspondiente a la isoterma de 26°C, así mismo, presenta una oscilación térmica entre 5 y 7°C; un cociente de precipitación/temperatura menor a 43.2, registrándose el mes más caliente entre junio y agosto.

Intemperismos.

En la zona Continental de Isla Mujeres al igual que en el resto del estado e incluso la península de Yucatán y la zona sur-sureste del país, se manifiestan una serie de intemperismos atmosféricos, que ocasionan cambios significativos al medio en donde se manifiestan. Los registrados para la zona de interés son de dos tipos los Severos y los no severos, mismos que se describen a continuación.

Severos.

Los fenómenos atmosféricos clasificados en esta categoría se manifiestan anualmente, entre los meses de mayo a noviembre y arrastran consigo grandes volúmenes de humedad, mismos que se precipitan por medio de ráfagas y fuertes chubascos. Su formación es de tipo ciclónica, generando además fuertes vientos que prácticamente remueven todo lo que encuentran a su paso.

Para la zona de interés, se reconocen dos sitios denominadas matrices porque en ellos es donde se inicia su formación y evolución. La primera se localiza en el mar Caribe, frente a las costas de Venezuela y Trinidad, cuyos fenómenos se desplazan hacia el noroeste sobre el mar Caribe, atravesando América Central y las Antillas Menores, dirigiéndose finalmente hacia el norte hasta las costas de Florida, Estados Unidos de Norteamérica, afectando a su paso las costas del estado de Quintana Roo.

La segunda, comprende desde el frente de las Antillas Menores en el Caribe oriental hasta el océano Atlántico tropical, por el área de Cabo Verde frente a las costas del continente Africano. Los fenómenos originados tienen un rumbo general hacia el oeste, cruzando entre las Islas de las Antillas de sotavento y barlovento, para encausarse hacia la península de Yucatán, y luego continuar al Golfo de México, afectando los estados de Veracruz y Tamaulipas, en México y Texas y Florida en los Estados Unidos de Norteamérica.

Para la zona norte de Quintana Roo, de 1961 a la fecha se ha llevado a cabo el registro de los fenómenos que han afectado la zona y son los que se enlistan en la tabla siguiente.

EVENTOS CICLÓNICOS RELEVANTES QUE HAN AFECTADO LA ZONA NORTE DE Q. ROO.			
FECHA	**NOMBRE**	**CATEGORÍA**	**VELOCIDAD (KM/H)**
Septiembre, 1961	Carla	Huracán Intensidad 1	120
Octubre, 1964	Hilda	Depresión Tropical	50
Septiembre, 1965	Debbie	Tormenta Tropical	90
Octubre, 1966	Inés	Huracán Intensidad 3	200
Septiembre, 1967	Beulah	Huracán intensidad 1	120
Octubre, 1969	Laurie	Depresión Tropical	55
Septiembre, 1970	Ella	Tormenta Tropical	120
Junio, 1972	Agnes	Tormenta Tropical	115
Septiembre, 1973	Delia	Depresión Tropical	55
Agosto, 1975	Caroline	Depresión Tropical	55
Septiembre, 1975	Eloise	Tormenta Tropical	65
Septiembre, 1979	Henry	Depresión Tropical	55
Agosto, 1980	Allen	Huracán Intensidad 4	240
Noviembre, 1980	Jeanne	Tormenta Tropical	65
Junio, 1982	Alberto	Huracán intensidad 1	137
Agosto, 1985	Danny	Huracán intensidad 1	144
Octubre 1987	Floyd	Huracán intensidad 1	130
Septiembre, 1988	Gilbert	Huracán intensidad 5	295
Noviembre, 1988	Keith	Tormenta Tropical	115
Septiembre, 1995	Opal	Tormenta Tropical	
Octubre, 1995	Roxanne	Huracán intensidad	
Agosto 1996	Dolly	Tormenta Tropical	
Octubre, 1999	Mitch	Huracán intensidad 5	250
Octubre, 2002	Isidore	Huracán intensidad 3	200
Junio 2005	Emily	Huracán intensidad 4	240
Octubre 2005	Wilma	Huracán intensidad 4	240

En la zona de interés, también año con año, durante los meses de noviembre a febrero, descienden desde Norteamérica, frentes fríos de tipo anticiclónico, conocidos comúnmente como Nortes. Al considerar la magnitud de sus características, en lo que respecta a cambios en la temperatura ambiente, aportes a la precipitación pluvial y dirección de sus vientos, los Nortes

no representan un fenómeno natural que produzca alguna alteración significativa del paisaje por donde pasen, razón por la cual se les denomina intemperismos no severos.

Su arribo se manifiesta por medio de la formación de masas húmedas y frías provenientes de la región polar del continente y el norte del océano Atlántico. Estos fenómenos tienen un desplazamiento hacia el sudeste hasta que son disipados por la predominancia de condiciones cálidas en las cercanías del Ecuador. En la época invernal en que se manifiestan, los días despejados pueden reducirse hasta un 50%, debido a que estos frentes fríos arrastran grandes extensiones de nubosidad e incrementan de manera importante la precipitación pluvial.

Geomorfología.

El área de interés se ubica dentro de la Provincia fisiográfica denominada Llanura costera del Atlántico norte, tiene su origen geomorfológico debido a una serie de levantamientos epirogenéticos sucesivos que se iniciaron desde el Cenozoico Superior y que actualmente aun continúan. Esta región de Quintana Roo está incluida dentro de la Formación Carrillo Puerto y es de reciente origen al ser perteneciente a los periodos geológicos del Plioceno, Cuaternario y Pleistoceno.

CLAVE	PERIODO GEOLÓGICO	SUELOS	ÁREA EN M^2	HECTÁREA
Q(li)	Cenozoico, Cuaternario	Litoral	37,052,217.35	3,705.22
Tpl(cz)	Cenozoico, terciario superior, plioceno	Caliza	23,762,331.43	2,376.23
Q(la)	Cenozoico, Cuaternario	Lacustre	43,464,186.31	4,346.42
Ts(cz)	Cenozoico, terciario superior	Caliza	50,132,968.23	5,013.30
Total			155,133,364.79	15,513.34

Estas formaciones geológicas del estado pueden resumirse en tres tipos fundamentales en términos de su edad:

I. Formaciones de mayor antigüedad:

Formación Eoceno indiferenciado. Presenta una ausencia de fósiles característicos. Contiene calizas compactas cristalinas de colores amarillo, crema y blanco de grano fino y grueso con partículas de pedernal. Estas rocas se identifican en el centro y sureste del municipio de Othón P. Blanco.

Formación Icaiché. Su composición es semejante a la del Eoceno indiferenciado sin embargo se distingue por la presencia de capas yesosas que rompen la continuidad de la estructura caliza. Se encuentra en la zona de los límites de Quintana Roo con Campeche, hacia la zona de la reserva de la Biósfera de Calakmul.

Formación Chichén-Itzá. Esta formación contiene rocas calizas de colores blanco, grises y amarillos impuros, a veces cristalinas macizas o bien en capas regulares de espesor débil a mediano; por la región de Champóton las rocas están plegadas; en tanto que por el norte, cerca de Chichén-Itzá, de donde toma su nombre, tiende a estar formada de capas amarillas consolidadas y cementadas de grano fino sobre las que se disponen capas de caliza blanca. En los alrededores del poblado de Libre Unión, las calizas son blancas, cristalinas, macizas y de

aspecto marmoleado por compresión. En toda esta formación los fósiles de su microfauna son identificables.

II. Formaciones de mediana antigüedad:

Formación Bacalar. Está constituida por rocas calizas de tipo cretoso de color blancas, amarillentas blandas. Forma estructuras hemisféricas en los estratos superiores en tanto que se constituye en láminas arcillosas en sus niveles inferiores (sahcab, saskab), con algunos niveles delgados de yeso y esferas calizas amarillentas. Sobre éstas rocas se forman láminas duras de colores que van desde el gris al negro. Se pueden encontrar en las cercanías de la Laguna Bacalar, de donde toma su nombre.

*Formación Estero Franco***.** Esta formación se compone fundamentalmente de masas de rocas calizas del Valle del Río Hondo, con carbonatos amarillentos en capas regulares delgadas muy cristalinas, semejando el aspecto de la aragonita. En los niveles superiores las capas son macizas de color blanco o rosa, tiene un espesor calculado de aproximadamente 100 metros. Se ubica al Sureste de la fractura que da origen al Río Hondo.

*Formación Carrillo Puerto***.** Se caracteriza porque en los niveles inferiores de sus losas existen capas de conchillas cementadas (coquinas) recubiertas por calizas duras amarillentas con restos de moluscos y madréporas. Encima hay calizas arenosas impuras y no cementadas de colores amarillentos, rojizos y blancos. Se extiende desde la población de Pedro Antonio de los Santos hacia el norte del estado por la parte oriental hasta unos kilómetros al norte de Cancún y en la región oriental del estado a lo largo de la cuenca del Río Hondo frente a Belice.

III. Formaciones recientes (Cuaternario):

Formación Mioceno – Pleistoceno. Se caracteriza por estar formada de capas de coquinas de color crema con grandes cantidades de conchas de moluscos, se puede identificar una franja de aproximadamente 15 Km de ancho en toda la zona Norte de la península. Ver plano 3 A Medio Físico Natural**,** Geomorfología.

Edafología

Los tipos de suelos presentes en el área de la reserva continental del municipio de isla mujeres por orden de abundancia son:

CLASIFICACIÓN FAO 1990	SUELO	SUPERFICIE	HECTÁREAS
LPk+LPq+GLe/3/L	Leptosol réndsico	8,694,754.58	869.48
GLe+LPk+LPq/3/L	Gleysol eútrico	10,391,204.70	1,039.12
SCh+RGc/1	Solonchaks háplico	16,716,322.72	1,671.63
SCh+RGc/1/N	Solonchaks háplico	1,549,067.59	154.91
LPq+LPk/2	Leptosol lítico	117,060,353.72	11,706.04
	Total	155,133,364.79	15,513.34

Leptosol (LP)

Estos tipos de suelos abarcan la mayor parte del Municipio de Isla Mujeres y están distribuidos sobre un área de 71 020 ha, lo que equivale al 83.42 % del área total del Municipio. Son suelos

originados por la acumulación sobre la superficie mineral de basura orgánica o humus asociado, y por la mínima disolución y meteorización de las rocas calcáreas subyacentes. Su modo de formación es *in situ*. Son suelos de desarrollo pedogenético jóvenes y presentan un color negro a café oscuro a menos de 20 cm de espesor; yacen sobre rocas calcáreas que afloran frecuentemente. Presentan un pH ligeramente alcalino y textura humífera. Su drenaje interno y superficial es eficiente.

Debido a esta textura, se favorece el almacenamiento de elementos nutritivos en su delgado perfil. Son suelos no calizos y muy ricos en materia orgánica. En el Municipio se encuentran presentes las subunidades siguientes:

Leptosol lítico (LPq): equivalen a los Tzek'el en la clasificación maya. Son Leptosoles muy delgados, con una profundidad de apenas 10 cm hasta una roca continua dura o una capa continua cementada; presentan color negro o café oscuro, acompañados por gran cantidad de rocas fragmentadas. Se localizan desde los límites con los municipios de Benito Juárez y Lázaro Cárdenas en la parte Sur y Sureste, respectivamente, hasta la zona de gleysoles en el Noroeste, así como se encuentran presentes en la parte central y Noreste del Municipio. En el mapa edafológico se pueden observar de un color café. Ceballos (1993) reporta que en estos suelos la vegetación que se desarrolla es la Selva mediana subperennifolia.

Leptosol réndsico (LPk): corresponden en la clasificación maya a los suelos Pus-Lu'um. Son suelos de color café con menos de 60 cm de espesor; tienen un horizonte A móllico que contiene o está situado inmediatamente encima del material calcáreo. Presentan pedregosidad en menor cantidad que los suelos anteriores y su textura es principalmente franca. Estos suelos predominan en la Isla de Contoy e Isla Mujeres, así como en la parte central del municipio en la zona continental. En el mapa edafológico se pueden observar de un color gris. Ceballos (1993) indica que la vegetación que se desarrolla en estos suelos son la Selva mediana subperenifolia y Selva baja subperenifolia.

Solonchaks (SC): Son suelos coluviales derivados de materiales acarreados que son depositados en los bajos, generalmente a manera de manchones distribuidos entre los litosoles y en las zonas de pantanos en donde hay depositación de materia orgánica, logrando una concentración muy rica de materia orgánica, se inundan durante los meses de Junio a Noviembre. Su color representativo es el negro parduzco en los horizontes superficiales y con una gama de gris a gris olivo en los inferiores. Estos tipos de suelos presentan un drenaje interno y superficial lento. Se caracterizan por presentar un alto contenido de sales en algunos horizontes, o en toda su superficie; son poco susceptibles a la erosión, no presentan carbonatos y tienen un pH ligeramente ácido.

En el Municipio de Isla Mujeres, este tipo de suelos se encuentran a lo largo de la parte Oriental de la zona continental del Municipio, el cual está asociado a las costas y al manglar; a su vez se encontró este tipo de suelo en las áreas aledañas a la carretera entre Puerto Juárez y Punta Sam y en el camino que lleva al Relleno Sanitario de la ciudad de Cancún, así como en el camino que conduce al Rancho Chacmuchuch y en la zona baja al centro del área del municipio, abarcando un área de 5162 ha, lo que corresponde al 5.58 % del área total del Municipio. En el mapa edafológico aparecen de tonos amarillentos.

De este tipo de suelo sólo se identifica una subunidad en el Municipio de Isla Mujeres: **Solonchak háplico (SCh):** con una capa superficial clara y pobre en materia orgánica y nutrientes. Tienen un horizonte A ócrico; sin propiedades gléicas en una profundidad de 100 cm partiendo de la superficie.

Gleysol (GL): Son suelos húmedos característicos de las depresiones de las regiones con climas húmedos. Son pantanosos o inundados a menos de 50 cm de profundidad la mayor parte del año, debido al ambiente reductivo; los horizontes superficiales desarrollan coloraciones grises, azulosas o verdosas. Se forman a partir de materiales no consolidados y de los depósitos aluviales que presentan propiedades flúvicas; muestran moteados, propiedades gléicas, sus horizontes de diagnóstico son un horizonte A, un horizonte H hístico, un horizonte B cámbico y un horizonte cálcico.

Los Gleysoles aparecen se encuentran distribuidos principalmente en las partes bajas de las planicies, en depresiones o bajos con pendientes menores al 1%. Se ubican en la parte central del municipio y en la parte Norte del mismo. Estos suelos se localizan con vegetación de Selva baja subcaducifolia, Selvas bajas inundables, Sabanas, tasistales y tintales (Ceballos, 1993).

Las subunidades presentes en el Municipio son: **Gleysol eútrico (Gle):** tienen un grado de saturación (por NH4OAc) de bases mayor de 50% entre los 20 y 50 cm; sus horizontes de diagnóstico son un horizonte A ócrico y un horizonte B cámbico; presentan un subsuelo rico o muy rico en nutrientes. Se localizan al Noreste del Municipio de Isla Mujeres, colindantes con el Municipio de Lázaro Cárdenas y con las lagunas Nueva, Limbo y Conil, así como a los alrededores de Laguna Chacmuchuch y su Sistema Lagunar. Muchos de los gleysoles de estas zonas presentan problemas de salinidad.

Gleysol móllico (GLm): tienen un horizonte mólico A o un horizonte eútrico hístico H; con una capa superficial oscura, gruesa, rica en nutrientes y con buen contenido de MO. Se localizan en toda la parte central de municipio en el área de Sabanas. En el mapa edafológico se puede observar este tipo de suelos de tonos rojizos.

Regosol (RG): Los Regosoles se encuentran junto o muy cerca de las costas dentro del Municipio de Isla Mujeres; estos suelos se ubican en las Islas de Contoy e Isla Mujeres, la barra de Isla Blanca y las pequeñas islas entre las bocas Limbo, Nueva, Palo Bravo, Iglesias y las puntas Arena, Cayo Ratón y Cayo Chacmuchuch. Abarcan una superficie de 2167.74 ha, lo que equivale al 2.55 % del área total de Municipio.

Son suelos poco desarrollados, relativamente recientes, están constituidos por material suelto, semejante a la roca de la cual se forma. Se desarrollan a partir de materiales no consolidados, excluyendo materiales de textura gruesa o que presentan propiedades flúvicas. Generalmente tienen un horizonte A ócrico o úmbrico y un porcentaje variable de saturación de bases; no presentan propiedades gléicas en los 50 cm superficiales ni propiedades sálicas.

La única subunidad de este tipo de suelo en el municipio es: Regosol calcárico (RGc): Estos tipos de suelos forman dunas y playas con pendientes poco pronunciadas que permiten un drenaje superficial rápido y se caracterizan por no presentar capas distintas; son suelos de colores claros y se parecen a la roca que les dio origen. Están constituidas por arenas

profundas de más de 2 m, de colores blancos o rosados y fuertemente permeables; el manto freático se puede localizar entre los 70 y 200 cm de profundidad. Presentan una alta concentración de carbonatos, son pobres en materia orgánica y tienen un pH ligeramente ácido.

Estos suelos sirven de sustrato para la vegetación halófila o de duna costera, que comprenden a la vegetación pionera y matorrales de duna costera. Ver plano 3 C Edafología.

Vegetación

Por lo que respecta a la vegetación presente en el área de reserva, la mayor parte le corresponde a la selva mediana, seguido por selvas bajas y sabanas, como se puede observar en la siguiente tabla:

Vegetación	Área en m^2	Ha	% del área de PDU
Selva Mediana	60,950,090.00	6,095.09	39.29
Selvas bajas	57,289,976.74	5,729.00	36.93
Sabanas	16,755,846.89	1,675.59	10.80
Manglares	15,445,726.39	1,544.57	9.96
cuerpos de agua	2,817,221.96	281.72	1.81
Sin vegetación aparente	1,873,708.20	187.37	1.21
Total	155,133,364.79	15,513.34	100

Las características principales de estos tipos de vegetación se presentan a continuación:

Selva Mediana Subperennifolia

La selva mediana subperennifolia es el tipo de vegetación más extenso en este municipio, contiene el mayor número de especies vegetales y alberga los individuos de mayor talla. Se localiza en la porción continental del municipio, está constituida por dos estratos, uno arbóreo que varía de 3 a más de 15m y un estrato formado por hierbas y plántulas de las especies arbóreas, así como una gran cantidad de especies trepadoras y epifitas. Este tipo de vegetación ha sido severamente afectado y de manera recurrente por huracanes, incendios forestales y actividades antropogénicas.

Según Miranda y Hernández X. (1963) en la selva mediana subperennifolia entre el 25 % y el 50 % de los árboles dominantes pierden sus hojas durante la época de sequía y presenta una altura de más de 15 metros. En las porciones con vegetación conservada y madura que se encontraron de este tipo de vegetación entre las especies dominantes del dosel destacan el chicozapote (*Manilkara zapota*), el ramón (*Brosimum alicastrum*) y la huaya (*Talisia olivaeformis*). En el sotobosque son abundantes las palmas de chit (*Thrinax radiata*) y nakax (*Coccothrinax readii*).

Selvas Bajas:

Este tipo de vegetación se distribuye principalmente en la porción continental del municipio donde se desarrolla contiguo a la zona de humedales y la selva mediana subperennifolia

formando franjas que varían en su composición dependiendo de las características del humedal adyacente. En Isla Mujeres existen fragmentos remanentes de este tipo de vegetación que se desarrollan entre áreas urbanizadas. Esta comunidad presenta un estrato arbóreo dominante que forma un dosel abierto y un estrato arbustivo muy denso, el estrato herbáceo es incipiente y por lo general, presenta pocas especies trepadoras.

En esta vegetación se desarrollan árboles dominantes entre 7 y 9 m de altura, a veces un poco más, que forman un dosel de copas irregulares con numerosos claros pequeños. La mayoría de los árboles dominantes presentan troncos retorcidos y cortos (en general menores de 35 cm de diámetro), que se ramifican a poca altura. Las plantas epífitas son abundantes particularmente en las áreas donde la humedad atmosférica es alta. Esta vegetación ha sido afectada también por huracanes, incendios forestales y actividades antropogénicas, sin embargo, presenta rodales con condiciones de mayor desarrollo y mejor estado de conservación que la selva mediana subperennifolia.

Sabanas

Las sabanas son comunidades vegetales con dominancia de especies herbáceas, por lo general compuestas por vegetación de tipo graminoide, entre las que se desarrollan algunos árboles dispersos o manchones de árboles aislados en su mayoría de baja altura. Estas comunidades se localizan sobre todo en la parte central de la zona continental de este municipio, en porciones bajas del terreno frecuentemente inundables, en una franja paralela a la línea de costa y en contacto con el manglar.

Manglares

Comunidad vegetal eminentemente costera con dominancia arbórea y arbustiva que se desarrolla en suelos planos, con drenaje deficiente, ricos en materia orgánica y susceptible a inundación. El manglar está conformado por plantas facultativas que poseen adaptaciones morfológicas y fisiológicas que les permiten tolerar la alta salinidad y por tanto colonizar terrenos inundados con agua salobre.

En el municipio de Isla Mujeres, las especies características de esta comunidad son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), que muestran un patrón clásico de zonación propio del manglar. El mangle rojo se desarrolla en las zonas con mayor tiempo de inundación, los mangles blanco y negro en los sitios de inundación estacional intermedia, mientras que el botoncillo se distribuye preferentemente en las zonas de menor inundación donde establece un ecotono con las comunidades vegetales vecinas.

El manglar de franja tiene una influencia directa del agua de mar o del cuerpo de agua que rodea, por lo general forma una franja angosta que corresponde a la zona de mayor inundación. La especie dominante es *Rhizophora mangle*, pero también pueden estar presentes: *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa* en los sitios con menos inundación.

El manglar de cuenca se desarrolla en sitios del terreno que se encuentran a un nivel inferior que el circundante. Dependiendo de su ubicación con respecto al litoral, el cuerpo de agua puede alcanzar cierta salinidad si se encuentra próximo a la costa o ser de agua dulce si se

encuentra lejano a la playa. Esta comunidad está conformada principalmente por mangle rojo (*Rhizophora mangle*) de tipo chaparro, debido a que generalmente en las cuencas existen fluctuaciones en el tirante de agua; observándose que el cuerpo de agua desaparece en los meses de estiaje debido al descenso en el nivel freático. Aunque con menor frecuencia también se observan parches de manglar chaparro con dominancia del mangle negro.

En cuanto al aprovechamiento forestal comercial, la ausencia de maderas preciosas como el cedro y la caoba, ha limitado el aprovechamiento forestal del área. Existe extracción, a pequeña escala, de maderas duras tropicales empleadas en la construcción de las casas de los mismos pobladores, para la obtención de leña y carbón.

En términos generales, la mayoría de los ecosistemas que conforman la región no presentan grados importantes de contaminación, salvo algunos manglares próximos a la ciudad de Cancún, que son utilizados como basureros. Ver plano 3 B Medio Físico Natural**,** Vegetación.

1.6.4.2.- Problemática Ambiental

En el municipio Isla Mujeres en los últimos años se han realizado diversas afectaciones a diversos ecosistemas por causas naturales, fundamentalmente por los huracanes y tormentas tropicales que se han registrado con frecuencia en la región, así como por los incendios por actividades antropogénicas (Establecimiento de zonas agrícolas, bancos de materiales pétreos, asentamientos irregulares) y la presencia del amarillamiento letal del cocotero a finales de la década de los 80's.

Los huracanes afectaron casi la totalidad de los ecosistemas presentes como la duna costera, humedal costero (manglar de franja), sabana y selva baja, a través de inundaciones, derribo de árboles, desgajamiento de ramas e intrusión de agua salina; la afectación por este tipo de eventos se estima en el 52% de la superficie territorial con respecto del estado original de sus ecosistemas. El manglar de franja y la selva baja son los ecosistemas que más resintieron los efectos de estos huracanes.

En cuanto a las afectaciones ambientales derivadas de las actividades humanas se focalizan en la zona insular y al sureste de la zona continental, por su cercanía con el municipio Benito Juárez en donde una ciudad como Cancún hace que se comience a desarrollar un flujo de personas importante, que crece día a día.

Estas afectaciones ambientales se dan a través de los pocos kilómetros de caminos y brechas existentes, expresándose en deforestación y contaminación, particularmente la generada por los tiraderos de residuos sólidos a cielo abierto. Por lo que resulta evidente que estas afectaciones se asocian al crecimiento de los asentamientos humanos y al avance de la frontera agrícola. En la zona continental del municipio el crecimiento poblacional ha propiciado la existencia de asentamientos irregulares y un crecimiento anárquico, carente de servicios. Este crecimiento se ha dado por la cesión y venta de derechos del ejidatario para su venta y uso habitacional. Esta actividad se observa principalmente en las proximidades de la ciudad de Cancún, en la zona conocida como Rancho Viejo y representa uno de los principales conflictos ambientales que de no atenderse se agravarán debido a la demanda de espacios para vivir.

Los principales elementos de deterioro del ambiente se reflejan en:

- **Deforestación y Erosión**

1. Provocado por las actividades agropecuarias, la ganadería incipiente produce impactos negativos al reducir la capacidad de regeneración natural de la vegetación.

2. La demanda constante de materiales regionales como suelo vegetal, sascab y piedra para la construcción, habitaciones y diversas obras de ingeniería.

3. La deforestación de los manglares y la pérdida de pastos marinos en zonas costeras, provocan la modificación de los patrones de circulación del agua y variaciones en la profundidad, que se traducen en un aumento en la temperatura del agua y el incremento de la turbidez, aumento de las poblaciones de algas y bacterias, disminución de la flora y fauna acuática.

4. La eliminación de pastos marinos y algas que no son agradables a la vista o al tacto, en playas y dunas atenta contra el hábitat específico de innumerables organismos acuáticos y verdaderos filtros biológicos.

- **Contaminación**

Impacto sobre la calidad del aire, originado por la emisión de gases contaminantes derivados de los motores de combustión interna, la incineración de basura, el fecalismo al aire libre y la liberación de partículas sólidas por la extracción y transformación de materiales calizos o para la construcción.

Impacto directo sobre los cuerpos de agua por el derrame de combustibles o lubricantes.

Mala disposición de los desechos sólidos urbanos y la baja cobertura de la red de alcantarillado que ocasiona descargas directas al subsuelo que contaminan los mantos acuíferos.

- **Calidad del Agua**

La calidad del agua tiende a reducirse por las descargas de aguas negras, tanto de origen doméstico como industrial, hacia los mantos acuíferos, así como de numerosos poblados que no cuentan con sistemas adecuados de drenaje y tratamiento de aguas negras, o éstos son insuficientes para el rápido crecimiento poblacional que registra la entidad.

De esta manera, se retoman los criterios ambientales del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres en los cuales se consideran temas diversos como son: áreas verdes; rescate de flora y fauna; residuos sólidos municipales; aguas residuales; cuerpos de agua; plantas de tratamiento; campos de golf; entre otros, con la finalidad que se dé cumplimiento estricto a este instrumento garantizando así la viabilidad técnica y ambiental de los proyectos que se presenten.

- **Deterioro del Paisaje**

Se obliga a una disminución de la calidad del paisaje por la inexistencia de normas arquitectónicas que aseguren que las construcciones estén en concordancia con el entorno

ecológico y cultural de la región, o la presencia de numerosos anuncios comerciales que ubicados a los costados de las principales vialidades regionales invaden el paisaje.

- **Disminución de la Biodiversidad**

Entre las principales actividades que generan este impacto se encuentran las extracciones forestales y marinas. Dentro de las primeras cabe mencionar el uso intensivo de plantas nativas en construcciones y con fines ornamentales.

Aptitud Territorial

Podemos definir como Aptitud del territorio a "la Capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas".

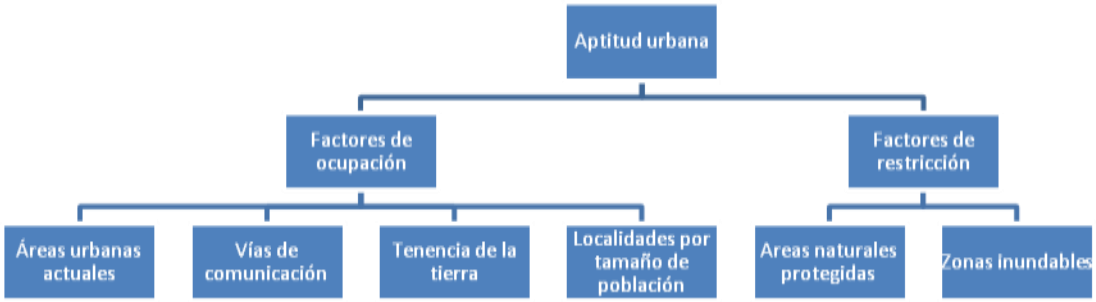
Dicha aptitud permite consolidar los usos actuales que son compatibles con las cualidades y aptitudes del territorio y buscar alternativas para aquellas que sean inadecuadas (conflictos), de manera que éste se dedique al uso más beneficioso, mientras se mantiene la calidad del ambiente y se promueve la conservación de los recursos.

Para ello, se realizo un Análisis de Aptitud, el es un procedimiento que involucra la selección de alternativas de uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, a partir de los atributos ambientales en el área de estudio. Aplicando la metodología correspondiente al Proceso Analítico Jerárquico (PAJ), sugerida por el manual de ordenamiento ecológico de la SEMARNAT[1], este proceso se basa en tres principios: descomposición, juicios comparativos y síntesis de prioridades.

El principio de descomposición consiste en que el problema de decisión sea descompuesto en una jerarquía que capte los elementos esenciales del problema. El principio de juicios comparativos requiere evaluación de comparaciones pareadas de los elementos dentro de un nivel dado de la estructura jerárquica, con respecto a sus antecesores en el nivel superior siguiente. El principio de síntesis construye un conjunto global de prioridades para los elementos en el nivel más bajo de la jerarquía (atributos). Bajo estos principios, el procedimiento PAJ involucra los siguientes pasos: a) definir la jerarquía y b) realizar comparaciones pareadas de los elementos (*Manual del Proceso de Ordenamiento, SEMARNAT, 2006)*.

Los factores considerados primeramente para determinar la aptitud del suelo para áreas urbanas corresponden a la accesibilidad a los núcleos urbanos ya existentes, la distancia a las vías de comunicación existentes y las condiciones de estas, la proximidad a zonas de humedales inundables por ser un elemento paisajístico importante y un elemento de riesgo, el área ocupada de los asentamientos humanos rurales, las condiciones de la propiedad y las localidades por tamaño de población. Las restricciones o limitantes consideradas se basaron en la ubicación de las áreas con formaciones vegetales específicas, zonas de protección en torno a humedales y zonas inundables, exclusión de áreas de protección de áreas naturales.

Una vez definidos los atributos, estos se organizaron en una estructura jerárquica, el nivel superior está ocupado por el objetivo general y el nivel inferior por los atributos o características que son indicadores cuantificables.



Para este análisis se utilizó la información cartográfica de cobertura vegetal, vías de comunicación, tenencia de la tierra, Áreas Naturales Protegidas y censo INEGI 2005, como lo muestra la siguiente imagen.

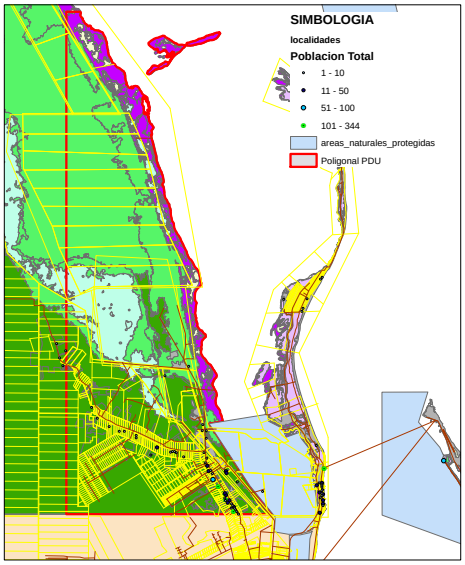
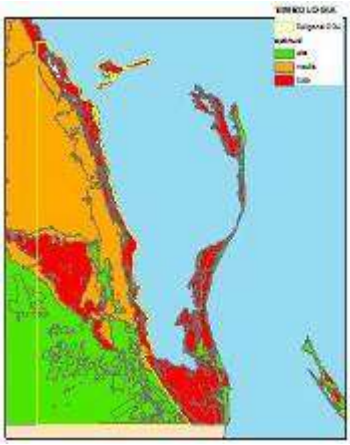


Imagen Información Cartográfica Utilizada.

Una vez normalizado cada atributo se procedió a generar el mapa de aptitud con la finalidad de establecer cuáles son las zonas prioritarias para este tipo de uso de suelo, en el cual podemos observar que cerca del 40% de la superficie presenta una aptitud alta para el uso de suelo urbano. Mientras que el restante 37 y 23% tienen una aptitud media y baja respectivamente.



1.7 Medio Físico Transformado

1.7.1.- Estructura Urbana y Tenencia de la Tierra

El acceso actual a la zona continental del municipio de Isla Mujeres se realiza a través de la zona urbana de Cancún, por el camino a Rancho Viejo, esta vialidad pavimentada tiene una extensión de 9,300 metros y llega hasta las instalaciones de la feria. En el tramo comprendido entre el límite con Benito Juárez y el kilometro 5.1 se encuentra dividido en parcelas de 4 hectáreas, en su mayoría delimitadas por vialidades de 10 y 12 metros.

Tenencia de la tierra

Por resolución presidencial de fecha 3 de Noviembre de 1937, publicada en el diario oficial de la federación el 29 de Agosto de 1941, se dotó de ejido al poblado denominado Isla Mujeres, Municipio de Isla Mujeres, Territorio de Quintana Roo, con una superficie de 57,960-00-00 Has, de monte, para beneficiar a 166 capacitados, la cual se ejecutó el 15 de Noviembre de 1944. El gobernador del Territorio de Quintana Roo, solicitó mediante oficio sin número, de fecha 24 de abril de 1969, la cesión gratuita de terrenos nacionales para la formación del fundo legal del poblado de Isla Mujeres, delegación de Gobierno del mismo nombre, del propio territorio.

El gobierno federal, por conducto del departamento de Asuntos agrarios y Colonización, cede gratuitamente al gobierno del Territorio de Quintana Roo, para la formación del fundo legal del poblado Isla Mujeres, Delegación del mismo nombre, del mencionado Territorio, una superficie de 340-72-00 Has. Correspondientes a la Declaratoria del 10 de Agosto de 1972. Por decreto presidencial de fecha 19 de marzo de 1973, publicado en el diario oficial de la federación el día 8 de Octubre del mismo año, se crea el fundo legal de Isla Mujeres, Municipio de Isla Mujeres. El cual tiene acta de toma de posesión y entrega de una superficie de 340-72-00 has.

El 1 de Noviembre de 1982, se publicó en el Diario Oficial de la Federación y en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el decreto en el que por causa de utilidad pública se expropiaron al ejido de Isla Mujeres, Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, a favor del banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A. una superficie de 378-07-35 Has. de uso común, para la ampliación de la Colonia Puerto Juárez.

En lo que respecta a la situación del ejido, mediante el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE) certificó sus tierras al interior mediante una asamblea de delimitación y destino de fecha 29 de noviembre de 1988, en la cual certificó su plano interno mismo que dio como resultado que se contaba en su totalidad con 54,671-10-54.474 hectáreas, que fueron destinadas por completo a la constitución de su área común. El 9 de julio del 2000, el ejido realizó un cambio de destino de sus tierras de uso común, destinando un total de 29,333-48-46.494 hectáreas para la constitución de su área parcelada, en la cual delimitó a su vez un total de 1,124 parcelas ejidales; en merito de lo anterior, al ejido le quedaron un total de 25,337-62-07.980 hectáreas de uso común. Por lo que el ejido asignó a favor de sus 232 miembros un total de 833 parcelas ejidales, quedando un total de 291 parcelas ejidales en calidad de "vacantes" o "no asignadas".

Con fecha 19 de noviembre del 2000, el ejido mediante asamblea general de ejidatarios, otorgó su autorización para que los ejidatarios en lo individual pudieran acudir al Registro Agrario Nacional a solicitar la adopción del dominio pleno (cambio de régimen ejidal al de propiedad privada) de las parcelas que se les asignaron. De igual forma en esa fecha, el ejido decidió asignar un total de 3 parcelas de las señaladas como "no asignadas", en la asamblea del 9 de julio del 2000, quedando entonces un total de 229 parcelas "no asignadas", en el ejido. Con fecha 30 de abril del 2005, el ejido decidió mediante asamblea general de ejidatarios la asignación de un total de 216 parcelas de las que se encontraban vacantes, quedando entonces a la actualidad un total de 13 parcelas ejidales con la calidad de "no asignadas".

1.7.2.- Uso Actual del suelo y vegetación

De acuerdo a datos del INEGI en el Municipio, la actividad agrícola en Isla Mujeres es poco representativa. Esto es reflejo de lo que se observa en casi la totalidad de la superficie en Quintana Roo, ya que está cubierta por Selva, sólo una mínima parte (10%) corresponde a Manglar y Tular, la Agricultura y el Pastizal no ocupan extensiones significativas, en consecuencia podemos ver que buena parte de la selva presenta extensas áreas afectadas por la Agricultura Nómada, misma que para realizarla se acostumbra desmontar y quemar la vegetación, para sembrar durante unas cuantas temporadas, hasta que los rendimientos llegan a ser demasiado bajos, entonces el terreno se abandona por muchos años para después reanudar el ciclo, en lo que ésta zona se regenera. Debido sobre todo a la superficie rocosa y con suelos someros que domina en la entidad, la agricultura y la ganadería no son representativas, cubren menos del 1% de la superficie estatal, de la misma forma que para el caso del Municipio Isla Mujeres.

Superficie Total por Distrito de Desarrollo Rural según uso del suelo y Vegetación (Has)

	Total	Agricultura	Pastizal	Selva	Otro tipo de vegetación	Vegetación Secundaria	Areas sin Vegetación	Cuerpos de Agua	Areas Urbanas
Estado	4,386,949	228,935	6,086	1,137,678	400,067	2,408,531	9,865	172,890	22,897
Isla Mujeres	93,007	1,711	146	27,353	27,574	34,281	16	1,889	38

Periodo de observación: 2002-2005. Según esta clasificación el Estado no cuenta con ningún área de Bosque o Matorral.

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo. Edición 2007. INEGI. Gobierno del estado de Q. Roo.

Superficie de Selva por Distrito de Desarrollo Rural según tipo de Selva (Has)

	Total	Perennifolia	Subcaducifolia	Caducifolia	Espinosa
Estado	1,137,678	979,782	55,607	353	101,936
Isla Mujeres	27,353	26,144	1,209	0	0

Periodo de Observación: 2002-2005

Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo. 2007. INEGI. Gobierno del Estado de Q. Roo.

Superficie de Otro Tipo de Vegetación por Distrito de Desarrollo Rural (Has)

	Total	Hidrófila	De galería	Palmar	Otras comunidades vegetales
Estado	400,067	387,492	0	6,424	6,151
Isla Mujeres	27,353	26,144	1,209	0	0

Periodo de Observación: 2002-2005 Fuente: Anuario Estadístico de Q. Roo. 2007. INEGI. Gobierno del Estado de Q.

1.7.3.- Equipamiento Urbano

En educación, la zona continental de Isla Mujeres cuenta con una instalación de educación pre-escolar ubicada en la parcela 476; no cuenta con estancias infantiles; existe una escuela primaria ubicada en la parcela 476; no se cuenta con planteles de secundaria.

No se cuenta con Biblioteca pública.

Referente al comercio y abasto de alimentos, las casas se han convertido en una zona comercial informal, ya que se instalan tiendas con giros como: talleres mecánicos, talleres de aluminio, de hojalatería y pintura y algunos comercios de comida de diferentes tipos. Así como tiendas de mini súper, jugos, coctelerías, carnitas, y una gran cantidad de expendios de cerveza; asimismo también un local donde se expende frutas y verduras.

En cuanto a las instalaciones deportivas, se cuenta con 2 canchas de futbol, una se encuentra ubicada en la parcela 465 y la otra sobre la carretera en la parcela 491.

En el sector salud se cuenta con un Centro de Salud ubicado en la parcela 476.

En el rubro de asistencia social, opera una casa hogar en la parcela 330. También se cuenta con un centro comunitario ubicado en la parcela 461 en donde se encuentra el DIF de la zona continental.

En lo que respecta al equipamiento para el culto, existen instalaciones de la iglesia adventista del 7º día, dos templos pentecostés, una iglesia vida Cancún y una iglesia católica.

En cuanto a Gastronomía la zona continental de Isla Mujeres cuenta aproximadamente con 5 restaurantes de comida internacional, pescado y mariscos, y comida italiana (pizzería).

La zona continental de Isla Mujeres no cuenta con instalaciones de hoteles, estos están ubicados en la zona peninsular.

I.7.4.- Vialidades y transporte

- **Vialidad**

Como ya se mencionó, el acceso a la zona continental es a través del camino a Rancho Viejo, camino pavimentado de 9.3 kilómetros y vialidades perpendiculares en su mayoría de terracería o de asfalto pobre. La zona peninsular está conectada por dos vialidades, costera de 3 kilómetros que llega al muelle de trasbordadores de Punta Sam y que parte de la Av. López

Portillo pasando por Puerto Juárez; y la intermunicipal que es la prolongación de la Av. Bonampak que desde el limite municipal y por 2.5 kilómetros es una vialidad con camellón central y un kilometro de doble sentido; a partir de este punto se convierte en una vialidad mas angosta de 4 kilómetros que comunica a los actuales centros turísticos; y los restantes 14 kilómetros son de terracería.

- **Transporte**

El sistema de transporte utilizado tanto en la zona continental como en la peninsular es a través de combis y taxis.

Existen dos puntos de contacto entre la Isla Mujeres y la parte continental del municipio: Punta Sam y Puerto Juárez. Desde el primer punto el desplazamiento es a través de Transbordadores y desde el segundo punto se realiza a través de transportes denominados "costeros" (catamaranes y otras embarcaciones de transporte de pasajeros.

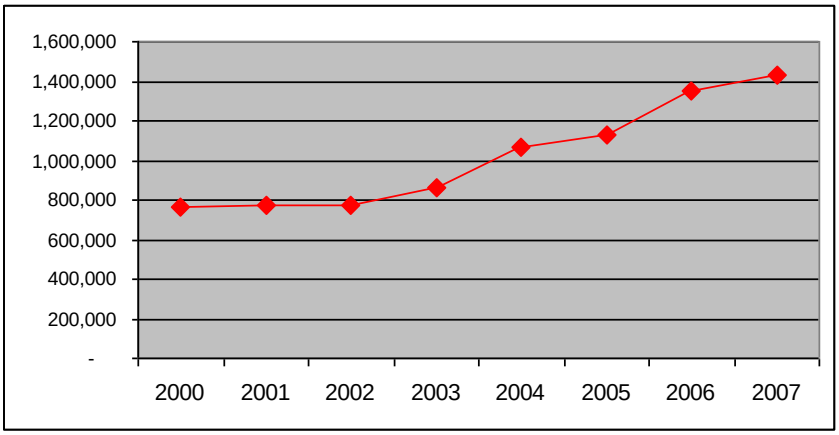
El tráfico anual que se tiene entre el continente y la Isla se eleva a alrededor de un millón y medio de pasajeros; lo que significa alrededor de cuatro mil pasajeros diarios en promedio.

Durante los últimos siete años este tráfico de pasajeros se duplicó prácticamente.

SERIE HISTÓRICA DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ISLA MUJERES	763,902	772,869	776,229	857,842	1,062,750	1,126,115	1,352,713	1,432,206

Fuente: SCT



Pasajeros en Transbordadores y Costeros en 2007

Transbordadores	Arribos	Pasajeros
PUNTA SAM - ISLA MUJERES	2,267	118,489
ISLA MUJERES - PUNTA SAM	2,267	109,266

Costeros	Arribos	Pasajeros
PUERTO JUAREZ - ISLA MUJERES	26,107	1,313,717
ISLA MUJERES - PUERTO JUAREZ	27,462	1,304,625

Tanto en los transbordadores como en los transportes “costeros” se tiene un promedio de alrededor de 50 pasajeros por viaje.

En cuanto al movimiento de carga, entre la Isla y el continente se transportan anualmente un poco más de medio millón de toneladas de carga.

Serie histórica del movimiento de carga (toneladas) Isla Mujeres, Q. Roo

Tipo de carga	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Cabotaje	303,958	304,869	324,534	284,024	332,876	343,463	507,325	506,664
Entradas	198,878	211,594	227,612	195,835	233,145	238,826	354,848	347,546
Salidas	105,080	93,275	96,922	88,189	99,731	104,637	152,477	159,118

Transporte Aéreo

El aeropuerto internacional que nutre de pasajeros a toda la zona del corredor Isla Mujeres – Tulum se encuentra a poco más de 20 Km de la zona continental de Isla Mujeres y es la principal vía de enlace aéreo con el resto del país y el extranjero.

Se cuenta además con el aeropuerto regional ubicado en la Isla Mujeres.

Aeropuerto Isla Mujeres

I.7.5.- Servicios urbanos

- **Agua Potable**

El Municipio se abastece de agua potable a través de 10 pozos profundos y 3 manantiales.

La zona continental de Isla Mujeres (Rancho Viejo) no cuenta con servicio de agua potable, el abastecimiento es a través de pozos artesanales; en la zona peninsular el abastecimiento de agua llega hasta la zona de Punta Sam.

- **Electricidad**

La electrificación de la zona de rancho Viejo es proporcionada por el circuito de la subestación Punta Sam de 30 MVA, así como el desarrollo de Playa Mujeres, recientemente se puso en marcha una subestación denominada Playa Mujeres de 20 MVA.

En la zona de Rancho Viejo se encuentran todavía muchas tomas clandestinas.

- **Tratamiento de Agua**

La zona continental no cuenta con servicio de tratamiento de aguas residuales.

- **Residuos Sólidos Municipales**

En el Municipio de Benito Juárez, muy cerca del límite Municipal con Isla Mujeres, en la zona continental del Municipio se encuentra localizado el relleno sanitario que a la fecha se comparte con el municipio de Benito Juárez y en el cuál se depositan casi 1300 toneladas diarias de residuos sólidos, de las cuales 35 toneladas diarias son producidas por el Municipio de Isla Mujeres; siendo preocupante que no se opera bajo un sistema de manejo adecuado de acuerdo a la Normatividad.

Considerando que en su mayoría, se pueden encontrar subproductos aprovechables, los cuales con una correcta separación no es necesario que lleguen a los sitios de disposición final y con esto se alarga el tiempo de vida útil de los mismos, así como de prolongar la capacidad de uso o vida útil del sitio de disposición final mitigando sus efectos sobre el ambiente.

1.8 Compatibilidad con el POEL

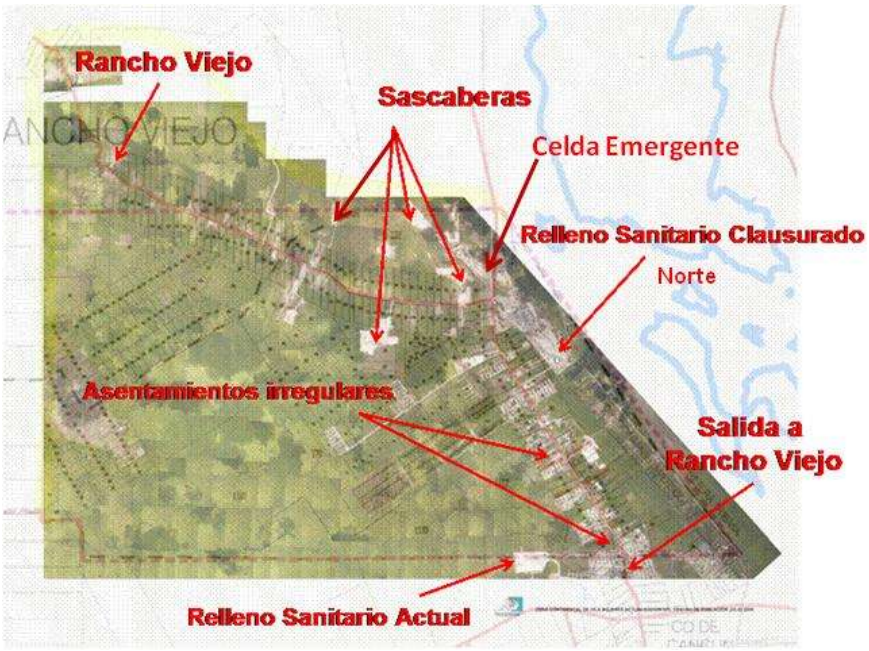
El área de implementación de este Programa de Desarrollo Urbano que se presenta, es la misma que en su momento el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México (Publicado el 22 de mayo de 2001 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado) definía como una Unidad de Gestión Ambiental (UGA) denominada Ce-15, con uso de suelo predominante: Centro de Población (Sujeto al Plan Director de Desarrollo Urbano); uso compatible: Equipamiento, Infraestructura; uso condicionado: Industria, Extracción Pétrea, Turismo, Turismo de Bajo Impacto; y uso incompatible: Corredor Natural, Manejo de Flora y Fauna, Ganadería, Forestal, Silvicultura, Acuacultura, Aprovechamiento Acuífero, Agricultura.

Misma que, posteriormente, a finales del 2007, en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, México, esta UGA se definió como número 8 denominada Rancho Viejo con una política de Aprovechamiento Sustentable, con Usos predominantemente urbanos y usos compatibles, condicionados e incompatibles establecidos en las regulaciones jurídicas de desarrollo urbano para este polígono como lo es la Ley de Asentamientos Humanos y de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo y sobre todo el Programa de Centro de Población de la Zona Continental de Isla Mujeres, Quintana Roo.

Esta UGA 8 corresponde exactamente al área regulada por el Programa de Centro de Población mencionado, y fue subdividida de acuerdo a la zonificación que en el año de 1999 se estableció, sin embargo han pasado casi 9 años de ello, y el escenario económico social y expectativas de crecimiento han cambiado, por lo que se realizaron ajustes a la zona urbana de mayor concentración, y se respetaron las zonificaciones planteadas para las demás zonas en base a sus condiciones naturales y su fragilidad. Cabe mencionar que este Ordenamiento Ecológico regula la superficie de todo el municipio, determinando el 32.96% como política de Preservación, el 3.84% de Restauración, el 36.71% de Aprovechamiento Sustentable y el 26.5% de Protección. Refiriéndose a la política de aprovechamiento sustentable en los centros de población, dicha sustentabilidad es vinculante y deriva del concepto de desarrollo sustentable que se define como: “El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se fundan en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”. Como es el caso de esta política determinada para la UGA 8 que comprende la poligonal del El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental de Isla Mujeres del Municipio Isla Mujeres (Ciudad Mujeres).

1.9 Problemática Actual

Situación Actual



1.9.1.- Riesgos Urbanos

Antecedentes en el Manejo de los Residuos en el Municipio de Isla Mujeres.

El manejo de los residuos sólidos urbanos en el Municipio de Isla Mujeres siempre fue muy inconsistente y más por las cantidades que se generaban por los pobladores en los primeros años de la creación del Estado de Quintana Roo. De hecho en el Municipio la mayor concentración de población hasta los años ochentas siempre radicó en la parte de la isla del municipio y en la zona continental solo se asentaban algunos ranchos dispersos de la zona.

Es importante resaltar que de hecho antes de los noventas el manejo común de los residuos que se generaban en la isla se quemaban en la antigua zona de extracción de material pétreo (llamada hoy estación de transferencia) siendo esta evacuada de la isla después de la firma del convenio entre los Municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez. En el que se aceptaba la construcción de un sitio de disposición final en la zona continental de Isla Mujeres a cambio de que los residuos que se generasen en Isla pudiesen ser depositados en este sitio. De hecho durante estos años en que inicio la operación del relleno sanitario norte, los caminos de acceso que fueron habilitados para el tránsito de camiones provocaron los asentamientos irregulares en esa zona, creando conflictos entre los Municipios de Benito Juárez e Isla Mujeres, por la problemática de poder brindarles los servicios básicos a estos pobladores y causando además el incorrecto manejo de los residuos en esta zona.

En la zona comprendida entre el camino a Rancho Viejo y los limites con Benito Juárez", existen dos riesgos urbanos fundamentales: la invasión de tierra con la consecuente instalación de asentamientos irregulares y los efectos nocivos que pueden generarse por el tiradero de basura a cielo abierto que se ubica a corta distancia de la zona de análisis (infiltración tóxica de los mantos acuíferos y contaminación eólica).

<u>Riesgo Sanitario</u>

En la actualidad existe un relleno sanitario a cielo abierto ubicado en el Municipio de Benito Juárez en los límites del municipio de Isla Mujeres y Benito Juárez. Éste se encuentra en una zona cárstica y su fondo está casi en contacto con el manto freático, por lo que los lixiviados de la basura contaminan los acuíferos inmediatos y el subsuelo. Las siguientes imágenes muestran las condiciones actuales del relleno sanitario.

Este relleno sanitario representa un riesgo potencial para la salud de las zonas circunvecinas, principalmente por la fauna nociva, la contaminación visual y los malos olores que despide; además de la contaminación del aire por humo con sustancias tóxicas que se generan cada vez que se incinera parte de la basura, lo cual puede generar problemas respiratorios a las personas que habiten en áreas cercanas al relleno sanitario.

Otro aspecto relevante es que diariamente llegan a este relleno un gran número de camiones con carga insalubre, que eventualmente podrían circular por las nuevas vialidades que se desarrollen en la ampliación del Polígono 11, contribuyendo a la contaminación del aire y del suelo.

Asentamientos irregulares

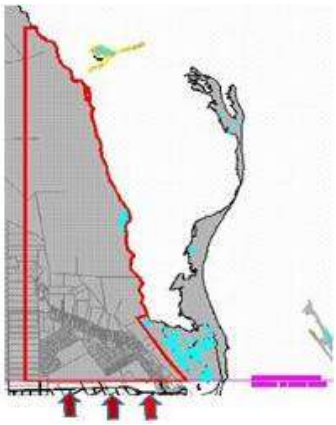
Desde los inicios de la actividad turística en Cancún, el desarrollo urbano no estuvo exento de problemas derivados del surgimiento de asentamientos humanos espontáneos, que evidentemente lo hacían de manera irregular.

Este problema ha persistido hasta el momento actual, y encontramos que en las zonas cercanas al área de análisis se ubican algunos asentamientos irregulares, tal como se observa en las siguientes imágenes.

Un riesgo latente es que, una vez decretada la ampliación del Polígono 11, se realicen invasiones para la creación de asentamientos irregulares, que entorpezcan el desarrollo urbano planificado; además de generar un problema en la dotación de servicios, ya que no se tienen considerados en el Programa de Desarrollo.

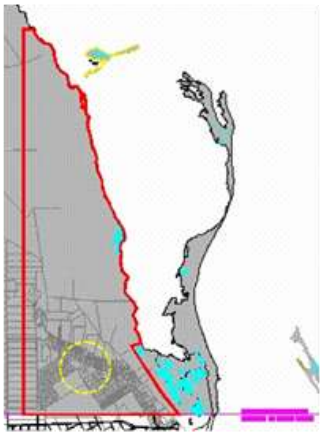
1.9.2.- Otros Elementos de Presión

Los desarrollos urbanos de Cancún ejercen una presión por ocupar la tierra hacia el Municipio de Isla Mujeres.



Las parcelas ejidales comienzan a lotificarse sin un ordenamiento.

El actual relleno sanitario se encuentra muy cerca de los asentamientos urbanos.

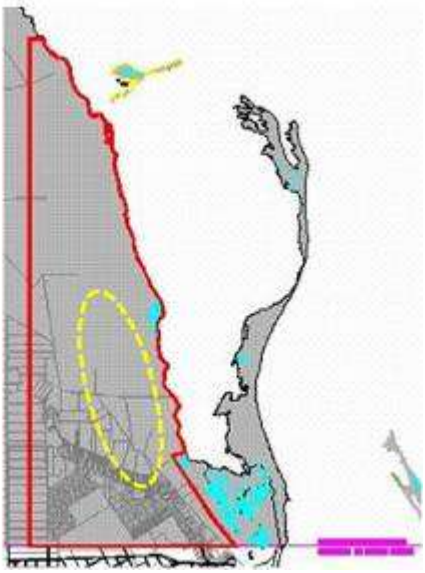


Los asentamientos irregulares siguen proliferando en varios puntos de la zona continental.

Problemática de las Sascaberas

El problema fundamental que ocasionan las sascaberas es que después de retirar el material sólo se queda una oquedad en la tierra, sin ningún beneficio.

Se requieren programas de manejo para sascaberas ubicadas a lo largo de la zona de uso turístico.



Programa de Manejo de una Sascabera

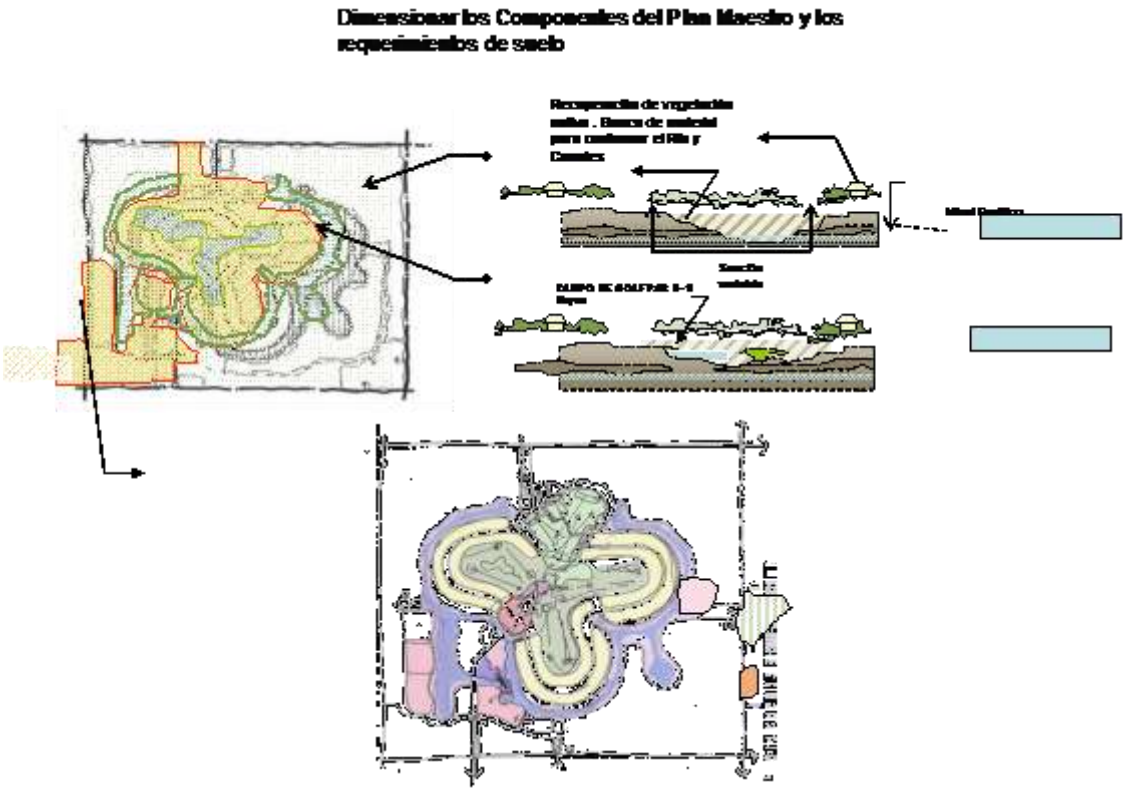
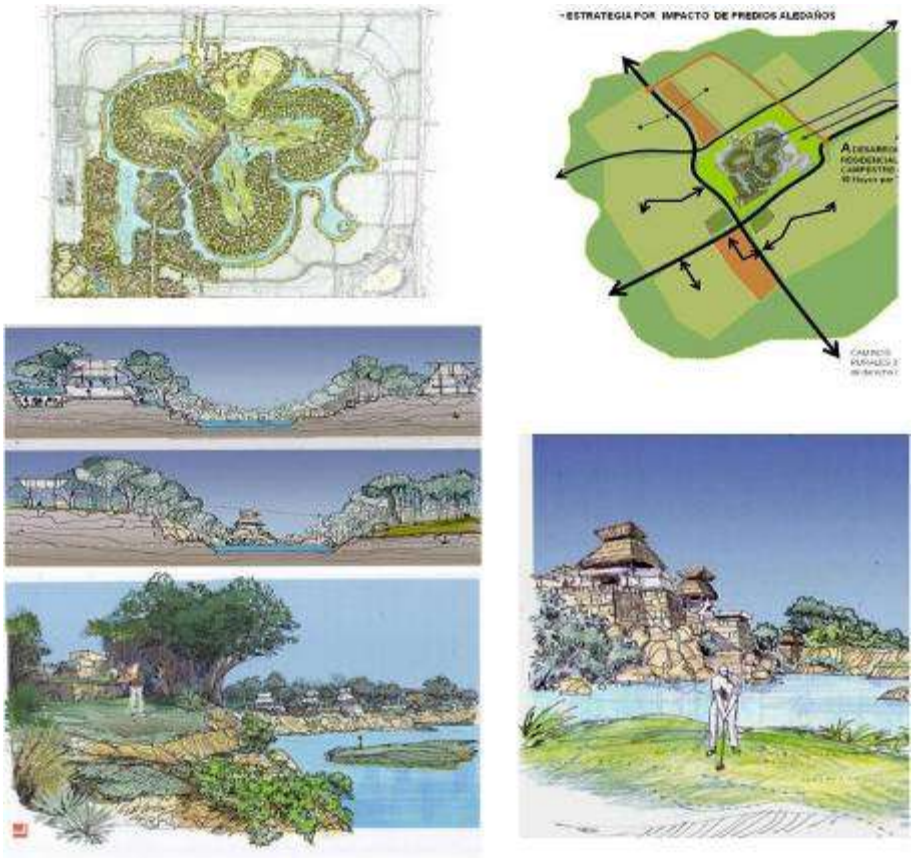


Imagen Objetivo del Plan Maestro



1.10 Administración del Desarrollo Urbano

Para lograr los objetivos que se establecen en la planeación del Desarrollo Urbano es imprescindible contar con una adecuada administración en estas tareas. Desde luego que antes de cualquier cosa se debe buscar que se tenga un estricto control urbano; esto es, que todas las disposiciones legales que se encuentran vigentes en materia de desarrollo urbano sean acatadas escrupulosamente, lo cual implica que: se apliquen los usos, reservas y destinos del suelo, se respeten las densidades previstas, se cumpla con los parámetros urbanos establecidos y sean efectivas las restricciones establecidas.

1.10.1.- Administración del Desarrollo Urbano

La administración del desarrollo urbano municipal se realiza a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. De ella dependen a su vez las direcciones municipales de Desarrollo Urbano y la del Medio Ambiente. Con estas dependencias se pretende cubrir todos y cada uno de los aspectos que inciden en materia urbana en el desarrollo municipal.

La sede de la Dirección General Desarrollo Urbano y Medio Ambiente se encuentra en la Isla, cabecera del Municipio de Isla Mujeres, y cuenta con una representación en las oficinas ubicadas en Punta Sam, en la zona continental. La dinámica del municipio presenta retos

importantes en intensidad y velocidad de respuesta a los recursos técnicos, materiales y humanos disponibles actualmente para enfrentar la gestión urbana en forma satisfactoria.

1.10.2.- Control del Desarrollo Urbano

Obra Pública Municipal

Medio Ambiente

Servicios urbanos municipales

El agua potable y el drenaje son manejados por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA), dependencia de competencia estatal. Este organismo es el encargado de la planeación, inversión, suministro y cobranza del líquido, así como del mantenimiento e introducción de redes de agua potable y alcantarillado.

Los servicios públicos municipales son, sin lugar a dudas, el vínculo más cercano de la administración municipal con la comunidad, y el eficiente funcionamiento de éstos, incide directamente en el bienestar de la población que aspira legítimamente, a que se le recoja a tiempo su basura, a que esté alumbrado su entorno familiar y a tener vialidades que no deterioren su patrimonio vehicular o impidan el acceso a su núcleo de vivienda, escuelas, o centro de trabajo.

1.11 Diagnóstico y Pronóstico Integrado

1.11.1.- Marco Teórico Conceptual

Con base en los resultados descritos en el apartado de Diagnóstico, agregados a la consulta con agentes relevantes en la zona de estudio, se identificaron elementos estratégicos de análisis para el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental de Isla Mujeres del Municipio Isla Mujeres (Ciudad Mujeres). Uno de estos elementos importantes es el crecimiento que se vislumbra para la población en los próximos años, crecimiento que obliga a hacer un replanteamiento de las áreas de desarrollo y preservación, de los espacios urbanos, de sus densidades y del entorno en general.

La composición urbana global, parte de los siguientes elementos específicos:

- La realidad física (geología, hidrología, clima, medio ambiente, recursos naturales renovables, recursos naturales no renovables, etc).
- La realidad social, (quiénes somos, cómo vivimos, fuentes de trabajo, educación, tradiciones y costumbres, idiosincrasia, etc) y
- Las potencialidades de desarrollo sustentable.

Además de los elementos anteriores es de capital importancia entender con claridad que, más allá de organizar un espacio físico, se debe considerar en esta composición urbana la sensibilización de los moradores para definir y conformar su propia comunidad.

Como lo establece el Programa de Desarrollo Urbano vigente se debe de ordenar y regular el crecimiento para lograr una distribución espacial congruente con las características del territorio y con la dinámica de la población; en vinculación con su función económica en el contexto

regional, conservando, regenerando y aprovechando los medios naturales y culturales, para coadyuvar al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Las densidades en el uso del suelo de la localidad deben de reducirse para impulsar un modelo de desarrollo sustentable para la zona continental del municipio de Isla Mujeres; la zonificación debe de proteger los elementos de valor ambiental y cultural, como los humedales y manglares, los cenotes y las zonas de captación de agua potable.

Es necesario establecer normas para que los usos turísticos hoteleros que se promuevan sean de baja densidad y las edificaciones de baja altura.

Debe mantenerse sustancialmente baja la capacidad máxima de número de cuartos hoteleros por hectárea, para no generar impactos negativos en las pautas de crecimiento de la zona continental de Isla Mujeres.

Deben establecerse regulaciones urbanísticas para definir con claridad las etapas de desarrollo de la ciudad, determinando la necesidad de dotación suficiente de infraestructura y equipamiento en cada zona antes de abrir nuevos frentes de crecimiento urbano.

Debe mantenerse congruencia entre el Programa de Desarrollo Urbano (PDU) y el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres.

Las autoridades federales, las autoridades estatales y las autoridades municipales tienen competencias para establecer y regular el ordenamiento territorial de la zona continental de Isla Mujeres, por lo que es indispensable mantener la concurrencia de los tres órdenes de gobierno, así como establecer la mayor coordinación para su actuación en beneficio del desarrollo ordenado de la parte continental del municipio de Isla Mujeres.

Se consideró importante establecer la normatividad necesaria para reducir los niveles de contaminación ambiental en materia de suelo, agua, aire, ruido e imagen visual, en el patrón de crecimiento de la zona continental del municipio Isla Mujeres.

Por último, es necesaria la operación el Comité de Desarrollo Urbano y Vivienda en la localidad de la zona continental del municipio Isla Mujeres, para que en él participen los representantes de la comunidad y las autoridades competentes con el fin de darle seguimiento a las modificaciones y la aplicación estricta del PPDU.

1.11.2.- Aptitudes del Suelo para Desarrollo Urbano

Estos elementos conceptuales son la base para establecer un nuevo modelo de desarrollo sustentable para la zona continental del Municipio Isla Mujeres, que considere como premisas básicas: la protección al medio ambiente, la protección al patrimonio cultural y el desarrollo turístico enfocado a mercados congruentes con dichos enunciados.

En virtud de que la vocación de la localidad se dirige a las actividades turísticas, es necesario el establecimiento de áreas donde se puedan establecer empresas hoteleras de bajo impacto, orientadas al turismo ecológico de baja densidad, que consuman servicios y produzcan empleos para la población, además de generar recursos económicos para los habitantes de la zona continental del municipio de Isla Mujeres.

1.11.3.- Perspectivas de crecimiento demográfico

El Programa Subregional de desarrollo urbano de la Región Caribe Norte del Estado de Quintana Roo, actualmente en desarrollo, analiza tres escenarios posibles de crecimiento de la población para esta zona: el tendencial, el de la CONAPO y uno basado en los propios Programas de Desarrollo Urbano de las localidades de la Región Caribe Norte.

Como observamos en el inciso anterior de Características Socioeconómicas, la evolución de la población de la Zona Continental de Isla Mujeres ha sido muy azarosa, teniendo altibajos durante todo el período entre 1960 y 2007. Incluso si tratáramos de establecer un crecimiento tendencial obtendríamos una tasa negativa, pues pasamos de una población de 2,878 habitantes en 1960 a 1,763 en 2007.

Por lo que respecta a las proyecciones del Consejo Nacional de Población, encontramos que las estimaciones que ha realizado la CONAPO respecto al crecimiento natural y social de los habitantes del municipio de Isla Mujeres, para efecto de proyectar una futura población de la nueva ciudad que representará la zona continental, son poco sensibles para tomarlas como una alternativa de crecimiento. El total neto de población que presentan para la zona continental de Isla Mujeres hacia el año 2030 es de tan solo 3,861 habitantes, tomando en consideración tanto el crecimiento natural (Nacimientos y defunciones) como el social (inmigración y emigración, nacional e internacional). Lo anterior se presenta porque solo consideran una Tasa de Crecimiento Media Anual de 2.3%.

	2008	2016	2024	2030	TCMA
Mpio. Isla Mujeres	14,537	17,869	21,252	23,695	2.3%
Isla Mujeres	12,168	14,956	17,788	19,834	2.3%
Zona continental Isla Mujeres	2,369	2,913	3,464	3,861	2.3%

Fuente: Consejo Nacional de Población. Proyecciones por Municipio y Localidad.

En consecuencia, se deben buscar otros elementos para estimar el posible desenvolvimiento de la población de la zona continental del Municipio de Isla Mujeres.

El escenario adoptado en el Programa Subregional citado tiene que ver con las propuestas del CONAPO y con los señalados por los PDU's, que aunque son elevados, se estima que apoyarán en la desconcentración poblacional de Cancún, permitiendo una mejor redistribución de los habitantes en la Región Caribe Norte. Este Programa Subregional de Desarrollo Urbano Región Caribe Norte actualmente en proceso de elaboración, considera, para la zona continental de Isla Mujeres una población de **450 mil** habitantes para un horizonte al año 2030.

En un área turística en desarrollo como lo es la zona continental del municipio de Isla Mujeres el crecimiento demográfico no se constriñe solo al incremento natural de la población. El binomio fundamental para el verdadero desenvolvimiento de los habitantes de zonas de expansión turística es el crecimiento de los cuartos de hotel y los visitantes.

En estos polos de desarrollo turístico el incremento de los pobladores se establece en el momento mismo del inicio de la construcción de las instalaciones. Fuertes corrientes de obreros de la construcción se desplazan desde sus lugares de origen para llevar a cabo las obras de edificación; y una vez instalados en las inmediaciones de las obras traen a sus familias y se inicia con esto el fenómeno de la colonización de espacios físicos.

Estos trabajadores y sus familias que inicialmente se ocuparon como obreros de la construcción evolucionan hacia otro tipo de empleo mejor remunerado, como técnicos o meseros; y su lugar en las filas de la construcción lo viene a ocupar otro nuevo trabajador que dará inicio nuevamente al ciclo seminal.

Por lo tanto, para establecer la posible evolución de la población en un lugar de estas características hay que observar, en primera instancia, el posible desenvolvimiento del binomio cuartos-turistas.

Se estima que la región alcanzará hacia el año **2030** alrededor de **15** millones de pasajeros aéreos que demandarán alrededor de **145** mil cuartos de hotel; es decir, un poco más de **72** mil cuartos adicionales a los poco más de 73 mil cuartos totales que tiene actualmente el Estado de Quintana Roo.

A la cifra anterior habría que agregarle los cuartos que demandarán los viajeros a la zona que no llegan por aire, que se ubica entre el 5 % y el 10 %. Dadas las condiciones de disponibilidad de tierra y distancia, la mayoría de estos cuartos tenderá a desarrollarse en la parte norte del estado, esto es, en la zona continental del municipio de Isla Mujeres; sobre todo porque Cancún estaría próximo a su saturación.

Índices de habitantes por cuarto.

Para efectos de la planeación urbana desde el inicio del desarrollo turístico de esta región del país se han manejado distintos índices de habitantes por cuarto de hotel construido. Durante los primeros años de operación de Cancún el Fondo Nacional de Fomento al Turismo manejó la cifra de 10 habitantes por cuarto de hotel en operación. No obstante, esta cifra fue rebasada rápidamente por la realidad.

En el municipio Benito Juárez se ha establecido como índice adecuado para las estimaciones del crecimiento de la población, en relación al desarrollo urbano, la cifra de 15 habitantes por cuarto de hotel. Por otra parte, de acuerdo a los índices reales manejados actualmente por FONATUR cada cuarto de hotel genera alrededor de 20 habitantes. Esto puede comprobarse al revisar los datos actuales de Cancún; éstos se muestran en la tabla siguiente:

Cuartos y habitantes en Cancún (2005)

Habitantes	Cuartos de Hotel	Hab / Cto
572,973	28,861	19.85

Como se observa el índice resultante es muy similar a la norma aplicada actualmente por el Fondo de Turismo. Este índice tan alto que se tiene en Cancún se debe en gran medida a que la población de apoyo que se generó después del rápido crecimiento de cuartos en el corredor

Cancún – Tulum no se asentó en los sitios cercanos a esa zona de desarrollo. Es decir, una parte importante de la población de apoyo que labora en la operación de este cúmulo de habitaciones no vive en las zonas cercanas a estos hoteles, sino en Cancún.

Durante muchos años se pensó que una vez que se habilitaran otros espacios urbanos más cercanos a los sitios de trabajo (como la propia Playa del Carmen) la población de Cancún incluso disminuiría, puesto que esa población flotante que vivía en Cancún, pero trabajaba en el corredor, se asentaría en esos nuevos espacios urbanos. No obstante, la población de Cancún nunca disminuyó e incluso su crecimiento se ha mantenido muy por encima de los índices nacional y estatal.

Por su parte Playa del Carmen ha mantenido en los últimos años las tasas de crecimiento más altas del país. Es de suponerse que con la habilitación de áreas urbanas en Tulum y Akumal la población de Playa del Carmen tienda a disminuir; sin embargo, de continuarse el patrón demográfico de Cancún, el total de habitantes de Playa del Carmen, lejos de disminuir aumentará.

Este fenómeno de explosión demográfica se explica en gran medida por las condiciones económicas por la que ha pasado el país en la última década: exiguos crecimientos económicos, falta de oportunidades de trabajo y un entorno social lleno de complicaciones; bajo este escenario una de las únicas ramas de la economía que ha tenido una evolución constante es el turismo, y en especial el turismo en la costa quintanarroense. Todo este fenómeno en su conjunto es lo que ha provocado que desde diversas zonas de la geografía de nuestro territorio diariamente se desplacen muchos compatriotas para afincarse en estas latitudes. Nuevos habitantes que una vez instalados seguramente no volverán a sus lugares de origen.

Sin embargo, es de esperarse que, una vez consolidados los centros de población de Tulum, Akumal y otras zonas urbanas de Quintana Roo, parte de la población que trabaja en el corredor Cancún – Tulum, pero que vive en Cancún y sus alrededores, buscará asentarse cerca de sus centros de trabajo, bajando con esto la presión poblacional de la zona y por ende el índice de habitantes por cuarto de hotel.

En consecuencia, para efecto de las estimaciones del desenvolvimiento de la población en la zona continental del municipio de Isla Mujeres se establecieron cuatro escenarios:

A.- Escenario Alto

Las consideraciones que fueron tomadas para este escenario son las siguientes:

Estimación del crecimiento de Cuartos de Hotel y Población Inducida

Como se establece en el documento, no se pueden hacer proyecciones de población utilizando las tendencias de crecimiento que ha tenido la zona Continental de Isla Mujeres, ni las proyectadas por la CONAPO. Esto se debe a que en esta zona solo se ha tenido una población muy marginal, que incluso ha tenido un decrecimiento de censo a censo.

En consecuencia se utilizó el método que han utilizado los planificadores del desarrollo para la zona, en especial FONATUR, este indica que la población de un centro urbano esencialmente turístico estará ligada al crecimiento de los espacios de alojamiento turístico que se tenga.

Para ello se utilizó el índice de 10.5 habitantes inducidos por cuarto de hotel, que es el índice que resulta del promedio que ha tenido Cancún y el Corredor de 1970 a 2008, de acuerdo a la "ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA SUBREGIONALDE DESARROLLO URBANO DE LA REGIÓN CARIBE NORTE DEL ESTADO DE QUINTANA ROO", que se encuentra realizándose actualmente.

Estimación del Crecimiento de Cuartos.

A1.- El Programa Subregional de Desarrollo Urbano del Corredor Cancún – Riviera Maya realizado en el año 2003 (FONATUR) plantea lo siguiente:

> *En el año 2000, el CORREDOR contaba con 45,160 cuartos.*
>
> *Preveía que "durante los siguientes 10 años la tendencia de crecimiento continúe con la incorporación de casi 50 mil cuartos adicionales, con lo que se duplicaría la oferta actual".*
>
> *"El escenario de crecimiento deseable para EL CORREDOR es el de diversificación de mercados, en el que se complementa el segmento tradicional de sol y playa, impulsando otros segmentos de mayor estadía y gasto y con menor impacto ambiental; ya que dentro de los límites de capacidad de carga para la región, permite mantener la competitividad del destino, maximizar la derrama por unidad de alojamiento turístico y minimizar el impacto al desarrollo urbano. En este escenario se espera para el año 2025: una población de **1.7 millones** de habitantes, **11.5 millones** de visitantes anuales y un total de **111 mil** cuartos".*

A2.- Por su parte, el estudio de Actualización del Programa Subregional de Desarrollo Urbano de la Región Caribe Norte del Estado de Quintana Roo, establece lo siguiente:

> *Para el año **2025** se tendrán **137,381 cuartos** y una población de **1´841,847** habitantes.*
>
> *El escenario que puede ser el más indicado para ordenar el crecimiento urbano y turístico en la RCN, considerando las condiciones ambientales y las posibilidades reales de desarrollo turístico de la zona, tiene que ver con las propuestas del CONAPO y con los señalados por los Programas de Desarrollo Urbano, que aunque son elevados, se estima que apoyarán en la desconcentración poblacional de Cancún, permitiendo una mejor redistribución de los habitantes en la RCN.*
>
> *Esta última hipótesis sostiene que la Región Caribe Norte tendrá para el año 2035 un total de 2'917,910 habitantes.*
>
> *Este escenario de población es congruente con la propuesta del Programa Estatal de Desarrollo Urbano, que sostiene que Cancún tendrá un total de 36,000 cuartos y la Riviera Maya arriba de los 65,000 cuartos, ambos al año 2025.*

A3.- Por su parte, las estimaciones que tiene la empresa Aeropuertos del Sureste (ASUR) establecen que para el año 2030 se podrían alcanzar los 15 millones de visitantes anuales (actualmente se tienen alrededor de 7.5 millones de pasajeros).

Lo anterior está en concordancia con las estimaciones que tiene la Organización Mundial de Turismo (OMT), que plantea que para los próximos años los turistas internacionales a esta parte del mundo crecerán a una tasa media anual del 3.8 %.

	Base Year	Forecasts		Market share (%)		Average annual growth rate (%)
	1995	2010	2020			
	(Million)			1995	2020	1995-2020
World	565	1006	1561	100	100	4.1
Africa	20	47	77	3.6	5.0	5.5
Americas	110	190	282	19.3	18.1	3.8
East Asia and the Pacific	81	195	397	14.4	25.4	6.5
Europe	336	527	717	59.8	45.9	3.1
Middle East	14	36	69	2.2	4.4	6.7
South Asia	4	11	19	0.7	1.2	6.2

Crecer a esta tasa para mantener la participación en la captación de turistas internacionales que tiene nuestro país actualmente significa que para el año 2030 deberíamos captar alrededor de **17 millones** de visitantes. Como se observa este dato estaría por encima de las estimaciones de ASUR, que se antojan más conservadoras.

A4.- Por consiguiente, se decidió tomar como base que para el año 2030 se podrían alcanzar los 15 millones de pasajeros aéreos a la zona (podrían estar ya en operación otros aeropuertos además de Cancún). Lo anterior implicaría que se requerirían alrededor de **145 mil cuartos** para alojar a estos visitantes.

La cifra anterior está muy cercana a las estimaciones formuladas en la "*Actualización del Programa Subregional de Desarrollo Urbano de la Región Caribe Norte"* que establece 137 mil cuartos para el año 2025.

Los 145 mil cuartos significa un crecimiento de alrededor de **72 mil cuartos adicionales** a los 73 mil que se tienen actualmente en el Estado de Quintana Roo.

Dadas las condiciones de disponibilidad de tierra y distancia, la mayoría de estos cuartos tenderá a desarrollarse en la parte norte del estado, esto es, en la zona continental del municipio de Isla Mujeres; sobre todo porque Cancún estaría próximo a su saturación.

A5.- Ahora bien, tenemos que de acuerdo al PDU de la Península de Chacmuchuch, que podríamos denominar como la zona peninsular del municipio de Isla Mujeres (que abarca desde Punta Sam hasta Isla Blanca), se tiene prevista una capacidad para albergar alrededor de 24,600 cuartos de hotel. Se estima que estos puedan desarrollarse en los próximos 20 o 25 años.

De acuerdo a lo anterior, se requerirán alrededor de 50 mil cuartos adicionales para poder alcanzar el número de visitantes que se pretende alcanzar (15 millones de visitantes que demandarán 72 mil cuartos) por lo que la zona que abarca el PDU de la parte Continental de Isla Mujeres (motivo de estas notas) deberá ofrecer esa capacidad.

En consecuencia, estamos planteando que la zona que abarca este PDU podrá albergar un total de 26,590 cuartos de alojamiento, tanto en la zona urbana propiamente dicha, como en las áreas dedicadas al turismo de bajo impacto dentro del Plan.

De esta manera, en el Municipio de Isla Mujeres se tendría la siguiente capacidad de de cuartos:

Cuartos de Hotel y Viviendas Turísticas en Zona Peninsular	**24,600**
Cuartos de Hotel y Viviendas Turísticas en Zona Continental	**25,400**
Total de Cuartos Hoteleros y Viviendas Turísticas	**50,000**

A6.- En la tabla síntesis de los usos del suelo de la **página 98** están desglosados los cuartos por zona, en los cuales:

11,488 cuartos se ubican en la zona turística de bajo impacto y el resto son en las diferentes zonas en la ciudad.

El cálculo para determinar los cuartos hoteleros en la ciudad con la densidad que permite la normatividad

Resumen Escenario Alto

En el Escenario Alto, estamos considerando el total de cuartos vigente de la península de Chacmuchuch (24,600 cuartos), y estamos acotando los 19 mil cuartos del PDU actual a 11,488; y considerando casi 14 mil para el área urbana.

Actualización PDU (nueva distribuc.)

Zona turística	11,488
Zona urbana	13,912
Suma	25,400

Màs Peninsula de Chacmuchuch	24,600

Cuartos totales nuevo PDU	50,000

B.- Escenario Probable

El indicado con los datos del Programa Subregional de 2003, que establece

Cuartos de hotel	14,712
Habitantes por cuarto	20
Habitantes	294,240

C.- Escenario intermedio.

Que considera que el total de cuartos alcanzados sería de la mitad de las expectativas máximas (llegar a 25,000 cuartos) y un índice de 15 habitantes por cuarto; lo que daría las cifras siguientes:

	Cuartos
Zona turìstica	5,744
Zona urbana	6,956
Penìnsula de Chacmuchuch	12,300
Suma	25,000

Poblaciòn inducida	375,000

Resumen de Escenarios:

En consecuencia, los tres escenarios planteados serían los siguientes:

	Escenarios		
	Alto	Medio	Probable
Cuartos de hotel	50,000	25,000	14,712
Poblaciòn	525,000	375,000	294,240
Viviendas	131,250	93,750	73,560

En consecuencia, se estima que la población de la zona continental del municipio de Isla Mujeres, para el año 2030, podría alcanzar los poco más de **500** mil habitantes. Considerando un factor de 4 habitantes por vivienda, la población estimada generará una demanda de alrededor de **125 mil** viviendas en el caso de la alternativa alta.

Una variable que interesa mucho en los últimos tiempos, referida al número de empleos que genera, y por ende a la población total que provoca, es el relativo a que los cuartos de tiempo compartido (en cualquiera de sus matices) no generan el mismo número de empleos y de habitantes que producen los cuartos hoteleros.

La Secretaria de Turismo (SECTUR) ha realizado algunos análisis sobre este particular. Estos estudios nos arrojan los siguientes indicadores. Por una parte, FONATUR tiene las siguientes estimaciones de sus cinco Centros Integralmente Planeados (CIP´s): Cancún, Ixtapa, Los Cabos, Loreto y Huatulco.

CIP´s en 2006	Empleos	Cuartos	Empl/cto
	172,000	40,580	4.24

Fuente: FONATUR. Dirección de Planeación. 2007

La cifra anterior se refiere a empleos directos, puesto que solamente en Cancún para el año 2006 (último trimestre) se tenía una población ocupada de 275,229 personas.

Por otra parte, la misma SECTUR encargó un análisis relativo a la generación de los empleos que generan las unidades de tiempo compartido, en este caso en Quintana Roo. El índice de empleos directos era de 5.93 empleos por unidad de tiempo compartido.

No obstante, en el índice anterior están incluidos empleos generados en las etapas de construcción de los cuartos, así como a los inherentes a gastos que se generan fuera de las unidades tiempo compartido.

De esta manera, si tomamos en consideración solo los empleos que se generan por la operación y mantenimiento de las unidades, así como a al personal de ventas y marketing, tenemos la siguiente tabla:

Empleos generados por las Unidades de Tiempo Compartido en Quintana Roo

Empleos	Mantenimiento y operación	Ventas y marketing	Total	Empleos por cuarto
Directos	12,500	11,900	24,400	2.24
Indirectos	4,800	5,600	10,400	0.95
Inducidos	4,900	6,200	11,100	1.02
Suma	22,200	23,700	45,900	4.21

RESORT TIMESHARING IN QUINTANA ROO: INDUSTRY SIZE, MARKET CHARACTERISTICS, AND ECONOMIC IMPACTS. March 2004
Ragatz Associates a RCI Company

Como se observa, no obstante que el índice de empleos directos por cuarto es menor al estimado por FONATUR en sus cinco CIP´s, los empleos indirectos e inducidos casi igualan las cifras. También hay que tomar en cuenta que en las estimaciones de FONATUR el número de cuartos incluye los cuartos hoteleros y los de tiempo compartido.

De cualquier manera, de acuerdo a las cifras anteriores si el número de cuartos de tiempo compartido (timesharing) creciera por encima de los indicadores actuales para Quintana Roo, podría producirse una menor generación de empleos.

Actualmente se tiene una composición de alrededor del 17 % de unidades de tiempo compartido en el Estado.

Unidades en Quintana Roo en 2003

Tiempo Compartido y Hoteles	60,320
Tiempo Compartido	10,900
T.C. como porcentaje del total	18%

Fuente: Ragatz Associates a RCI Company, Marzo 2004

1.11.4.- Demanda de suelo urbano

A partir de la estimación del crecimiento de la población para la zona continental de Isla Mujeres se infiere que será necesaria la dotación de la reserva urbana necesaria para satisfacer las necesidades de vivienda, servicios y equipamiento urbano.

En consecuencia, se tendrán los siguientes requerimientos de suelo urbano:

1.11.5.- Delimitación del Polígono del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población "Ciudad Mujeres" Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres).

El polígono actual de la zona continental tiene una superficie de 5,819.3, hectáreas, según el Programa de Centro de Población de la Zona Continental de Isla Mujeres, publicado con fecha 15 de Marzo de 1999 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Según el Programa de Ordenamiento Ecológico de Local de Municipio de Isla Mujeres publicado el 9 de Abril del 2008 en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 8, marca una superficie de 15,219 ha.

El nuevo polígono de la zona continental tiene un diferencial con respecto al PDU vigente debido a que este nuevo polígono ya está delimitado con coordenadas geográficas o UTM, y con respecto al POEL por la rectificación de los límites municipales entre Isla Mujeres y Benito Juárez. El área de estudio del presente documento cuenta con una superficie de 15,513.34 ha, delimitado con las siguientes coordenadas Ver plano 11 Límites del PDU:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

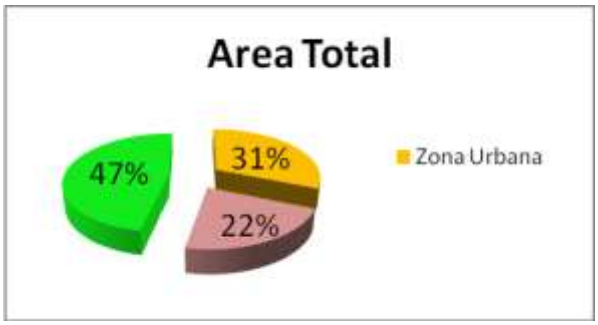
EST	PV	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
				X	Y
			1	507,435.48	2,345,618.02
1	2	25,872.64	2	507,435.48	2,371,490.66
2	3	712.14	3	508,147.62	2,371,490.66
3	4	** 27,986.83	4	515,434.84	2,350,366.47
4	5	715.42	5	514,728.67	2,350,251.77
5	6	3,830.64	6	516,813.07	2,347,037.88
6	7	1,018.34	7	517,452.78	2,346,245.56
7	8	806.56	8	517,959.46	2,345,618.02
8	9	4,052.84	9	513,906.62	2,345,618.02
9	10	235.09	10	513,999.34	2,345,401.99
10	11	255.96	11	513,743.39	2,345,400.05
11	12	485.81	12	513,257.60	2,345,395.61
12	13	605.34	13	512,652.29	2,345,390.08
13	14	1,512.30	14	511,139.99	2,345,393.28
14	15	1,672.97	15	509,467.03	2,345,396.83
15	16	593.74	16	508,873.37	2,345,406.58
16	17	211.54	17	508,866.85	2,345,618.02
17	1	1,431.37	1	507,435.48	2,345,618.02

También se contempla dentro del área de estudio el Cayo Chacmuchuch localizado entre las coordenadas X=511,000/516,000 y Y=2,368,000/2,371,000

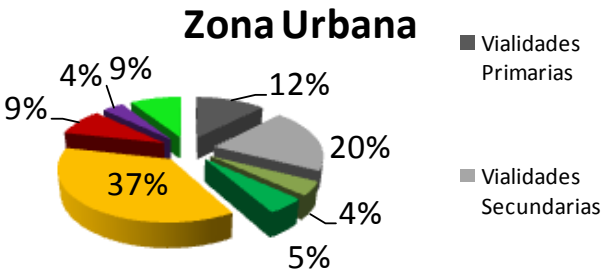
1.11.6.- Dosificación de Usos

El área de aplicación del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres), tiene una extensión de **15,513.34** hectáreas. De acuerdo a la Estrategia planteada en el presente Programa se ha estimado un total de **4,892.17 hectáreas** que se destinarán a la zona urbana, **3,373.19 hectáreas** a la zona turística y **7,237.09 hectáreas** a conservación, protección y amortiguamiento. De acuerdo a la zonificación general definida se estiman las siguientes áreas urbanas conforme a las densidades definidas.

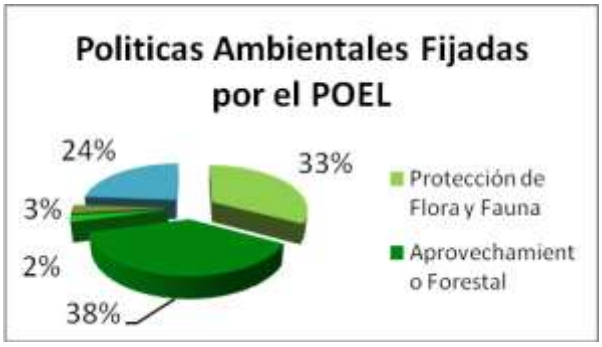
Area Total	**15,513.34**
Zona Urbana	4,892.17
Zona Turistica	3,373.19
Politicas ambientales de conservación y protección	7,237.09



Zona Urbana	**4,892.87**
Vialidades Primarias	605.55
Vialidades Secundarias	985.75
Equipamiento Regional e Infraestructura	211.40
Parques Urbanos	241.00
Habitacional	1,799.29
Comercial	422.32
Industrial	186.23
Donación	445.27



Politicas ambientales de conservación y protección	**7,237.09**
Protección de Flora y Fauna	2,379.46
Aprovechamiento Forestal	2,746.28
Cayos	168.34
Amortiguamiento	215.35
Parque del Mangle	1,727.66



	HA.	%
AREA TOTAL	***15,513.34***	
VIALIDAD PRIMARIA	***605.55***	***3.9%***
PROTECCION DE FLORA Y FA	***2,379.46***	***15.3%***
APROVECHAMIENTO	***2,746.28***	***17.7%***
PARQUE DEL MANGLAR	***1,727.66***	***11.1%***
CAYOS	***168.34***	***1.1%***
AMORTIGUAMIENTO	***214.64***	***1.4%***
PARQUE URBANO	***241.00***	***1.6%***
EQUIPAMIENTO EXTENSIVO	***201.89***	***1.3%***
EQUIPAMIENTO INFRAESTRUCTURA	***9.51***	***0.1%***
AREA DESARROLLABLE BRUTA	***7,219.00***	***46.5%***
HABITACIONAL	***2,822.42***	
- 60 VIV/HA	*651.56*	*9.0%*
- 40 VIV/HA	*551.12*	*7.6%*
- 30 VIV/HA	*657.76*	*9.1%*
- 20 VIV/HA	*613.09*	*8.5%*
- APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO URBANO 20 VIV/HA	*348.89*	*4.8%*
COMERCIAL	***720.36***	
- CENTRO URBANO	*53.06*	*0.7%*
- SUBCENTRO URBANO	*57.91*	*0.8%*
- COMERCIAL DE BARRIO	*22.56*	*0.3%*
- EQUIPAMIENTO URBANO	*190.11*	*2.6%*
- COMERCIAL MIXTO	*242.55*	*3.4%*
- COMERCIAL Y DE SERVICIO	*154.18*	*2.1%*
INDUSTRIAL	***292.13***	*4.0%*
TURISTICO	***3,373.20***	
- HOTELERO 4 CTOS/HA	*2,871.91*	*39.8%*
- SERVICIOS TURISTICOS RE	*112.18*	
- APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO TURISTICO 10 CTOS/HA	*389.10*	*5.4%*

1.11.7.- Demanda de Equipamiento

Se utilizaron las unidades básicas de servicio establecidas por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Subsecretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Infraestructura y Equipamiento perteneciente a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Por lo que se refiere a los requerimientos de infraestructura, el equipamiento se

sujetará a las normas que especifiquen las instancias Federales, Estatales y Municipales correspondientes.

Requerimientos de Equipamiento

Para la localidad de la zona continental de Isla Mujeres se requerirán 509 hectáreas de terreno para la construcción de instalaciones de equipamiento para satisfacer la demanda de 475,699 habitantes. En el siguiente cuadro se muestran los requerimientos de equipamiento por subsistema.

REQUERIMIENTOS					
DOSIFICACION DE LA DEMANDA DE EQUIPAMIENTO URBANO					
CIUDAD:	MUNICIPIO ISLA MUJERES ZONA CONTINENTAL		CRECIMIENTO POBLACIONAL		438,590
SUBSISTEMA	**ELEMENTO**	**Unidad Basica**	**Hab/UBS**	**M2 de**	**M2**
		de Servicio	**Totales**	**T/UBS**	**C/UBS**
Educacion					
	Jardin de niños	aulas	330	108,493.28	32,976.68
	CENDI	aulas	10	1,990.20	1,850.88
	Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar CAPEP	aulas	38	30,510.60	8,695.52
	Escuela especial para atípicos	aulas	27	10,632.48	3,375.81
	Escuelas Primarias	aulas	1,044	295,526.02	120,090.08
	Centro de Capacitación para el Trabajo CECAT	taller	30	90,000.00	15,060.00
	Escuelas Secundarias	aulas	249	228,764.48	73,264.44
	Secundaria Tecnica	aulas	114	126,894.10	39,861.42
	Preparatoria	aulas	57	88,057.09	22,833.80
	Preparatoria por cooperación	aulas	10	15,580.00	4,040.00
	Bachilleres	aulas	20	24,412.45	8,342.74
	CONALEP	aulas	11	15,380.80	4,706.87
	CBETIS	aulas	27	34,094.36	10,637.44
	CBETA	aulas	12	19,344.00	4,260.00
	Centro de Estudios Tecnológicos del Mar	aulas	16	26,544.00	5,232.00
	Instituto Tecnologico	aulas	11	70,985.20	9,602.39
	Instituto Tecnologico Agropecuario	aulas	26	40,378.00	7,774.00
	Universidad	aulas	56	45,099.21	13,529.76
	Total		**2,088**	**1,272,686**	**386,134**
Asistencia social					
	Centro de Asistencia de desarrollo infantil	aulas	381	106,024.33	44,240.37
	Centro de desarrollo comunitario	aulas	313	150,373.66	53,257.34
	Casa hogar	cama	292	40,484.77	19,564.03
	Centro de rehabilitación	const	6	14,503.63	3,005.15
	Centro Integral Juvenil	m2	2,193	6,578.85	2,192.95
	Total			**317,965.24**	**117,061.74**
Administración Publica	Palacio Municipal	m2	8,772	14,912.06	8,771.80
	Tribunales de justicia	m2	2,924	4,970.69	2,923.93
	Centro Tutelar para menores	espacio interno	44	13,157.70	3,070.13
	Centro de Readaptacion Social	espacio interno	1,316	263,180.23	31,581.63
	Administracion local de recaudacion	modulo	9	57,446.50	28,060.98
	Delegacion estatal PGR	modulo	9	13,157.70	4,385.90
	Oficinas de Gobierno Federal	m2	8,772	14,912.06	8,771.80
	Oficinas de Gobierno estatal	m2	4,386	7,456.03	4,385.90
	Oficinas de Hacienda Estatal (1 a 5 mod)	modulo	9	8,771.80	4,385.90
	Ministerio Público (1 a 5 mod)	modulo	9	7,017.44	3,508.72
	Total			**404,982.18**	**99,846.68**
Cultura y Culto					
	Bibliotecas	sillas	439	4,934.14	1,842.08
	Auditorio	butacas	3,133	18,796.71	5,325.73
	Teatro	butacas	914	17,360.85	6,259.04
	Centro Social Popular	m2	13,706	71,270.85	13,705.93
	Escuela integral de artes	aulas	44	9,692.84	6,842.00
	Casa de la Cultura	m2	4,300	15,049.65	6,664.85
	Museos	m2	4,386	13,157.70	20,175.13
	Total			**150,262.73**	**60,814.77**

SUBSISTEMA	ELEMENTO	Unidad Basica de Servicio	Hab/UBS Totales	M2 de T/UBS	M2 C/UBS
Recreacion					
	Plazas Civicas	m2	70,174	94,735.41	2,105.23
	Juegos Infantiles	m2	109,647	109,647.46	1,096.47
	Jardines vecinales	m2	438,590	438,589.85	17,543.59
	Parque de barrio	m2	438,590	482,448.84	4,385.90
	Cine	butacas	4,386	21,052.31	5,263.08
	Parque Urbano	m2	438,590	482,448.84	4,385.90
	Area de ferias y exposiciones	m2	43,859	43,858.99	13,157.70
	Total			**1,672,781.71**	**47,937.87**
Deporte					
	Modulo deportivo	m2	29,239	33,040.44	789.46
	Unidad deportiva	m2	58,479	84,209.25	4,619.81
	Centro Deportivo	m2	2,021	16,229.85	10,317.98
	Total			**133,479.53**	**15,727.25**
Salud					
	Centro de salud urbano	consultorios	35	14,034.88	3,824.50
	Unidad de medicina familiar	consultorios	91	115,129.84	54,823.73
	Clinica Hospital	camas	301	60,121.98	30,060.99
	Hospital General IMSS	camas	363	70,254.25	45,928.49
	Hospital General SSA	camas	175	19,824.26	16,140.11
	Total			**279,365.21**	**150,777.82**
Comercio					
	Tienda Liconsa	tienda	439	10,964.75	10,964.75
	Plaza para tianguis	puesto	3,625	326,332.60	179,966.83
	Mercado Publico	puesto	3,625	108,741.29	65,244.77
	Tienda o centro comercial	m2	3,351	16,250.77	7,020.33
	Total			**462,289.40**	**263,196.68**
Abasto					
	Unidad básica de abasto	m2	7,434	205,022.17	46,609.46
	Rastro	area de matanza	88	5,315.71	1,061.39
	Total			**210,337.88**	**47,670.85**
Comunicaciones					
	Agencia de correo	ventanilla de attn	10	443.46	248.53
	Centro integral de servicios	ventanilla de attn	26	835.90	376.67
	Administracion de correos	ventanilla de attn	49	3,737.76	215.88
	Centro de servicios intergrados Telecomm	ventanilla de attn	4	223.28	147.53
	Oficina comercial Telmex	ventanilla de attn	15	1,923.64	624.80
	Total			**7,164.05**	**1,613.41**
Transporte					
	Central de autobuses de pasajeros	anden	55	27,411.87	5,153.43
	Central de servicios de carga	cajon	175	52,630.78	13,508.57
	Total			**80,042.65**	**18,662.00**
Servicios Urbanos					
	Comandancia de Policia	m2	2,658	6,645.30	2,658.12
	Estacion de gasolina	bomba	589	29,435.56	9,419.38
	Central de bomberos	autobomba	4	1,973.65	657.88
	Estación de Transferencia	m2 año	48,732	48,732.21	0.00
	Cementerio	fosa	2,193	13,705.93	438.59
	Total			**100,492.65**	**13,173.97**

1.11.8.- Demanda de vivienda e infraestructura

Con base en la distribución de la población, en el área delimitada en este Programa se requerirán en una primera etapa 36,752 viviendas; una vez consolidada la primera etapa se

requerirán 9,923 para una segunda etapa y una vez consolidada la segunda etapa 70,203 para llegar al límite de la capacidad programada del área de estudio, haciendo un total de 116,877 viviendas.

Cuadro 1.11.8.1 Pronósticos de Vivienda

	Periodo	Viivendas	Acumulado
Primera Etapa	2010 - Consolidación	36,752	36,752
Segunda Etapa	Al consolidarse la primera etapa	9,923	46,675
Tercera Etapa	Al consolidarse la segunda etapa	70,203	116,877

El H. Ayuntamiento deberá tener el inventario de fraccionamientos autorizados para la localidad de la zona continental de Isla Mujeres, con objeto de evaluar la estrategia de densificación propuesta y establecer parámetros de actualización en caso de ser necesarios y evaluar el crecimiento de las zonas para determinar las etapas de consolidación y permitir la apertura de nuevas zonas.

En lo que respecta a las fuentes de financiamiento la posible distribución es como sigue:

	Demanda por incremento de poblacion							
	1 Etapa		2 Etapa		3 Etapa		TOTAL	
Agente Estrato de Ingreso	**Viv.**	**%**	**Viv.**	**%**	**Viv.**	**%**	**Viv.**	**%**
	36,752		9,923		70,203		116,877	
Vivienda Popular								
Hasta 0.9 S.M. (N.A.)	4,778	13	1,290	13	9,126	13	15,194	13
Subtotal Vivienda Popular	**4,778**		**1,290**		**9,126**		**15,194**	
Interes Social: INVIQROO-FONHAPO- Sector Social								
1.0 a 3.0 S.M (N.A.):	4,043	11	1,091	11	7,722	11	12,857	11
Subtotal de Interes Social	**4,043**		**1,091**		**7,722**		**12,857**	
Interes Social Sector público INFONAVIT-FOVISSSTE								
1.0 a 4.0 S.M (A.):	13,231	36	3,572	36	25,273	36	42,076	36
4.0 a 5.0 S.M (A.):	5,513	15	1,488	15	10,530	15	17,532	15
Suma	**18,744**		**5,061**		**35,803**		**59,607**	
Interes Social Asalariados: FOVI-Sector Privado-Otros								
3.0 a 5.0 S.M (A.):	2,205	6	595	6	4,212	6	7,013	6
5.0 a 10.0 S.M (A.):	5,145	14	1,389	14	9,828	14	16,363	14
Suma	**7,350**		**1,985**		**14,041**		**23,375**	
Subtotal Interes Social	**26,094**		**7,045**		**49,844**		**82,983**	
Media Banca Comercial-Sector Privado								
10 a 20 S.M. (media)	1,103	3	298	3	2,106	3	3,506	3
mas de 20 S.M. (residencial)	735	2	198	2	1,404	2	2,338	2
Subtotal Banca Comercial	**1,838**		**496**		**3,510**		**5,844**	

En el caso de las donaciones requeridas, serán las que se estipulan en la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo y se destinarán para cubrir el equipamiento necesario según la normatividad de la SEDESOL, dicho equipamiento está referido en el plano No. 18 y no podrán ser transferibles fuera de la manzana a la que corresponda dicha donación.

La dosificación del equipamiento será la establecida según los requerimientos del H. Ayuntamiento de Isla Mujeres a través del área competente.

Este Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres) podrá presentar cambios y ajustes, dadas las eventuales condiciones que se presenten no previstas en este documento.

Los requerimientos que plantea la actualización del programa son los siguientes: En el sistema de agua potable 1,804 litros por segundo; habrá una demanda de 1,353 litros por segundo en el sistema de drenaje y se requerirán 270 MVA para satisfacer la demanda de electricidad.

Respecto a los requerimientos de servicios del rubro desechos sólidos, en el plano 18 se muestra la ubicación tanto de las estaciones de transferencia, como de los centros de acopio de la basura.

En el caso del suministro eléctrico, estas instalaciones deberán ser subterráneas.

			1° ETAPA	2° ETAPA	3° ETAPA	TOTAL
Agua	**230 lts/seg/hab**	**ZU**	391.34	105.66	747.53	1,244.53
	1800 lts/seg/cto	**Hotelera**	173.14	130.40	241.26	544.79
	.6 lts/seg/m2	**comercial**	3.7308	1.4020	8.1782	13.3110
	1 lts/seg/m2	**Industrial**	0.3769	0.1336	0.5904	1.1009
Total (lts/seg)			**569**	**238**	**998**	**1,804**
Drenaje (lts/seg)	**75%**		**426**	**178**	**748**	**1,353**
Electricidad	**1.5 kva/lviv**	Habitacional	55,128	14,884	105,304	175,316
	3 kva/cuarto	Turistica	24,932	18,777	34,741	78,450
	0.02 kva/m2	Comercial	10,745	404	2,355	13,504
	250 kvaha.	Industrial	814	289	1,275	2,378
TOTAL KVA			**91,618**	**34,354**	**143,676**	**269,647**
TOTAL MVA			**92**	**34**	**144**	**270**
TELEFONO (lineas)	**1 línea/30 hab**		**4,900**	**1,323**	**9,360**	**15,584**

1.11.9.- Opciones de Desarrollo Urbano, Fortalezas y Debilidades

Para establecer las opciones de desarrollo, así como las fortalezas y debilidades que posee la zona continental del municipio de Isla Mujeres para el Desarrollo Urbano, se realizaron consultas y reuniones de trabajo con diversos grupos de la sociedad de Isla Mujeres, así como con organizaciones de prestadores de servicios y autoridades enfocadas al Desarrollo Urbano de la zona.

Estas reuniones tuvieron como objetivo central identificar los elementos necesarios que permitan elaborar el Programa de Desarrollo Urbano, determinando la Misión y la Visión de la localidad, así como las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se vislumbran para su desarrollo.

Los resultados de estas reuniones y consultas fueron los siguientes:

MISIÓN

“Ser una Ciudad donde la comunidad participa en la conservación de sus recursos naturales, que los utiliza como parte de la sustentabilidad, convirtiéndose en una ciudad modelo. Con un desarrollo integral donde se privilegie las áreas verdes, las vialidades amplias, áreas naturales protegidas y una estructura urbana eficiente donde el transporte público vaya acorde con las

necesidades de la comunidad. Una Ciudad integrada a su desarrollo turístico y donde sus habitantes reciban directamente el beneficio de la actividad económica”

VISIÓN

“Ciudad Mujeres (zona Continental del Municipio de Isla Mujeres), cuenta con un ordenamiento en los sectores productivos que fortalecen la infraestructura y ofrece viviendas de calidad, equipamiento urbano de excelencia y atractivos naturales bien conservados, siendo una ciudad eficiente.”

A continuación se describen las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se observan en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres), por medio de un análisis estratégico denominado F.O.D.A. con miras a reforzar la viabilidad del mismo.

FORTALEZAS

Se refiere a aspectos positivos que imperan en la zona de aplicación del PPDU, en este caso podríamos mencionar:

- Una reserva territorial prácticamente sin desarrollo.
- El área de estudio cuenta con Reservas Naturales como la laguna de Chacmuchuch y la Reserva de la Biosfera del Tiburón Ballena y la Reserva de Protección de Flora y Fauna de Yum-Balam.
- La zona continental de Isla Mujeres cuenta con una bahía aprovechable para actividades deportivas.
- Colinda con una de las zonas de mayor captación de turismo en el mundo.
- Cercanía al aeropuerto internacional de Cancún, primero a nivel nacional en vuelos internacionales y segundo en vuelos nacionales (después del Aeropuerto Benito Juárez del D.F.)

DEBILIDADES

Aspectos negativos inherentes en la zona, que se enlistan para buscar su corrección, aquí destacan:

- En la zona de aplicación del PPDU existen Asentamientos Irregulares; los cuales será necesario reubicar o, en su momento, regularizar.
- En la zona continental de Isla Mujeres existe Contaminación Ambiental y Visual, derivada de la instalación de los rellenos sanitarios regionales (desechos sólidos provenientes fundamentalmente del vecino municipio de Benito Juárez).
- Presión actual debida al crecimiento poblacional de la ciudad de Cancún en los estratos sociales más bajos.
- Parcelas ejidales muy fragmentadas.
- Zonas de sascaberas sin un plan de manejo.

OPORTUNIDADES

Se refiere a los aspectos positivos externos al PDU pero que presentan condiciones favorables al mismo, como pueden ser:

- Se puede diseñar una ciudad de calidad y ordenada.
- Crecimiento del turismo alternativo de bajo impacto hacia la zona norte de la reserva.
- Incrementar la derrama económica y generar más empleos en la zona continental del municipio de Isla Mujeres.
- Potencial náutico marítimo ilimitado.
- Existe la posibilidad de establecer puertos de abrigo en la bahía.
- Regular una serie de asentamientos irregulares que presenta actualmente la zona.
- Posibilidad de planear a largo, mediano y corto plazo el crecimiento urbano de esta ciudad, adelantándose a las presiones del desarrollo inmobiliario y demográfico.
- Vincular la planeación urbana con la preservación y protección de reservas naturales.

AMENAZAS

Factores negativos que pudieran presentar un escenario adverso al PPDU, aunque son factores externos sobre los que no se tiene ningún control, por ejemplo:

- Debido a la presión de crecimiento Cancún, se puede generar un crecimiento desordenado.
- Impacto de fenómenos naturales.
- Los altos índices delictivos del municipio vecino amenazan el nivel de bienestar de la zona continental.
- La congestión vehicular del municipio de Benito Juárez presionará la estructura vial de la zona en los puntos de conexión, además de que el PDU solo contempla la planeación urbana del lado de Isla Mujeres.
- La cercanía con el relleno sanitario intermunicipal puede representar un problema ambiental si no se maneja adecuadamente.
- El crecimiento urbano puede impactar ambientalmente al sistema lagunar y zonas de captación de agua potable, si se sale de lo establecido por el PDU.

1.11.10.- Conclusiones del Pronóstico

Los escenarios propuestos para la Zona Continental de Isla Mujeres pretenden impulsar el Desarrollo Regional, fomentar el ecoturismo, el conocimiento de la cultura y el cuidado al medio ambiente.

Las tendencias resultantes del escenario propuesto son:

- **Periodo 2009-2030**

Durante los próximos 21 años se pronostica que:

➢ La población total de la Zona Continental estará cerca de los 470 mil habitantes, con una tasa media de crecimiento anual decreciente.

➢ El crecimiento urbano estará especialmente influenciado por el aumento de la atracción de inversiones turísticas y el incremento, de manera significativa, del ecoturismo, ligado a una política para su atracción.

➢ Se necesitará incorporar 2,822 ha para la construcción de vivienda y equipamiento urbano, 720 hectáreas de zonas comerciales, y servicios, 292 hectáreas de zona industrial y 3,373 ha más para el crecimiento eco turístico y turístico.

➢ Durante este periodo se necesitarán construir 117 mil viviendas para satisfacer la demanda proyectada.

➢ Los servicios de agua potable deberán incrementarse a 1,804 lps, y el incremento en el servicio de drenaje deberá ser a 1,353 lps.

➢ La oferta de energía eléctrica deberá ascender a 270 MVA.

Síntesis de los Usos del Suelo

USOS DEL SUELO		AREA	VIVIENDAS	CUARTOS
CLAVE		**m2**		
H	Habitacional	24,735,290.36	100,050	
CM	Comercial Mixto	2,425,460.57	5,107	2,270
IL	Industrial	2,921,285.28		
PU	Parque urbano	2,409,998.37		
AA	Amortiguamiento	2,146,416.59		
PFF	Protección de flora y fauna	23,794,553.80		
PFF	Cayo Chamuchuch	1,683,423.03		
EI	Equipamiento infraestuctura	95,117.59		
EU	Equipamiento urbano	1,901,103.54		
CB	Comercial de barrio	225,594.26		451
SCU	Subcentro urbano	579,074.02	695	1,158
STR	Servicios turisticos recreativos	1,230,690.75	449	3,077
AF	Aprovechamiento Forestal	27,462,815.85		
PM	Parque del manglar	17,276,637.34		
TB	Turismo de bajo impacto	28,719,080.98		11,488
UAX	Aprovechamiento extractivo urbano	3,488,942.47	6,978	
TAX	Aprovechamiento extractivo turistico	3,891,043.74		3,891
EE	Equipamiento Regional	2,018,911.45		
CU	Centro Urbano	530,590.20	637	1,061
CS	Comercial y de Servicios	1,541,808.02	1,234	3,084
	SUBTOTAL	**149,077,838.22**	**116,877**	**26,480**
	Vialidades Primarias	**6,055,526.58**		
	TOTAL	**155,133,364.79**		

CAPÍTULO II. NIVEL NORMATIVO

Sobre la CONGRUENCIA de los INSTRUMENTOS de Planeación y sus coeficientes básicos para lograr un efecto territorial consistente entre los diferentes instrumentos de planeación territorial y ambiental que presentan injerencia sobre el desarrollo urbano de la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres.

2.1 Condicionantes de otros niveles y sectores de Planeación

NIVEL FEDERAL

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

Los ejes fundamentales de política pública establecidos en este Plan que inciden en el presente Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población "Ciudad Mujeres" Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres), así como sus objetivos y estrategias inherentes, son los siguientes:

Eje 2. Economía competitiva y generadora de empleos

En el capítulo de Productividad y competitividad en el numeral **2.8** referente al **Turismo**, se plantea que:

El sector debe ser reconocido como una pieza clave en el desarrollo económico del país. Asimismo, se debe garantizar que el crecimiento del sector respete los entornos naturales, culturales y sociales.

El papel del sector como detonante del desarrollo local implica que el desarrollo de infraestructura y de servicios debe incluir aquellos orientados a dotar de capacidades a la población local. Sólo de esa forma puede consolidarse una mejoría en el bienestar de las poblaciones locales que les permita ser participes plenos del proceso de desarrollo. Además, se establecen los siguientes objetivos y estrategias:

Objetivo 12

Hacer de México un país líder en la actividad turística a través de la diversificación de sus mercados, productos y destinos, así como del fomento a la competitividad de las empresas del sector de forma que brinden un servicio de calidad internacional.

Para convertir a México en un país líder en el sector turismo y aumentar en un 35% el número de visitantes internacionales al año es necesario poner en marcha las siguientes estrategias:

Estrategia 12.1 Hacer del turismo una prioridad nacional para generar inversiones, empleos y combatir la pobreza, en las zonas con atractivos turísticos competitivos. Crear condiciones de certeza jurídica para las nuevas inversiones en los destinos turísticos del país, así como acciones para consolidar las existentes. La política turística considerará programas de desarrollo de una amplia gama de servicios turísticos, incluyendo turismo de naturaleza, turismo rural y turismo de aventura, con la participación de las secretarías y organismos del gobierno federal que apoyan proyectos de desarrollo turístico en las zonas rurales e indígenas. En este proceso se deberá hacer converger programas como el financiamiento y capacitación a MIPyMEs.

Estrategia 12.2 Mejorar sustancialmente la competitividad y diversificación de la oferta turística nacional, garantizando un desarrollo turístico sustentable y el ordenamiento territorial integral. Orientar los esfuerzos de la política turística y de las actividades de las entidades públicas del gobierno federal que incidan directa o indirectamente en el desarrollo del turismo hacia la competitividad nacional e internacional de las empresas, productos, y atractivos turísticos del país, en un marco de sustentabilidad económica y social y coordinación con el sector privado.

Estrategia 12.3 Desarrollar programas para promover la calidad de los servicios turísticos y la satisfacción y seguridad del turista. Desarrollar programas de promoción en los mercados y segmentos turísticos de mayor rentabilidad fortaleciendo los programas de información, asistencia y seguridad al turista.

Estrategia 12.4 Actualizar y fortalecer el marco normativo del sector turismo. Promover junto con el Poder Legislativo, las comunidades y las empresas del sector, la actualización del marco legal para el desarrollo sustentable del sector e impulsar normas que garanticen la prestación de servicios turísticos competitivos.

Estrategia 12.5 Fortalecer los mercados existentes y desarrollar nuevos mercados. La política turística nacional promoverá acciones de desarrollo y apoyo a la comercialización de productos competitivos para los diferentes segmentos de los mercados actuales y potenciales, nacionales y extranjeros. Se diseñarán programas de mercadotecnia puntuales para cada segmento, consolidando los productos actuales e impulsando nuevos productos de calidad, accesibles y competitivos para nuevos segmentos y nichos del mercado.

Estrategia 12.6 Asegurar un desarrollo turístico integral. El sector turístico requiere de estrategias que permitan aprovechar todo el potencial de crecimiento. Para ello, es necesario que el desarrollo del sector sea incluyente en lo referente a las condiciones de vida de las poblaciones locales donde se ubique la actividad.

El numeral **2.13** referente a **Construcción y Vivienda** establece que:

La construcción mantiene una vinculación directa con el desarrollo de una infraestructura moderna y eficiente y con la producción de satisfactores para demandas sociales como la vivienda. Además, plantea que:

Durante la presente administración, la política de vivienda tendrá un sentido preponderantemente social y buscará, en todo momento, ampliar el acceso de las familias de menores recursos a una vivienda, atendiendo sus necesidades, preferencias y prioridades a lo largo de su ciclo de vida. Además se buscará promover herramientas de política pública para garantizar la seguridad jurídica de los proyectos de construcción y de vivienda, permitiendo un mayor acceso a fuentes de financiamiento formales. Contar con una vivienda propia permite a los ciudadanos adquirir y heredar un patrimonio a sus hijos.

Además, se establecen los siguientes objetivos y estrategias:

Objetivo 17

Ampliar el acceso al financiamiento para vivienda de los segmentos de la población más desfavorecidos así como para emprender proyectos de construcción en un contexto de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos.

Estrategia 17.2 Ampliar la cobertura de atención y las opciones de financiamiento a la vivienda y construcción. Asimismo, es necesario fomentar el desarrollo de nuevos instrumentos y opciones de financiamiento que permitan a las empresas del sector conseguir los recursos suficientes para sus proyectos, así como diversificar el riesgo asociado a los mismos. El gobierno federal apoyará esta estrategia mediante el otorgamiento de seis millones de créditos para la construcción, adquisición o remodelación de vivienda.

Estrategia 17.3 Incrementar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo económico y para la construcción de vivienda. Para desarrollar esta estrategia se requiere impulsar los mecanismos financieros para la creación de reservas territoriales tanto con vocación económica como habitacional, en los tres órdenes de gobierno, sujetos a disposiciones que garanticen el desarrollo de proyectos de construcción y habitacionales en un entorno urbano ordenado, con certidumbre jurídica, con infraestructura adecuada y servicios sustentables.

Otras estrategias que plantea el Plan Nacional de Desarrollo que inciden en la presente actualización del PDU de Isla Mujeres son:

Estrategia 5.2 Fomentar el ecoturismo como herramienta para la conservación de la riqueza natural y el desarrollo económico en las zonas rurales.

Estrategia 9.3 Propiciar el desarrollo ordenado, productivo y corresponsable y la recuperación de los suelos nacionales con criterios de sustentabilidad, para aprovechar eficientemente su potencial a partir de su vocación.

Estrategia 12.1 Promover el manejo adecuado y el aprovechamiento de residuos sólidos con la participación del sector privado y la sociedad.

Programa Sectorial de Turismo 2007 - 2012

Este programa se sustenta en algunas condicionantes planteadas por los distintos agentes del sector turismo, enfocadas al impulso y desarrollo de esta rama de la economía, entre las que destacan:

Regionalización en la aplicación de los instrumentos de la política turística: inversión pública en infraestructura, fomento a la inversión privada y social, promoción, coordinación, información, y capacitación mediante planes maestros de desarrollo turístico regionales y de destino, de largo plazo y con carácter de obligatoriedad.

Creación de un marco legal que dé cabida efectiva a la concurrencia entre dependencias del gobierno federal y entre órdenes de gobierno y sectores, que dé certidumbre jurídica a través de una mejora regulatoria moderna, ordenada y competitiva.

Además, plantea una serie de objetivos sectoriales entre los que destaca:

Objetivo sectorial de desarrollo regional

Aprovechar de manera sustentable el potencial de los recursos culturales y naturales y su capacidad para transformarse en oferta turística productiva, creando servicios y destinos competitivos, dando opciones de desarrollo y bienestar para los individuos de las comunidades receptoras urbanas, rurales y costeras, así como para las empresas sociales y privadas.

En cuanto a los indicadores y metas el Programa Sectorial de Turismo especifica lo siguiente:

- Plantea pasar de 140.6 millones de turistas domésticos en 2006, a 165.8 millones en 2012, es decir, incrementar 4.2 millones de turistas por año.
- Pasar de 21.4 millones de turistas internacionales en 2006 a 28.9 millones en 2012., esto es, incrementar 1.25 millones de turistas cada año.

Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007 -2012

De acuerdo con la Ley General de Desarrollo Social la Secretaría de Desarrollo Social, la política social tiene, entre otros, los siguientes principios rectores:

- Justicia distributiva: Garantiza que toda persona reciba de manera equitativa los beneficios del desarrollo conforme a sus méritos, sus necesidades, sus posibilidades y las de las demás personas;
- Sustentabilidad: Preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, para mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras; tomando en cuenta lo establecido en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y lo que se defina en el programa especial correspondiente.
- Integralidad: Articulación y complementariedad de programas y acciones que conjunten los diferentes beneficios sociales, en el marco de la Política Nacional de Desarrollo Social;
- Participación social: Derecho de las personas y organizaciones a intervenir e integrarse, individual o colectivamente en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas, programas y acciones de desarrollo social;

De esta manera, el Plan establece como algunos de sus principales Objetivos y Estrategias:

Objetivo 3. Disminuir las disparidades regionales a través del ordenamiento territorial e infraestructura social que permita la integración de las regiones marginadas a los procesos de desarrollo y detone las potencialidades productivas.

Para avanzar hacia el desarrollo es necesario considerar las relaciones complejas que existen entre los aspectos sociales, económicos, ambientales y físico– espaciales, con un enfoque integrado. El mejoramiento por separado de cada uno de esos aspectos no es suficiente y frecuentemente provoca resultados adversos. La consideración explícita del *territorio* con referencia al ámbito nacional, regional, estatal, municipal, de ciudad o de barrio, contribuye a

articular las estrategias y los procesos de gestión de los diferentes sectores que promueven el desarrollo.

Las regiones son sistemas integrados, en los que el desarrollo no se limita al económico, sino que se refiere a un enfoque multidimensional que considera también los aspectos ambientales, culturales, sociales, institucionales y de desarrollo humano.

Los principales instrumentos para lograr este objetivo son de infraestructura y servicios básicos así como mejoramiento de las condiciones de la vivienda.

Objetivo 4. Mejorar la calidad de vida en las ciudades, con énfasis en los grupos sociales en condición de pobreza, a través de la provisión de infraestructura social y vivienda digna, así como consolidar ciudades eficientes, seguras y competitivas.

El desarrollo urbano adecuado debe garantizar el acceso a un patrimonio propio con la certeza jurídica que les permita vivir dentro de la legalidad, así como el acceso a infraestructura, equipamiento y servicios urbanos básicos en zonas seguras.

Es indispensable generar las condiciones propicias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas competitivas, sustentables y menos costosas; frenar la expansión desordenada de las ciudades, proveer de suelo apto y facilitar el acceso a servicios y equipamientos para el desarrollo apropiado. Su ordenamiento adecuado permitirá disminuir la proporción de la población que habita en asentamientos precarios y que enfrenta condiciones adversas para su salud y bienestar, disminuyendo los factores que agudizan las condiciones de pobreza y marginación. Asimismo, la seguridad jurídica de la propiedad es fundamental para lograr un crecimiento ordenado en condiciones de legalidad.

Estrategia 4.1. Propiciar la incorporación equitativa sustentable de la población que habita en zonas urbanas marginadas y con alta concentración de pobreza, al desarrollo de las ciudades.

Políticas y líneas de acción:

Los desafíos de la pobreza y la marginación urbana serán enfrentados mediante el mejoramiento de la infraestructura básica y el equipamiento de las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, con la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario. Se buscará mejorar tanto el tejido social como el entorno físico de los asentamientos urbanos en situación de pobreza.

De manera prioritaria se llevarán a cabo acciones en ciudades y zonas metropolitanas mayores de quince mil habitantes, en las que residen siete de cada diez mexicanos. A su interior, los esfuerzos institucionales se dirigirán a zonas urbanas marginadas con alta concentración de pobreza, identificadas por la SEDESOL, y que cuenten con la validación de los estados y municipios.

En las acciones dirigidas al combate de la pobreza urbana se promoverá la participación de los tres órdenes de gobierno y de los propios beneficiarios, con responsabilidades específicas y, en su caso, con aportaciones de recursos. Se fomentará que los municipios sean los principales ejecutores de las obras y acciones apoyadas con subsidios federales.

Con el propósito de mejorar las condiciones de vida de las familias asentadas en las ciudades, y particularmente de las que residen en zonas urbanas marginadas con alta concentración de pobreza, la Secretaría de Desarrollo Social coordinará la instrumentación de una estrategia interinstitucional de combate a la pobreza urbana. Participarán diversas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y se facilitará el acceso de los habitantes en situación de pobreza a los diversos programas.

Se promoverán la equidad de género y las acciones que contribuyan a la prevención de la violencia en todas sus formas, la atención de sus víctimas y de grupos vulnerables, así como al establecimiento de comunidades seguras.

Estrategia 4.2. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio

Políticas y líneas de acción:

La vivienda constituye la base del patrimonio familiar y es el centro del desarrollo social. Asimismo, el gasto en vivienda de los hogares en condiciones de pobreza ubicados en zonas urbanas representa una gran proporción de su ingreso, por lo que el apoyo para mejorar sus condiciones resulta primordial para fortalecer el patrimonio de los mexicanos.

Se generarán las condiciones para que las familias mexicanas de menores ingresos tengan acceso a recursos que les permitan contar con una vivienda digna.

Se apoyará a las familias en condiciones de pobreza para que puedan terminar, ampliar o mejorar su vivienda y, de esta forma, tengan posibilidad de incrementar su patrimonio y mejorar sus condiciones de vida.

Para lograr lo anterior, es necesario asegurar que las viviendas se articulen a la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

Estrategia 4.3. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

Políticas y líneas de acción:

Por medio de la creación de instrumentos técnicos y normativos y con el adecuado sustento financiero y presupuestal, se fortalecerá el marco institucional federal que permita y garantice el diseño y la conducción de una efectiva política nacional de suelo y desarrollo urbano.

Con el objetivo de brindar certidumbre jurídica sobre la propiedad, se realizarán acciones para contribuir con la homologación de registros públicos de la propiedad, catastros municipales, y la obligatoriedad del registro público de los inmuebles.

Se fortalecerá el rescate de espacios públicos deteriorados e inseguros para fomentar la identidad comunitaria, la cohesión social, la generación e igualdad de oportunidades y la prevención de conductas antisociales. En este marco, se impulsará la construcción o remodelación de parques, canchas deportivas y espacios de esparcimiento infantil, que permitan restaurar la convivencia sana y segura de las familias vecinas. De forma conjunta, se

promoverá la participación social para que los vecinos asuman la parte que les corresponde en el tema de prevención de conductas de riesgo, fomentando la convivencia comunitaria que ayuda a crear redes y generar capital social.

Se brindará asistencia técnica y apoyos para el fortalecimiento institucional y para la realización de estudios y proyectos en los estados y municipios destinados al mejoramiento de la infraestructura, el equipamiento y la prestación de servicios en materia de transporte y movilidad urbana; se incrementará la cobertura en el manejo de residuos sólidos urbanos; se mejorará la comprensión, experiencia y disfrute de las ciudades al integrar dispositivos de información e identidad en el mobiliario urbano, lo que contribuirá a fomentar la movilidad peatonal y turística así como el acceso a los sistemas de transporte público.

Se apoyarán acciones para fortalecer las capacidades institucionales en materia de planeación, administración y gestión del desarrollo social y urbano, particularmente de los gobiernos municipales.

Se apoyará la constitución de asociaciones de municipios para que impulsen, conjuntamente, proyectos dirigidos a la construcción o mejoramiento de infraestructura en materia de rellenos sanitarios, drenaje, agua potable, transporte urbano y suburbano, entre otros.

Asimismo, se realizarán acciones dirigidas a la protección, conservación y revitalización de los Centros Históricos inscritos en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO.

Para fortalecer los programas de protección contra riesgos sanitarios, se contribuirá en la realización de acciones de fomento, promoción y trabajo comunitario.

Estrategia 4.4. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

Políticas y líneas de acción:

Se trabajará con los gobiernos estatales y municipales para acelerar la regularización de los predios y propiciar un desarrollo más ordenado y menos disperso, en el que se facilite la concentración de esfuerzos en zonas con ventajas competitivas.

Se incrementará la disponibilidad de suelo apto impulsando mecanismos para la creación de reservas territoriales, tanto para uso habitacional como para actividades económicas, sujetas a disposiciones que garanticen el desarrollo de proyectos habitacionales en un entorno urbano ordenado, compacto, con certidumbre jurídica, con infraestructura, equipamientos y servicios adecuados y suficientes. Adicionalmente se buscará concluir la regularización de los asentamientos irregulares que existen hoy en día, acompañados de una política de fortalecimiento municipal y reservas territoriales para que de ahora en adelante las ciudades puedan crecer de forma ordenada y asegurando los derechos de propiedad de las personas desde el inicio.

Se propiciará el aprovechamiento de la infraestructura urbana y su equipamiento existente, desarrollando los instrumentos e incentivos necesarios para utilizar el suelo vacante intraurbano y la densificación de las áreas subutilizadas de las ciudades.

Se revisará el marco jurídico federal y local para favorecer la incorporación de suelo con servicios al desarrollo urbano y se apoyará a los gobiernos locales en la adquisición de suelo, de manera preferente el dirigido a la población en situación de pobreza. Además, se promoverá la adecuación de los catastros municipales a la modalidad de multifinalitarios con el fin de facilitar la gestión urbana y se consolidará su vínculo con los sistemas registrales de la propiedad.

Se elaborarán o en su caso actualizarán, los instrumentos técnicos y normativos, bajo un criterio de adecuación a los mecanismos modernos de densificación y potencialidad, con el propósito de fortalecer los ingresos propios de la hacienda pública municipal.

Se sensibilizará a los gobernantes y a la población de la existencia de riesgos y la necesidad de incorporar criterios para la prevención de desastres en los planes de desarrollo urbano y en el marco normativo de los municipios.

De manera transversal, se fomentará el aprovechamiento eficiente del potencial del suelo para propiciar el desarrollo ordenado, productivo y corresponsable, así como la recuperación de los suelos nacionales con criterios de sustentabilidad.

La planeación y gestión del desarrollo urbano, si bien es una atribución legal de los gobiernos municipales y estatales, requiere de un marco institucional federal fuerte, con elevada capacidad técnica y financiera para apoyar oportuna y eficazmente a los gobiernos locales. En particular, para estructurar los centros de población y hacerlos más compactos, se definirán normas y lineamientos, y se constituirá un sistema de información y transferencia de buenas prácticas en red.

La acción gubernamental sobre las ciudades es una tarea que involucra a diferentes organismos y dependencias de los tres órdenes de gobierno y a la propia sociedad, razón por la cual se dará el impulso necesario a la construcción del andamiaje institucional que garantice el diseño y la conducción de una efectiva política nacional de suelo y desarrollo urbano.

NIVEL ESTATAL

Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011

Entre los principales indicadores y líneas de acción de este Plan, pueden destacarse:

- Turismo: El turismo se ha consolidado como el eje motor sobre el cual gira la economía del estado.
- El aumento de la infraestructura hotelera permite que la entidad tenga la mayor capacidad de alojamiento dentro de los destinos turísticos de México. La oferta hotelera de Quintana Roo equivale a l 12% del total del país con 763 hoteles y 59 mil 497 cuartos, generándose un crecimiento del 58.60% y 51.20% respectivamente, durante los últimos seis años.
- La ocupación hotelera fue de 78% durante el año 2004, lo que significa un incremento de siete puntos porcentuales con relación a hace seis años.
- Por lo tanto, se debe promover el equilibrio económico y social de las regiones del Estado.

En cuanto al Fortalecimiento de la promoción turística, establece que se debe:

- Fortalecer la promoción turística de los destinos en los mercados nacional e internacional, bajo la marca Caribe Mexicano.
- Diseñar y coordinar las políticas en materia de promoción turística, de acuerdo a la oferta de los destinos turísticos y a los segmentos y mercados más rentables.
- Promover la elaboración de estudios y análisis de la oferta y la demanda que oriente las decisiones en materia de promoción turística.
- Elaborar un Plan estratégico de mercadotecnia que agrupe a los destinos turísticos del Estado bajo la marca Caribe Mexicano, sin que estos pierdan su identidad.
- Promover la celebración de alianzas estratégicas con empresas nacionales y extranjeras que permitan la promoción de nuestros destinos.
- Generar concurrencia de acciones y recursos con la Secretaria Federal de Turismo y con el Congreso de Promoción Turística de México, para fortalecer la promoción turística.
- Implementar acciones para fomentar el turismo social y domestico.

Plan Gran Visión 2000-2025 Quintana Roo

Buscando la diversificación de la economía del Estado, y su crecimiento y desarrollo sustentable para los próximos 25 años, conscientes de la asimetría entre el norte y el sur del Estado, El gobierno del Estado de Quintana Roo y la iniciativa privada hace cuatro años encargaron al Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey un estudio de gran visión acerca de la perspectiva de desarrollo económico de Quintana Roo para el año 2025.Los resultados del TEC, confirmaron la vocación turística del Estado y el hecho de que esta actividad puede consolidarse integrarse en una sola imagen de “Caribe Mexicano”, diversificarse y modernizarse, para que continué siendo la industria básica de la entidad.

Además del Turismo, se señalaron otras cuatro actividades alternas y complementarias de desarrollo económico y social, basadas en la agroindustria, la manufactura, lo forestal y, la pesca y acuacultura. Estas cuatro perspectivas de desarrollo económico de la entidad deben unirse a la demanda de insumos de la industria turística.

Sugiere además crear una infraestructura poderosa de manufacturas, acuacultura y pesca, productos agroindustriales y silvícola que basen su crecimiento en las demandas de una industria turística más madura y que pudieran convertirse en el gran proveedor de insumos para toda la actividad turística del caribe, desde Cuba hasta Trinidad y Tobago, demanda que en la actualidad está servida desde Miami y que en el fundo podría atenderse desde Puerto Morelos y/o Calica.

El objetivo de este documento es presentar el estado de avances en las diferentes líneas y proyectos estratégicos en cada uno de los sectores y factores económicos, incluyendo los 8 municipios, a cuatro años de su implementación. Señalar la visión de Quintana Roo al año 2025, y destacar acciones por hacer en el corto, mediano y largo plazo en cada uno de los sectores y factores para llegar a ella.

El documento “Plan Gran Visión Quintana Roo 2025”, pretende proporcionarle al Gobierno del Estado Gobiernos Municipales, Delegaciones Federales, Proveedores de Servicios Públicos, Organismos Descentralizados, ONG´s Iniciativa Privada, y Población en General, una visión conjunta del futuro del Estado dentro de un horizonte de planeación de 25 años. Esto constituye una línea común para que los planes y acciones a desarrollarse por parte de cada uno ellos estén encaminados en el mismo sentido y con el mismo objetivo. El tomar una sola directriz común no sólo minimiza los efectos de los cambios de administración en los tres órdenes de gobierno, sino que ayuda en la integración de los planes de gobierno y a su desarrollo.

Es importante que este documento se dé a conocer a toda la población e iniciar un proceso de validación y consenso con los tres órdenes de gobierno, organismos públicos y privados, organizaciones empresariales, instituciones de educación y población en general. Simultáneamente a esto, se deberá implementar el organismo mediante el cual se puedan integrar nuevas propuestas y se dé un seguimiento directo del mismo.

El Turismo en Quintana Roo.

El Turismo ha sido y seguirá siendo por mucho tiempo la espina dorsal del desarrollo socioeconómico de Quintana Roo, al grado de convertir esta entidad en el sueño de decenas de miles de mexicanos que antes solo veían en el norte, en los Estados Unidos, la única posibilidad de lograr un futuro mejor para ellos y para sus familias. Sin embargo es evidente que la actividad turística, por la demanda eslabonada de bienes y servicios que genera, debiera ser el objeto y el motivo de otras formas de producción económica que contribuya a diversificar las actividades del Estado, cosa que no ha ocurrido de manera sensible a la fecha.

Por lo tanto en la inserción de Quintana Roo en el contexto del desarrollo Turístico mundial y de las fortalezas de la entidad, es necesario reconocer que el Estado tiene toda la variedad y toda la posibilidad para convertirse en el multidestino más importante de América. Es decir tiene todo el potencial para producir una oferta variada, diferente y de enorme atractivo para las diversas tendencias de las corrientes turísticas mundiales.

El Plan de Gran Visión integra la visión turística del desarrollo económico del Estado, partiendo de la imagen objetivo de las diversas regiones turísticas de la entidad desarrolladas por la SECTUR.

Resulta evidente que la oferta turística del Estado debe ser variada, única y excepcional en cada una de sus regiones turísticas para que, al fin y al cabo, la unidad de la diversidad en el Caribe Mexicano pueda llegar a constituir una de las regiones turísticas más atractivas del mundo.

La oferta turística potencial de Quintana Roo puede y debe satisfacer las necesidades del turista internacional los próximos veinte años y lanzar al mundo la imagen de Quintana Roo como una región, denominada Caribe Mexicano, en donde la naturaleza, la historia, la cultura y la sociedad ofrecen el atractivo más variado e importante de América.

- Turismo: La asimetría Norte Sur se consolida en la década de los 90´s y con ello una nueva geografía regional donde la zona turística es el área desarrollada del Estado y de la península y la zona Sur una región con grandes deficiencias y problemas para definir su

estructura económica, aunque con un importante potencial turístico derivado de la apertura con un importante potencial turístico derivado de la apertura del corredor turístico Costa Maya. La zona Maya en el centro del estado sigue siendo el área marginada de mínima diversificación económica dominada por una economía de subsistencia y condenada a ser la aportante de fuerza de trabajo a la economía turística del norte. De acuerdo a los análisis cuantitativos y a la opinión de diversos actores del sector turismo, en el estado se identificaron las siguientes actividades y/o productos como sectores económicos "motores" en el rubro Turismo:

ACTUALES: Turismo Social, eco arqueología, sol y playa, congresos y convenciones, golf, cultural, buceo.

POTENCIALES: Turismo de Aventura, Náutico, alternativo, de salud y recuperación, negocios y Etnoturismo.

Líneas estratégicas del Sector Turismo:

- Consolidación e integración de corredores turísticos regionales (Riviera Maya, Costa Maya y Eco arqueológico del Sur) en una sola imagen destino "Caribe Mexicano".
- Diversificación de la oferta turística a partir de las ventajas comparativas, fortaleciendo una posición de liderazgo del turismo cultural y de la naturaleza.
- Integración de cadenas productivas al Sector Turismo privilegiando regiones con un mayor rezago económico en el Estado.
- Desarrollo de mecanismos para la toma de decisiones e implementación.
- Desarrollo y modernización de la infraestructura turística y urbana en el marco del desarrollo sustentable.
- Fortalecimiento de la cultura regional como fundamento del Caribe Mexicano.
- Desarrollo de programas de formación y capacitación permanente de los recursos humanos turísticos.

Plan Municipal de Desarrollo 2008-2011

El Plan Municipal de desarrollo 2008-2011 busca responder a los anhelos de la ciudadanía, interpretando las diversas expectativas que motivan a la sociedad y plasma los compromisos de la actual Administración para alcanzarlos. A continuación se destacan los principales elementos que inciden en esta actualización del Plan de desarrollo urbano de la zona continental de Isla Mujeres.

Objetivos Generales.

Ser un gobierno permanentemente gestor de proyectos sociales, que administre los recursos naturales, financieros, humanos y materiales del Municipio con responsabilidad, transparencia y de manera honesta, que atienda de manera integral los problemas de salud, educación, económicos y de servicios públicos, impulsando un plan de desarrollo territorial, que fomente el respeto por el medio ambiente y establezca planes de acción a corto, mediano y largo plazo;

promotor de la equidad de género, aprovechando las Tecnologías de la Información que estén a nuestro alcance, que fomente el desarrollo económico mediante acciones que apoyen las nuevas vocaciones productivas, innovadoras, apoyando a las PyMEs y atrayendo nuevas inversiones y que busque rescatar nuestra identidad cultural.

Misión

Capitalizar los recursos y esfuerzos para la promoción y desarrollo del sector turístico y comercial del municipio con la participación de las diferentes estancias gubernamentales y sectores privados, mediante la planeación, desarrollo y análisis de proyectos benéficos para la población, a través de un desarrollo sustentable, la constante capacitación de los prestadores de servicios y la protección al turista.

Visión

Convertir a Isla Mujeres en la opción favorita de los visitantes a través del reconocimiento de su valor y la calidad en la prestación de sus servicios.

Ejes estratégicos o rectores

Desarrollo Sustentable, Servicios Públicos y Ordenamiento Territorial.- A nivel mundial, durante muchos años, se ha fomentado un modelo de desarrollo en el ámbito económico, y en algunos casos social, que no toma en cuenta las condiciones del medio ambiente, adoptando políticas que generalmente se contraponen a su sostenibilidad, generando además una degradación y sobreexplotación que ha provocado una escases de los recursos naturales con los que contamos en nuestro planeta. En respuesta a esta visión, se ha ido consolidando el principio de sustentabilidad, que emerge en el contexto de la globalización como la marca de un límite, para buscar que se reoriente el proceso civilizatorio de la humanidad. De esta forma, la crisis ambiental de la que se empezaron a entender las naciones a finales de la década de los ochenta, vino a cuestionar los planteamientos teóricos que impulsaron y legitimaron el crecimiento económico negando a la naturaleza, ya que este modelo de explotación irracional de los recursos naturales se volvió más rentable para las empresas que comenzaban a expandirse por todo el mundo, sobre todo si eran los recursos de otros países y no los propios, los de economías en desarrollo.

El papel de los gobiernos locales en este tema es fundamental, ya que el principio de administración y gestión territorial afecta de manera directa el uso de los recursos naturales. La postura y compromiso que en este ámbito estamos asumiendo es completa, al iniciar un proceso de análisis y diagnóstico para la incorporación de un modelo de desarrollo que garantice estas premisas con una visión de la planeación estratégica y territorial municipal, con la base del IWA 4.

El presente eje está relacionado con el uso y cuidado de los recursos naturales, los servicios públicos que ofrece el Ayuntamiento y el ordenamiento territorial y tiene como objetivo principal el poder construir estrategias de desarrollo que integren la visión del Desarrollo Sustentable como una de las principales preocupaciones de nuestra administración, mediante las metodologías que para tal efecto se han establecido y que buscan incorporar la dimensión

social, la económica y la ambiental en una misma visión, teniendo además una política transversal para este efecto.

Lo que se pretende consolidar en estos tres años, es una visión que permita propiciar un crecimiento del ordenamiento territorial sustentable, con un marco normativo acorde con nuestras necesidades y buscando garantizar la regularización de la tenencia de la tierra, sobre todo de la zona continental, donde hay grandes rezagos; buscando ofrecer las mejores soluciones y alternativas que sean viables para el problema del manejo y tratamiento de los residuos sólidos; mejorando la imagen urbana de nuestra isla, ofreciendo mejores servicios de limpia, manejo de la fauna urbana, alumbrado, mercados, parques y jardines, panteones, y equipamiento urbano; fomentar programas de educación ambiental en colaboración con Organismos de la Sociedad Civil, que permita capitalizar otras experiencias; todo esto con una visión que integre alternativas y puntos de vista diversos desde distintos sectores.

Otros Programas

Otros de los programas federales que pueden incidir en el presente Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población "Ciudad Mujeres" Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres), son:

Pueblos Mágicos

Los objetivos del Programa Pueblos Mágicos tienen alcances muy amplios, entre otros, resaltar el valor turístico de localidades en el interior del país, para estructurar una oferta turística innovadora y original, que atienda una demanda naciente de cultura, tradiciones, aventura y deporte extremo en escenarios naturales, o la simple, pero única cotidianidad de la vida rural.

Un Pueblo Mágico es una localidad que tiene atributos simbólicos, leyendas, historia, hechos trascendentes, cotidianidad, en fin MAGIA que emana en cada una de sus manifestaciones socio - culturales, y que significan hoy día una gran oportunidad para el aprovechamiento turístico.

Es claro que sus repercusiones rebasan con mucho la idea de mejorar la imagen urbana y se inscriben en la necesidad de conjuntar esfuerzos para convertirlos en detonadores de la economía local y regional. El turismo y el flujo de visitantes, produce resultados sorprendentes en comunidades de gran fuerza cultural y entornos urbanos y naturales de gran impacto.

Requisitos de participación.

1. Involucramiento de la Sociedad y de las Autoridades Locales.
1.1. Compromiso con la sociedad local.
Que la sociedad local o en su conjunto o a través de una representación civil haya solicitado su incorporación al programa ante las autoridades estatales y/o federales.

2. Instrumentos de Planeación y Regulación.
Contar con un documento rector que haya considerado el desarrollo turístico local como una actividad prioritaria o estratégica para el desarrollo integral del municipio.
2.1 Planes de desarrollo estatal y municipal.
2.2 Programa de desarrollo turístico municipal.

2.3 Reglamento de Imagen Urbana y Plan de Manejo en función del Programa Pueblos Mágicos.
2.4 Programa de reordenamiento del comercio semifijo y/o ambulante.

3. Impulso al Desarrollo Municipal.
3.1 Programas diversos de apoyo al desarrollo municipal.
3.2 Continuación y consolidación de programas y/o acciones de desarrollo turístico.

4. Oferta de atractivo y Servicios.
4.1 Contar con un atractivo turístico simbólico.
4.2 Contar con atractivos turísticos diferenciados.
4.3 Servicios turísticos que garanticen su potencial comercialización.
4.4 Servicios de asistencia y seguridad.

5. Valor singular "La Magia de la Localidad".
5.1 Sustentar una tesis sobre la magia de la localidad.
5.2 Declaratoria de "Zona de Monumentos Históricos".

6. Condiciones y espacios territoriales.
6.1 Accesibilidad terrestre.
6.2 Factibilidad para la comercialización turística.
6.3 Producto turístico.

7. Impacto del Turismo en la Localidad y Área de Influencia.
7.1 Sistema de Información Turística Estatal.
7.2 Valoración del impacto turístico a nivel regional y/o municipal

8. Desarrollo de Capacidades Locales.
8.1 Taller de inducción Programa Pueblos Mágicos
8.2 Taller de Planeación y Gestión del Turismo Cultural

2.2 Objetivos Generales y Particulares

El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población "Ciudad Mujeres" Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres), de acuerdo a la normatividad vigente, tiene como objetivo esencial el de ordenar y regular el proceso de desarrollo urbano, estableciendo las bases para la realización de acciones de mejoramiento y conservación; además de definir los usos y destinos de suelo, y designar las áreas para su crecimiento; todo ello con la finalidad de lograr un desarrollo sustentable orientado a mejorar el nivel de vida de la población.

Además de este objetivo toral, el presente Programa de Desarrollo Urbano establece las determinaciones relativas a:

- La conservación, mejoramiento y crecimiento del centro de población;
- El establecimiento de las áreas de crecimiento y espacios abiertos;
- La zonificación primaria señalando el uso de suelo;
- La vialidad y transporte;

- La infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;

- La protección al ambiente, preservación del equilibrio ecológico y reducción de la contaminación del agua y del subsuelo;

- Las previsiones para orientar y regular las actividades de programación y presupuesto;

- La promoción de los instrumentos administrativos y jurídicos para la ejecución de los programas".

La razón de ser de este Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población "Ciudad Mujeres" Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres) encuentra su base fundamental en la problemática que han originado los siguientes aspectos:

- El crecimiento desordenado de esta zona y las presiones urbanas de la parte norte del municipio vecino, lo cual vuelve necesaria la revisión de este Programa de cara a las nuevas condicionantes que se tienen en la localidad;
- Las expectativas de crecimiento de las actividades turísticas en la región, que tendrán un incremento por demás importante, de acuerdo a las previsiones que se tienen para esta zona;
- Que la zona continental se ha mantenido al margen del desarrollo económico y social de la región, lo cual se ve reflejado en los bajos ingresos de su población;
- Que la zona continental solo ha recibido efectos negativos de los proyectos de Cancún, generando impactos ambientales negativos debido a una tendencia de crecimiento urbano hacia el territorio norte de ese municipio.

Los objetivos particulares del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población "Ciudad Mujeres" Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres) son los siguientes:

- Mejorar las condiciones de vida de la población mediante la dotación y mejoramiento de los servicios públicos, particularmente para la población de menor ingreso;
- Propiciar el equilibrio en la distribución de la población mediante la creación de nuevas áreas de crecimiento urbano;
- Proporcionar alojamiento digno a la población permanente que será generada por el desarrollo turístico de la zona, atendiendo al objetivo fundamental del bienestar de la población de la zona continental de Isla Mujeres;
- Atender las necesidades de la población urbana siempre creciente, evitando que los nuevos inmigrantes se asienten en forma irregular en el suelo urbano no apto, por ausencia o incumplimiento de la normatividad para nuevos asentamientos humanos;
- Ampliar el acceso de la población a las oportunidades de empleo, cultura, educación, recreación y consumo;
- Orientar el crecimiento de la zona continental de Isla Mujeres hacia zonas aptas para el desarrollo;

- Desalentar el crecimiento en zonas inadecuadas desde el punto de vista ecológico;
- Consolidar la zona continental de Isla Mujeres como destino turístico de carácter ecológico elevando la calidad de los servicios públicos y turísticos y ampliando la oferta dirigida a mercados más diversificados;
- Estimular la participación de la comunidad en la definición y ejecución de obras prioritarias;
- Fomentar e impulsar el desarrollo urbano ordenado y controlado;
- Prever la dotación de vivienda, infraestructura y servicios urbanos de acuerdo a las etapas de desarrollo;
- Optimizar los usos del suelo en función de su aptitud y las condicionantes ecológicas y ambientales existentes con vías a proteger y preservar los recursos bióticos de la zona;
- Programar el aprovechamiento racional de los recursos naturales de la zona;
- Regular el crecimiento de la Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres;
- Establecer prioridades y jerarquías en los programas de desarrollo e inversión pública que tiendan a satisfacer las necesidades presentes y futuras de la población.

2.3 ESTRATEGIA POR COMPONENTES

Estrategia Normativa

La estrategia normativa se refiere a la aplicación de la normatividad en toda la Zona continental del Municipio Isla Mujeres con el objetivo de cumplir las políticas de mejoramiento, crecimiento y control del suelo urbano. El principal objetivo es incentivar y reforzar las actividades compatibles, fomentar la instalación del equipamiento requerido, y proponer zonas habitacionales y actividades productivas de manera conjunta y equilibrada.

Además, esta estrategia se refiere al establecimiento de las Disposiciones Generales en materia de usos y destinos del suelo, que abarcarán: la dosificación de usos y destinos, las disposiciones normativas de cada zonificación definida, así como los criterios de compatibilidad de usos y destinos en áreas existentes y los proyectados en las tres etapas de crecimiento.

Es importante destacar en esta actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres), que cualquier predio o proyecto que se desarrolle dentro del polígono que abarca este instrumento, deberá sujetarse a las disposiciones que establezca el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, respecto a los criterios ambientales referentes a la flora y fauna.

Por la flexibilidad que requiere la dinámica de desarrollo que se prevé para el municipio de Isla Mujeres, la zonificación planteada establece usos predominantes, pero permite el establecimiento de usos distintos a los predominantes, condicionándolos a los siguientes lineamientos, para asegurar su compatibilidad con otros usos y con el funcionamiento previsto para la totalidad de área planificada.

Disposiciones Generales

Con el objetivo de evitar situaciones que pongan en riesgo o peligro la vida de la población urbana y rural, así como evitar situaciones que impliquen un elevado costo social, ambiental y/o económico, los usos y destinos del suelo deberán cumplir, a reserva de las disposiciones especificas, los siguientes requerimientos:

a. Cumplir la normatividad y especificaciones de urbanización, conforme a las leyes y reglamentos en la materia. (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Vida Silvestre, Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley de Asentamientos Humanos[2], Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo[3], Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo[4], Reglamento de Construcción del Municipio de Isla Mujeres, y otras aplicables en la materia).

b. Cualquier obra, acción de urbanización y/o edificación que por sus características, dimensiones, incidencia en el medio ambiente, rural o construido lo amerite, requerirá de estudios previos de impacto urbano y ambiental para su integración a la ciudad. Son de gran importancia los centros comerciales, central de abasto, central camionera, aeropuerto, parque industrial, terminales de transporte urbano, conjuntos habitacionales y otros usos especiales que por su importancia e incidencia dentro de la zona continental de Isla Mujeres, requerirán de un mayor análisis.

c. En los predios que se ubiquen en las zonas Residenciales; los espacios libres de cada predio deberán arbolarse en por lo menos 20% de su superficie, y por lo menos el 50% de la superficie pavimentada debe cubrirse con pavimentos que permitan la infiltración del agua al subsuelo.

d. Toda acción u obra de urbanización y edificación que pretenda localizarse en terrenos vulnerables o susceptibles a la inestabilidad física o a sufrir el efecto de fenómenos hidrometereológicos, geológicos o que puedan ocasionar daños físicos a terceros, deberán presentar los estudios técnicos específicos ante la autoridad competente. Estos deberán sujetarse a la Legislación en materia ambiental aplicable, los cuales serán identificados una vez que se elabore la caracterización ambiental en estudio de impacto ambiental correspondiente.

e. Para prever la existencia de riesgos potenciales y como apoyo a la dictaminación y solicitud de estudios técnicos, geológicos, geofísicos, y de mecánica de suelos o de tipo estructural, la autoridad se auxiliará de la información detallada en el presente Programa de Desarrollo Urbano y de los instrumentos técnicos actualizados que

[2] Publicada en el Diario Oficial del Estado de Quintana Roo el 15 de junio de 1998.
[3] Publicada en el Diario Oficial del Estado de Quintana Roo el 29 de junio de 2001
[4] Publicada en el Diario Oficial del Estado de Quintana Roo el 31 de diciembre de 1992.

existan para la localización de fallas, deslizamientos, vulnerabilidad estructural, riesgos hidrometereológicos y en aquellas zonas con potencial de riesgo físico.

f. Los niveles de molestia e inconvenientes generados en lotes ubicados dentro de la zona habitacional, sean por ruido, humos, polvos, olores, vibraciones, calor y humedad, no podrán ser percibidos más allá de los límites del predio que los genere.

g. Está prohibido descargar, depositar o infiltrar cualquier material de desecho sólido en los suelos y cuerpos de agua. Los desechos deberán entregarse al servicio municipal de recolección de basura.

h. Toda autorización de movimiento de tierra para cualquier obra pública o privada, deberá apegarse al Reglamento de Construcción del Municipio de Isla Mujeres y los instrumentos jurídicos y técnicos en materia de excavación, extracción y nivelación de terrenos que tenga el Estado de Quintana Roo, así como a los lineamientos federales en la materia.

i. Todo proyecto de edificación deberá contar con área de estacionamiento al interior o colindante al predio (del mismo propietario) que no genere conflictos con el tránsito vehicular y peatonal; además, deberá prever y evitar problemas y congestionamientos viales, ya sea temporales o permanentes. Los usos comerciales e industriales deberán contar con áreas de carga y descarga al interior del predio. Estará estrictamente prohibido cambiar el uso del espacio destinado a cochera o estacionamiento por cualquier otro uso diferente.

j. Para los usos que por su funcionamiento requieran de estacionamiento momentáneo, tales como escuelas, iglesias, bancos, etc., deberá preverse la correspondiente ampliación del arroyo o establecerse dentro de conjuntos con estacionamiento propio en los que no se afecte el flujo vehicular de la vía que les de acceso.

k. Todo desarrollo urbano, industrial, comercial, turístico, habitacional unifamiliar o plurifamiliar en fraccionamiento, deberá prever las superficies necesarias para el equipamiento público de los habitantes de acuerdo a las indicaciones de este Programa, del Ayuntamiento y demás disposiciones aplicables; además será obligatorio incluir proyectos de paisaje, urbanización, forestación y tratamiento de espacios abiertos. Toda área de donación se situará de manera accesible al público y con acceso vial. Ninguna donación estará situada en derechos de vía de infraestructura, servidumbres públicas, zonas de protección o no aptas al desarrollo urbano.

l. En todos los cuerpos de agua cerrados (lagunas, cenotes, etc.), existirá una franja a su alrededor de 10 metros con fines de salvaguarda y protección.

m. En todos los desarrollos, el drenaje pluvial será separado del sanitario, toda descarga de agua residual deberá ser tratada conforme a las normas ecológicas

vigentes. El drenaje pluvial podrá ser superficial si es adecuadamente canalizado, aprovechando la topografía y el sistema natural de escurrimiento de la zona.

n. Todo desarrollo en la zona debe diseñarse para integrarse al sistema general de agua, drenaje y tratamiento, definidos por la autoridad competente.

o. Todo uso comercial, turístico, habitacional e industrial deberá contar con sistemas de tratamiento y reuso de aguas residuales y pluviales.

p. Todo proyecto de edificación deberá preservar la imagen de la zona y/o mejorarla, integrándose al contexto urbano de la misma, quedando restringido en su diseño a las características arquitectónicas de la zona; además, deberán cumplir con las disposiciones del Reglamento de Construcciones de Isla Mujeres,Reglamento de Imagen Urbana y las que establece este Programa.

q. Toda edificación deberá de cumplir con las siguientes normas para mitigar las fuerzas de Vientos de Superficie:

- Es necesario evitar al máximo los aleros en las edificaciones que den a barlovento para minimizar las turbulencias.
- Las pendientes en las cubiertas deberán ser no mayores a 30° y en caso de estar recubiertas por elementos que presenten riesgos de volatilidad, estos deberán ser fijados al elemento principal.
- La siembra de los edificios mayores de 4 niveles, deberá darse preferentemente a 45° respecto a la perpendicular de los vientos dominantes.
- Los espacios que ocupen los almacenamientos de agua (tinacos) en las azoteas deberán ser confinados y construidos con materiales permanentes.

r. La autoridad responsable vigilará que las edificaciones o modificaciones que se realicen, contemplen las facilidades arquitectónicas, urbanísticas, de comunicación y de transporte adecuadas a las necesidades de las personas con discapacidad, de conformidad con las disposiciones aplicables en la materia.

s. Todo tipo de uso que no se especifique en la carta urbana y/o en la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo deberá apegarse a las especificaciones que considere la autoridad competente.

t. Para la autorización de acciones de urbanización, obras de urbanización y/o edificación, así como obras en régimen en condominio, se deberán cumplir la siguientes condiciones:

1. Que el uso o destino de suelo no sea diferente al previsto en el Programa de Desarrollo Urbano aplicable y a las declaratorias respectivas.
2. Que no afecten a zonas arboladas o con vegetación nativa, de preservación ecológica, con valor de paisaje o que por sus características hidrológicas, geológicas o topográficas sean riesgosas para la ejecución de acciones de urbanización.

3. Que las modificaciones topográficas no alteren las condiciones naturales de escurrimiento, las características propias del suelo o afecten negativamente su zona de influencia.
4. Que no afecten a zonas arqueológicas, monumentales, históricas o cualquier elemento que integre el patrimonio natural y cultural.
5. Que se respeten las especificaciones de dimensionamiento, equipamiento y obras de urbanización mínimas señaladas en el reglamento correspondiente para los predios resultantes.
6. Que se respete el ambiente, el equilibrio y la armonía de la zona, y que la demanda de servicios se pueda satisfacer con las redes existentes o mediante la realización de las obras necesarias para dotar de equipamiento y servicios a los predios resultantes.
7. Por cada vivienda, se dotará de 36 m2 de área verde, en estado natural (50%) y jardinada. (50%).
8. Contar con la red de drenaje necesaria para la capacidad del tipo de uso. En caso de no contar con la red deberá apegarse al proyecto definido por CAPA para la construcción de la planta de tratamiento de agua residual.

u. Para la autorización de acciones de expansión o renovación urbana, será indispensable que éstas se encuentren previstas en el Programa de Desarrollo Urbano y conforme a las etapas de crecimiento. Toda acción de urbanización y edificación para renovación o modificación, requerirá de la conformidad expresa de los propietarios y ocupantes de los inmuebles en la zona de influencia, bajo el procedimiento que determine la autoridad correspondiente.

v. Los alineamientos deberán respetar los derechos de vía que se estipulan en los planos 13, 13 A y 13 B, que se requieren para el paso de la vialidad primaria y la infraestructura hidráulica.

w. En las zonas habitacionales y residenciales, se permitirá la construcción de campos de golf y otros usos complementarios, siempre y cuando se cumpla con los lineamientos que determinen las leyes y reglamentos aplicables.

x. Toda solicitud de fraccionamiento deberá acompañarse de un estudio y una propuesta para el funcionamiento del servicio de transporte público que dará servicio al fraccionamiento o conjunto.

y. Los usos no habitacionales con áreas construidas superiores a 10,000 m^2, requerirán para su autorización de la presentación de un estudio de impacto urbano.

z. Toda propiedad o construcción en donde se realicen actividades que generen emisiones de ruido deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, con el fin de evitar los efectos nocivos a los habitantes de los predios contiguos de tales emisiones

2.4 Compatibilidad por Usos

El presente Programa Parcial de Desarrollo no divide su área de aplicación en zonas con usos homogéneos, sino que establece los usos predominantes y los lineamientos que cada uso debe cumplir de acuerdo a los impactos que puede generar en el medio ambiente, en el contexto o en la estructura, para evitar que dichos efectos causen daños o molestias inaceptables a terceras personas o al funcionamiento del área urbana.

2.4.1.- Usos Molestos

Son aquellos que provocan o pueden provocar ruido fuera de los límites del predio, o un bajo nivel de riesgo, o tránsito vehicular superior a un viaje / día por cada 10 metros cuadrados de superficie del predio. Dentro de esta clasificación se incluyen: estaciones de gasolina, talleres mecánicos, de herrería, carpintería y similares, bares, agencias funerarias y salones de fiestas con servicios al público.

Estos usos deberán sujetarse a lo que establece la Dirección de Protección Civil del Municipio Isla Mujeres y deberán cumplir las siguientes normas:

a) Se localizarán a 20 mts o más de una habitación.

b) No podrán hacer uso de la vía pública para el estacionamiento de vehículos.

2.4.2.- Usos Generadores de Alto Volumen de Tránsito Vehicular

Son aquellos que generan transito superior a 1 viaje vehicular, por día, por cada 10 mts cuadrados de superficie del predio.

Dentro de esta clasificación se incluyen los siguientes usos:

- Salones de fiestas.
- Restaurantes.
- Escuelas.
- Centros de espectáculos.
- Clubes y centros deportivos
- La mayoría de las oficinas.
- Hospitales.
- La mayoría de los comercios.

Estos usos deberán cumplir con las siguientes normas:

a) Localizarse sobre la calle lateral de una vialidad primaria, sobre vialidad secundaria o sobre vialidad primaria con zonas de desincorporación, si el frente del predio es mayor a 50 mts. En una vialidad terciaria solo cuando su acceso se localice a una distancia no mayor de 50 mts de una vialidad primaria o secundaria.

En las zonas de uso mixto se puede dar acceso directo a lotes comerciales de menor superficie a la arriba estipulada, si éstas se localizan del lado del carril de baja velocidad y si se aumenta el ancho de la vialidad en un carril más de circulación, de por lo menos 3.5 mts. de ancho adicionalmente al área de estacionamiento a la que se dará acceso a través de ese carril adicional.

Si el estacionamiento es en cordón, el carril adicional será de 3.50 mts de ancho, si es en batería los cajones de estacionamiento formarán un ángulo máximo de 60° con el eje de la calle y el carril adicional tendrá 4.50 mts de ancho.

b) De preferencia se establecerán en agrupamientos de usos similares o complementarios.

c) En caso de tener acceso directamente a la vía pública, deberá contar con una bahía de ascenso y descenso de pasaje con capacidad igual o superior a 1 vehículo por cada 1000 m^2 o fracción de área cubierta.

2.4.3.- Usos Peligrosos

Son aquellos en los que se manejan productos explosivos, altamente inflamables, emisores potenciales de radiaciones o gases nocivos a la salud.

Deberán cumplir con lo que establece el Reglamento de Protección Civil del Municipio Isla Mujeres y estarán sujetos a un estudio de riesgo e impacto ambiental formulado por perito autorizado, con base en el cual, las autoridades determinarán las medidas preventivas y necesarias, el área de amortiguamiento y la distancia mínima de localización a un uso habitable.

Dicha distancia deberá asegurarse mediante un área de amortiguamiento cuya propiedad esté bajo el control del solicitante del uso. Dicha área de amortiguamiento estará en función del proyecto a realizarse y estará sujeta a los lineamientos marcados por la autoridad competente.

2.4.4.- Usos Generadores de Tránsito Pesado

Se incluyen dentro de esta clasificación, aquellos usos cuyo funcionamiento requiere del acceso de vehículos con capacidad de carga superior a 6 toneladas, con una frecuencia superior a 1 viaje por mes por cada 300 m^2 de superficie del predio. Para los efectos de esta norma se entiende por viaje vehicular la llegada y salida de vehículos de las características antes descritas, que traslade o recoja bienes de la propiedad. Entre los usos comprendidos dentro de esta clasificación, se encuentran los siguientes:

a) Centros comerciales

b) Centros de distribución y abasto

c) Almacenes y bodegas

d) Expendios de materiales de construcción y similares.

Estos usos deberán cumplir, con las siguientes normas:

I.- Podrán ubicarse sobre vialidades primarias mediante carriles de incorporación y desincorporación de vehículos, ampliando la anchura de la vía pública en las zonas de ingreso y salida de vehículos.

II.- Ubicarse sobre calles laterales de vialidades primarias o sobre vialidades secundarias, en las que se verifique que las características del pavimento son adecuadas para transito pesado.

III.- Podrán tener acceso a vialidades terciarias hasta a una distancia de 50 mts, de una vialidad primaria o secundaria, siempre y cuando dentro del tramo correspondiente, no existan usos habitacionales o generadores intensivos de tránsito peatonal. En este caso, la vía sobre la cual se ubica tendrá una sección igual o mayor a 18 mts incluyendo banquetas.

IV.- El pavimento de la vialidad tendrá un espesor de por lo menos 5 centímetros si se trata de asfalto y de 15 centímetros si se trata de concreto hidráulico.

V.- Contarán con zonas de carga y descarga de dimensiones suficientes para evitar maniobras sobre la vía pública.

VI.- En el caso de centros comerciales, se deberá presentar con la solicitud la autorización de construcción, la solución para el acceso de peatones y el servicio de transporte público.

2.4.5.- Usos Especiales

Son aquellos usos que generan efectos en el entorno, no determinados en las clasificaciones descritas en los párrafos anteriores, como por ejemplo: Antenas de radio transmisión que generan interferencias en los sistemas de intercomunicación de usos contiguos, emisores de olores, etc.

En estos casos, el interesado deberá presentar una solicitud de usos del suelo, acompañada de los estudios de impacto urbano y ambiental, en el entendido de que, de presentarse efectos nocivos o molestos en el entorno, omitidos o subestimados por el interesado, el uso autorizado será clausurado.

En los usos en que se manejan productos inflamables, con objeto de reducir el riesgo de propagación de siniestros, las construcciones quedarán separadas del límite de propiedad en los lados y en la parte posterior del lote, por una separación igual o mayor al 10% del frente y fondo del predio, respectivamente.

2.5 Normatividad de Imagen Urbana

Para efecto de lograr una imagen urbana acorde con el entorno social e histórico de esta zona del Caribe mexicano, se deberá contar con un reglamento de imagen urbana, que establezca los lineamientos específicos que deban prevalecer tanto en las edificaciones como en el equipamiento urbano y demás elementos que conforman la ciudad.

2.5.1.- Forestación

Los desarrollos deberán apegarse a la normatividad que establece el Reglamento del Medio Ambiente y Ecología del Municipio Isla Mujeres y solicitar los permisos correspondientes.

I.- Todo nuevo desarrollo o construcción, estará sujeto a la obligación de reforestar de acuerdo a las normas aplicadas por las autoridades federales, estatales y municipales.

II.- Se seleccionarán especies aptas para la zona y para el sitio en el que se lleve a cabo la plantación, obligándose el desarrollador a entregar debidamente establecida la vegetación seis meses después de haber sido plantada.

III.- Cuando por alguna razón en el área en la que se lleva a cabo el desarrollo no se pueda alojar el número de árboles requeridos por estas normas, la autoridad señalará al desarrollador el área pública en la que estos deberán ser plantados, dentro de la zona de influencia del proyecto de que se trate.

IV.- La jardinería y forestación de toda construcción y desarrollo con frente a alguna vialidad primaria o secundaria deberá diseñarse en forma tal que permita prever que en un periodo máximo de 5 años, por lo menos el 50% de la proyección vertical de la fachada sobre la vía pública, hasta una altura de 10 mts, estará cubierta por masa vegetal.

2.5.2.- Sustitución de Árboles.

Los desarrollos deberán apegarse a la normatividad que establece el Reglamento del Medio Ambiente y Ecología del Municipio Isla Mujeres y solicitar los permisos correspondientes.

La vegetación existente y la conveniencia de conservarla. Para tal efecto toda solicitud de fraccionamiento y construcción deberá acompañarse de una cuantificación de la vegetación existente de más de 10 mts de altura y diámetro superior a 20 cms, a 1 metro de la base, que en este caso deberá ser conservada dicha vegetación en áreas de equipamiento, camellones y áreas verdes de cada desarrollo o predio acompañado con el estudio para su conservación, reubicación y aprovechamiento. Sin embargo; aquella vegetación de las características señaladas que dificulte la ejecución de las obras de urbanización o edificación, podrá ser sustituida dentro del desarrollo o en el área pública que señale la autoridad municipal por una y media veces el número de árboles a sustituir, con árboles de un mínimo de 7 metros de altura y 6 centímetros de diámetro del tronco, a un metro de la base.

2.5.3.- Normas para el Señalamiento y Publicidad Exterior

El señalamiento vial, consiste en una serie de elementos, con información dirigida a los automovilistas y peatones, sobre rutas de acceso vehicular, señales preventivas (semáforos, cruces peatonales, disminución de carriles, etc.), señales restrictivas (doble circulación, velocidad máxima, etc.), señales informativas (paradas de camión, restaurantes, aeropuertos, etc.), e información con nombres de calles y colonias.

La publicidad en exteriores es un medio dirigido al público en movimiento, usualmente en vialidades primarias. Se conforma por los llamados anuncios espectaculares, los anuncios denominativos (aquellos que identifican a un negocio en su fachada), y por los anuncios colocados en los sitios donde los pasajeros esperan para abordar el transporte público.

Objetivos

- Facilitar la identificación y uso de los servicios que se ofrecerán en el área urbana.
- Evitar que la sobre posición y el exceso de información reduzca la eficacia de comunicación de la información y la publicidad grafica.

- Asegurar la calidad de la imagen del conjunto.

Glosario

En el presente glosario se precisa el significado que se debe dar a los términos, técnicos que se utilizan en el presente Programa.

- Publicidad de azotea. Anuncios colocados por encima de la cubierta o el parapeto de un edificio.
- Actividad. Unidad económica, entendida ésta como cualquier negocio, institución o persona que oferta determinados productos o servicios.
- Animación. Publicidad que presenta imágenes en movimiento.
- Área de exposición del anuncio. El área total utilizada por un anuncio sin incluir sus postes o estructuras de soporte. Si un anuncio tiene dos o más caras, el área de exposición del anuncio es el área más grande que se puede ver al mismo tiempo.
- Banderín.- Un elemento gráfico consistente en un texto o diseño sobre material ligero que se mueve con el viento.
- Anuncio aislado.- Elemento aislado en el que se hace publicidad de productos o servicios que no son vendidos o distribuidos en el lugar en el que se localiza el anuncio.
- Estructura Publicitaria.- Estructura o poste de más de 6 mts de altura expresamente dedicada al soporte de publicidad.

Publicidad Exterior

Se establecen las siguientes normas para el establecimiento de publicidad exterior:

- El diseño de la publicidad debe ser parte integral del diseño del edificio y de su integración al contexto urbano dentro del cual se ubica.
- La persona o empresa que desee colocar un anuncio publicitario deberá solicitar la licencia ante la Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio.
- La solicitud debe estar acompañada de una manifestación de criterios de diseño, en la que se especifiquen: las características técnicas del anuncio o señalamiento, la forma en la que el diseño contribuirá a la calidad y armonía del conjunto y del espacio público en el que se ubica y la forma en la que el anuncio se integrará y contribuirá al diseño arquitectónico del edificio.
- Toda estructura publicitaria, para ser autorizada, deberá contar con planos especificando medidas, iluminación y materiales a utilizar, así como un cálculo estructural firmado por perito aprobado y registrado ante las autoridades municipales.

- Después de haber sido entregada la licencia, esta tendrá una vigencia máxima de doce meses para realizar la instalación del anuncio; si en ese tiempo no se ha instalado se tendrá por cancelada.
- La base de una estructura publicitaria no deberá invadir la vía pública, por lo que deberá localizarse dentro del área privada del predio, excepto cuando se trate de publicidad autorizada en el mobiliario urbano en vía pública.
- Los elementos de mobiliario urbano podrán explotarse publicitariamente con el propósito de financiar su instalación y mantenimiento. En este caso la publicidad no podrá ocupar más del 40% de las superficies visibles del mueble urbano.
- El área de publicidad del mobiliario urbano de acuerdo a sus características no podrá superar la altura de tres metros con sesenta centímetros.
- Las dimensiones de los paraderos no podrán exceder los 5.60 metros de frente por 2 metros de fondo. Además deberán respetar como mínimo 1.20 metros de libre tránsito peatonal.
- El área publicitaria dentro de los paneles de los paraderos, no podrá exceder de 2.20 metros cuadrados por paradero.

Los tipos de rótulos que se autoriza establecer son los siguientes:

- Rótulos de una cara, adosados paralelamente a la fachada del edificio.
- Rótulos de dos caras adosados perpendicularmente al edificio o fachada.
- Rótulos instalados mediante una estructura sobre cubierta, alero, toldo o marquesina, de una o dos caras.
- Rótulos independientes: Se incluyen aquellos rótulos cuyo soporte es independiente de la edificación, ya sea sobre poste o estructura, ya sean de una o dos caras.
- Rótulos de ventana: rótulos instalados dentro de una ventana o puerta, con la intención de que sean vistos desde fuera.
- Rótulos instalados mediante estructura o directamente, debajo de marquesinas, aleros o toldos, de una o dos cara.

Queda prohibida la instalación de los siguientes rótulos:

a) Queda prohibido rotular directamente sobre la pared de las edificaciones.

b) En postes de alumbrado público, árboles, jardines de interés público o sitios catalogados como patrimonio natural, salvo los rótulos indicativos.

c) En monumentos, plazas y demás bienes públicos catalogados como de interés y valor patrimonial.

d) Rótulos en derechos de vía, salvo aquellos relacionados con el señalamiento vial o en el mobiliario urbano.

e) Rótulos con deterioro desde un punto de vista estético, o que representen un peligro para los transeúntes.

f) Aquellos rótulos que obstruyan la visibilidad de las señales de tránsito, o tengan reflectores intermitentes que puedan confundirse con estas.

g) Rótulos y anuncios, que de acuerdo con el criterio técnico de la Dirección de Tránsito puedan afectar la seguridad vial.

h) Anuncios en puentes u otras obras destinadas al servicio público, o en intersecciones viales, en distancias menores a 20 metros, tratándose de curvas peligrosas o rotondas. Dicha distancia deberá ser medida desde sus extremos, al inicio de la rampa de salida o comienzo de la curva y no desde su centro geométrico.

i) Los que tengan luces que despidan rayos, o aquellos de iluminación que afecten directamente la capacidad visual del conductor, de acuerdo con el criterio técnico de la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio.

j) Los que utilicen la forma, diseño o simbología similares a los semáforos y a las señales de tránsito, con excepción de los usados por los vehículos de transporte de estudiantes.

k) Los que reduzcan la visibilidad de la vía.

l) Los que estén colocados de forma tal que proyecten sombras sobre el área de circulación de vías públicas.

m) Rótulos, anuncios, o cualquier forma de publicidad en los derechos de vía de la circulación pública, excepto los adosados al mobiliario urbano.

n) Rótulos, anuncios, o cualquier forma de publicidad en los puentes, ya sean vehiculares o peatonales, o en cualquier tipo de infraestructura vial.

o) Queda prohibido instalar, fijar o pintar vallas o rótulos con mensaje publicitario, en edificios públicos o centros religiosos.

p) Rótulos, anuncios o cualquier obra que por la combinación de sus colores, diseños, dimensiones o símbolos, pudieren confundirse con las señales de tránsito.

q) En los textos de los anuncios y rótulos destinados a la propaganda comercial o de servicios, no se permitirá el uso de las palabras que tiendan a confundirse con otras técnicamente utilizadas en materia de seguridad vial.

Los rótulos que no requerirán de un permiso o Licencia son los siguientes:

a) Rótulos direccionales o informativos para señalar entradas o salidas a la vía pública, con un tamaño máximo de 1 metro cuadrado.

b) Decoraciones temporales para eventos o días festivos, que no invadan la vía pública.

c) Rótulos o placas de ventanas o puertas ubicadas dentro del edificio, aunque sean visibles desde el exterior, que no sean mayores al 25% de la superficie de la ventana.

d) Rótulos que anuncian la venta, arriendo o alquiler de una propiedad o inmueble en el que está colocado, que no exceda un metro cuadrado.

e) Rótulos dentro de centros comerciales en los locales con vista hacia pasillos o estacionamientos internos.

Todos los rótulos que no se especifiquen en este punto, requerirán de permiso expreso de la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio.

Las áreas máximas de los rótulos serán los siguientes:

a) Un rótulo independiente de una estructura conformada por varias secciones no excederá de 0.5 metros cuadrados del área por cada metro lineal de frente de la propiedad a la vía pública. Cuando el rotulo tenga publicidad en ambas caras se cuantificaran ambas superficies. La altura máxima de estos rótulos no podrán exceder de 12 metros. Cuando el frente a la vía pública sea mayor a los 50 metros lineales, se permitirá un rotulo adicional independiente por cada 50 metros de incremento del frente de la propiedad a la vía pública.

b) Rótulos de pared o toldo, adosados al edificio, que no excederán de un 20% de la superficie de la fachada en la cual se instalarán. La combinación de toldos publicidad y rótulos no excederá el área permitida.

c) Rótulos de dos caras, perpendiculares al edificio. La altura libre en las áreas peatonales debe ser de un mínimo de 2.40 metros. El área permitida para estos rótulos será de un metro cuadrado por cada cuatro metros lineales de frente de la propiedad a la vía pública, sumándose ambas caras del rotulo.

d) Rótulos debajo de la marquesina por cada local o entrada independiente, no excederá de 0.75 metros cuadrados de superficie por metro lineal de fachada. La distancia mínima entre la parte inferior del rotulo y el nivel de piso será de 2.40 metros.

e) Rótulos colocados sobre la azotea o techo del edificio no deberán exceder los 2 metros de altura y su superficie, sumada a la de los rótulos adosados al edificio, no excedan del 20% de la superficie total de la fachada.

Estas disposiciones referente a los anuncios publicitarios se aplicaran en tanto no se cuente con la actualización del Reglamente de Imagen urbana municipal que aplique a la zona.

Señalamiento

Deben ser considerados los siguientes criterios para la localización del señalamiento:

Selectividad geográfica.- Los señalamientos viales deben estar localizados en puntos donde sean visibles, previendo una distancia adecuada del lugar al que están señalando y evitando que sean tapados por anuncios publicitarios, árboles o algún otro elemento.

Alcance y repetición.- Es necesaria la repetición a cierta distancia de ciertos señalamientos viales, como son los señalamientos de rutas, los preventivos y los restrictivos, a cada 500 m desde una distancia mínima de 2 kilómetros, con el fin de que puedan ser observados con tiempo por los conductores y peatones.

Capacidad de atención.- Se requiere colocar los señalamientos viales en zonas estratégicas, de preferencia donde haya menos anuncios publicitarios, con el fin de que estos últimos no compitan en la atención que pone el automovilista a quien va dirigido.

2.6 Normas Generales y Restricciones de Edificación

Disposiciones Específicas

Zonificación primaria

Su función es ordenar, regular y planear el desarrollo urbano de la ciudad y se ha dividido en las siguientes áreas. Véase Zonificación Secundaria Usos y Destinos del Suelo plano 14 y 14A.

Áreas Urbanizadas.- Corresponde a la mancha urbana del centro de población con servicios de infraestructura, equipamientos, construcciones e instalaciones urbanas y turísticas. Se han clasificado en: áreas de urbanización progresiva objeto de acciones de mejoramiento social y en áreas de renovación urbana que requieren de acciones técnicas de acondicionamiento de suelo, mejoramiento, saneamiento, reposición, y complemento de los elementos dentro del centro de población. En estas últimas podrán implicar nuevas modalidades o intensidades para su utilización. Por lo tanto en esta clasificación están todas las zonas construidas y equipadas y todas aquellas áreas construibles o susceptibles de desarrollarse, de forma inmediata. Las regulaciones se indicarán en la zonificación secundaria.

Áreas de Reserva Urbana para el Crecimiento.- Son todas aquellas áreas que por sus características y aptitudes urbanas, naturales tienen la factibilidad de dotar con infraestructura, equipamiento y servicios con potencial para el desarrollo urbano y/o turístico y que por estrategia conviene incorporarlas como reservas de crecimiento futuro de la ciudad, a fin de consolidar en primera instancia las disposiciones del programa. Estas áreas se subdividen de acuerdo a las etapas de desarrollo: corto, mediano y largo plazo. Si las previsiones de población y ocupación del territorio de este Programa se cumplen, las áreas de reserva alcanzarán hasta el año 2024. El Municipio Isla Mujeres considerará la factibilidad de incorporación de las reservas como área urbana siempre y cuando sean objeto de Programas Parciales[5] de crecimiento de la zona que deberán aprobarse y publicarse conforme a los ordenamientos vigentes en la materia. Su desarrollo estará sujeto a la posibilidad de dotación de infraestructura y equipamiento, al establecimiento de un proyecto urbano y programa parcial de crecimiento. La autorización de permisos aislados de construcción estará sujeta a lo definido en la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del presente Programa Parcial.

Área de Conservación.- Sus características de fisonomía y valores naturales y culturales forman parte del legado natural, histórico o artístico y requieren de la aplicación de

[5] Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo.

condicionantes para asegurar su conservación y mantenimiento. Las áreas se clasifican en: sitios arqueológicos y preservación ecológica de amortiguamiento en áreas de monumentos arqueológicos, áreas de protección ambiental o ecológica que incluye espacios en buen estado de conservación y que brindan un beneficio ambiental a la comunidad como la franja costera y aquellas zonas dedicadas a actividades ecoturísticas (área de cenotes y selva); áreas agrícolas tradicionales y que son parte del paisaje natural, núcleos, hitos o símbolos.

Área de Preservación Ecológica.- Se consideran todas aquellas zonas que por sus elementos ambientales constituyen un patrimonio natural que por su importancia, escasez o valor mantiene valores ambientales, ciclos ecológicos e hidrológicos de importancia para la región y que deberán preservarse con la finalidad de evitar la desertificación y deterioro ambiental. En ellas no es factible el desarrollo urbano y solo se permitirán actividades de educación ambiental, investigación científica o el ecoturismo de observación de bajo impacto, se deberán adoptar medidas, modalidades y limitaciones que determinen planes de manejo y el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio. Estas áreas se constituyen por: zona de playa, cauces de ríos subterráneos, cuerpos de agua subterráneos y superficiales, zonas con vegetación endémica, rara o en peligro de extinción, zonas de recarga acuífera, zonas de alto riesgo que sean declaradas o que presenten riesgos de deslaves, inundación, explosión o contaminación que evite futuros daños materiales o humanos. No se permitirá el desarrollo de estos casos.

Zonificación secundaria

Establece la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, especificando los usos y destinos que deben predominar y susceptibles a aplicar a nivel de manzana o en áreas homogéneas, a través del uso predominante que se presenta dentro de las distintas zonas del centro de población. A continuación se definen los lineamientos generales para cada tipo de zona con el objetivo de mejorar la calidad ambiental y bienestar de la comunidad a través de diversas acciones:

La reglamentación en **Zonas habitacionales** comprende los siguientes **objetivos**:

- Regular densidades y edificaciones en cada zona con el fin de proteger las áreas de excesiva concentración de habitantes, señalando la dotación mínima de espacios abiertos que aseguren espacios de descanso y recreación; se permitirán usos que complementen la actividad habitacional para garantizar la autosuficiencia de éstas y evitar desplazamientos de los habitantes a otras zonas.
- Salvaguardar la privacidad con el control de separación y altura de las construcciones; asegurar un acceso adecuado de luz, sol, aire a los espacios interiores que generen un ambiente higiénico y saludable.
- Proteger las zonas habitacionales de eventos producidos por usos de suelo incompatibles (explosiones, emanaciones tóxicas, vibraciones, humos, malos olores y otros riesgos nocivos); evitar zonas de tráfico pesado y congestionamiento vial por usos incompatibles.

- Permitir la creatividad y aportación arquitectónica que genere una deseable diversidad de formas de edificación sin afectar las existentes con valor paisajístico y cultural; Preservar áreas que por sus características y valor fisonómico tradicional e histórico aporten y mejoren la fisonomía de la zona continental de Isla Mujeres en cuanto a escala y configuración de las edificaciones controladas, de acuerdo al contexto regional.

Zonas comerciales y de servicios:

- Dotar de las áreas necesarias y en la localización adecuada para las funciones comerciales y de servicios, para el desarrollo de la comunidad (fuentes de trabajo como espacios de satisfactores de necesidades de la comunidad).
- Proteger a las instalaciones comerciales y a las habitacionales de peligros de fuego, explosión, emanaciones tóxicas, humos, ruidos y otros impactos negativos regulando su intensidad de uso, restringiendo aquellos que generen tráfico e impactos dañinos, y reglamentando los requerimientos de estacionamientos para evitar congestionamientos vehiculares.
- Permitir una mezcla adecuada de diversas actividades que sean compatibles para posibilitar la interacción de funciones sin afectarse unas a otras.

Zonas Industriales:

- Dotar al centro de población de espacios y localización adecuada de las actividades industriales de bajo impacto propias del área y necesarias para el desarrollo económico de la comunidad.
- Asegurar que los espacios destinados a las actividades industriales de bajo impacto reúnan las condiciones para usos industriales y actividades relacionadas, protegiendo las áreas habitacionales prohibiendo su ubicación en estas zonas.
- Permitir que las actividades industriales no presenten algún efecto negativo al medio ambiente y sean importantes a la economía familiar de la población.
- Proteger las características del contexto urbano de manera que las actividades industriales de bajo impacto se ubiquen en áreas limitadas, adecuadas a su actividad y bajo lineamientos contenidos en este Programa y en las Normas Oficiales Mexicanas especificas de control, considerando la eficiencia de la producción.

Zonas Turísticas:

- Las densidades totales de cuartos hoteleros o viviendas turísticas, se calculan por superficies brutas. La densidad máxima está considerada en cada uso.
- En el caso de que una misma propiedad contenga dos o más usos, se deberá de cuantificar la superficie de éstos para convertir a la densidad que el área receptora permita. En ningún caso el desmonte permitido en la zona emisora será trasferible a la zona receptora.
- Se consideran zonas emisoras los usos del suelo siguiente:

Protección de Flora y Fauna (PFF)

Aprovechamiento Forestal (AF)

Amortiguamiento (AA)

- Se considera zona receptora

Turismo de Bajo Impacto (TB)

- Propiciar el aprovechamiento adecuado del potencial de desarrollo que puedan tener sitios de atractivo natural, previendo distintos tipos de zonas que respondan a las características naturales del área.
- Señalar la mínima dotación de espacios abiertos dentro de estas zonas con objeto de asegurar espacios para el descanso o recreación.
- Proteger zonas turísticas contra riesgos hidrometereológicos ocasionados por fenómenos naturales; también protegerlas de riesgos urbanos por la incompatibilidad de usos urbanos que generen daños al contexto e imagen urbana.
- Asegurar la belleza y valor ambiental de los recursos naturales como parte del atractivo de este tipo de zonas.

CAPÍTULO III. NIVEL ESTRATÉGICO

Estrategia General.

Fomentar el desarrollo urbano sustentable consiste en proteger el ambiente natural (que corresponde a los recursos naturales prioritarios) y regular el ambiente construido (que corresponde a la infraestructura que se crea para llevar a cabo las actividades sociales, y la organización que se tiene en el territorio para minimizar la afectación del ambiente natural) a través de la inclusión de criterios ambientales en la planeación y gestión de la nueva Ciudad Mujeres (Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres).

La sustentabilidad urbana hace referencia a las condiciones que permiten la funcionalidad de la ciudad lo que a su vez refleja y determina la calidad de vida de sus habitantes, ya que está estrechamente relacionada con los riesgos para el medio ambiente y la salud de sus pobladores. Esa funcionalidad se expresa en las realidades materiales que ofrece el medio urbano como: la dotación y calidad de servicios públicos básicos, el equipamiento urbano, las vialidades, los espacios públicos, y un medio ambiente limpio. Elementos que permiten condiciones apropiadas de vida y el desarrollo de los potenciales humanos y productivos con base en su entorno natural. La problemática ambiental de las ciudades se genera, en buena medida, por una inadecuada prestación de servicios como: el transporte, el aprovisionamiento del agua, el drenaje y la recolección de residuos ó la expansión poblacional derivada de coeficientes que suelen estar sobredimensionados y escasamente planeados lo que convierte en insustentables las etapas de desarrollo. Por lo tanto, la forma como éstos se producen y gestionan, desde diferentes niveles de la administración tiene, entonces, implicaciones importantes para el medio ambiente.

El uso del suelo es algo fundamental, ya que la definición de hacia dónde, cuánto y cómo crece la ciudad es responsabilidad directa del municipio. Las ciudades, independientemente de su tamaño, deben contar con una planeación urbana con criterios ambientales que garanticen la provisión de servicios básicos y calidad de vida para los habitantes de las generaciones presentes y futuras. Se debe buscar una mayor equidad y equilibrio en la función y el crecimiento de las ciudades. Los servicios públicos básicos que son atribución del municipio, tienen una alta incidencia ambiental. El municipio debe contar con parámetros de calidad de agua y monitorear que no sólo la infraestructura sino la calidad y cantidad de agua sea equitativa y con base en las existencias de recursos hídricos.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de Isla Mujeres determina que debido al crecimiento poblacional que se espera con el desarrollo urbano de la Península Chacmuchuch, se debe considerar el aumento de la demanda de materiales pétreos para la construcción, así como el sitio en el que deberá establecerse la disposición final de los residuos sólidos.

Es muy importante la vinculación de este Programa de Desarrollo Urbano que se presenta con la Bitácora Ambiental de Ordenamiento Ecológico, ya que este instrumento permite dar la ejecución, la evaluación y el seguimiento del Ordenamiento Ecológico, a través de indicadores ambientales, sociales y económicos que nos permitirán saber si las perspectivas de desarrollo

que se plantearon se están dando y sobre todo si las estrategias ambientales que se determinaron están siendo efectivas, sin poner en riesgo la salud del ecosistema.

En el tema del desarrollo urbano, también es importante mencionar los criterios que se deberán implementar para fomentar el desarrollo de viviendas más amigables con el medio ambiente, todo ello relacionado con el tema de cambio climático y el aprovechamiento de energías alternativas. Entre estas políticas se encuentran: energías alternativas como la energía solar y el aprovechamiento del agua pluvial; la orientación y aprovechamiento del espacio en las viviendas y sus sistemas de ventilación cruzada; la optimización en el consumo incorporando focos ahorradores y sistemas ahorradores de consumo de agua y energía eléctrica; así como la utilización de materiales de la región de bajo impacto de producción.

Todo lo anterior con el objetivo de impulsar el establecimiento de viviendas con alto desempeño ambiental, siempre considerando la responsabilidad ambiental que hoy en día debemos tener todos, sociedad y gobierno, y más en un estado como Quintana Roo que tiene como pilar el Turismo; que a su vez está sustentado en gran medida en los recursos naturales que ofrece al visitante. Estos conceptos se deben ver reflejados en la actualización de la Ley de Fraccionamientos que está realizando el Gobierno del Estado y en los reglamentos de construcción del municipio. Así mismo, se deben tener acercamientos con los diversos sectores de construcción y vivienda en el municipio, para que conjuntamente se establezcan nuevos conceptos de sustentabilidad urbana en el municipio de Isla Mujeres.

Dentro de la estrategia para la zona continental y peninsular del Municipio de Isla Mujeres es importante la elaboración de los atlas de riesgo por los impactos que ocasionara el turismo y los asentamientos humanos, garantizando así la seguridad de habitantes y turistas ante las inclemencias del tiempo.

Se sugiere que en el Comité de Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres se evalúen los impactos que en la zona se tendrán por el crecimiento poblacional y turístico tanto en la zona continental como en la península del municipio y se tomen las medidas de mitigación necesarias para el buen resguardo de las zonas de protección y conservación ecológica.

3.1 Políticas Generales

Se ha planteado un conjunto de políticas generales dentro de las cuales se enmarca la estrategia para el desarrollo de la Zona Continental en el Municipio Isla Mujeres. Dichas políticas son las siguientes:

Ecología

Instalar los sistemas de drenaje y saneamiento de aguas residuales necesarios en la zona urbana.

Establecer la protección de los elementos con valor ecológico, tales como áreas de humedales y selva baja subcaducifolia.

Desarrollo Urbano

Mejorar la imagen urbana de la Zona Continental a través de reglamentos de: elementos constructivos, imagen visual y anuncios.

Ordenar los usos del suelo del centro de población, evitando el establecimiento de usos incompatibles.

Ordenar las vialidades internas de la zona urbana, en función de los requerimientos de transporte urbano y foráneo de la población.

Mantener una continuidad en la traza urbana.

Establecer corredores con usos mixtos, de tal manera que se fortalezca la ubicación de los centros de barrio, vecinales, y aquellos que la población reconozca como centros de encuentro y de esparcimiento social.

Vivienda

Fortalecer el arraigo de la población de la zona continental de Isla Mujeres.

Promover la edificación de vivienda de calidad, con servicios básicos y condiciones adecuadas para los diferentes estratos sociales de la población.

Abatir el rezago actual y mejorar las condiciones de calidad de vida.

Desarrollo Turístico

Incrementar la capacidad del equipamiento turístico.

Crear accesos controlados hacia la zona de humedales, cenotes y los arrecifes, dotándolos de infraestructura básica que utilice técnicas alternativas en su instrumentación.

Promover la creación y la preservación de atractivos inherentes a la cultura Maya.

Ordenamiento Territorial

Mejorar áreas degradadas y con potencial para reforestar las zonas urbanas.

Conservar las áreas de humedales, las zonas de selva y las zonas arboladas con alto valor ecológico.

Estimular el mejor aprovechamiento para el desarrollo urbano, turístico y agropecuario.

Propiciar el Crecimiento de zonas con aptitud y vocación de uso del suelo específico.

3.1.1.- Políticas de Desarrollo Urbano.

El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres), contiene una estrategia de desarrollo integral de gran visión, en un horizonte de planeación que abarca hasta el año 2030. Para la instrumentación de las políticas, estrategias y acciones previstas en este documento, se han considerado tres etapas de desarrollo: la primera, correspondientes al corto plazo, cubre el periodo 2009-2016; la segunda etapa, correspondiente al mediano plazo, cubre el periodo 2017-2023; y la tercera etapa al largo plazo correspondiente al periodo 2024-2030. La consideración respecto a la autorización de proyectos y obras, se ajustará a la programación establecida en el Programa de Desarrollo Urbano y en su esquema de etapas de desarrollo. Sin

embargo la autoridad municipal podrá hacer modificaciones a estos criterios básicos ante dos situaciones:

Cuando, la dinámica de crecimiento en el periodo haya sido más acelerada que lo previsto y se hayan realizado con antelación las inversiones presupuestadas de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos para esa etapa, la autoridad podrá autorizar proyectos y obras correspondientes a la siguiente etapa, siempre y cuando éstos puedan ser acompañados de las inversiones en infraestructura, equipamiento y servicios urbanos requeridos en la nueva etapa de desarrollo.

Cuando la dinámica de crecimiento en el periodo haya sido más lenta que lo previsto lo cual genera que la reserva territorial no haya sido ocupada plenamente y los elementos de urbanización no se hayan generado conforme a lo previsto, y se llegara al final del periodo, la autoridad podrá reservarse el derecho de no autorizar nuevos proyectos y obras previstos para la etapa siguiente, considerando antes la posibilidad de realizar las obras y acciones de urbanización inherentes a los predios no desarrollados en la etapa previa.

3.1.2.- Políticas de Mejoramiento Urbano.

El Desarrollo Urbano Sustentable se refiere a la satisfacción de necesidades de la población en distintos tipos de asentamientos, sin agotar el capital natural e incluyendo la minimización de costos ambientales hacia otras zonas o poblaciones, y por supuesto hacia el futuro. Traducir este concepto en acciones conlleva un gran reto para los gobiernos de distintos órdenes, sobre todo en lo que se refiere a la planeación y gestión de las ciudades ya que se debe hacer con la plena inclusión de criterios ambientales. Es decir, contar con gobiernos locales fortalecidos que sean capaces de controlar los patrones de desarrollo espacial y uso del suelo, la contaminación ambiental, la provisión adecuada de agua, drenaje y energía, entre otros.

El municipio hará el esfuerzo de desarrollar indicadores y parámetros que le permitan evaluar el impacto sobre su medio ambiente local, de manera tal que sus acciones y políticas se vean reflejados directamente en la calidad de vida de los habitantes del municipio, a través de un ambiente limpio y sano. Estos indicadores de desempeño deben ser ambientales, económicos y sociales y sistematizados a través de la Bitácora Ambiental del Ordenamiento Ecológico Local del municipio Isla Mujeres, que además cuenta con un comité integrado por autoridades de los tres órganos de gobierno y representantes de diversos sectores como las organizaciones civiles, académicos, empresarios y ejidatarios, entre otros.

Además, con esta herramienta se fomenta la vinculación de los diversos instrumentos de política ambiental y urbana que se aplican en el municipio Isla Mujeres como el Ordenamiento Ecológico y los Programas de Desarrollo Urbano y Planes Parciales, para ello es importante que no se contrapongan unos con otros en su aplicación, sino que sean complementarios como parte de una estrategia territorial integral que considere aspectos ambientales, económicos y sociales para el desarrollo de la entidad y del municipio Isla Mujeres.

3.1.3.- Políticas de Crecimiento Urbano.

Este conjunto de políticas se aplica a las Áreas de Reserva Urbana. La primera consiste en la habilitación de estas reservas en caso de que la dinámica poblacional sea mayor a la estimada, lo cual hace necesario una mayor superficie de suelo urbano.

Una política esencial para el desarrollo urbano es que cada vez exista una mayor superficie de metros cuadrados de áreas verdes y espacios abiertos por habitante en la localidad; esto redundará en una mejoría considerable en la calidad de vida de sus habitantes y contribuirá de manera significativa a consolidar el atractivo turístico y urbano de la zona continental de Isla Mujeres. Por lo anterior, además de proponer densidades más bajas que en otros centros de población, se establece la necesidad de crear corredores y paseos amplios en donde se localicen equipamientos de recreación, áreas verdes y reservas ecológicas, con la finalidad de que no se altere el clima y la presencia de flora y fauna nativa; estableciendo asimismo pequeños corredores biológicos.

3.2 Zonificación primaria

3.2.1.- Esquema General de Zonificación de Usos, Destinos y Reservas

Como se establece en el Capítulo de Pronóstico, las hipótesis de crecimiento poblacional consideran el parámetro de 4 habitantes por vivienda, de conformidad con los resultados del Segundo Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI, por lo que para el establecimiento de las densidades permitidas normadas en este instrumento, regirá la misma cifra: **4 habitantes por vivienda**.

Por área verde se entenderán tanto las áreas que permanezcan en estado natural, como las áreas jardinadas.

Áreas permeables son aquellas superficies sin edificar que permiten el paso del agua de lluvia al subsuelo.

El coeficiente de ocupación (COS) indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones. El coeficiente de uso o índice de construcción (CUS) indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al área total del lote.

Se entenderá como unidad privativa, el bien o conjunto de bienes individual cuyo aprovechamiento y disposición corresponde a un solo propietario.

Los alcances de cualquier instrumento de planeación ó Programas Parciales de Desarrollo urbano (PPDU) que se desprendan del Presente Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo (PDUCPCM), por motivos de congruencia, siempre considerarán las mismas densidades y coeficientes urbanos de este instrumento.

3.2.2.- Zonas Habitacionales

Comprende todo tipo de edificaciones para el uso habitacional, y se integra por los siguientes campos:

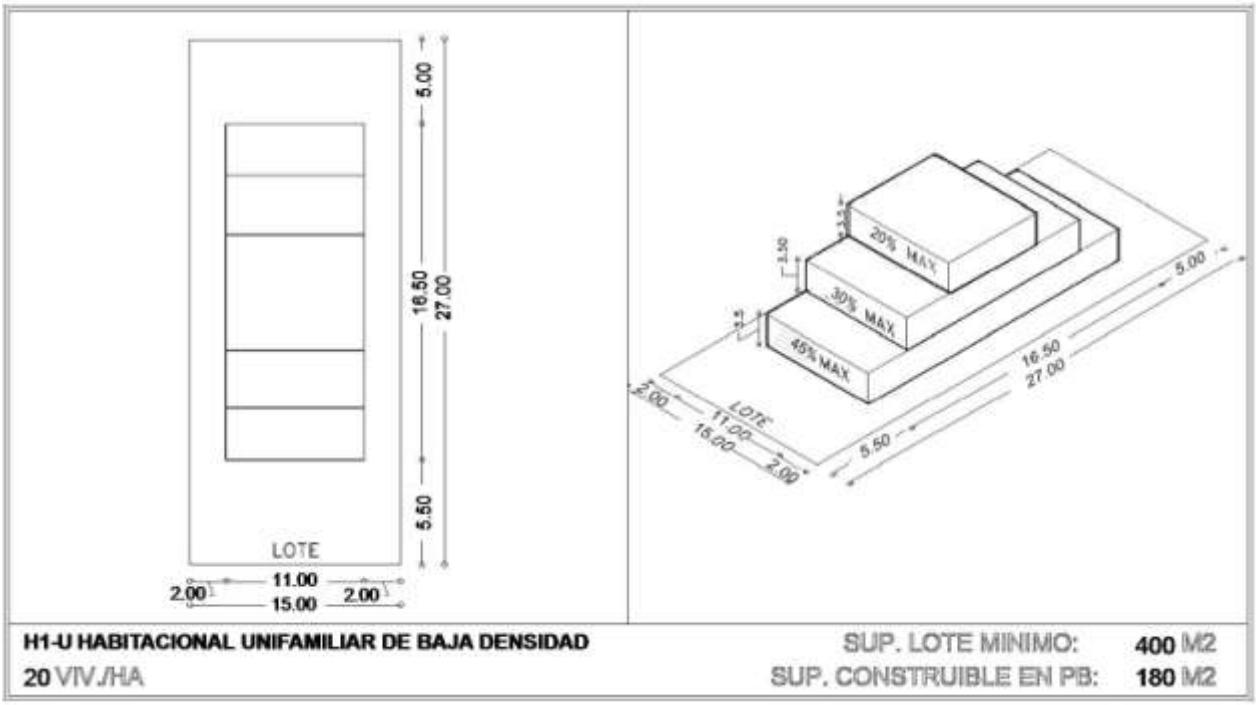
3.2.2.1.- ZONAS HABITACIONALES RESIDENCIALES DE DENSIDAD BAJA.

Corresponden a las claves **H1-U y H1-P.**

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, Unifamiliar densidad baja,** tipo **H1-U**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La **densidad máxima** será de **80 habitantes por** hectárea, lo que representa **20 viviendas por hectárea**;
- La **superficie mínima** del lote será de **400 metros** cuadrados;
- El **frente mínimo del lote** no será menor de **15 metros** lineales;
- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.45** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **45 por ciento** de la superficie total del lote.
- El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **0.95**, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **95 por ciento** de la superficie total del lote.
- El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **50 por ciento** del total del lote, debiendo tener un mínimo del **50 por ciento** como área verde del total del lote;
- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles o 9 metros** de altura. Para determinar la altura, ésta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;
- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima especificada en la Tabla Normativa, pag.181-184;
- La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.50 metros**;
- Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en todas las colindancias laterales; está superficie será conservada totalmente como área verde;
- La **restricción posterior** será de **5.0 metros**;
- En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas, respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar.
- Se permitirá tener un **solario** en un máximo de **20% de superficie** cubierta con estructura no permanente (toldos, pérgolas, palapas o similares). Este espacio no podrá ser utilizado con fines habitacionales o de alojamiento temporal o permanente.



Los predios, lotes y las edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, Plurifamiliar densidad baja,** tipo **H1-P**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

– La **densidad máxima** será de **80 habitantes por** hectárea, lo que representa **20 viviendas** por hectárea;

– La **superficie mínima** del lote será de **1200 metros** cuadrados;

– El frente mínimo del lote será de **30 metros** lineales;

– El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.55** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **55** por ciento de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **1.65**, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **165 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **60 por ciento** del total del lote, debiendo tener un mínimo del **40 por ciento** como área verde del total del lote;

– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles o 9 metros** de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

– Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

– La **restricción frontal** o a la vía pública será de **6.0 metros**;

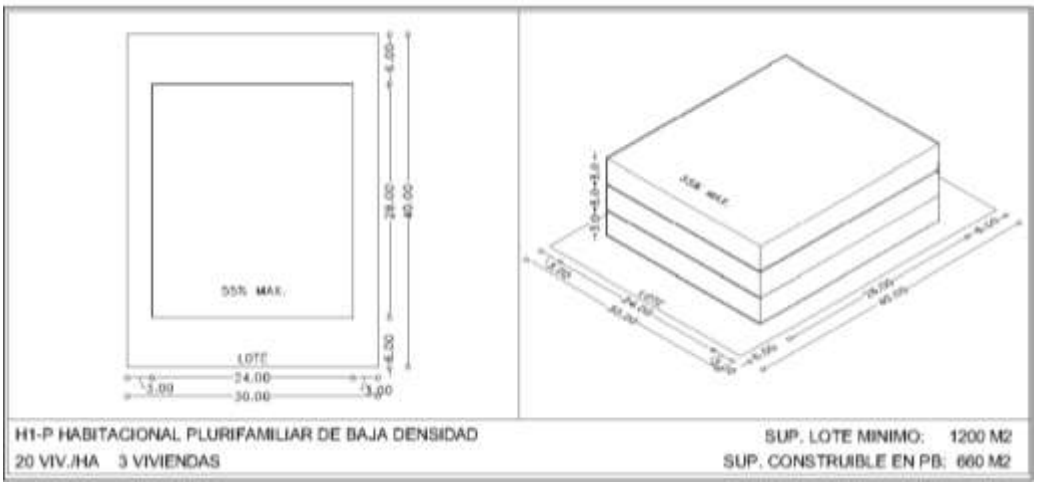
– Las **restricciones laterales** serán de **3.0 metros** en todas las colindancias laterales; caso de vivienda horizontal, está superficie será conservada totalmente como área verde;

– La **restricción posterior** será de **6.0 metros**;

– En el caso de **conjuntos horizontales**, las **restricciones** frontal, lateral y posterior, serán las mismas que son indicadas para el **H1U** (Habitacional Unifamiliar Densidad baja);

– En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas, respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar.

– Se permitirá tener un **solario** en un máximo de **20% de superficie** cubierta con estructura no permanente (toldos, pérgolas, palapas o similares). Este espacio no podrá ser utilizado con fines habitacionales o de alojamiento temporal o permanente.



3.2.2.2.- ZONAS HABITACIONALES DE DENSIDAD BAJA.

Corresponden a las claves **H2-U y H2-P**

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, Unifamiliar densidad baja,** tipo **H2-U**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

– La **densidad máxima** será de **120 habitantes por** hectárea, lo que representa **30 viviendas por hectárea**;

– La **superficie mínima** del lote será de **300 metros** cuadrados;

– El **frente mínimo del lote** no será menor de **12 metros** lineales;

– El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.5** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **50 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **1**, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **100** por ciento de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **60 por ciento** del total del lote, debiendo tener un mínimo del **40 por ciento** como área verde del total del lote;

– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles o 9 metros** de altura. Para determinar la altura, ésta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

– Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

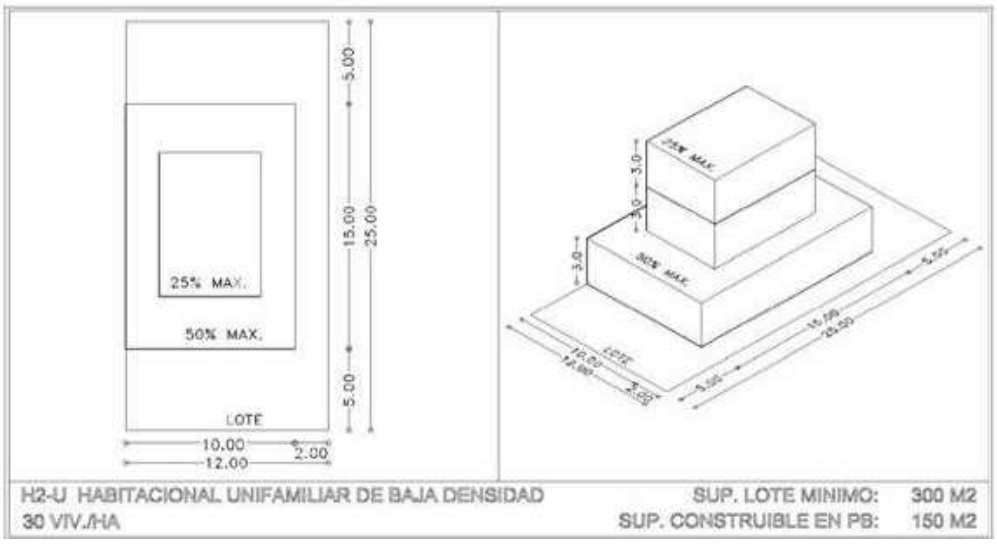
– La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros**;

– Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en una de las colindancias laterales; está superficie será conservada totalmente como área verde;

– La **restricción posterior** será de **5.0 metros**;

– En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas, respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar.

– Se permitirá tener un **solario** en un máximo de **20% de superficie** cubierta con estructura no permanente (toldos, pérgolas, palapas o similares). Este espacio no podrá ser utilizado con fines habitacionales o de alojamiento temporal o permanente.



Los predios, lotes y las edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, Plurifamiliar densidad baja,** tipo **H2-P**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

– La **densidad máxima** será de **120 habitantes por** hectárea, lo que representa **30 viviendas** por hectárea;

– La **superficie mínima** del lote será de **900 metros** cuadrados;

– El frente mínimo del lote será de **20 metros** lineales;

– El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.55** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **55** por ciento de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **1.65**, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **165 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **60 por ciento** del total del lote, debiendo tener un mínimo del **40 por ciento** como área verde del total del lote;

– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles o 9 metros** de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

– Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

– La **restricción frontal** o a la vía pública será de **6.0 metros**;

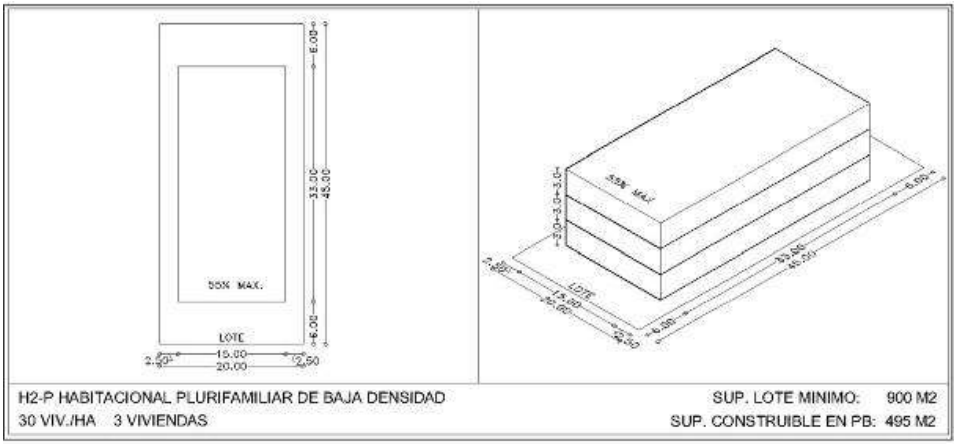
– Las **restricciones laterales** serán de **2.5 metros** en todas las colindancias laterales, está superficie será conservada totalmente como área verde;

– La restricción posterior será de **6.0 metros**;

– En el caso de **conjuntos horizontales**, las **restricciones** frontal, lateral y posterior, serán las mismas que son indicadas para el **H2U** (Habitacional Unifamiliar Densidad baja);

– En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas, respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar;

– Se permitirá tener un **solario** en un máximo de **20% de superficie** cubierta con estructura no permanente (toldos, pérgolas, palapas o similares). Este espacio no podrá ser utilizado con fines habitacionales o de alojamiento temporal o permanente.



3.2.2.3.- ZONAS HABITACIONALES DE DENSIDAD MEDIA.

Corresponden a las claves **H3-U y H3-P**

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, Unifamiliar densidad media,** tipo **H3-U**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La **densidad máxima** será de **160 habitantes por** hectárea, lo que representa **40 viviendas** por hectárea;
- La **superficie mínima** del lote será de **200 metros** cuadrados;
- El **frente mínimo del lote** no será menor de **10 metros** lineales;
- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.5** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **50** por ciento de la superficie total del lote.
- El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **1.2**, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **120 por ciento** de la superficie total del lote.
- El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **60 por ciento** del total del lote, debiendo tener un mínimo del **40 por ciento** como área verde del total del lote;
- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles o 9 metros** de altura.

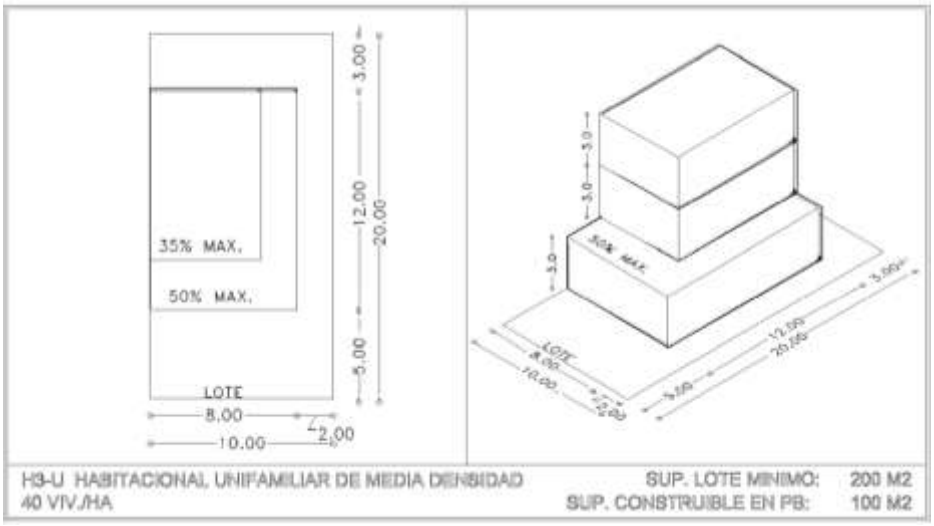
Para determinar la altura, ésta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**
- La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros**;

– Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en una de las colindancias laterales; está superficie será conservada totalmente como área verde;

– La **restricción posterior** será de **3.0 metros**;

– En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas, respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar.



Los predios, lotes y las edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, Plurifamiliar densidad media,** tipo **H3-P**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

– La **densidad máxima** será de **160 habitantes por** hectárea, lo que representa **40 viviendas** por hectárea;

– La **superficie mínima** del lote será de **800 metros** cuadrados;

– El frente mínimo del lote será de **20 metros** lineales;

– El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.50** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **50 por ciento** de la superficie total del lote.

– El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **2.0**, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **200 por ciento** de la superficie total del lote.

– El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **60 por ciento** del total del lote, debiendo tener un mínimo del **40 por ciento** como área verde del total del lote;

– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **cuatro o 12 metros** de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

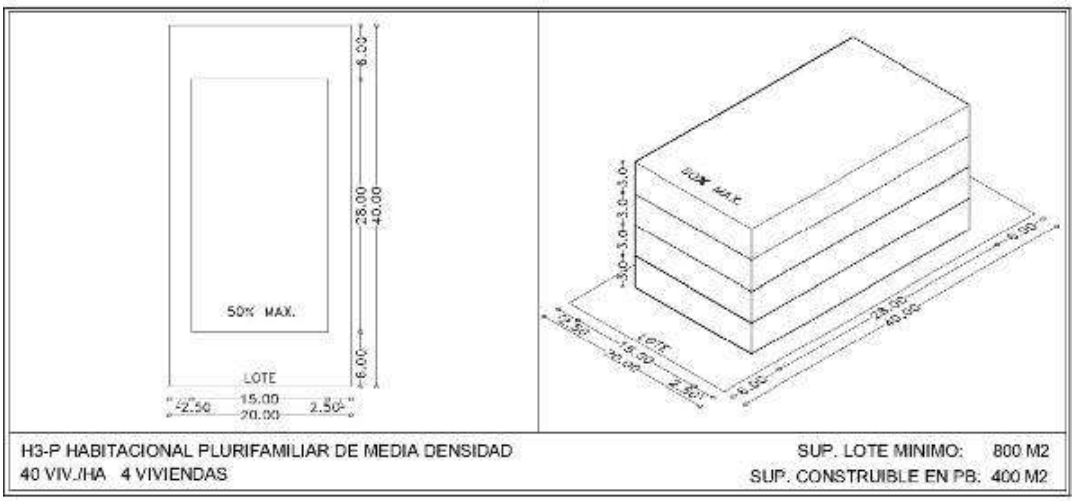
- La **restricción frontal** o a la vía pública será de **6.0 metros**;

- Las **restricciones laterales** serán de **2.5 metros** en todas las colindancias laterales, está superficie será conservada totalmente como área verde;

- La restricción posterior será de **6.0 metros**;

- En el caso de **conjuntos horizontales**, las **restricciones** frontal, lateral y posterior, serán las mismas que son indicadas para el **H3U** (Habitacional Unifamiliar Densidad media);

- En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas, respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar.



3.2.2.4.- ZONAS HABITACIONALES DE DENSIDAD ALTA.

Corresponden a las claves **H4-U, H4-P y H4-H5**

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, Unifamiliar densidad alta,** tipo **H4-U**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La **densidad máxima** será de **240 habitantes por** hectárea, lo que representa **60 viviendas** por hectárea;

- La **superficie mínima** del lote será de **110 metros** cuadrados;

- El frente mínimo del lote no será menor de **7.2 metros** lineales;

- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.50** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **50 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **1.00**, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **100 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **60 por ciento** del total del lote, debiendo tener un mínimo del **40 por ciento** como área verde del total del lote;

– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles o 9 metros** de altura. Para determinar la altura, ésta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

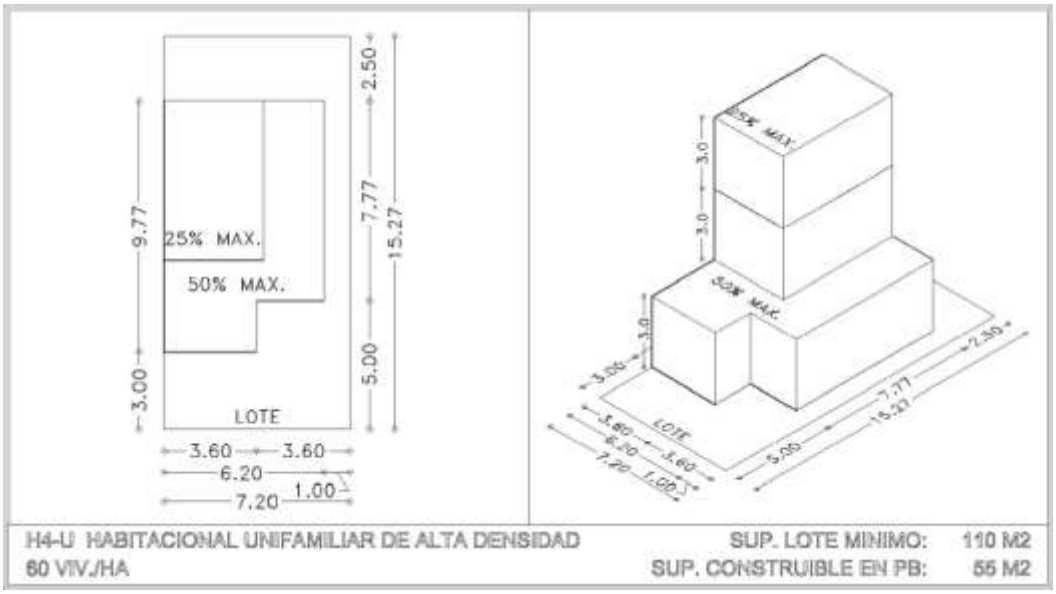
– Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

– La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros en el 50% del lote y 3.0 metros en el otro 50%**;

– Las **restricciones laterales** serán de **1.0 metro** en una de las colindancias laterales; está superficie será conservada totalmente como área verde;

– La **restricción posterior** será de **2.5 metros**;

– En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas, respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar.



Los predios, lotes y edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, Plurifamiliar densidad alta,** tipo **H4-P**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

La **densidad máxima** será de **240 habitantes por** hectárea, lo que representa **60 viviendas** por hectárea;

- La **superficie mínima** del lote será de **660 metros** cuadrados;
- El número de **viviendas máximas** por lote mínimo será de **6**
- El **frente mínimo del lote** no será menor de **21.6 metros** lineales;
- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.50** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **50 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **2.00**, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **200 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **60** por ciento del total del lote, debiendo tener un mínimo del **40** por ciento como área verde del total del lote;
- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **cuatro niveles** ó **12 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura sobre el último nivel permitido. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;
- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**
- La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros**;
- Las **restricciones laterales** serán de **2.5 metros** en todas las colindancias laterales en el caso de vivienda vertical, y **1 metro** de un solo lado entre cada vivienda en el caso de desarrollos horizontales; pudiendo quedar contiguas para ampliar la restricción entre viviendas, está superficie será conservada totalmente como área verde;
- En el caso de viviendas en conjuntos horizontales, la **restricción frontal** será de **5.0 metros,** deberá de existir **un metro mínimo** entre viviendas **y la restricción posterior** será de **3.0 metros en el 50% del lote y 1.5 metros en el otro 50%;**
- En los desarrollos habitacionales plurifamiliares tipo condominio horizontal el frente mínimo de la vivienda de la unidad privativa será de 6.20 metros. La unidad privativa deberá de tener un frente mínimo de 7.20 metros.
- En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas, respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, Unifamiliar densidad alta,** tipo **H4-5 U y H4-5 P** Proyectos Específicos, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

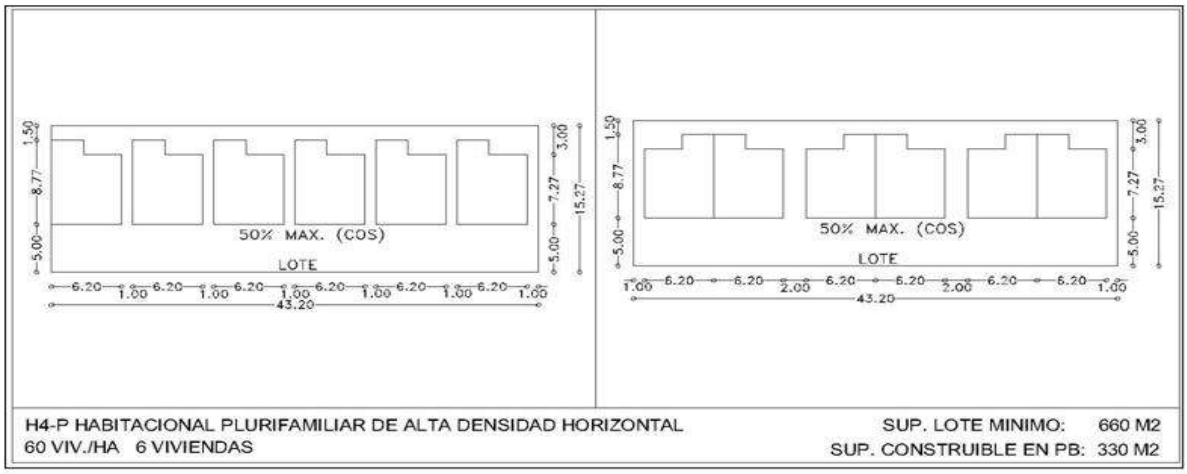
– La **densidad máxima** será de **300 habitantes por** hectárea, lo que representa **75 viviendas** por hectárea;

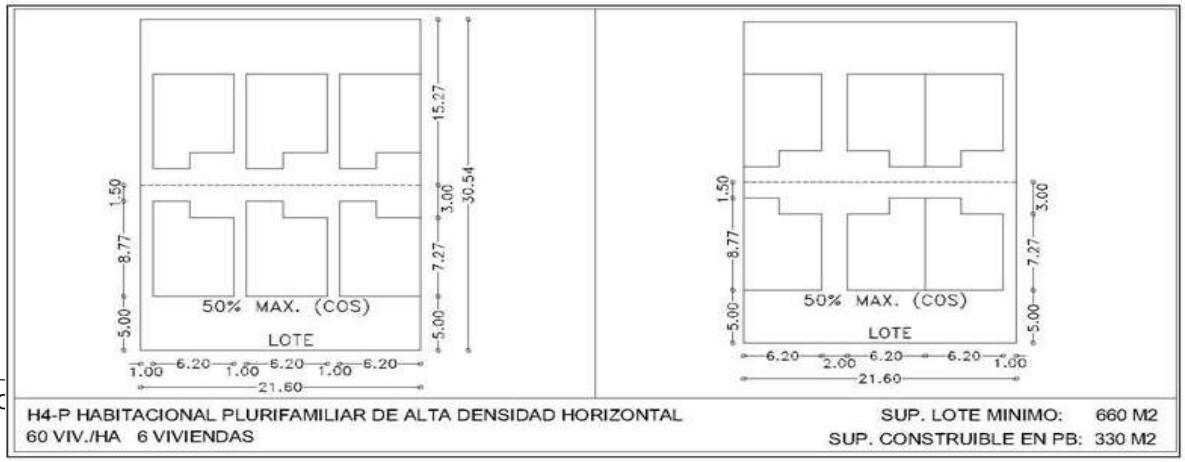
– Los parámetros correspondientes a la **superficie mínima**; número de **viviendas máximas**, **frente mínimo del lote; e**l **coeficiente de ocupación del suelo (COS) el coeficiente de utilización del suelo (CUS); coeficiente de modificación** y la **altura máxima** de las edificaciones, **así como la normatividad de los estacionamientos, se aplicarán los mismos parámetros que los usos del suelo H4 U y H4 P, según el proyecto presentado ya sea unifamiliar o plurifamiliar.**

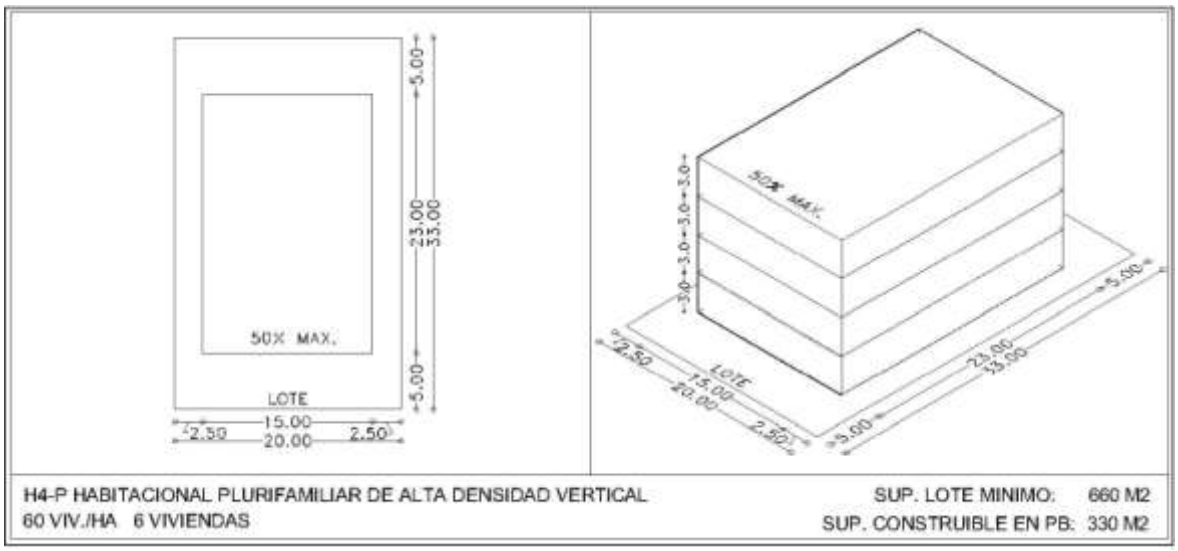
– **La donación para este uso será conforme a la siguiente tabla.**

Densidad 60 viviendas por hectárea	**15%**	donación
Densidad 65 viviendas por hectárea	**16%**	donación
Densidad 70 viviendas por hectárea	**17%**	donación
Densidad 75 viviendas por hectárea	**18%**	donación

Los proyectos se deberán de presentar ante el Comité de Desarrollo Urbano del Municipio de Isla Mujeres para su opinión y posteriormente para la aprobación del H. Cabildo Municipio de Isla Mujeres.







3.2.3.- ZONAS DE USO MIXTO

Las zonas de usos mixtos son aquellas en las que la habitación se mezcla con actividades relativas al comercio y servicios, así como instalaciones de equipamiento urbano y alojamiento temporal. Están ubicadas principalmente sobre las vialidades primarias y en los centros de cada supermanzana preferentemente. En el caso de los corredores urbanos (sobre las vialidades primarias), se considera la densidad especificada para el lote con el que colinde y deberá combinarse el comercio 60% y la habitación 40%. La profundidad de las franjas será de 35 metros como mínimo.

En los casos de los usos Mixtos Barrial, éstos serán determinados en los proyectos de cada supermanzana y se ajustarán a los lineamientos establecidos por la Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio Isla Mujeres.

Se trata de zonas donde la habitación deja de ser predominante, mezclada con usos comerciales y de servicio de carácter urbano general, que sirven a la totalidad o a un amplio sector de la población.

3.2.3.1.- CENTRO URBANO, CU

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas; estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La **densidad máxima** será de **160 habitantes por hectárea**, lo que representa 40 viviendas por hectárea ó 100 cuartos por hectárea;
- La **superficie mínim**a del lote será de **600 metros** cuadrados;

- El **frente mínimo** del lote será de **15 metros** lineales;

- El **coeficiente de ocupación (COS)** del suelo no será mayor de **0.60** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **60 por ciento** de la superficie total del lote;

- El **coeficiente de utilización (CUS)** del suelo no deberá ser superior a **4.00** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **400 por ciento** de la superficie total del lote;

- El **coeficiente de modificación del suelo** no deberá ser superior al **80 por ciento** del total del lote; debiendo tener un mínimo del **20 por ciento** como área verde del total del lote;

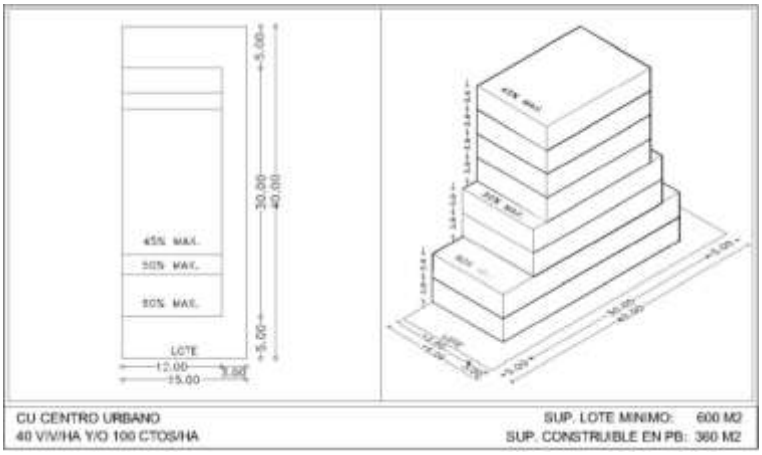
- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **ocho niveles** ó **29 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura sobre el último nivel permitido. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

- La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros**, en esta superficie se deberá tener un mínimo del **60 por ciento** como área verde;

- Las **restricciones laterales** serán de **3.0 metros** en una de las colindancias laterales; está superficie será conservada totalmente como área verde;

- La **restricción posterior** será de **5.0 metros**;



3.2.3.2.- SUBCENTRO URBANO, SCU.

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas; estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

– La **densidad máxima** será de **160 habitantes por hectárea**, lo que representa 100 cuartos por hectárea o 40 viviendas por hectárea;

– La **superficie mínim**a del lote será de **300 metros** cuadrados;

– El **frente mínimo** del lote será de **10.0 metros** lineales;

– El **coeficiente de ocupación (COS)** del suelo no será mayor de **0.55** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **45 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de utilización (CUS)** del suelo no deberá ser superior a **2.70** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **270 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de modificación del suelo** no deberá ser superior al **80** por ciento del total del lote; debiendo tener un mínimo del **20 por ciento** como área verde del total del lote;

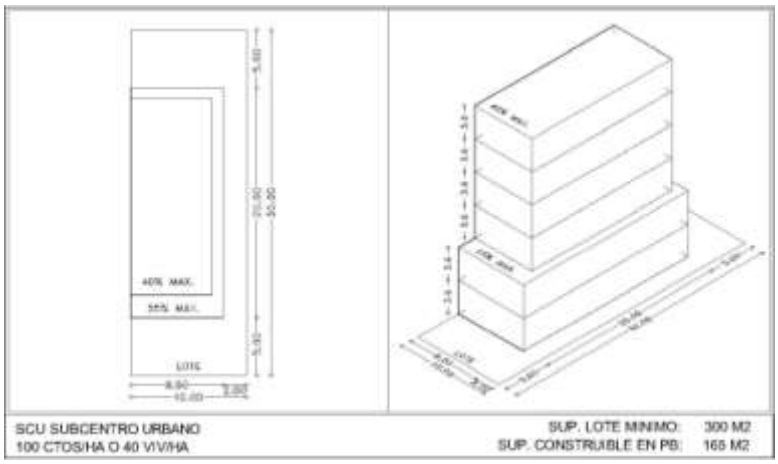
– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **seis niveles** ni de **22 metros** de altura. Para determinar la altura, ésta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

– Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

– La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros**, en esta superficie se deberá tener un mínimo del **40 por ciento** como área verde;

– Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en una de las colindancias laterales; está superficie será conservada totalmente como área verde;

– La **restricción posterior** será de **5.0 metros**.

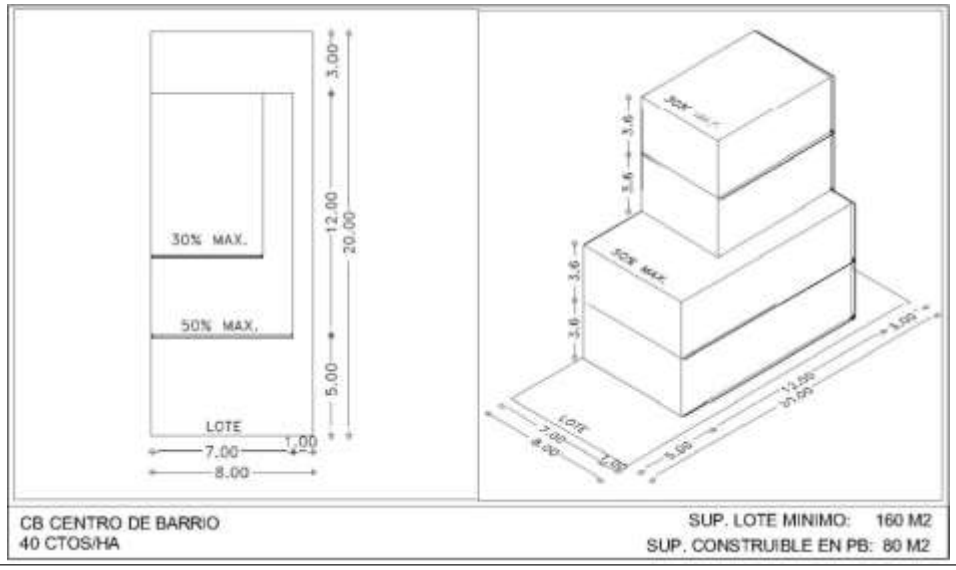


3.2.3.3.- CENTRO DE BARRIO, CB

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas; estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La **densidad máxima** será de **64 habitantes por hectárea**, lo que representa 40 cuartos por hectárea;
- La **superficie mínim**a del lote será de **160 metros** cuadrados;
- El **frente mínimo** del lote será de **8.0 metros** lineales;
- El **coeficiente de ocupación (COS)** del suelo no será mayor de **0.50** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **50 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de utilización (CUS)** del suelo no deberá ser superior a **1.60** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **160 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de modificación del suelo** no deberá ser superior al **70 por ciento** del total del lote; debiendo tener un mínimo del **30 por ciento** como área verde del total del lote;
- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **cuatro niveles** ni de **14.5 metros** de altura. Para determinar la altura, ésta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;
- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**
- La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros**, en esta superficie se deberá tener un mínimo del **20 por ciento** como área verde;
- Las **restricciones laterales** serán de **1.0 metro** en una de las colindancias laterales; está superficie será conservada totalmente como área verde;
- La **restricción posterior** será de **3.0 metros**.

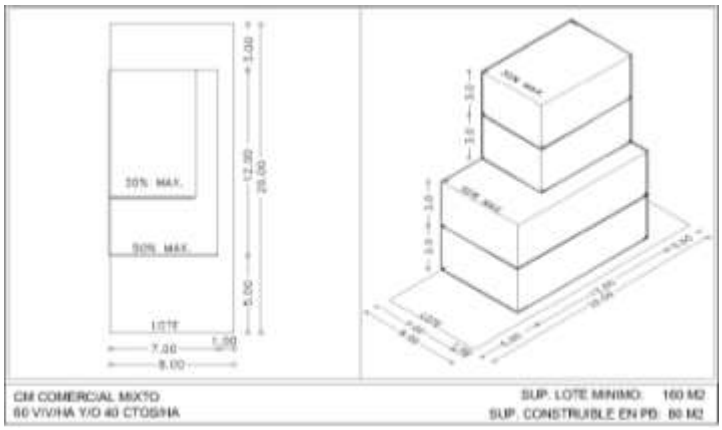


3.2.3.4.- COMERCIAL MIXTO, CM.

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas; estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La **densidad máxima** será de **240 habitantes por hectárea**, lo que representa 60 viviendas por hectárea o 40 cuartos por hectárea;
- La **superficie mínim**a del lote será de **160 metros** cuadrados;
- El **frente mínimo** del lote será de **8.0 metros** lineales;
- El **coeficiente de ocupación (COS)** del suelo no será mayor de **0.50** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **50 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de utilización (CUS)** del suelo no deberá ser superior a **1.60** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **160 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de modificación del suelo** no deberá ser superior al **70** por ciento del total del lote; debiendo tener un mínimo del **30 por ciento** como área verde del total del lote;
- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **cuatro niveles** ni de **14.5 metros** de altura. Para determinar la altura, ésta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;
- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**
- La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros**, en esta superficie se deberá tener un mínimo del **20 por ciento** como área verde;
- Las **restricciones laterales** serán de **1.0 metro** en una de las colindancias laterales; está superficie será conservada totalmente como área verde;
- La **restricción posterior** será de **3.0 metros**.



3.2.3.5.- CORREDOR COMERCIAL MIXTO, CCM1.

NORMAS PARTICULARES.

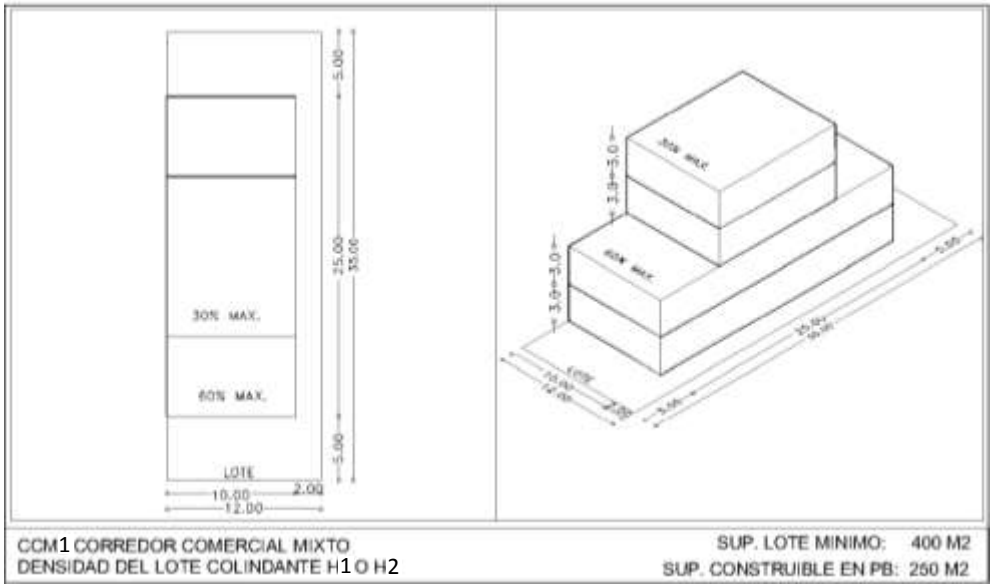
Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas; estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

En esta zona de comercio y vivienda no se permite la edificación de ningún tipo de talleres, ni ningún otro tipo de actividad que genere contaminación por ruido o visual.

- La **densidad máxima** será la especificada para el lote habitacional H1 o H2 con el que colinde;
- La **superficie mínim**a del lote será de **400 metros** cuadrados;
- El **frente mínimo** del lote será de **12.0 metros** lineales;
- El **coeficiente de ocupación (COS)** del suelo no será mayor de **0.60** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **60 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de utilización (CUS)** del suelo no deberá ser superior a **1.80** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **180 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de modificación del suelo** no deberá ser superior al **70** por ciento del total del lote; debiendo tener un mínimo del **30 por ciento** como área verde del total del lote;
- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **cuatro niveles** ni de **14.5 metros** de altura. Para determinar la altura, ésta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;
- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**
- La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros**, en esta superficie se deberá tener un mínimo del **20 por ciento** como área verde;

– Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en una de las colindancias laterales; esta superficie será conservada totalmente como área verde.

– La **restricción posterior** será de **5.0** metros.



3.2.3.6.- CORREDOR COMERCIAL MIXTO, CCM2.

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en estas zonas; estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

– La **densidad máxima** será la especificada para el lote habitacional H3 o H4 con el que colinde;

– La **superficie mínim**a del lote será de **400 metros** cuadrados;

– El **frente mínimo** del lote será de **12.0 metros** lineales;

– El **coeficiente de ocupación (COS)** del suelo no será mayor de **0.60** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **60 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de utilización (CUS)** del suelo no deberá ser superior a **1.80** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **180 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de modificación del suelo** no deberá ser superior al **70** por ciento del total del lote; debiendo tener un mínimo del **30 por ciento** como área verde del total del lote;

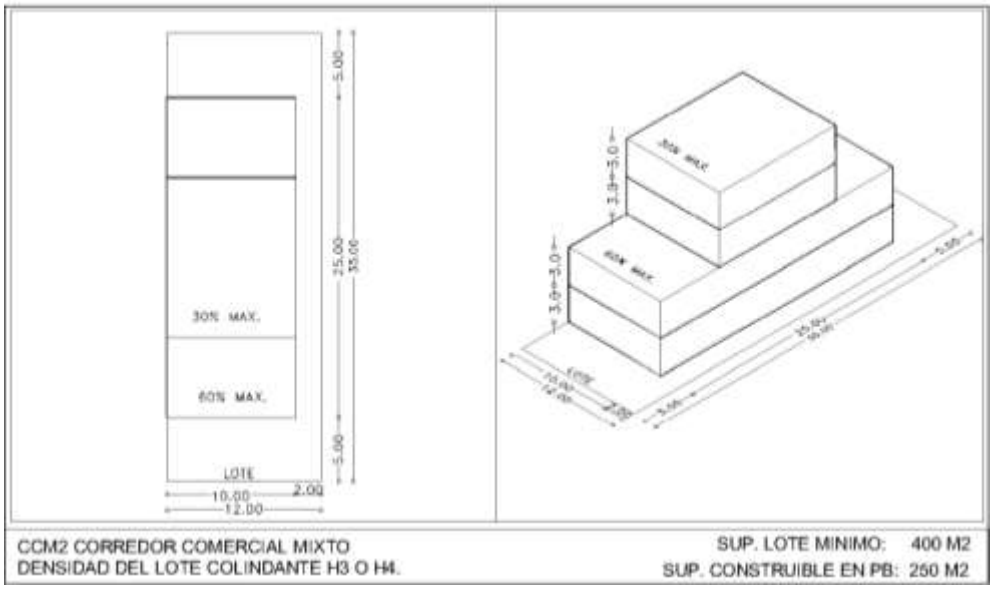
– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **cuatro niveles** ni de **14.5 metros** de altura. Para determinar la altura, ésta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

- La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros**, en esta superficie se deberá tener un mínimo del **20 por ciento** como área verde;

- Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en una de las colindancias laterales; esta superficie será conservada totalmente como área verde.

- La **restricción posterior** será de **5.0 metros**.



3.2.4.- ZONAS COMERCIALES Y DE SERVICIOS CS.

Comprende las instalaciones dedicadas al comercio y a la prestación de servicios.

3.2.4.1.- ZONAS COMERCIALES Y DE SERVICIOS

Las actividades que se ubican en estas zonas tienen un alcance que rebasa al propio centro de población, por lo que son adecuadas en forma de corredores desarrollados sobre arterias del sistema vial primario con fácil accesibilidad hacia las salidas carreteras; Corresponden a la clave **CS**.

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en las zonas de uso mixto central intensidad alta, **CS**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La **densidad máxima** será de **160 habitantes por hectárea**, lo que representa 100 cuartos por hectárea o 40 viviendas por hectárea;

- La **superficie mínima** de terreno será **600 metros** cuadrados;

- El **frente mínimo** del terreno será **15 metros** lineales;

– El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.60** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **60 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **4.00** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **400 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de modificación** del suelo no será mayor de **80 por ciento** del total del lote; debiendo tener un mínimo del **20 por ciento** como área verde del total del lote;

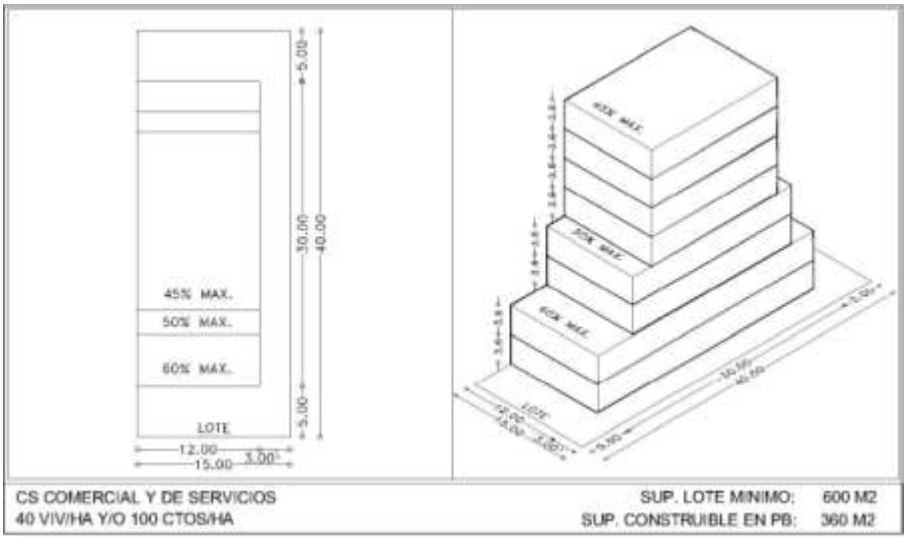
– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **ocho niveles** ó **29 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura sobre el último nivel permitido. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

– Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

– La **restricción frontal** o a la vía pública será de **5.0 metros**, en esta superficie se deberá tener un mínimo del **30 por ciento** como área verde;

– Las **restricciones laterales** serán de **3.0 metros** en una de las colindancias laterales; está superficie será conservada totalmente como área verde;

– La **restricción posterior** será de **5.0 metros**;



3.2.5.- ZONAS DE INDUSTRIA LIGERA Y BODEGAS.

Son zonas de alcance urbano y regional que se caracterizan porque su uso predominante lo constituyen las actividades de tipo industrial de bajo impacto y ligera, pudiendo coexistir con

giros seleccionados de abasto, almacenamiento y talleres de servicios y ventas especializadas; quedan excluidos los usos habitacionales en estas zonas. Corresponden a la **clave IL e IL/R.**

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y las edificaciones construidas en las zonas de industria estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La **superficie mínima** del lote será de **600 metros** cuadrados;
- El **frente mínimo** del lote será de **15 metros** lineales;
- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.65** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **65 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de utilización (CUS)** del suelo no deberá ser superior a **1.30** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **130 por ciento** de la superficie total del lote;
- El **coeficiente de modificación** del suelo no será mayor de **80 por ciento** del total del lote; debiendo tener un mínimo del **20 por ciento** como área verde del total del lote;
- La **altura** máxima de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **dos niveles** u **8 metros de altura**. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;
- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**
- La **restricción frontal** será de **6.0 metros**, en esta superficie se deberá tener un mínimo del **40 por ciento** como área verde;
- Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en una de las colindancias laterales; está superficie será conservada totalmente como área verde;
- La **restricción posterior** será de **5.0 metros**;

3.2.6.- ZONAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

La ubicación de las zonas de equipamiento, será de acuerdo a lo que dictamine la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio Isla Mujeres en base plano de equipamiento E18 y E18 A, y estará basada en la normatividad que establece la Sedesol. En caso que no haya normatividad al respecto de un uso específico de equipamiento urbano en la norma de SEDESOL, se aplicara lo establecido en la tabla de normas generales y restricciones de edificación.

3.2.6.1.- ZONAS DE EQUIPAMIENTO EXTENSIVO

Comprende las instalaciones para alojar las funciones requeridas como satisfactores de necesidades comunitarias, rigiendo para ellas las normas aplicables a zonas mixtas barriales o subcentrales, según su ubicación y radio de servicio; comprenden las zonas de equipamiento

urbano, regional, parques urbanos y de infraestructura y tiene la clave **EE**. Para este caso se clasificaron como equipamiento extensivo los siguientes rubros:

Educación

Cultura

Salud

Asistencia Social

Comercio

Abasto

Comunicaciones

Transporte

Recreación

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, terrenos y edificaciones construidas en las **zonas de equipamiento extensivo,** tipo **EE**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- Los accesos a estas zonas deberán ser directamente a través de arterias del sistema vial primario del centro de población. Ver normas de SEDESOL;

- Las características del dimensionamiento de los lotes para este tipo de instalaciones se establecerán en función del género específico de que se trate y del alcance del servicio a prestar;

- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** de acuerdo al equipamiento que se trate y no será mayor de **0.6** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **60 por ciento** del terreno;

- El **coeficiente de utilización (CUS)** del suelo no deberá ser superior a **1.8** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **180 por ciento** de la superficie del terreno;

- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **cuatro niveles** ó **16 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura sobre el último nivel permitido. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

- La **restricción frontal** será de **5.0 metros**; en esta superficie se deberá tener un mínimo del **20 por ciento** como área verde;

- Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en todas las colindancias laterales;

- La **restricción posterior** será de **5.0 metros**; en esta superficie las bardas perimetrales no deberá tener una altura mayor a 2.10 metros;

3.2.6.2.- ZONAS DE PARQUE URBANO.

Corresponden a la **clave PU.** Aún cuando forman parte de los tres niveles de equipamiento, por su naturaleza e importancia para las áreas urbanas, se clasifican en un grupo especial;

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, terrenos y edificaciones construidas en las **zonas de equipamiento de parque urbano,** tipo **PU**, así como las construcciones de este tipo realizadas en otras zonas, estarán sujetas al cumplimiento de la normatividad siguiente:

JARDÍN VECINAL, PARQUE DE BARRIO Y PARQUE URBANO.

- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.10** y, consecuentemente, la superficie edificable, tales como kioscos o similares, no deberá ocupar más del diez por ciento del terreno. Del resto del área, el 70 por ciento será para áreas verdes, y el 20 por ciento para áreas pavimentadas para descanso y actividades sociales o recreativas, incluyendo juegos infantiles;

- El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **0.15** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **quince por ciento** de la superficie del terreno;

- El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **15 por ciento** del total del lote, debiendo tener un mínimo del **85 por ciento** como área verde del total del lote;

- **Se deberá tener** dentro del terreno **un área de estacionamiento** con la capacidad mínima especificada en la Tabla **Normativa III.1 de espacios de estacionamientos**, manteniendo la cobertura vegetal a fin de no incrementar el COS**.**

- **El parque urbano** ubicado en la parte central del límite este (antiguo relleno sanitario norte), **estará destinado a parque industrial para la generación de energías alternativas y limpias, una vez concluida su explotación será destinado como parque urbano.**

3.2.6.3.- ZONAS DE EQUIPAMIENTO URBANO.

Corresponden a la clave EU. Los predios, terrenos y edificaciones construidas en las **zonas de equipamiento urbano,** tipo **EU**, así como las construcciones de este tipo realizadas en zonas de usos mixtos, estarán sujetas al cumplimiento de la normatividad siguiente:

Se considera **EU** todo aquel equipamiento relativo a la administración pública y los servicios urbanos:

Administración Pública

Administración local de recaudación fiscal

Oficinas gubernamentales

Tribunales de Justicia

Oficinas legislativas

Oficinas de Hacienda

Central de bomberos

Comandancia de policía

Gasolinerías

Iglesias

Educación (básica, intermedia y técnica)

Salud

Los predios, terrenos y edificaciones construidas en las **zonas de equipamiento urbano,** tipo **EU**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- Las características del dimensionamiento de este tipo de instalaciones se establecerán en función del género específico de que se trate y del alcance del servicio a prestar.

- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** de acuerdo al equipamiento que se trate y no será mayor de **0.6** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **60 por ciento** del terreno;

- El **coeficiente de utilización (CUS)** del suelo no deberá ser superior a **1.8** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **180 por ciento** de la superficie del terreno;

- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **cuatro niveles** ó **14.5 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura sobre el último nivel permitido. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

- La **restricción frontal** será de **6.0 metros**; en esta superficie se deberá tener un mínimo del **50 por ciento** como área verde;

- Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en todas las colindancias laterales;

- La **restricción posterior** será de **5.0 metros**; en esta superficie las bardas perimetrales no deberá tener una altura mayor a 2.10 metros;

3.2.6.4.- ZONAS DE EQUIPAMIENTO INFRAESTRUCTURA.

Corresponden a la clave **EI.**

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, terrenos y edificaciones construidas en las **zonas de equipamiento infraestructura,** tipo **EI,** estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

– Las características del dimensionamiento de este tipo de instalaciones se establecerán en función de la índole de la infraestructura de que se trate y del alcance del servicio a prestar.

– El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** de acuerdo al equipamiento que se trate y no será mayor de **0.7** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **70 por ciento** del terreno;

– El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **2.1** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **210 por ciento** de la superficie del terreno;

– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **cuatro niveles** ó **14.5 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura sobre el último nivel permitido. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

– Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

– La **restricción frontal** será de **6.0 metros**, en esta superficie se deberá tener un mínimo del **50 por ciento** como área jardinada;

– Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en todas las colindancias laterales, esta superficie será totalmente jardinada;

– La **restricción posterior** será de **5.0 metros**; en esta superficie la construcción, incluyendo las bardas perimetrales no deberá tener una altura mayor a tres metros;

En el caso de zonas de equipamiento especial para el paso de ductos de substancias peligrosas, las restricciones serán las que marque la legislación vigente;

Para el caso de infraestructura eléctrica un mínimo del 70% del total de la red deberá ser subterránea dentro de la mancha urbana.

3.2.7.- ZONAS TURÍSTICAS.

NORMAS PARTICULARES

La reglamentación de zonas turísticas tiene la finalidad de promover las siguientes acciones:

- Salvaguardar la belleza y valor ambiental de los recursos naturales, que son la razón de ser del atractivo de éstas zonas y cuyo deterioro las más de las veces es irreversible convirtiéndose a la vez en decadencia de la propia actividad turística;
- Propiciar el aprovechamiento adecuado del potencial de desarrollo que pueden tener sitios de atractivo natural, previendo distintos tipos de zonas que respondan a las características naturales del área;

- Proteger las áreas contra la excesiva concentración de habitantes regulando la densidad de la población y la densidad de la edificación en cada zona específica, señalando la mínima dotación de espacios abiertos dentro de estas zonas con objeto de asegurar espacios para el descanso y la recreación; así como proteger las zonas turísticas contra riesgos urbanos y tráfico pesado ocasionados por usos incompatibles.

3.2.7.1.- ZONAS DE TURISMO DE BAJO IMPACTO.

Corresponden a la clave **TB.** En esta zona se desarrollaran viviendas y hoteles ecoturísticos.

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, terrenos y edificaciones construidas en las **zonas de Turismo de Bajo Impacto,** tipo **TB,** estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

– La **densidad máxima** será de **4 cuartos por hectárea**, lo que representa **2 viviendas ecoturísticas por hectárea**;

– La **superficie mínima** del lote será de **5,000 metros** cuadrados;

– El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.25** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **25 por ciento** del terreno;

– El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **0.50** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **50 por ciento** de la superficie del terreno;

– El **coeficiente de modificación** del suelo es el factor que determina la superficie máxima que se permite desmontar y no será mayor de **0**.**50**; debiendo tener un mínimo del **50 por ciento** como área natural del total del lote;

– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **dos niveles** ó **7.2 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura sobre el último nivel permitido. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

– Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

– La **restricción frontal** será **10 metros** en esta superficie se deberá tener un mínimo del **50 por ciento** como área jardinada;

– Las **restricciones laterales** serán del **10% del frente del lote** en ambas colindancias laterales, esta superficie será totalmente jardinada;

– La **restricción posterior** será de **10 metros,** en esta superficie, las construcciones ornamentales (no vivienda), incluyendo las bardas perimetrales no deberá tener una altura mayor a 2.10 metros;

– Se permitirá tener un **solario** en un máximo de **20% de superficie** cubierta con estructura no permanente (toldos, pérgolas, palapas o similares). Este espacio no podrá ser utilizado con fines habitacionales o de alojamiento temporal o permanente.

3.2.7.2.- ZONAS DE SERVICIOS TURÍSTICOS RECREATIVOS.

Corresponden a la clave **STR.**

NORMAS PARTICULARES.

Los predios, lotes y edificaciones construidas en las **zonas de servicios turísticos recreativos,** tipo **STR**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

– La **densidad máxima** será de **80 habitantes** por hectárea, lo que representa **50 cuartos** por hectárea o **20 viviendas** por hectárea;

– La **superficie mínima** del lote será de **500 metros** cuadrados;

– El **frente mínimo del lote** no será menor de **20 metros** lineales;

– El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.45** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **45 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **0.95**, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **95 por ciento** de la superficie total del lote;

– El **coeficiente de modificación** del suelo no deberá ser superior al **50 por ciento** del total del lote, debiendo tener un mínimo del **50 por ciento** como área verde del total del lote;

– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles** ó **11 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

– Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

– La **restricción frontal** o a la vía pública será de **6.0 metros**; en esta superficie se deberá tener un mínimo del **50 por ciento** como área jardinada;

– Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en todas las colindancias laterales; esta superficie será conservada totalmente como área verde;

– La **restricción posterior** será de **5.0 metros**;

- Se permitirá tener un **solario** en un máximo de **20% de superficie** cubierta con estructura no permanente (toldos, pérgolas, palapas o similares). Este espacio no podrá ser utilizado con fines habitacionales o de alojamiento temporal o permanente;

- En las áreas de restricción por colindancia con la vía pública podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas, respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar.

3.2.8.- ZONAS DE APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO.

La anuencia de explotación de estos predios estará sujeta a la autorización de la SEDUMA de acuerdo a la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, previo proyecto presentado oportunamente para su evaluación. La resolución deberá notificarse a la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio Isla Mujeres.

La reglamentación de zonas de aprovechamiento extractivo tiene la finalidad de promover las siguientes acciones:

- Regularizar la explotación de bancos de material pétreo ubicados en lotes especificados con el uso de aprovechamiento extractivo.
- Evitar el deterioro ambiental originado por la explotación ilegal de estos predios.
- Propiciar la recuperación y restauración del entorno natural mediante el establecimiento de la normativa aplicable y
- Salvaguardar la belleza y valor ambiental de los recursos naturales, que son la razón de ser del atractivo de éstas zonas y, cuyo deterioro las más de las veces es irreversible convirtiéndose a la vez en decadencia de la propia actividad turística.

NORMATIVIDAD USO APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO

Los lotes especificados con el uso de aprovechamiento extractivo serán los lotes señalados y susceptibles de explotación como bancos de material para la construcción. Corresponden a la clave **AX.**

APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO AX

Estas normas aplicaran para los lotes señalados en el polígono con uso de aprovechamiento extractivo.

1. El área de explotación final no deberá de exceder del 40% del área total de predio.
2. Se deberá elaborar el proyecto arquitectónico que se pretende realizar una vez concluida la explotación del banco.
3. Dicho proyecto deberá de contener las áreas destinadas a la explotación con sus usos y niveles, con la finalidad de que las plataformas vayan quedando conformadas en congruencia con el proyecto presentado.
4. Se deberá elaborar el estudio de Impacto Ambiental y presentarlo ante la autoridad competente; en dicho estudio deberá contener tanto los aspectos del banco de materiales como los del proyecto arquitectónico.

5. Estudio geológico.- Para conocer los datos estratigráficos del mismo y determinar la tecnología adecuada de explotación, asimismo se informará del programa de trabajo, volúmenes a extraer y planos de cortes transversales

6. Estudio geohidrológico de la zona.- Para conocer los niveles del manto freático, dirección y velocidad del escurrimiento, y localización y situación de los pozos cercanos al sitio.

7. Estudio Topográfico.- Se deberá obtener la poligonal del predio y sus curvas de nivel de acuerdo a la dimensión del predio. De 1 Ha, serán a cada 2 metros; de 1 a 3 has. serán a cada 3 metros y de 3 has. en adelante serán a cada 5 metros.

8. Se deberán proporcionar las coordenadas geográficas georeferenciadas de la poligonal del predio que será utilizado como banco de material (mediante el sistema de posicionamiento global por satélites, o por el método de orientación astronómico).

9. El propietario o promotor que sea autorizado para la extracción de materiales pétreos de un predio, deberá presentar ante la autoridad municipal competente, un estudio fotográfico de seguimiento del desarrollo del proyecto, en donde se observe claramente la adopción de las medidas preventivas, de mitigación y de restauración que se hayan acordado previo a la autorización de la explotación.

Los propietarios de lotes localizados en el polígono señalado con el uso extractivo, y que se encuentren en operación antes de la publicación del presente instrumento normativo, estarán obligados a regularizar el diagnóstico de la situación actual y los estudios de afectaciones al predio, así como la propuesta del proyecto arquitectónico final.

NORMAS DE URBANIZACIÓN DEL ÁREA

Los caminos de acceso a la zona deberán ser de doble sentido y deberán mantener los drenes naturales del terreno.

Deberán ser regados mediante camiones de pipa para prevenir la formación de nubes de polvo.

Los caminos interiores serán de doble sentido y los caminos y rampas de acceso al banco deberán ser de tipo temporal y no tener una pendiente pronunciada.

NORMAS DE SEÑALIZACIÓN

El banco de materiales contará con un letrero de tamaño que sea visible a distancia, de acuerdo con la normatividad aplicable vigente, donde se indique el nombre del banco, nombre del propietario, número de autorización expedida por el municipio y material a explotar. El letrero deberá tener como mínimo una longitud de 2 metros por 1 metro de altura.

NORMAS DE CONTROL DE RIESGO AMBIENTAL

Los vehículos automotores y la maquinaria y equipo a utilizar en el banco, deberán estar afinados y en buen estado mecánico para minimizar emisiones contaminantes y generación de ruido.

Queda prohibida la quema de aceites, lubricantes, solventes sucios y de cualquier tipo de residuos.

Las trituradoras y cribadoras se deberán localizar en una zona alejada del banco y de preferencia se deberá optar por sistemas de trituración vía húmeda, para evitar la generación de polvos.

Deberá contarse siempre con sistemas para evitar la fuga de polvo.

Los materiales extraídos de los bancos deberán ser transportados en vehículos cubiertos con lonas o costales húmedos para evitar la dispersión o producción de polvos y partículas en el trayecto.

Estará prohibido modificar o afectar las condiciones naturales de las cuencas hidrológicas, cauces naturales de ríos, arroyos o manantiales, riberas y vasos de agua existentes, así como verter o descargar materiales o residuos líquidos o sólidos en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósito de agua, y desarrollar actividades contaminantes para los mismos.

Se deberá formar una barrera física de rocas para evitar el arrastre de partículas de material hacia el cauce o lecho de los cuerpos de agua existentes.

Se construirán canales exteriores e interiores de desagüe en el predio en explotación para que el agua de lluvia no arrastre partículas de materiales pétreos hacia el cauce o lecho del cuerpo de agua.

Desde el inicio de actividades en el banco de material y hasta que finalicen las mismas, se deberá contar con servicios sanitarios temporales.

Queda estrictamente prohibido descargar, depositar o infiltrar cualquier material o desecho sólido o liquido en los suelos.

NORMAS DE EXTRACCIÓN

Se llevará una bitácora de obra, la cual estará foliada, y permanecerá en el lugar de la explotación a disposición de los inspectores municipales y estatales competentes que lo requieran. En ella se deberán anotar, además de los datos generales del banco, toda la información técnica de la memoria de explotación del predio y las observaciones que los inspectores hagan, si es el caso. Toda esta información deberá estar fechada y firmada por los responsables.

Deberá realizarse la limpieza y remoción de la vegetación únicamente en el área del banco, excluyendo de la misma una franja de seguridad de 20 metros (zona de protección), que se deberá conservar intacta.

La capa de suelo fértil removida durante el despalme de la zona, deberá ser acumulada en una zona del predio que no pretenda explotarse. Este material acumulado se compactará ligeramente y deberá confinarse a fin de que no se deslave. Conforme avance la explotación, el suelo fértil que se resguardó deberá emplearse para el recubrimiento de los taludes finales y del piso del banco, de tal forma que los recubra al menos con un espesor igual al que tenía originalmente.

Durante la vida útil del tajo se deberá realizar la estabilización de taludes formados, considerando un ángulo de óptima estabilidad del talud, esto con la finalidad de prevenir procesos erosivos y formar una estructura estable.

Queda prohibida la explotación de materiales pétreos en los predios en los que se hayan realizado actividades de restauración.

La explotación de materiales pétreos en general se llevará a cabo solo en excavaciones a cielo abierto.

Los residuos sólidos producto de la limpieza, desmantelamiento o demolición de las instalaciones, deberán ser depositados en el lugar que para ello designe la autoridad municipal competente.

NORMAS DE SEGURIDAD

Los predios ocupados por los bancos de materiales deberán cercarse a lo largo de todo su perímetro con postes de concreto o tubos galvanizados de 1.50 metros de alto y alambre de púas de cinco hilos, debidamente empotrados y colocados a cada 3 metros entre sí o con malla ciclónica para evitar accidentes debido a la entrada no autorizada de personas o de animales.

Se utilizarán explosivos únicamente para derribar piedra que no pueda extraerse mediante medios mecánicos, previa autorización de las autoridades competentes.

NORMAS DE RECUPERACIÓN Y RESTAURACIÓN

El municipio establecerá un plan de acción de recuperación y restauración del predio explotado que deberá llevar a cabo el propietario. En este programa se señalará el número de ejemplares recuperados, el sitio a donde serán transferidos, las técnicas a emplear, la superficie involucrada y las actividades de protección. Las actividades de recuperación y restauración ecológica del área impactada se llevarán a cabo al mismo tiempo que la explotación.

Una vez finalizada la explotación, se iniciará el retiro de las instalaciones que fueron ocupadas durante la operación, y se retirará en su totalidad la maquinaria y equipo que haya sido utilizado.

Al término de la explotación del banco de materiales y cuando se concluya la restauración del mismo, se procederá a su reforestación de acuerdo a lo propuesto en el programa de recuperación y restauración del área impactada.

Los taludes de la zona explotada deberán forestarse con especies arbóreas, arbustivas o herbáceas de la región, con la finalidad de fijar los taludes y fomentar la formación de suelo.

Los usos compatibles pueden ser: campos de golf, parques temáticos, paisajismo. Si el propietario o poseedor propone un uso alternativo del predio o el restablecimiento del uso original del mismo, la propuesta tendrá que ser compatible con los usos del suelo del entorno y tendrá que ser presentada oportunamente y por escrito al municipio, para su evaluación y determinación de lo procedente en el ámbito de su competencia. En ningún caso se permitirá vivienda permanente o alojamiento temporal en la zona explotada.

NORMAS PARTICULARES DE USOS DEL SUELO PARA LAS ZONAS DE APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO CON USOS URBANOS U-AX Y TURÍSTICOS T-AX

3.2.8.1. APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO URBANO U-AX

Los predios, terrenos y edificaciones construidas en las **zonas de aprovechamiento extractivo,** tipo **U-AX** urbano estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La **densidad máxima** será de **80 habitantes por hectárea**, lo que representa 20 viviendas por hectárea;
- La **superficie mínima** del lote será de **500 metros** cuadrados;
- El **frente mínimo del lote** no será menor de **20 metros** lineales;
- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.60** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **60 por ciento** del terreno;
- El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **1.80** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **180 por ciento** de la superficie del terreno;
- El **coeficiente de modificación** del suelo es el factor que determina la superficie máxima que se permite desmontar y no será mayor de **0**.**70**; debiendo tener un mínimo del **30 por ciento** como área natural del total del lote;
- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **tres niveles** ó **9 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura sobre el último nivel permitido. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;
- Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**
- La **restricción frontal** será de **5.0 metros**;
- Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en todas las colindancias laterales, esta superficie será totalmente jardinada;
- La **restricción posterior** será de **5.0 metros**; en esta superficie la construcción, incluyendo las bardas perimetrales no deberá tener una altura mayor a 2.10 metros;
- Se permitirá tener un **solario** en un máximo de **20% de superficie** cubierta con estructura no permanente (toldos, pérgolas, palapas o similares). Este espacio no podrá ser utilizado con fines habitacionales o de alojamiento temporal o permanente.

3.2.8.2 APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO TURÍSTICO T-AX

Los predios, terrenos y edificaciones construidas en las **zonas de aprovechamiento extractivo,** tipo **T-AX** turístico estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

– La **densidad máxima** será de **16 habitantes por hectárea**, lo que representa 10 cuartos por hectárea;

– El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.60** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **60 por ciento** del terreno;

– El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **1.80** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **180 por ciento** de la superficie del terreno;

– El **coeficiente de modificación** del suelo no será mayor de **0**.**70**; debiendo tener un mínimo del **30 por ciento** como área verde del total del lote;

– La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **cuatro niveles** ó **14.5 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura sobre el último nivel permitido. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

– Se deberá tener dentro del lote un área de **estacionamiento** con la capacidad mínima **especificada en la III.1 Tabla Normativa de espacios de estacionamientos.**

– La **restricción frontal** será de **6.0 metros**;

– Las **restricciones laterales** serán de **2.0 metros** en todas las colindancias laterales, esta superficie será totalmente jardinada;

– La **restricción posterior** será de **5.0 metros**; en esta superficie la construcción, incluyendo las bardas perimetrales no deberá tener una altura mayor a 2.10 metros;

– Se permitirá tener un **solario** en un máximo de **20% de superficie** cubierta con estructura no permanente (toldos, pérgolas, palapas o similares). Este espacio no podrá ser utilizado con fines habitacionales o de alojamiento temporal o permanente.

3.2.9 PARQUE DEL MANGLAR

Esta zona se encuentra mayormente ocupada por mangle, pero dentro de la misma existen áreas, sin presencia de mangle, que pueden ser aprovechables para el desarrollo turístico, tales como: comercio, vivienda, muelles, infraestructura, servicios y equipamiento turísticos. Los proyectos para el aprovechamiento del suelo y sus estudios correspondientes deberán ser presentados y aprobados por las autoridades Federales y Estatales correspondientes previo a su presentación ante las autoridades Municipales.

El uso sustentable que se pretenda dar a la superficie ocupada por la comunidad de manglar deberá de contar con autorización en materia de impacto ambiental, estando sujeto al cumplimiento de la normatividad y las disposiciones jurídicas aplicables, considerando de manera enunciativa, pero no limitativa, la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 y la Ley General de la Vida Silvestre.

Los predios y terrenos ubicados en la zona con uso de suelo Parque del Manglar **PM**; deberán cumplir con los siguientes criterios de regulación ecológica establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Isla Mujeres.

NORMAS PARTICULARES.

Los predios y terrenos ubicados en las **zonas de parque del manglar, tipo PM,** estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes criterios:

En el caso de que no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales, los propietarios de comercios, oficinas, viviendas y similares, deben instalar sistemas de tratamiento de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas aplicables

En esta zona se permite la apertura de senderos interpretativos e infraestructura de apoyo, de acuerdo a lo establecido en la Norma NMX-AA-133-SCFI-2006.

Se deberán promover el uso de fuentes alternativas de bajo consumo energético para la satisfacción de los servicios básicos como son electricidad y agua en los sitios de campamento o afines.

Con el objeto de garantizar el acceso y disfrute de los espacios naturales como bien común; tales como manglares y lagunas costeras, entre otros, se debe elaborar e instrumentar un programa de equipamiento e imagen urbana que asegure la visual paisajística de los espacios naturales, el acceso público a las zonas federales y su correspondiente equipamiento.

Como parte de este programa se deben fomentar los diseños arquitectónicos que contemplen el control y manejo de la iluminación y temperatura de los alojamientos por medios naturales y acordes con el paisaje de su entorno, por lo que será necesario elaborar un programa de manejo para esta zona.

Se deben establecer servidumbres de paso y accesos a la zona federal marítimo terrestre y el libre paso por la zona federal citada conforme a la Ley de Bienes Nacionales y el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.

Los predios, terrenos y edificaciones construidas en las **zonas de parque del manglar,** tipo **PM** estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

- La **densidad máxima** será de **2 cuartos por hectárea**, lo que representa **1 vivienda ecoturística por hectárea;**

- El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor de **0.02** y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del **2 por ciento** del terreno;

- El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior a **0.02** y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al **2 por ciento** de la superficie del terreno;

- El **coeficiente de modificación** del suelo no será mayor de **12 %**; debiendo tener un máximo del **88 por ciento** como área verde del área aprovechable;

- La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de **un nivel** ó **4 metros** de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 4.00 metros de altura sobre el último nivel permitido. Para

determinar la altura, esta se considerará a partir del desplante de la edificación hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados o al pretil de azotea en techos planos;

- Toda edificación en las zonas del parque del manglar deberá de estar acompañada por una resolución positiva por parte de la SEMARNAT (Resolutivo MIA).

3.2.10 APROVECHAMIENTO FORESTAL

Los predios y terrenos ubicados en la zona con uso de suelo Aprovechamiento Forestal **AF**; deberán cumplir con los siguientes criterios de regulación ecológica establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Isla Mujeres.

NORMAS PARTICULARES.

Los predios y terrenos ubicados en las **zonas de aprovechamiento forestal, tipo AF,** estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes criterios:

En las áreas agropecuarias y forestales no se permite el fraccionamiento con fines de desarrollo urbano.

No se permite que se establezcan desarrollos urbanos.

Se recomienda que las áreas próximas a la sabana salsipuedes sean excluidas del aprovechamiento forestal.

3.2.11 PROTECCIÓN FLORA Y FAUNA

Los predios y terrenos ubicados en la zona con uso de suelo Protección Flora y Fauna **PFF**; deberán cumplir con los siguientes criterios de regulación ecológica establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Isla Mujeres.

NORMAS PARTICULARES.

Los predios y terrenos ubicados en las **zonas de protección flora y fauna, tipo PFF,** estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes criterios:

En esta zona se permite el ecoturismo únicamente en sus modalidades de observación de flora y fauna, atractivos naturales, ecosistemas, así como senderos interpretativos, educación ambiental, de acuerdo a lo establecido en la Norma NMX-AA-133-SCFI-2006.

De igual forma se permite la apertura de senderos interpretativos e infraestructura de apoyo, de acuerdo a lo establecido en la Norma NMX-AA-133-SCFI-2006.

No se permitirá modificar o alterar físicamente o escénicamente dolinas, cenotes y cavernas.

No se permitirá introducir o liberar fauna exótica en parques y áreas de protección de flora y fauna.

Se deberán promover el uso de fuentes alternativas de bajo consumo energético para la satisfacción de los servicios básicos como son electricidad y agua en los sitios de campamento o afines.

Solo se permitirá la instalación de campamentos pesqueros, entendiendo por Campamento Pesquero aquel sitio de trabajo destinado a las actividades pesqueras y a la ocupación temporal de cabañas por parte de los pescadores, en donde dichas cabañas deberán ser construidas con materiales de la región quedando prohibida la construcción de obras de carácter permanente.

En las áreas verdes y en las áreas urbanas de preservación ecológica, la autoridad competente debe proporcionar o asegurar el equipamiento adecuado para prevenir la contaminación por residuos sólidos, ruido, aceites y grasas, aguas residuales y fecalismo al aire libre.

3.2.12 AMORTIGUAMIENTO

Los predios y terrenos ubicados en la zona con uso de suelo Amortiguamiento **AA**; deberán cumplir con los siguientes criterios de regulación ecológica establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Isla Mujeres.

NORMAS PARTICULARES.

Los predios y terrenos ubicados en las **zonas de amortiguamiento, tipo AA,** estarán sujetos al cumplimiento de los siguientes criterios:

No se permite que se establezcan desarrollos urbanos, turísticos, ni ningún tipo de asentamiento y solo se permite la apertura de senderos y caminos de paso a las otras zonas.

3.2.13 PUEBLO TURÍSTICO MAYA Y MUELLE DE TRANSFERENCIA DEL PDU DE LA ZONA CONTINENTAL DE ISLA MUJERES. (PROYECTOS ESTRATÉGICOS)

Dentro del PPDU se contemplan dos zonas colindantes con la laguna de Chacmuchuch para el cruce de personas hacia la Península de Chacmuchuch (zona hotelera) sin afectar el mangle existente en la zona. Estos cruces se harán con embarcaciones de muy bajo calado.

1. La primera zona se plantea como una destinada al cruce de trabajadores hacia la zona hotelera de Chacmuchuch, una estación multimodal y muelle para que las rutas de transporte urbano transporten al personal y estos se trasladen hacia la península. Contemplando dentro de la misma algunas áreas comerciales de apoyo.
2. La segunda zona ubicada más al norte, estará enclavada en la zona turística, se plantea una especie de Pueblito turístico, también contará con muelle para cruce de turistas hacia la zona hotelera y probablemente en ella se ofrezcan diversas alternativas para actividades náuticas a desarrollar en la Laguna de Chacmuchuch, además deberá contemplar áreas administrativas para el propio Pueblito.

Para el desarrollo de ambas zonas se deberán encontrar áreas con la capacidad de albergar estos servicios y probablemente para el caso del Pueblito turístico parte de este pueda desarrollarse sobre palafitos. Estas salidas están ubicadas dentro del PDU en zonas con uso de suelo PM (Parque del Manglar) por lo que es indispensable que se realicen los estudios pertinentes para su ubicación y desarrollo. Por el momento no se tiene especificado el sitio exacto y se considera una área de aproximadamente 40 hectáreas cada una, con un desmonte

no mayor del 12%, las zonas determinadas para su ubicación serán consecuencia de los estudios que se realicen. El proyecto del muelle se considera un proyecto de utilidad pública.

Estas dos zonas contempladas para realizar estos proyectos estratégicos para la movilidad de las personas, la diversificación de la infraestructura y atractivo turístico, que conllevara a la consolidación del desarrollo económico del municipio de Isla Mujeres, deberán ser caracterizadas a detalle para identificar el lugar idóneo para la instalación de estos proyectos, así como para la ubicación de una estación de combustible para embarcaciones cumpliendo siempre las normas vigentes establecidas para su operación.

Esta ubicación del sitio se realizará mediante una estrategia conjunta con las autoridades ambientales de los tres órdenes de gobierno que integre recorridos de campo para identificar los sitios con mayor aptitud territorial para instalar la infraestructura, y que por sus características ambientales sea propicio hacerlo, con el menor daño ambiental posible, y considerando las legislaciones ambientales en la materia y las Normas Oficiales Mexicanas para la viabilidad de los proyectos. Se contarán con las opiniones técnicas de las autoridades ambientales sobre los sitios seleccionados.

Una vez que se hayan especificado estos lugares, se hará un planteamiento de las condicionantes ambientales que deben tener los proyectos de conformidad con los instrumentos de política ambiental, así como las medidas de mitigación que se realizaría para que los proyectos tengan la viabilidad técnica y ambiental en congruencia con el entorno.

Posteriormente se procederá al diseño estratégico de los proyectos ejecutivos, contemplando lo anteriormente descrito, y se realizarán los procedimientos en materia de impacto ambiental correspondientes.

3.2.14 SITIOS ARQUEOLÓGICOS

Los predios o terrenos en los que se encuentren sitios o vestigios arqueológicos, deberán sujetarse a la normatividad establecida por el INAH y/o por las autoridades competentes. Antes de realizar cualquier tipo de obra o modificación al predio se deberá notificar a las autoridades competentes del estado físico del predio.

3.2.15 Zona de los Cayos

Los Cayos Chacmuchuch y Sucio se consideran como Zona Federal Marítimo Terrestre como lo indica la Ley General de Bienes Nacionales en el Titulo Cuarto; Capitulo Único; artículo 119 fracción II que dice:

Título cuarto
De la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar
Capítulo único
Artículo 119.- tanto en el macizo continental como en las islas que integran el territorio nacional,
La zona federal marítimo terrestre se determinará:…..
II.- La totalidad de la superficie de los cayos y arrecifes ubicados en el mar territorial, constituirá zona federal marítimo terrestre,

3.3 COMPATIBILIDAD DE USOS, DESTINOS Y RESERVAS DEL SUELO

Los grupos de usos y destinos permitidos en todas las zonas se describen en las **Tablas de Clasificación de Usos y Destinos (III.3) y Normas de Imagen Urbana (III.4, III.5 Y III.6);** los lineamientos relativos a la densidad de la edificación, se sintetizan en la **Tabla de Normas Generales y Restricciones** (**III.2**), formando parte integral de la presente Actualización del Programa de Desarrollo Urbano.

3.4 ESTRUCTURACIÓN URBANA

3.4.1.- ESTRUCTURA TERRITORIAL Y DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO

La **estructura urbana** define la característica, modo de operar y adecuada jerarquía de los diferentes elementos que integran el sistema de estructura territorial y el sistema vial.

Los elementos que integran la estructura urbana existente y propuesta, para las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento, se describen y definen en planos, a efecto de regular su operación y establecer el carácter compatible o condicionado que implique su relación con los usos y destinos de los predios aledaños.

Con relación a sus funciones regionales, al centro de población corresponde la categoría de nivel (**básico, medio o intermedio**). En consecuencia, el sistema de estructura territorial y la dosificación de equipamiento urbano y servicios corresponden a partir de *unidades barriales*.

3.4.1.1.- CORREDORES URBANOS

Ubicados sobre arterias primarias o metropolitanas, las cuales normalmente sirven como delimitantes de los distritos urbanos. Permiten el desplazamiento rápido a lo largo del centro de población o de varios distritos, y sirven como delimitantes de sectores urbanos.

3.4.1.2.- CENTRO DISTRITAL

Corresponde al núcleo existente del centro de población y se caracteriza, por ser el centro que permite albergar instituciones de gobierno municipal, así como por localizarse en él actividades comerciales y de servicio, es decir, contendrá servicios de nivel estatal, de acuerdo a la clasificación del Sistema Nacional de Equipamiento Urbano.

3.4.2.- ESTRUCTURA VIAL

La estructura vial de la Zona Continental, está planteada de tal manera que se busca asegurar la continuidad del flujo vehicular por varias arterias principales que se originan en la ciudad de Cancún, con el objetivo de evitar posibles conflictos viales. Las vialidades que tienen conexión desde Benito Juárez a la zona continental son: el antiguo camino a Tribasa,; camino a Rancho Viejo; Av. Costa Maya, Av. Kabah; Av. Chac Mool; y Av. denominada Arco Norte. Estas vialidades excepto el arco Norte, tienen una sección de 30 metros en el tramo ubicado en Benito Juárez, pero en la zona conatinental la sección se amplía a 40 mts.; el cambio de sección se efectúa en una glorieta. Con esto se asegura una movilidad vehicular eficiente en la zona.

3.4.2.1.- VIALIDAD PRINCIPAL.

Este subsistema, conjuntamente con las vías de acceso controlado, deberá servir como red primaria para el movimiento de tránsito de paso de un área a otra dentro del ámbito urbano. Permite un enlace directo entre los generadores de tránsito principales, la zona central comercial y de negocios, centros de empleo importantes, centros de distribución y transferencia de bienes y terminales de transporte en toda el área urbana. Estas vías permiten también enlazar las carreteras con la vialidad urbana y sirven para proporcionar la fluidez al tránsito de paso y de liga con las arterias primarias, secundarias, calles subcolectores y locales. Pueden ser de un solo sentido o doble sentido con faja separadora central, física o pintada. Corresponden a la clave **VPP**.

NORMAS PARTICULARES.

Las **vías principales** deberán sujetarse a las siguientes normas:

I. Longitud recomendable: más de 5 kilómetros;

II. Velocidad de proyecto:

   I. En el eje principal: 80 km./h máxima, y 60 km./h mínima.

   II. En gazas de intersección: como mínimo la mitad de la velocidad de proyecto en el eje principal.

III. Velocidad de operación:

   a) En las horas de máxima demanda: 40 km./h

   b) A otras horas: 50-80 km./h

IV. Número de carriles de circulación:

   a) En doble sentido: de 4 a 10

   b) En un sentido: de 3 a 8

V. Anchura de los carriles de circulación, en metros:

   a) Carriles derechos: 3.50 máximo - 3.50 mínimo

   b) Otros carriles: 3.50 máximo - 3.00 mínimo

VI. Anchura de los carriles de estacionamiento: 2.50 metros, fijo;

VII. Anchura de la faja separadora central, física o pintada:

   a) 2.00 metros, mínimo; y

   b) En casos especiales por limitación del derecho de vía se podrá reducir a un mínimo de 3.00 metros.

VIII. Anchura de las fajas separadoras laterales:

   a) 3.00 metros, mínimo; y

   b) En casos especiales por limitación del derecho de vía se podrá reducir a un mínimo de 2.00 metros.

IX. Anchura de los carriles de aceleración, desaceleración y vuelta izquierda: 3.50 metros máximo y 3.00 metros mínimo.

X. Anchura de las aceras: 2.40 metros, mínimo incluyendo área verde.

XI. Pendiente longitudinal máxima:

a) En terrenos de topografía plana, con una pendiente natural del 0 al 8 por ciento, y velocidad de proyecto 80 km./h, la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 6 por ciento.

b) En terrenos de topografía de lomeríos, con una pendiente natural del 8.1 al 15 por ciento, y velocidad de proyecto 80 km./h, la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 7 por ciento.

c) En terrenos de topografía montañosa, con una pendiente natural mayor del 15 por ciento, y velocidad de proyecto 80 km./h, la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 9 por ciento.

d) Las pendientes con menos de 150 metros de longitud o de bajada, deben incrementar en un 1 por ciento las pendientes señaladas en los incisos anteriores.

XII. Radios mínimos en las esquinas de calles laterales, con las calles transversales:

a) Con menos de 50 vehículos pesados por hora que dan vuelta y con dos carriles de entrada: 5.00 metros.

b) Con menos de 50 vehículos pesados por hora que dan vuelta y con un carril de entrada: 6.00 metros.

c) Con más de 50 vehículos pesados por hora, que dan vuelta: 9 metros, o con curva de tres radios, de 30, 60, y 30 metros. La curva compuesta debe ser usada únicamente en zonas con bajos volúmenes de peatones.

XIII. Ampliación en curvas: debe incluirse un aumento o sobre-ancho en las curvas cuando estas tengan menos de 170 metros de radio y carriles menores de 3.50 metros de ancho.

XIV. Carriles para vueltas izquierdas y derechas: se requieren carriles para vueltas izquierdas en fajas separadoras centrales y en calles sin faja separadora central, así como vueltas derechas en ciertos accesos a intersecciones importantes. Estos carriles deben estar formados por una transición de desaceleración y un tramo de almacenamiento, observando las siguientes normas de diseño:

a) La longitud de desaceleración se debe calcular multiplicando la dimensión del desplazamiento lateral para alojar el carril de desaceleración y el de almacenamiento por la velocidad de operación en kilómetros por hora y dividiendo el resultado entre 4.8;

b) La longitud del carril de almacenamiento para vehículos que darán la vuelta se calculará multiplicando la cantidad de vehículos que pretenden dar la vuelta a la izquierda en la hora de máxima demanda y que se obtiene de los aforos realizados o del pronóstico efectuado, por la cantidad de 6. Este producto se dividirá entre el

número de ciclos del semáforo que haya en cada hora. Cuando el crucero no se encuentre semaforizado se tomará este valor como 40; y

c) Para el caso de las vueltas derechas se utilizará el mismo procedimiento para calcular la longitud del carril de desaceleración y del carril de almacenamiento, tomando para ello el volumen de vueltas derechas.

XV. Espaciamiento recomendado entre vías principales:

a) En áreas centrales: 200 a 400 metros.

b) Perimetral a las áreas centrales: 400 a 800 metros.

c) En áreas suburbanas: 500 a 1,000 metros.

XVI. El derecho de vía mínimo permisible será de los siguientes tres tipos:

a) Derecho de vía de 40.00 metros, en vías de doble sentido, con camellón central y estacionamiento a ambos lados.

La sección de este derecho de vía se compone de los siguientes elementos:

i. 4 carriles con anchos mínimos indicados en la fracción V;

ii. 2 carriles de estacionamiento con anchos mínimos señalados en la fracción VI;

iii. Camellón central con ancho mínimo indicado en la fracción VII; y

iv. Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción X;

b) Derecho de vía de 30.00 metros, en vías de un sólo sentido, con estacionamiento a ambos lados. La sección de este tipo es similar a la descrita en el inciso anterior, prescindiendo de la faja separadora central;

c) Cuando los lotes con frente a estas vías tengan 30 metros o más, y la utilización del suelo sea de intensidad mínima o baja, se podrá eliminar los carriles de estacionamiento de la sección descrita en el inciso a), dando un derecho de vía mínimo de 22.00 metros.

3.4.2.2.- VIALIDAD PRIMARIA Y SECUNDARIA

Sirven a un doble propósito, permitir el movimiento entre las vías principales y las calles subcolectoras y locales y a su vez de dar acceso directo a las propiedades colindantes. Corresponden a la clave VP.

NORMAS PARTICULARES.

Las **arterias colectoras** se sujetarán a las siguientes normas:

I. Velocidad de proyecto:

EN TERRENO PLANO: 60 KILÓMETROS POR HORA;

EN TERRENO CON LOMERÍOS: 50 KILÓMETROS POR HORA.

II. NÚMERO DE CARRILES de circulación: 4

III. Anchura de los carriles de circulación: 3.50 metros, y en secundarias menores, descritas en la fracción XII, 3.30 metros.

IV. Anchura de los carriles de estacionamiento: 2.50 metros, y en secundarias menores 2.40 metros.

V. Anchura mínima de las aceras: 3.00 metros, y en secundarias menores: 2.80 metros, incluyendo áreas verdes.

VI. Anchura de la faja separadora central, o camellón central: este elemento es opcional, dependiendo de las características del diseño urbano, cuando se ubique su ancho mínimo será de 1.50 metros;

VII. Pendiente longitudinal máxima:

a) En terrenos planos: 4 por ciento.

b) En terrenos con lomeríos: 8 por ciento.

VIII. Radios mínimos en curvas:

a) En terrenos planos: 105 metros.

b) En terrenos con lomeríos: 75 metros.

IX. Radios mínimos en las esquinas de las intersecciones: 5 metros.

X. Distancia mínima de visibilidad de parada:

a) En terrenos planos: 75 metros.

b) En terrenos con lomeríos: 60 metros.

XI. Separación mínima recomendada a lo largo de la vía principal: 400 metros;

XII. El derecho de vía mínimo permisible será de los siguientes tipos:

a) Derecho de vía de 25.00 metros, en arterias de doble sentido, y con estacionamiento a ambos lados. Este tipo es adecuado para zonas de usos mixtos y de comercios y servicios.

La sección de este derecho de vía se compone de los siguientes elementos:

i. 4 carriles con anchos mínimos indicados en la fracción III;

ii. 2 carriles de estacionamiento con anchos mínimos señalados en la fracción IV;

iii. Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción V;

b) Cuando los lotes con frente a estas vías tengan 30 metros o más, y la utilización del suelo sea de intensidad mínima o baja, se podrán eliminar los carriles de estacionamiento de la sección descrita en el inciso anterior, dando un derecho de vía mínimo de 22.00 metros.

c) Derecho de vía de 18.00 metros, en arterias denominadas secundarias, que son las que colectan el tráfico en zonas habitacionales proveniente de las calles

subcolectoras y locales; Son vías de uno o dos sentidos, con estacionamiento a ambos lados.

La sección de este derecho de vía se compone de los siguientes elementos:

i. 2 carriles con anchos mínimos indicados en la fracción III;

ii. 2 carriles de estacionamiento con anchos mínimos señalados en la fracción IV;

iii. Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción V y corresponden a la clave VS.

3.4.2.3.- VIALIDAD SECUNDARIA SUBCOLECTORA.

Son las que a la vez que dan acceso a las propiedades colindantes, también conducen el tránsito de las calles locales que intercepta, generalmente ésta función la desempeñan dentro de una zona habitacional específica, debiendo estar conectadas con el sistema de arterias colectoras. Este tipo de calles no debe alojar rutas de transporte público, ni de carga ni de pasajeros. Corresponden a la clave **VSC**.

NORMAS PARTICULARES.

Las **calles subcolectoras** se sujetarán a las siguientes normas:

I. Velocidad de proyecto: 50 kilómetros por hora;

II. Dimensionamiento: las calles subcolectoras estarán sujetas a las dimensiones y condicionantes señaladas en la siguiente tabla:

FACTORES DE DISEÑO			DIMENSIONES (METROS)			
Intensidad	Estacionamiento en la calle	Carriles circulación / Estacionamiento	Ancho carril circulación	Ancho carril estacionamiento	Ancho de banqueta	Derecho de vía
A	No	2 / 0	3	-	3.5	13
B	Si	2 / 1	3	2.4	2.3	13
C	Si	2 / 2	3	2.4	2.1	15

Los rangos de intensidad señalados en esta tabla son los siguientes:

a) Intensidad A: corresponde a zonas que tengan lotes mayores a 30 metros de frente con acceso directo a este tipo de vías. En esta categoría, las banquetas podrán ser fajas totalmente jardinadas;

b) Intensidad B: corresponde a zonas que tengan lotes con acceso a este tipo de vías con frentes de 10 a 30 metros;

c) Intensidad C: corresponde a zonas que tengan lotes con acceso a este tipo de vías con lotes de menos de 10 metros de frente.

III. Pendiente longitudinal mínima: 0.5 %.

IV. Pendiente longitudinal máxima: 8 %, excepto a una distancia de 15 metros de una intersección, que será del 5 % máximo.

V. Radios mínimos de curvas: 42.00 metros.

VI. Tangente mínima entre dos curvas: 30 metros.

VII. Radio mínimo en las esquinas de las intersecciones: 5 metros.

VIII. Distancia mínima de visibilidad de parada: 60 metros.

IX. Longitud máxima para calles con retorno: 300 metros, excepto en casos especiales bajo condiciones marcadas por la configuración topográfica, tales como puntas o penínsulas, sin exceder las capacidades indicadas en la fracción II.

X. Dimensiones mínimas de retornos: todas las calles subcolectoras que no conecten en ambos extremos a una vía de jerarquía mayor, deberán rematar en su extremo cerrado en un retorno circular con las siguientes dimensiones mínimas:

a) derecho de vía en el retorno: 14 metros de radio;

b) ancho mínimo del carril de retorno: 4.20 metros;

c) radio mínimo a la guarnición exterior: 11.40 metros; y

d) ancho de banqueta o zona jardinada: 2.60 metros.

Se permitirán retornos rectangulares o cuadrados que contengan un círculo virtual inscrito con las dimensiones antes señaladas.

3.4.2.4.- CALLE SECUNDARIA LOCAL.

Este tipo de calles son exclusivamente de acceso directo a las propiedades colindantes, por tanto no deben soportar más tránsito que el generado por la calle misma, evitando el movimiento de paso a través de ellas. En las zonas habitacionales el máximo número de viviendas debe dar frente a este tipo de calles. En zonas habitacionales, este tipo de calles pueden ser determinadas como de velocidad restringida (40 Km./hr), que pueden ser de nueva creación o producto de un proceso de conversión de calles vehiculares a calles de velocidad restringida, en este caso se requerirá de un estudio integral de diseño urbano dentro de su Plan Parcial que prevea los efectos de esta medida en los siguientes aspectos:

La zona en cuestión deberá contar con el acotamiento y señalamientos necesarios para que sea claramente identificada; y la zona de velocidad restringida deberá tener una dimensión tal que se pueda entroncar con una calle vehicular a no más de 500 metros;

NORMAS PARTICULARES.

Las **calles locales** deberán sujetarse a las siguientes normas:

I. Velocidad de proyecto: 40 kilómetros por hora;

II. Dimensionamiento: las calles locales estarán sujetas a las dimensiones y condicionantes señaladas en la siguiente tabla:

FACTORES DE DISEÑO			DIMENSIONES (METROS)			
Intensidad	Estacionamiento en la calle	Carriles circulación / Estacionamiento	Ancho carril circulación	Ancho carril estacionamiento	Ancho de banqueta	Derecho de vía
A	No	2 / 0	3	-	3	12
B	Si	2 / 1	3	2.4	1.8	12
C	No	2 / 0	3	-	2	10
D	No	1 / 0				7

Los rangos de intensidad señalados en esta tabla son los siguientes:

a) Intensidad A: corresponde a zonas que tengan lotes mayores a 30 metros de frente con acceso directo a este tipo de calles;

b) Intensidad B: corresponde a calles locales para cualquier tipo de zona, estando sujetas a zonas habitacionales,

c) Intensidad C: corresponde a zonas habitacionales que reúnan los siguientes requisitos:

Que tengan lotes menores a 10 metros de frente;

i. Que tengan un número máximo de 32 viviendas servidas por calle;

ii. Que las viviendas tengan una restricción frontal mínima de 2.50 metros;

iii. Que cuenten con estacionamiento para visitantes previsto en zonas especificas, con el número de cajones resultante de los siguientes indicadores:

para zonas tipos H4-U y H4-P: un cajón cada 4 viviendas.

para zonas tipos H3-U y H3-P: un cajón cada 3 viviendas.

para los demás tipos de zonas: un cajón cada 2 viviendas; y

este tipo de calles no podrá formar parte de la cesión municipal.

d) Intensidad D: corresponde a zonas habitacionales que reúnan los siguientes requisitos:

i. Que tengan lotes menores a 10 metros de frente;

ii. Que tengan un número máximo de 16 viviendas servidas por calle;

iii. Que las viviendas tengan una restricción frontal mínima de 2.50 metros;

iv. Que cuenten con estacionamiento para visitantes previsto en playas especiales, con el número de cajones resultante de los indicadores señalados en el inciso anterior; y

v. Los andadores recibirán mantenimiento por parte de los propietarios de los predios colindantes.

IV. Pendiente longitudinal mínima: 0.5 %

V. Pendiente longitudinal máxima: 10 %, excepto a una distancia de 15 metros de una intersección, que será del 5 % máximo.

VI. Radios mínimos de curvas: 30 metros.

VII. Tangente mínima entre dos curvas: 15 metros.

VIII. Radio mínimo en las esquinas de las intersecciones: 3 metros

IX. Distancia mínima de visibilidad de parada:

a) En terrenos planos: 60 metros

b) En terrenos con lomeríos: 45 metros

X. Longitud máxima para calles con retorno: 300 metros.

XI. Dimensiones mínimas de retornos:

a) derecho de vía en el retorno: 14 metros de radio;

b) ancho mínimo del carril de retorno: 4.20 metros;

c) radio mínimo a la guarnición exterior: 11.40 metros: y

d) ancho de banqueta o zona jardinada: 2.60 metros.

3.4.2.5.- CALLE PEATONAL Y ANDADORES.

Son las que conducen tráfico peatonal, generalmente se ubican en zonas centrales o zonas comerciales. Pueden ser de nueva creación o producto de un proceso de conversión de calles vehiculares a peatonales, en este caso se requerirá de un estudio integral de diseño urbano dentro del Programa Parcial correspondiente, que prevea los efectos de esta medida en los siguientes aspectos:

Uso del suelo colindante a las calles;

Redistribución de la circulación vehicular;

Transporte público;

Acceso de servicios y emergencias; y

Características de la imagen urbana.

Calles peatonales.

Son las que se crean en zonas habitacionales con objeto de obtener un medio urbano con mayor seguridad y tranquilidad para la comunidad. A este tipo también se le denomina como "andadores", y deben obedecer también a un plan integral que prevea la relación con los movimientos vehiculares, la ubicación de áreas de estacionamientos y de las paradas de transporte público.

NORMAS PARTICULARES.

Las **calles peatonales** (principales o secundarias) se sujetarán a las siguientes normas:

Anchura mínima:

En el caso de calles peatonales principales, cuando se trate de proyectos de reconversión en zonas existentes, los anchos mínimos estarán dictados por los anchos existentes en las vías públicas; y en calles peatonales principales de nueva creación y en calles secundarias se aplicarán las siguientes normas:

El derecho de vía mínimo del andador será de 8 metros para los principales y de 6 metros para los secundarios;

El ancho mínimo de la banqueta del andador será de 3 metros, la superficie restante será jardinada;

La distancia máxima a una zona de estacionamiento vehicular será de 80 metros;

La pendiente longitudinal máxima será del 5 por ciento, en caso de pendientes mayores se instalarán escaleras y/o rampas;

Cumplir con lo especificado en el presente Programa Director, relativo a facilidades para personas discapacitadas, menores de edad y adultos con bebés.

Circulación de vehículos de servicio y emergencia: deberá preverse la posible entrada de vehículos de emergencia tales como bomberos y ambulancias, así como la atención de servicios como la basura y el gas. En caso de existir comercios, debe resolverse el abastecimiento y el reparto de mercancías.

Seguridad: deberán preverse los niveles adecuados de iluminación y su mantenimiento, debiendo evitarse la creación de calles peatonales en zonas aisladas, con bajos volúmenes de tránsito peatonal.

3.4.2.6.- CICLOPISTA.

Las ciclopistas son sendas o carriles destinados a bicicletas y, en casos justificados a motocicletas de baja cilindrada. En su diseño deben tenerse en cuenta:

a) Las distancias que está dispuesto a recorrer diariamente un ciclista son cortas, dentro de los 5 km.; y

b) Los accidentes a ciclistas aumentan en proporción a los volúmenes de tránsito vehicular.

NORMAS PARTICULARES.

Tipos de **ciclopistas**:

Tipo I.- Ciclopistas separadas: no se mezclan con el tránsito general, salvo en intersecciones;

Tipo II.- Ciclopistas adyacentes: son pistas dentro del arroyo de circulación adyacentes al carril exterior; y

Tipo III.- Ciclopistas integradas: en las que no hay parte alguna del arroyo de circulación exclusiva para bicicletas. Solamente existe señalamiento indicando la presencia de ciclistas.

Ciclopistas de dos sentidos: solamente se permitirán bajo el tipo I; no se deberán ubicar en el tipo II, por conflictos en las vueltas, en las transiciones de uno o dos sentidos y por el tránsito adyacente en sentido opuesto. En el tipo III no son factibles, puesto que no hay pista exclusiva.

Gálibos, en pasos a desnivel:

Altura libre vertical: máxima 5.00 metros, mínima 3.00 metros.

Distancia libre a objetos fijos: máxima 0.6 metros, mínima 0.20 metros.

Ciclistas mezclados con peatones:

Distancia entre ambos: máxima 0.80 metros, mínima 0.50 metros.

Anchura de ciclopistas:

Tipo I, de dos sentidos: máxima 3.00 metros, mínima 2.10 metros.

Tipo II, de un sentido, a partir de la guarnición: máxima 2.10 metros, mínima 1.50 metros.

Tipo III, de un sentido, inmediata a una fila de autos estacionados, anchura de estacionamiento más la ciclopista, a partir de la guarnición: máxima: 4.6 metros, mínima 4 metros.

Pendientes:

En tramos mayores a 300 metros: máximo 5%

En pasos a desnivel: máximo 15%

Radio de curvatura: generalmente el alineamiento horizontal coincidirá con el de la vialidad general, por lo que los radios tendrán la dimensión suficiente. Cuando se trate de ciclopistas independientes de la vialidad vehicular, estarán sujetas a las siguientes normas:

Para una velocidad de proyecto de 15 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 5 metros;

Para una velocidad de proyecto de 25 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 10 metros;

Para una velocidad de proyecto de 30 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 20 metros;

Para una velocidad de proyecto de 40 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 30 metros; y

En las curvas más cerradas se recomienda una sobre-elevación de 0.02 m/m.

Distancia de visibilidad de parada:

Para una velocidad de proyecto de 15 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

Para una pendiente de bajada, del 0 al 10 por ciento: 15 metros;

Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 18 metros; y

Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 21 metros.

Para una velocidad de proyecto de 25 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

Para una pendiente de bajada, del 0 al 5 por ciento: 25 metros;

Para una pendiente de bajada, del 5 al 10 por ciento: 27 metros;

Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 30 metros; y

Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 40 metros.

Para una velocidad de proyecto de 30 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

Para una pendiente de bajada, del 0 al 10 por ciento: 40 metros;

Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 50 metros; y

Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 60 metros.

Para una velocidad de proyecto de 40 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

Para una pendiente de bajada, del 0 al 5 por ciento: 52 metros;

Para una pendiente de bajada, del 5 al 10 por ciento: 60 metros;

Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 70 metros; y

Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 90 metros.

Intersecciones: para disminuir el riesgo de accidentes se debe proyectar el señalamiento adecuado. En algunos casos se requerirá de semáforos especiales que separen los movimientos.

3.4.2.7.- Normatividad para el Estacionamiento para Vehículos

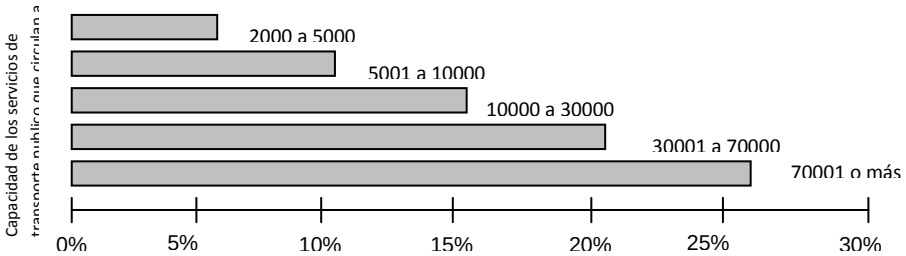
Los propietarios o poseedores de predios ubicados dentro del polígono que comprende la presente actualización del Programa de Desarrollo Urbano, deberán cumplir con las normas de estacionamiento fijadas en esta sección, de acuerdo con los usos expresados en la tabla correspondiente. En caso de que existan diversos usos en un mismo predio, la demanda de estacionamientos será igual a la suma de las demandas de estacionamiento señaladas para cada uno de ellos, pudiendo aplicarse, en su caso, las normas de reducción que más adelante se señalan para conjuntos urbanos.

Las medidas de los cajones serán de 5 metros de fondo por 2.4 metros de ancho, pudiendo, cuando se trate de más de diez estacionamientos en un solo predio, permitirse que hasta el 30% del total de cajones tengan medidas de 4.20 de fondo por 2.2 de ancho. Toda nueva construcción deberá satisfacer el número mínimo de espacios para estacionamiento que se indica en la Tabla Normativa III.1. La demanda de estacionamiento podrá atenderse dentro del predio o en estacionamientos colectivos o comunes localizados a una distancia no mayor de 100 metros del punto en el que se genere la demanda.

El desarrollador deberá demostrar la propiedad, o propiedad en condominio o derechos permanentes de uso, del estacionamiento sustituto de que se trate, cuya limitación de enajenación, independientemente de la propiedad a la que sirve deberá quedar debidamente registrada en el Registro Público de la Propiedad.

Los desarrolladores de conjuntos comerciales, habitacionales, administrativos y mixtos, pueden optar por una reducción en los requerimientos de estacionamiento en caso de que las zonas en las que llevan a cabo sus desarrollos, cuentan ya con oferta de transporte público, de acuerdo a la siguiente grafica:

PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DEL NÚMERO DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO REQUERIDOS EN FUNCIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE TRANSPORTE PÚBLICO.



La disposición de los espacios será tal que no resulte necesario remover más de un automóvil para sacar otro y dicha maniobra no deberá ser sobre la vía pública.

En conjuntos habitacionales multifamiliares y conjuntos comerciales por lo menos el 25% de la oferta de estacionamiento deberá agruparse en áreas cuyas características permitan incrementar la capacidad mediante la ampliación vertical del estacionamiento hasta en un 25% de la oferta requerida de acuerdo a estas normas. Se deberá acompañar de la solicitud de autorización de construcción con el anteproyecto del estacionamiento que demuestre que es posible su ampliación.

En conjuntos de vivienda de bajo costo se podrá diferir la pavimentación del área de estacionamiento por no existir una demanda inmediata, sin embargo, se deberá contar con la reserva territorial necesaria y suficiente para la atención de este servicio en el futuro, así como la definición y aceptación contractual de los adquirientes del mecanismo para su oportuna terminación.

En conjuntos de vivienda multifamiliar de bajo costo la oferta inicial de áreas de estacionamiento se podrá atender en estacionamientos colectivos al 60% de los requerimientos especificados en la tabla correspondiente si las dimensiones, diseño y características del área de estacionamientos permiten duplicar la oferta mediante su crecimiento vertical. En este caso debe presentarse y aprobarse el proyecto de ampliación y quedar debidamente instrumentado y acordado en los contratos de compraventa de las viviendas, el mecanismo jurídico y financiero para llevar a cabo dicha ampliación.

En todos los conjuntos habitacionales se deberá contar con estacionamiento para visitantes a razón de 1 cajón por cada 5 viviendas.

3.5 Destinos del Suelo

3.5.1 Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT)

El artículo 49 de la Ley General de Bienes Nacionales regula la determinación de la Zona Federal Marítimo Terrestre estableciendo, que cuando la costa presente playas, la Zona Federal Marítimo Terrestre estará constituida por la faja de 20 metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a dichas playas o, en su caso, a las riveras de los ríos desde la desembocadura de estos en el mar hasta 100 metros arriba. Dicha ZFMT deberá ser deslindada y delimita considerando la costa de pleamar máxima observada durante 30 días consecutivos, en una época del año técnicamente propicia en el que no se presenten huracanes, ciclones o vientos de gran intensidad.

En la Zona Federal Marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar, que comprende este Programa Parcial de desarrollo Urbano, solo se permitirá el uso de suelo de Protección y Ornato, arranque de muelles para uso de atracadero y resguardo de embarcaciones particulares. Los muelles deberán construirse con madera de la región. Quedan exceptuados para este caso los campamentos pesqueros.

Los terrenos ganados al mar son aquellos que cuando por causas naturales o artificiales se ganen superficies quedando los límites de la ZFMT de acuerdo con la nueva configuración física del terreno, de tal manera que se entenderá ganada al mar la superficie de tierra que quede entre el límite de la nueva ZFMT y el límite de la ZFMT original, de acuerdo a la Ley General de Bienes Nacionales.

3.5.2 Derecho de vía de la línea eléctrica de media tensión.

En los términos del artículo 2207 fracción 1 y 2 según la Norma Oficial Mexicana (NOM-001-SEMP-1994) relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de energía eléctrica de la Secretaría de Energía, el derecho de vía es de 20 metros de cada lado de eje de la línea de transmisión eléctrica de media tensión.

3.5.3.- Vialidad Periférica propuesta.

Esta vialidad rodeará al centro de población con un derecho de vía de 70 metros de ancho, el cual contempla laterales de baja velocidad y espacio para peatones y ciclistas.

3.5.4.- Vialidades propuestas y existentes.

La normatividad relativa a estas vialidades queda establecida en el punto 3.4.2.

3.5.5.- Vialidad *Subregional* Turística.

Esta vialidad contempla un derecho de vía de 70 metros de ancho, vincula al Centro de Población con la parte norte del Municipio de Isla Mujeres, en el plano No. 13 de Estructura Vial se indican dos posibles alternativas de ubicación de esta vialidad, sin embargo la ubicación definitiva será resultante de los estudios que se realicen para el proyecto.

3.5.6.- Accesos al mar.

Son los caminos o pasos de acceso al mar de un mínimo de 10 metros, así como una zona a lo largo de la costa sobre la zona federal que abarque 100 metros del eje del camino a cada lado de los linderos de las parcelas y estarán destinados a permitir el libre acceso de la población al mar. El municipio deberá solicitar las concesiones de la Zona Federal Marítimo Terrestre para garantizar el libre acceso a los pobladores. Ver plano 19.

III.1 Tabla Normativa de Espacios de Estacionamiento			
Uso del predio		Requerimientos	No. mínimo de espacios p/estacionamiento
Habitación			
Densidad Baja	Unifamiliar	Hasta 150 m2	2/vivienda
		100 m2 adicionales o fracción	1
	Plurifamiliar	Hasta 150 m2	2/vivienda
		100 m2 adicionales o fracción	1
Densidad Media	Unifamiliar	Hasta 80 m2	2/vivienda
		80 m2 adicionales o fracción	1
	Plurifamiliar	Hasta 80 m2	2/vivienda
		80 m2 adicionales o fracción	1
Densidad Alta	Unifamiliar	Hasta 50 m2	1/vivienda
		Hasta 100 m2	2/vivienda
		50 m2 adicionales o fracción	1
	Plurifamiliar	Hasta 50 m2	1/vivienda
		Hasta 100 m2	1.5/vivienda
		50 m2 adicionales o fracción	1
Servicios			
Oficina			1/30 m2 construidos
Banco			1/10 m2 construidos
Agencia de viajes			1/15 m2 construidos
Almacenamiento y abasto			
Rastro		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/30 m2 construidos
Central de Abasto		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/30 m2 construidos
Bodegas y almacenes		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/30 m2 construidos
Comercio			
Tienda de productos básicos		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/20 m2 construidos
Tienda de especialidades		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/20 m2 construidos
Tienda de autoservicio		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/20 m2 construidos
Tienda departamental		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/20 m2 construidos
Plaza comercial		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/15 m2 construidos
Mercados, tianguis		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/20 m2 construidos
Venta de materiales y vehículos			

Materiales de construcción		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/150 m2 de terreno
Material eléctrico, sanitario y ferreterías		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/40 m2 construidos
Vehículos y maquinaria		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/100 m2 de terreno
Refacciones		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/50 m2 construidos
Taller de reparación de autos, lavado, lubricado, alineación, vulcanizadora		El área de reparación no se considera como espacio de estacionamiento.	1/30 m2 construidos
Tienda de servicio			
Baños públicos, salones de belleza y peluquerías,			1/20 m2 construidos
Lavandería, sastrería, talleres de reparación de artículos del hogar, estudios y laboratorios de fotografía.			1/20 m2 construidos
Servicio de alquiler de artículos en general, mensajería o carga , mudanzas		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga y estacionamiento exclusivo para los vehículos con que prestan el servicio	1/30 m2 construidos
Salud			
Hospitales y clínicas	Hospitalización	Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/cama
	Consulta externa		2/consultorio
	Laboratorios,		1/20 m2 construidos
	Clínicas y centros de		1/20 m2 construidos
Asistencia social			
Casa hogar			1/40 m2 construidos
Centro comunitario			1/40 m2 construidos
Asistencia animal			
Centro para asistencia animal			1/50 m2 construidos
Educación			
Guardería, estancia infantil			1/60 m2 construidos
Educación elemental			1/30 m2 construidos
Educación para niños atípicos			1/30 m2 construidos
Educación media superior			1/20 m2 construidos
Educación superior			1/20 m2 construidos
Institutos científicos			1/40 m2 construidos
Academias, escuela de arte y oficios			1/30 m2 construidos
Instalaciones para exhibiciones			1/30 m2 construidos
Centro de información			1/30 m2 construidos
Instalaciones religiosas			1/20 m2 construidos
Sitios históricos			1/100 m2 de terreno
Recreación			
Alimentos y bebidas	Cafetería, fonda, salones de banquetes, restaurante	Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/15 m2 construidos
	Restaurante con venta de bebidas alcohólicas, cantinas y bares, centro nocturno	Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/10 m2 construidos
Auditorio, centro de convenciones, teatro al aire libre, circo, feria			1/10 m2 construidos
Teatro, cine, sala de conciertos			1/10 m2 construidos
Zoológico			1/100 m2 de terreno

Centro comunitario, social, club social, salón de fiestas			1/20 m2 construidos
Club campestre y de Golf			1/700 m2 de terreno
Deportes			
Cancha deportiva, centro deportivo, estadio.			1/75 m2 construidos
Hipódromo, galgódromo, velódromo, autódromo, plaza de toros, lienzo charro, pista de patinaje para espectadores.			1/10 m2 construidos
Pista para equitación, parques para remolques			1/100 m2 de terreno
Albercas			1/40 m2 construidos
Canales o lagos para regatas o velero, campos de tiro			1/100 m2 de terreno
Gimnasio, boliche, billar			1/40 m2 construidos
Alojamiento			
Hoteles	Para huéspedes	Para los primeros 20 cuartos	1/2 cuartos
		Por cada cuarto excedente	1/4 cuartos y 3cajones para
	Para empleados		1/30 m2 construidos
	Áreas de servicio (salones de eventos, restaurantes al público)	Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/30 m2 construidos
Condohoteles (tiempo compartido)	Para huéspedes		1/cuarto
	Para empleados		1/30 m2 construidos
	Áreas de servicio (salones de eventos, restaurantes al público)	Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/30 m2 construidos
Motel			1/cuarto
Casa de huéspedes y albergues, mesones			1/20 m2 construidos
Servicios Urbanos			
Defensa			1/100 m2 construidos
Policía	Garita, estación central		1/50 m2 construidos
	Encierro de vehículos		1/100 m2 de terreno
Central de Bomberos			1/50 m2 construidos
Reclusorios			1/100 m2 construidos
Emergencias			1/50 m2 construidos
Cementerios		Hasta 100 fosas	1/200 m2 de terreno
		De más de 100 fosas	1/500 m2 de terreno
Mausoleos		Hasta 1000 unidades	1/50 m2 construidos
		Más de 1000 unidades	1/100 m2 construidos
Crematorios			1/10 m2 construidos
Agencias funerarias			1/30 m2 construidos
Velatorios			15/capilla
Transporte			
Transporte terrestre	Encierro		1/50 m2 construidos
	Terminal y estación		1/20 m2 construidos
Transporte aéreo	Terminal aérea		1/20 m2 construidos
Comunicaciones			
Comunicaciones	Agencia y central de correos, telégrafos, teléfono		1/20 m2 construidos

	Estación de televisión sin auditorio y estación de radio		1/40 m2 construidos
	Estación de televisión con auditorio		1/20 m2 construidos
Industria			
Industria ligera		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/100 m2 construidos
Áreas Verdes			
Parques y espacios abiertos	Plazas y explanadas		1/100 m2 de terreno
	Jardines y parques de barrio		1/1000 m2 de terreno
	Jardines y parques regionales		1/1000 m2 de terreno
Infraestructura			
Planta, estación y subestación			1/50 m2 construidos
Cárcamos y bombas			1/100 m2 construidos
Estaciones de transferencia		Deben tener zona de maniobra de carga y descarga	1/50 m2 construidos

Cualquier otro uso no comprendido en la tabla anterior, se sujetará a estudio y resolución de las autoridades de la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio Isla Mujeres.

Está estrictamente prohibido cambiar el uso del espacio destinado para estacionamiento o cochera en las áreas de restricción.

Los estacionamientos deberán destinar un número determinado de espacios para uso exclusivo de personas con capacidades diferentes, ubicados lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a zona de elevadores, de acuerdo a la siguiente tabla:

Total de espacios	Espacios para minusválidos
1-25	1
De 25-40	5% pero no menos de 2
De 41-100	4% pero no menos de 3
De 101-200	3% pero no menos de 4
De 201-500	2% pero no menos de 6
De 501-1000	1.5% pero no menos de 10
De 1001-2000	1% pero no menos de 20

III.2 NORMAS GENERALES y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN

TIPO / ZONAS				CLAVE	DENSIDAD						COEFICIENTES			ALTURA		RESTRICCIONES MINIMAS				
					Habitantes por hectárea	Cuartos por hectárea	Viviendas por hectárea	Superficie mínima terreno (mts. 2)	Frente mínimo del terreno (mts.)	Viviendas por lote	Coeficiente de ocupación del suelo (COS)	Coeficiente de utilización del suelo (CUS)	Coeficiente de modificación del suelo	Altura máxima en niveles	Altura máxima en metros	% de frente jardinado	Restricción frontal (mts. lineales)	Restricción lateral (de un solo lado)	Restricción lateral (de los dos lados)	Restricción posterior (mts. lineales)
TURÍSTICA			Turismo de Bajo Impacto (vivienda y alojamiento Ecoturístico)	TB		4	2	5000			0.25	0.50	0.50	2	7.2	50	10		***	10
			Servicios Turísticos Recreativos	STR	80	50	20	500	20		0.45	0.95	0.50	3	11	50	6		2	5
HABITACIONAL	D. Baja	H1	Habitacional unifamiliar	H1-U	80		20	400	15	1	0.45	0.95	0.50	3	9	40	5.50		2	5
			Habitacional plurifamiliar	H1-P	80		20	1200	30	3	0.55	1.65	0.60	3	9	40	6		3	6
		H2	Habitacional unifamiliar	H2-U	120		30	300	12	1	0.50	1.00	0.60	3	9	40	5	2		5
			Habitacional plurifamiliar	H2-P	120		30	900	20	3	0.55	1.65	0.60	3	9	30	6		2.5	6
	D. Media	H3	Habitacional unifamiliar	H3-U	160		40	200	10	1	0.50	1.20	0.60	3	9	25	5	2		3
			Habitacional plurifamiliar	H3-P	160		40	800	20	4	0.50	2.00	0.60	4	12	20	6		2.5	6
	D. Alta	H4	Habitacional unifamiliar	H4-U	240		60	110	7.2	1	0.50	1.00	0.60	3	9	20	5/3	1		2.5
			Habitacional plurifamiliar	H4-P	240		60	660	21.6	6	0.50	2.00	0.60	4	12	10	5		2.5	5
MIXTA: hab / com / serv / equipamiento	Barrial		Comercial Centro urbano	CU	160	100	40	600	15		0.60	4.00	0.80	8	29	40	5	3		5
			Subcentro Urbano	SCU	160	100	40	300	10		0.55	2.70	0.80	6	22	40	5	2		5
			Centro de Barrio	CB	64	40		160	8.0		0.50	1.60	0.70	4	14.5	20	5	1		3
			Comercial Mixto	CM	240	40	60	160	8.0		0.50	1.60	0.70	4	14.5	20	5	1		3
			Corredor Comercial Mixto	CCM1	*	*	*	400	12		0.60	1.80	0.70	4	14.5	20	5	2		5
			Corredor Comercial Mixto	CCM2	**	**	**	400	12		0.60	1.80	0.70	4	14.5	20	5	2		5
COMERCIAL Y DE SERV.			Comercial y Servicios	CS	160	100	40	600	15		0.60	4.00	0.80	8	29	30	5	3		5
INDUSTRIAL			Industria Ligera y Bodegas	IL				600	15		0.65	1.30	0.80	2	8	40	6	2		5
EQUIPAMIENTO			Equipamiento Extensivo	EE							0.60	1.80		4	16	20	5		2	5
			Parque Urbano	PU							0.10	0.15	0.15							
			Equipamiento Urbano	EU							0.60	1.80		4	14.5	50	6		2	5
			Equipamiento Infraestructura	EI							0.70	2.10		4	14.5	50	6		2	5
APROVECHAMIENTO			Uso Urbano c/aprov. extractivo	U-AX	80	50	20	500	20	1	0.60	1.80	0.70	3	9		5		2	5
			Uso Turístico c/aprov. extractivo	T-AX	16	10	4				0.60	1.80	0.70	4	14.5		6		2	5
CONSERVACIÓN			Aprovechamiento Forestal****	AF																
			Parque del Manglar	PM		2	1				0.02	0.02	0.12	1	4					
			Protección Flora y Fauna****	PFF																
			Amortiguamiento****	AA																
DESTINOS			Accesos al Mar	AM																

*Nota1: La densidad establecida para estos predios será la especificada para el uso habitacional H1 o H2 con el que colinde.
**Nota 2: La densidad establecida para estos predios será la especificada para el uso habitacional H3 o H4 con el que colinde.
***Nota 3: Las restricciones laterales serán de 10% del frente del lote.
****Nota 4: Deberán cumplir con los criterios de regulación ecológica establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Isla Mujeres.

III.3 Clasificación de Usos y Destinos		
Género	**Uso**	**Actividad o Giro**
Alojamiento	**TB** Turístico Bajo Impacto (vivienda y alojamiento ecoturístico)	Albergue o Posada
		Cabaña
		Campamentos
		Mesón
		Hotel Boutique
		Hotel Clínica de Rehabilitación
		Vivienda
		Infraestructura y Equipamiento Urbano
		Actividades deportivas en espacios abiertos

Género	**Uso**	**Actividad o Giro**
Turístico	**STR** Servicios Turísticos Recreativos	**Se incluye el uso de vivienda. Se incluyen los giros comerciales mixtos mas los siguientes:**
		Ferias y exposiciones
		Rodeo
		Hipódromo
		Museo
		Plaza de toros
		Centros de espectáculos
		Jaripeo
		Palenque

Género	**Uso**	**Actividad o Giro**
Habitacional	**H1-U y H2-U** Unifamiliar densidad baja	**Se incluye los destinos de equipamiento urbano sub sistemas: educación, salud, asistencia social, comercio, comunicación, recreación, deporte y espacios abiertos.**
		Casa habitación Casa estudio Villa
	H1-P y H2-P Plurifamiliar horizontal densidad baja	Condominio Habitacional
	H1-P y H2-P Plurifamiliar vertical densidad baja	Departamentos
	H3-U Unifamiliar densidad media	Casa habitación Casa estudio Villa
	H3-P Plurifamiliar horizontal densidad media	Condominio Habitacional
	H3-P Plurifamiliar vertical densidad media	Departamentos
	H4-U Unifamiliar densidad alta	Casa habitación Casa estudio
	H4-P Plurifamiliar horizontal densidad alta	Condominio Habitacional
	H4-P Plurifamiliar vertical densidad alta	Departamentos

Género	Uso	Actividad o Giro
Comercial y de Servicios	**CS** Comercial y Servicios	**Se incluye el uso de vivienda más los giros comerciales siguientes:**
		Acuarios
		Adiestramiento de mascotas
		Agencia de autotransporte, solo oficinas
		Agencia de publicidad
		Agencia de viajes
		Arrendadora de autos, motocicletas, bicicletas y similares
		Artesanías
		Artículos para decoración
		Asociaciones civiles
		Aseguradora
		Auditorio
		Banco
		Bazar y antigüedades
		Biblioteca
		Bienes raíces
		Billar
		Boliche
		Bolsa de trabajo
		Boutique
		Cabaret y espectáculos
		Canchas deportivas privadas
		Casa de bolsa o de cambio
		Casa de decoración
		Casa de la cultura
		Central de bomberos
		Centro comercial
		Centro de espectáculos
		Centro de exposiciones
		Centro financiero
		Centro nocturno
		Centro social popular
		Cerrajería
		Correos
		Comandancia de policía
		Cine, teatro y auditorio
		Club social
		Compra venta de aparatos para sordera
		Discos musicales
		Encuadernación de libros
		Escudos y distintivos de metal y similares
		Escuela de artes
		Estacionamiento público
		Finanzas y administración
		Florería y artículos de jardinería
		Foto estudio
		Galerías de arte

		Gimnasio
		Grabaciones de audio y vídeo
		Hospital
		Culto
		Imprenta, offset y/o litografías
		Joyería y bisutería
		Laboratorio médico y dental
		Laboratorio de análisis clínicos, revelado fotográfico
		Lavandería
		Lencería
		Línea blanca y aparatos eléctricos
		Lustre de calzado
		Masajes
		Mueblería
		Museo
		Notaría
		Oficinas de profesionales
		Oficinas privadas
		Oficinas públicas
		Óptica
		Pedicurista
		Peluquería y estética
		Pensión de autos y estacionamiento
		Perfumería
		Pista de patinaje
		Pulido de pisos
		Regaderas y baños públicos
		Regalos
		Relojería (venta y reparación)
		Reparación de equipo de audio y video
		Reparación de equipo de cómputo
		Reparación de equipo fotográfico
		Restaurantes y bares
		Rótulos y similares
		Salón de fiestas
		Salón de eventos y similares
		Sastrería y costureras y/o reparación de ropa
		Tabaquería
		Talleres artísticos
		Tapicería
		Teatro
		Tiendas departamentales
		Telégrafos
		Tintorería

Género	Uso	Actividad o Giro
Comercial	**CM** Comercial Mixto	**Se incluye el uso de vivienda más los giros comerciales siguientes:**
		Accesorios de seguridad industrial y doméstica
		Accesorios, refacciones y equipos
		Agencia de autos con o sin taller
		Agencia de autocamiones
		Almacenamiento y distribución de gas L.P.
		Almacenamiento y envasado de lubricantes y combustibles
		Almacenamiento y venta de forraje
		Almacenamiento y distribución de combustibles
		Almacenes de madera
		Alquiler de lonas, toldos, cubiertas, sillas, mesas, y similares
		Aluminio, vidrios y cristales
		Auto baños, servicios de lubricación y similares
		Auto transporte de carga
		Azulejos muebles de baño y accesorios
		Básculas
		Bodega de granos y silos
		Bodega de productos que no impliquen alto riesgo
		Cajas de cartón, materiales de empaque
		Cantinas y bares
		Central televisora y/o radiodifusora
		Centros de acopio
		Centro Comercial
		Compraventa de colorantes para curtiduría
		Contratistas
		Cristalería
		Culto
		Depósito de chatarra y vehículos
		Distribución de agua
		Distribuidor de insumos agropecuarios
		Estructuras para equipos de telecomunicaciones
		Elaboración de anuncios, lonas y toldos luminosos
		Elaboración de anuncios espectaculares
		Elaboración de marcos
		Equipos hidráulicos
		Equipos de sonido y vídeo
		Farmacias
		Ferretería de artículos especializados
		Fumigaciones
		Funeraria
		Gasolinería
		Herrajes en general
		Instrumentos médicos y mobiliario hospitalario
		Implementos y equipos para gas doméstico
		Laminado vehicular
		Limpieza de alfombras, muebles y cortinas
		Materiales para la construcción en local cerrado
		Maquinaria pesada

		Mensajería y paquetería
		Mesas de billar, futbolitos y videojuegos (compraventa)
		Motocicletas
		Mudanzas
		Patios de almacenamiento
		Pisos y cortinas
		Protección y seguridad policíaca, personal y negocios
		Pulido de metales en seco
		Frigoríficos
		Restaurante o fonda
		Refacciones y accesorios para autos
		Renta de maquinaria y equipo para la construcción
		Reparación de autobuses, tráileres y similares
		Reparación de maquinaria pesada
		Reparación y distribución de maquinaria para construcción
		Salas de baile y similares
		Servicio de grúas
		Semillas y cereales
		Supermercado
		Taller de herrería y/o elaboración de herrajes
		Taller de trofeos y reconocimientos
		Talleres de impresión
		Taller de reparación y mantenimiento mecánico de vehículos
		Tienda de artículos especializados
		Vivero

Género	Uso	Actividad o Giro
Comercial	**CB** Centro de barrio	**Se incluye el uso de vivienda y los giros del corredor comercial mixto CCM1 y CCM2 más los siguientes:**
		Artículos de dibujo
		Artículos de plástico y/o madera
		Artículos domésticos de hojalata
		Artículos para manualidades
		Bicicletas venta y/o renta
		Blancos
		Caja de ahorro
		Centro de beneficencia pública
		Cerámica
		Licorería (en botella cerrada)
		Mariscos y Pescadería
		Pinturas
		Productos naturistas
		Productos cosméticos
		Refacciones (sin taller)
		Renta de video juegos y videos
		Supermercado
		Tianguis
		Tienda de ropa

Género	Uso	Actividad o Giro
Comercial	**SCU** Subcentro urbano	**Se incluye el uso de vivienda y los giros del corredor comercial mixto CCM1 y CCM2 más los siguientes:**
		Cementerio
		Oficina de gobierno
		Escuela
		Hospital
		Iglesia
		Mercado

Género	Uso	Actividad o Giro
Comercial	**CU** Centro urbano	**Se incluye el uso de vivienda y los giros del uso comercial y servicios más los siguientes:**
		Catedral
		Palacio Municipal
		Plaza Cívica

Género	Uso	Actividad o Giro
Comercial	**CCM1** Corredor Comercial Mixto Intensidad baja	**Se incluye el uso de vivienda más los giros comerciales siguientes:**
		Banco
		Cafetería
		Café con lectura e Internet
		Centro de copiado
		Clínica y farmacia veterinaria
		Diseño de anuncios a mano y por computadora
		Droguería, hierbería y homeopática
		Equipos y accesorios de computación
		Estética
		Farmacia
		Florería
		Foto estudio
		Galería de arte
		Gimnasio
		Iglesia
		Nevería
		Papelería, librería y artículos escolares
		Perfumería
		Regalos
		Taller artístico
		Tienda de conveniencia
		Telefonía e implementos celulares

Género	Uso	Actividad o Giro
Comercial	**CCM2** Corredor Comercial Mixto Intensidad media y alta	**Se incluye el uso de vivienda y los giros especificados en el corredor comercial mixto CCM1, más los siguientes:**
		Abarrotes y misceláneas
		Aguas frescas, jugos, licuados y paletas
		Artículos deportivos
		Artículos de limpieza

		Artículos fotográficos
		Botanas y frituras
		Carnicería
		Cenaduría
		Cocina económica
		Dulcería
		Expendios de billetes de lotería y sorteos varios
		Expendio de cerveza
		Expendio de frutas y legumbres
		Expendio de libros y revistas
		Expendio de pan
		Expendio de tortillas
		Ferretería, tlapalería y material eléctrico
		Gasolinería
		Hielo
		Juguetería
		Lavandería
		Marcos
		Mercería y Bonetería
		Panadería
		Productos para repostería
		Reparaciones domesticas y artículos del hogar
		Rosticería y pollería
		Restaurante o fonda sin venta de licor
		Taquería
		Taller de reparación y mantenimiento mecánico de vehículos
		Trofeos y reconocimientos de cristal, metálicos y similares
		Zapatería

Género	Uso	Actividad o Giro
Industrial	**IL** Industria Ligera y Bodegas	Aparatos eléctricos
		Artesanías
		Artículos deportivos
		Blocks, viguetas y similares
		Bolsa y envases de plástico extruido
		Bordados y costuras
		Botanas y frituras
		Calcomanías
		Calzado y artículos de piel
		Cantera, labrado artesanal de
		Central de abasto
		Carpintería
		Conservas (mermeladas, embutidos, encurtidos y similares)
		Corcho
		Cosméticos
		Dulces, caramelos y similares
		Embotelladoras de bebidas: alcohólicas y no alcohólicas
		Ensamblaje de productos de acero
		Escobas, cepillos y trapeadores

		Escudos y distintivos de metal y similares
		Estudios cinematográficos
		Fabricación de muebles y artículos de hierro forjado
		Gasolinera
		Herrería para ventanas y similares
		Hielo
		Instrumentos musicales
		Maletas y equipos para viaje
		Molinos de trigo, harina y similares
		Molduras y Bases de madera para marcos de cuadro
		Muebles y puertas de madera
		Paletas, helados, aguas frescas
		Piñatas
		Procesamiento de alimentos
		Productos tejidos, ropa, manteles y similares
		Sabanas, colchas, edredones, fundas y similares
		Salsas
		Sastrería y taller de ropa
		Serigrafía e impresiones
		Taller de joyería, orfebrería y similares
		Talabartería
		Tapicería
		Torno para madera, ebanistería y acabados en laca
		Panificadora
		Pasteurizadora de productos lácteos
		Perfiles de plástico extruido
		Perfumes
		Periódicos y revistas (rotativas)
		Persianas y toldos (fabricación)
		Pisos de mosaico, granito, terrazo y similares
		Productos alimenticios
		Productos de madera
		Productos naturistas (elaboración y empaque)
		Purificadora de agua
		Sillas, escritorios, estantería, archiveros y similares
		Vidrio soplado artesanal
		Yute, henequén, zizal, y cáñamo (únicamente productos)

Género	Uso	Actividad o Giro
Industrial	IL/R Industria Ligera y bodegas de Riesgo	**Se permitirán todas las actividades o giros mencionados en el uso IL (Industria Ligera y Bodegas) más los siguientes:**
		Elaboración de Cerámica
		Empacadora de pescados y mariscos
		Empacadora de carnes frías
		Pintura de pieles y acabados con pistola de aire
		Pintura vinílica y esmaltes (solo mezcla)
		Productos de cera y parafina
		Telas y productos textiles

Género	Uso	Actividad o Giro
Equipamiento	**EU** Equipamiento Urbano	Central de Autobuses de Pasajeros

	Transporte	Central de Servicios de Carga

Género	Uso	Actividad o Giro
Equipamiento	**EU** Equipamiento Urbano Recreación	Plaza Cívica
		Juegos Infantiles
		Área de Ferias y Exposiciones
		Sala de cine
		Zoológico

Género	Uso	Actividad o Giro
Equipamiento	**EU** Equipamiento Urbano Deporte	Módulo Deportivo
		Unidad Deportiva
		Centro Deportivo
		Alberca Deportiva
		Ciudad Deportiva
		Gimnasio

Género	Uso	Actividad o Giro
Equipamiento	**PU** Parque Urbano y Espacios Abiertos	Jardín vecinal
		Parque de barrio
		Parque ecológico
		Parque Municipal
		Parque Nacional
		Plaza Cívica
		Plaza y Jardín
		Plazoleta y rinconada

Género	Uso	Actividad o Giro
Equipamiento	**EI** Equipamiento Infraestructura	Instalaciones de Energía, transferencia y Aprovechamiento
		Planta Potabilizadora
		Instalaciones de redes de agua potable
		Planta de Tratamiento de Aguas
		Instalaciones de redes de drenaje
		Instalaciones especiales

Género	Uso	Actividad o Giro
Equipamiento	**EE** Equipamiento Extensivo Administración Pública	Administración Local de Recaudación Fiscal
		Centro tutelar para Menores Infractores
		Centro de readaptación social
		Consulados y embajadas
		Ministerio público
		Oficinas del Gobierno Federal
		Oficinas de Gobierno Estatal
		Oficinas de Gobierno Municipal
		Tribunales de Justicia
		Universidad

Género	Uso	Actividad o Giro
Equipamiento	**EE** Equipamiento Extensivo Servicios Urbanos	Procesamiento de Residuos Sólidos Urbanos
		Cementerio
		Central de Abasto
		Central de Bomberos
		Centro de readaptación social

		Centro tutelar para menores infractores
		Estación de Transferencia de Residuos Sólidos
		Gasolinería
		Hospital
		Culto
		Seguridad
		Rastro Municipal

Género	Uso	Actividad o Giro
Conservación	**PM** Parque del Manglar	**Estos usos estarán permitidos siempre y cuando cuenten con la autorización de la Dirección de Desarrollo Urbano y de la SEMARNAT:**
		Accesos al mar
		Albergues o posadas
		Cabañas
		Campamentos
		Hoteles Clínica de rehabilitación
		Mesones
		Oficinas administrativas
		Comercio, Infraestructura y Equipamiento de apoyo a los proyectos estratégicos

Género	Uso	Actividad o Giro
Aprovechamiento	**U-AX** Uso Urbano con Aprovechamiento Extractivo	**Se incluyen los giros especificados en el corredor comercial mixto CCM1, más los siguientes:**
		Vivienda
		Infraestructura y Equipamiento Urbano

Género	Uso	Actividad o Giro
Aprovechamiento	**T-AX** Uso Turístico con Aprovechamiento Extractivo	Albergue o Posada
		Cabaña
		Campamentos
		Mesón
		Hotel Boutique
		Hotel Clínica de Rehabilitación
		Vivienda
		Infraestructura y Equipamiento Urbano
		Actividades deportivas en espacios abiertos

III.4 NORMAS DE IMAGEN URBANA
VIALIDADES

TIPO DE VIALIDAD	SEÑALIZACIÓN					MOBILIARIO URBANO			VEGETACIÓN *			
	LÍNEA DIVISORA PARA CARRILES	MARCA Y/O CAMBIO DE PAVIMENTO PARA CRUCE DE PEATONES	SEÑALES DIRECCIONALES DE PAVIMENTO	LÍNEA DE ALTO VEHICULAR	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	ESPERA A CUBIERTO PARADOS T.P.	LÁMPARA 250W A CADA 30 MTS	SEMÁFORO	ÁRBOL 1, 4, 6 A CADA 10 MTS.	ÁRBOL 2, 3, 5 A CADA 20 MTS.	SETOS 0.8 M. DE ALTURA	ÁREA VERDE EN BANQUETAS
PRIMARIA	●	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SECUNDARIA		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SECUNDARIA INTERIOR VECINAL		X	X	X	X		X		X	X	X	●
PEATONAL				X	X				X	X	X	

TIPO DE VIALIDAD	PAVIMENTOS			GUARNICIONES Y BANQUETAS				
	CARPETA ASFÁLTICA	RIEGO	ADOQUÍN Y/O ADOCRETO	GUARNICIÓN TRAPEZOIDAL	GUARNICIÓN DE PECHO PALOMA	6 A 9 BANQUETA 4 MTS DE ANCHO	3 A 6 BANQUETA 3 MTS. DE ANCHO	BANQUET1.5 A 3A 1.5 MTS. DE ANCHO
PRIMARIA	X	X	●	X		X		
SECUNDARIA	X		●	X	●		X	X
SECUNDARIA INTERIOR VECINAL	X		●	X	●			X
PEATONAL	X		●					

●	OPCIONAL
X	OBLIGATORIO
*	VER PALETA VEGETAL

III.5 NORMAS DE IMAGEN URBANA
PALETA VEGETAL VEGETACIÓN

No.	Nombre científico	Nombre local	Estatus
Arboles			
1	*Metopium brownei*	Chechen	
2	*Thrinax radiata*	Chit	NOM-059
3	*Coccothrinax readii*	Nacax	NOM-059
4	*Rhizophora mangle*	Mangle rojo	NOM-059
5	*Conocarpus erectus* L.	Botoncillo	NOM-059
6	*Avicena germinans* L.	Prieto	NOM-059
7	*Laguncularia racemosa*	Blanco	NOM-059
Arbustos			
8	*Chrysobalanus icaco* L.	Icaco	
9	*Bumelia retusa*	Mulche	
10	*Tournefortia gnaphalodes*	Sikimay	
11	*Lantana involucrata*	Orégano che	
12	*Coccoloba uvifera*	Uva de Mar	
13	*Cordia dodecandra*	Siricote	
14	*C. sebestena*	Chakopte	
15	*Suriana maritima*	Pantsil	
16	*Pithecellobium keyense*	Xyaaxk'aax	
17	*Selenicereus testudo*	Pitaya	
18	*Ernodea littoralis*	Golondrina	
Herbáceas			
19	*Cyrtopodium punctatum*	Orquídea	
20	*Myrmecophyla tibicinis*	Orquídea	
21	*Tillandsia dasylirifolia*	Xchu´u	
22	*Himenocallis littoralis*	Lirio de mar	
23	*Ambrosia hispida*	Margarita del mar	
24	*Ageratum littorale*	Hawayche	
25	*Sesuvium portulacastrum*	Verdolaga de playa	

Otras alternativas de flora con calidad ornamental que se pueden utilizar por ser plantas que se identifican en todo el estado de Q. Roo.

No.	Nombre técnico	Nombre local	Estatus
Arboles			
1	*Pseudophoenix sargentii*	Palma cuca	NOM-059
2	*Roystonea regia, dunlapiana*	Palma real	IUCN Lista Roja
3	*Chamaedorea seifrizii*	Palma Xiat	NOM-059
4	*Bursera simaruba*	**Chaca**	
5	*Chysophyllum mexicanum*	Caimito	
6	*Beaucarnea ameliae*	Mechuda	NOM-059
7	*Chrysalidocarpus lutescens*	Palma Areca	

No.	Nombre técnico	Nombre local	Estatus
8	*Veitchia merrillii*	Palma Kerpis	
9	*Plumeria obtusa*	Nicte-chom	
10	*Cocos nucifera*	Cocotero	
11	*Chamaedorea elegans*	Camedora	
12	*Carica papaya*	Papaya	
13	*Opsiandra maya*	Palma Cimarrona	
Arbusto			
14	*Ixora coccinea*	Izoara	
15	*Malvaviscus arboreus*	Bizil	
16	*Lantana camara*	Lantana	
17	*Plumeria rubra*	Flor de mayo	
18	*Thevetia ahouai*	Akits	
19	*Thevetia gaumeri*	Akits	
20	*Caesalpinia pulcherrima*	Caballero	
21	*Acrostichum danaeaefolium*	Helecho de mangle	
Herbácea			
21	*Rhoeo concolor*	Maguey morado	
22	*Typha domingensis*	Typha	
23	*Anthurium schlechtendalii*	Hoja de cuero	
24	*Ipomoea pes-captae*	Riñonina	
25	*Rhyncholaelia digbyana*	Orquídea	NOM-059
26	*Strumpfia maritima*	Romero de playa	
27	*Catharanthus roseus*	Vicarias	
28	*Anthurium spp*	Anturio	
29	*Adiantum, Asplenium, Cheilanthe, Nephrolepi, etc.*	Helecho	
30	*Cycda revoluta*	Cicada	
31	*Cissus rhombifolia*	Cissus	
32	*Nymphaea caerulea, alba*	Nenúfar	

Lista de especies **prohibidas** para las áreas verdes del Municipio de Isla Mujeres.

No.	Forma Biológica	Nombre científico	Nombre local	Origen
1	Arbol	*Terminalia catappa*	Almendro	Asia
2	Arbol	*Casuarina equisetifolia*	Pino de mar	Australia
3	Arbol	*Delonix regia*	Tabachín	Madagascar
4	Arbol	*Spathodea campanulata*	Flamboyán o tulipán africano	Africa
5	Arbusto	*Nerium oleander*	Adelfa	Eurasia
6	Arbol	*Ficus benjamina*	Ficus benjamina	Asia y Australia
7	Arbol	*Ficus retusa*	Laurel de la India	Asia

Estas especies deben ser retiradas si se encuentran en los predios a desarrollar, además de no considerarlas dentro de los proyectos reconstrucción o rehabilitación de las áreas verdes como elemento ornamental de su proyecto.

3.6 Criterios Aplicables del POEL

Estrategias y lineamientos ambientales aplicables al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población "Ciudad Mujeres" Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres), provenientes del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio.

ZONA 1 (UGA 8-8)

Con la finalidad de mantener las condiciones actuales de los ecosistemas y conservar la diversidad biológica de esta zona 1 se determinan criterios ambientales con una política de Protección de flora y fauna (en una superficie de **2,379.46 hectáreas**), con la finalidad de conservar la mayor cobertura vegetal de esta zona.

Criterios:

- No se permite modificar o alterar física o escénicamente dolinas, cenotes y cavernas.
- Para garantizar la protección de la flora y fauna es necesario que los costos y beneficios derivados de la conservación se canalicen en función de los daños provocados a los recursos naturales y al esfuerzo que los habitantes dediquen a la vigilancia y prevención.
- Se permite el ecoturismo únicamente en sus modalidades de observación de flora y fauna, atractivos naturales, ecosistemas, así como senderos interpretativos, educación ambiental, de acuerdo a lo establecido en la Norma NMX-AA-133-SCFI-2006.
- Se permite la apertura de senderos interpretativos e infraestructura de apoyo, de acuerdo a lo establecido en la Norma NMX-AA-133-SCFI-2006.
- Se debe promover el uso de fuentes alternativas de bajo consumo energético para la satisfacción de los servicios básicos como son electricidad y agua en los sitios de campamento o afines.
- No se permite introducir o liberar fauna exótica en parques y áreas de protección de flora y fauna.
- En las áreas verdes y en las áreas urbanas de preservación ecológica, la autoridad competente debe proporcionar o asegurar el equipamiento adecuado para prevenir la contaminación por residuos sólidos, ruido, aceites y grasas, aguas residuales y fecalismo al aire libre.

Zona 2 (UGA 8-2)

Con la finalidad de proteger los manglares presentes en la zona, que las áreas sujetas al aprovechamiento eco turístico y de asentamientos humanos tienen un escaso impacto derivado de los cambios de usos de suelo, y que se mantenga la calidad sanitaria actual de las playas, agua superficial y agua subterránea, se determinan criterios ambientales con una política de protección a laos manglares en una superficie de 1,768.57 hectáreas.

Esto con una estrategia de que no se presenten pérdidas en la cobertura de manglar; que las modificaciones a los ecosistemas de las áreas sin manglares no serán mayores al 12 % de

cada predio. Dos por ciento como coeficiente de ocupación del suelo y un máximo de 10 % para jardines. Y que no se rebasen los límites máximos permisibles de contaminantes en mantos freáticos, suelo y los cuerpos de agua establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.

Criterios:

- Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales, los propietarios de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deben instalar sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas aplicables.
- Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales, los propietarios de comercios, oficinas, viviendas y similares, deben instalar sistemas de tratamiento de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas aplicables.
- Sólo en aquellos casos excepcionales en que las condiciones socioeconómicas y topográficas lo justifiquen, puede el municipio autorizar el empleo de letrinas y/o fosas sépticas para que en los domicilios particulares se realice un tratamiento de aguas negras domiciliarias. Estos sistemas deben estar aprobados por la autoridad ambiental competente y contar con certificación ambiental.
- Se permite el ecoturismo únicamente en sus modalidades de observación de flora y fauna, atractivos naturales, ecosistemas, así como senderos interpretativos, educación ambiental, de acuerdo a lo establecido en la Norma NMX-AA-133-SCFI-2006.
- Se permite la apertura de senderos interpretativos e infraestructura de apoyo, de acuerdo a lo establecido en la Norma NMX-AA-133-SCFI-2006.
- Se debe promover el uso de fuentes alternativas de bajo consumo energético para la satisfacción de los servicios básicos como son electricidad y agua en los sitios de campamento o afines.
- No se permite introducir flora exótica invasora, en los términos señalados por la CONABIO.
- Para garantizar el acceso y disfrute de los espacios naturales como bien común; tales como manglares y lagunas costeras, entre otros, la autoridad Municipal debe elaborar e instrumentar un programa de equipamiento e imagen urbana que asegure la visual paisajística de los espacios naturales, el acceso público a las zonas federales y su correspondiente equipamiento.
- Se deben fomentar los diseños arquitectónicos que contemplen el control y manejo de la iluminación y temperatura de los alojamientos por medios naturales y acordes con el paisaje de su entorno.
- Se deben establecer servidumbres de paso y accesos a la zona federal marítimo terrestre y el libre paso por la zona federal citada conforme a la Ley de Bienes

Nacionales y el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.

- En el caso de los campos de golf o usos de suelo similares que requieran la aplicación de riegos provenientes de agua de subsuelo, agroquímicos, aguas residuales tratadas, y los que representen una fuente potencial de contaminación al suelo, cuerpos de agua y mantos freáticos, deberán desarrollar durante las etapas de construcción y operación un programa de monitoreo estacional y periódico de calidad del agua, con el fin que se cumpla con los límites máximos permitidos por la norma oficial mexicana aplicable o disposición jurídica vigente. Este programa debe ser autorizado por la Comisión Nacional del Agua, e integrado al estudio de impacto ambiental que requiera para el caso la SEMARNAT. Los resultados obtenidos de los análisis deben presentarse a las autoridades referidas con copia a los Comités Técnico y Ejecutivo de la Bitácora Ambiental para su incorporación a este instrumento.
- En las áreas previstas para campos de golf se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación nativa en las zonas adyacentes a las vialidades, áreas de acceso (fairway), áreas de tiro (tee) y en las áreas de hoyos (green).
- En campos de golf el sistema de riego deberá incluir dispositivos de control que aseguren la optimización del uso del agua y de los agroquímicos que se utilicen, evitando la saturación del terreno y la contaminación del subsuelo y del acuífero.
- En los campos de golf, las áreas que requieran de mantenimiento intensivo con agroquímicos, deben establecerse sobre una capa impermeable que evite la infiltración de los escurrimientos al subsuelo. Dichos escurrimientos deben ser canalizados a un sistema de tratamiento de aguas para su reutilización.

Zona 3 (UGA 8-3)

Con la finalidad de que las áreas sujetas al aprovechamiento turístico de bajo impacto y de asentamientos humanos tienen un escaso impacto derivado de los cambios de usos de suelo, y que se mantenga la calidad de agua actual en los cuerpos de agua subterráneos, se determinan criterios ambientales con una política de predominantemente turística de bajo impacto en una área de 2,799.23 hectáreas.

Esto bajo una estrategia de que las modificaciones a los ecosistemas de las áreas sin manglares no serán mayores al 15 % de cada predio. Cinco por ciento como coeficiente de ocupación del suelo y un máximo de 10 % para jardines. Y que no se rebasen los límites máximos permisibles de contaminantes en mantos freáticos, suelo y los cuerpos de agua establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables.

<u>Criterios:</u>

- Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales, los propietarios de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deben instalar sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas aplicables.

- Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales, los propietarios de comercios, oficinas, viviendas y similares, deben instalar sistemas de tratamiento de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas aplicables.
- Sólo en aquellos casos excepcionales en que las condiciones socioeconómicas y topográficas lo justifiquen, puede el municipio autorizar el empleo de letrinas y/o fosas sépticas para que en los domicilios particulares se realice un tratamiento de aguas negras domiciliarias. Estos sistemas deben estar aprobados por la autoridad ambiental competente y contar con certificación ambiental.
- Se permite la apertura de senderos interpretativos e infraestructura de apoyo, de acuerdo a lo establecido en la Norma NMX-AA-133-SCFI-2006.
- Se debe promover el uso de fuentes alternativas de bajo consumo energético para la satisfacción de los servicios básicos como son electricidad y agua en los sitios de campamento o afines.
- No se permite introducir flora exótica invasora, en los términos señalados por la CONABIO.
- Se deben fomentar los diseños arquitectónicos que contemplen el control y manejo de la iluminación y temperatura de los alojamientos por medios naturales y acordes con el paisaje de su entorno.
- En el caso de los campos de golf o usos de suelo similares que requieran la aplicación de riegos provenientes de agua de subsuelo, agroquímicos, aguas residuales tratadas, y los que representen una fuente potencial de contaminación al suelo, cuerpos de agua y mantos freáticos, deberán desarrollar durante las etapas de construcción y operación un programa de monitoreo estacional y periódico de calidad del agua, con el fin que se cumpla con los límites máximos permitidos por la norma oficial mexicana aplicable o disposición jurídica vigente. Este programa debe ser autorizado por la Comisión Nacional del Agua, e integrado al estudio de impacto ambiental que requiera para el caso la SEMARNAT. Los resultados obtenidos de los análisis deben presentarse a las autoridades referidas con copia a los Comités Técnico y Ejecutivo de la Bitácora Ambiental para su incorporación a este instrumento.
- En las áreas previstas para campos de golf se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación nativa en las zonas adyacentes a las vialidades, áreas de acceso (fairway), áreas de tiro (tee) y en las áreas de hoyos (green).
- En las áreas previstas para campos de golf se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación nativa en las zonas adyacentes a las vialidades, áreas de acceso (fairway), áreas de tiro (tee) y en las áreas de hoyos (green).
- En campos de golf el sistema de riego deberá incluir dispositivos de control que aseguren la optimización del uso del agua y de los agroquímicos que se utilicen, evitando la saturación del terreno y la contaminación del subsuelo y del acuífero.

- En los campos de golf, las áreas que requieran de mantenimiento intensivo con agroquímicos, deben establecerse sobre una capa impermeable que evite la infiltración de los escurrimientos al subsuelo. Dichos escurrimientos deben ser canalizados a un sistema de tratamiento de aguas para su reutilización.

Zona 4 (UGA 8-4)

Con la finalidad de que las selvas medianas y bajas conservan sus procesos ecológicos y la producción de servicios ambientales, se determinan criterios ambientales con una política de Aprovechamiento forestal en una superficie de 2,746.40 hectáreas.

Esto bajo una estrategia de que los aprovechamientos forestales respetan la estructura y composición originales de las selvas mediana y baja.

Criterios:

- El aprovechamiento forestal deberá sujetarse a lo dispuesto en la NOM-060-SEMARNAT-1994 Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.
- En las áreas agropecuarias y forestales no se permite el fraccionamiento con fines de desarrollo urbano.
- No se permite modificar o alterar física o escénicamente dolinas, cenotes y cavernas.
- Se recomienda que no se establezcan desarrollos urbanos.
- Se permite el ecoturismo únicamente en sus modalidades de observación de flora y fauna, atractivos naturales, ecosistemas, así como senderos interpretativos, educación ambiental, de acuerdo a lo establecido en la Norma NMX-AA-133-SCFI-2006.
- No se permite introducir flora exótica invasora, en los términos señalados por la CONABIO.
- El aprovechamiento forestal deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-062-SEMARNAT-1994 Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad ocasionados por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios.
- El aprovechamiento forestal deberá sujetarse a lo establecido respecto al manejo de flora y fauna silvestre definidas en la NOM-061-SEMARNAT-1994 Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.

Zona 5 (UGAS 8-1, 8-5, 8-6, 8-7, 8-9 y 8-10)

Criterios:

- Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales, los propietarios de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deben instalar sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas.

- Cuando no existan sistemas municipales para evacuación de las aguas residuales, los propietarios de comercios, oficinas, viviendas y similares, deben instalar sistemas de tratamiento de las aguas residuales, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas aplicables.
- Sólo en aquellos casos excepcionales en que las condiciones socioeconómicas y topográficas lo justifiquen, puede el municipio autorizar el empleo de letrinas y/o fosas sépticas para que en los domicilios particulares se realice un tratamiento de aguas negras domiciliarias. Estos sistemas deben estar aprobados por la autoridad ambiental competente y contar con certificación ambiental.
- En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario está obligado a conectarse a dicho servicio.
- Para prevenir riesgos de contaminación y daños a la salud humana, la descarga de aguas residuales derivadas del uso doméstico sólo puede realizarse a través de la red municipal de drenaje y alcantarillado, siempre y cuando estas aguas cumplan con lo dispuesto en las disposiciones legales aplicables.
- Los sitios de transferencia de residuos sólidos deben contar con un sistema de reducción, compactación y manejo de los mismos, así como cumplir con las disposiciones establecidas en las normas oficiales mexicanas aplicables, garantizando la no contaminación del suelo, subsuelo, agua y aire.
- En el caso de los campos de golf o usos de suelo similares que requieran la aplicación de riegos provenientes de agua de subsuelo, agroquímicos, aguas residuales tratadas, y los que representen una fuente potencial de contaminación al suelo, cuerpos de agua y mantos freáticos, deberán desarrollar durante las etapas de construcción y operación un programa de monitoreo estacional y periódico de calidad del agua, con el fin que se cumpla con los límites máximos permitidos por la norma oficial mexicana aplicable o disposición jurídica vigente. Este programa debe ser autorizado por la Comisión Nacional del Agua, e integrado al estudio de impacto ambiental que requiera para el caso la SEMARNAT. Los resultados obtenidos de los análisis deben presentarse a las autoridades referidas con copia a los Comités Técnico y Ejecutivo de la Bitácora Ambiental para su incorporación a este instrumento.
- En las áreas urbanas debe darse cumplimiento al Artículo 23 fracción VIII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que indica a la letra: *El aprovechamiento del agua para usos urbanos, deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice.*
- Las aguas residuales derivadas de sistemas de producción agropecuaria deben ser tratadas a través de un proceso previamente evaluado y aprobado en materia de impacto ambiental por la autoridad competente, en apego a la normatividad vigente.
- Para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en la zonas urbanas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos

acuíferos, favorecer la función de barrera contra ruido, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, deben existir parques y espacios recreativos por lo menos dentro de un radio de 0,5 km de distancia de cada habitante (Acuerdo de la Cumbre de Alcaldes, Programa Ambiental de las Naciones Unidas 2005).

- Para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en la zonas urbanas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, favorecer la función de barrera contra ruido, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, la planeación urbana debe incluir 9 m² de área verde por habitante como mínimo, de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.
- Para mantener y conservar las áreas verdes de los centros de población, deberá realizarse la inscripción de las mismas en el Registro Público de la Propiedad.
- Para garantizar el aprovechamiento recreativo de uso público en las áreas verdes, éstas deben contar con las condiciones y equipamiento adecuados para ello.
- El equipamiento de las áreas verdes de uso público debe ser congruente con el objetivo de las mismas.
- Con la finalidad de incrementar la superficie de áreas verdes, las autoridades competentes promoverán e implementaran ventajas administrativas y/o económicas a los promoventes de fraccionamientos que alcancen o incrementen el índice de 9 m^2/área verde/ habitante.
- Dentro de los centros de población, los sistemas ambientales relevantes por contener condiciones de microhábitat reconocidos como únicos por el tipo y diversidad de especies que contienen, como las rejolladas, cavernas, dolinas y cenotes, deberán destinarse a áreas de preservación ecológica en los términos de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, cuya superficie deberá determinarse a través de un estudio ecológico cuyo objetivo sea el de mantener la integridad del sistema, su belleza paisajística y su funcionalidad como área recreativa.
- En las plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación de lodos deberán implementarse procesos para la disminución de olores y establecer franjas de vegetación arbórea de al menos 30 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores.
- Para prevenir la contaminación del suelo, subsuelo y aguas subterráneas, los pozos de descarga de aguas pluviales deberán contener mecanismos de filtración de residuos sólidos, grasas, aceites, sedimentos y los que determine la autoridad competente.
- La disposición de los residuos vegetales derivados del mantenimiento de áreas verdes deberá realizarse previa trituración y en los sitios que indique la autoridad competente y propiciar la generación de composta.

- En las áreas previstas para campos de golf se deberá mantener o en su caso restaurar la vegetación nativa en las zonas adyacentes a las vialidades, áreas de acceso (fairway), áreas de tiro (tee) y en las áreas de hoyos (green).
- En campos de golf el sistema de riego deberá incluir dispositivos de control que aseguren la optimización del uso del agua y de los agroquímicos que se utilicen, evitando la saturación del terreno y la contaminación del subsuelo y del acuífero.
- En los campos de golf, las áreas que requieran de mantenimiento intensivo con agroquímicos, deben establecerse sobre una capa impermeable que evite la infiltración de los escurrimientos al subsuelo. Dichos escurrimientos deben ser canalizados a un sistema de tratamiento de aguas para su reutilización.
- La autorización emitida por la autoridad competente para la explotación de bancos de materiales para construcción se debe fundamentar en los resultados derivados de estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones irreversibles al recurso agua. Estos estudios deberán establecer claramente cuáles serán las medidas de mitigación aplicables al proyecto y los parámetros y periodicidad para realizar el monitoreo que tendrá que realizarse durante todas las etapas del proyecto.
- No se permite modificar o alterar física o escénicamente dolinas, cenotes y cavernas.
- Con el fin de conservar la mayor superficie del predio con cobertura vegetal, el volumen total de extracción autorizado podrá concentrarse en una porción del predio y realizarse por debajo del manto freático, previa autorización de las autoridades ambientales competentes y conforme a la legislación vigente. En este caso, las áreas con cobertura vegetal que se conserven tendrán un uso de suelo de área natural.
- Los bancos de materiales autorizados deben respetar una franja de amortiguamiento con vegetación arbórea que funcione como barrera natural alrededor del mismo, esta franja perimetral debe representar una superficie equivalente al 30 % del área total del predio.
- Antes de iniciar las actividades de aprovechamiento de materiales pétreos debe llevarse a cabo previo al desmonte un rescate de ejemplares de flora y fauna, susceptible de ser reubicados.
- Para evitar la contaminación del suelo y subsuelo por derrames de aceites y grasas, el equipo y accesorios utilizados para la extracción y exploración de materiales pétreos deben encontrarse en condiciones óptimas y ser manejados por personal capacitado.
- Para evitar la contaminación del suelo y subsuelo por derrames de aceites y grasas, el equipo y accesorios utilizados para la extracción y exploración de materiales pétreos deben encontrarse en condiciones óptimas y ser manejados por personal capacitado.
- Para evitar la contaminación del suelo y subsuelo por derrames de aceites y grasas, el equipo y accesorios utilizados para la extracción y exploración de materiales pétreos deben encontrarse en condiciones óptimas y ser manejados por personal capacitado.

- Para evitar la contaminación del suelo y subsuelo, en las actividades de extracción y exploración de materiales pétreos deben realizarse acciones de acopio, separación, utilización y disposición final de cualquier tipo de residuos generados, en el marco de lo que establezcan las disposiciones jurídicas aplicables.
- Para reducir la contaminación por emisión de partículas sólidas a la atmósfera, en las actividades de trituración de materiales pétreos deben implementarse medidas que disminuyan la emisión de dichas partículas.
- Para reincorporar las superficies afectadas por extracción de materiales pétreos a las actividades económicas del municipio, se debe realizar la rehabilitación de dichas superficie en congruencia con los proyectos ya sean urbanos o turísticos que previamente la Autoridad Municipal autorizó, y en los usos que prevean los instrumentos de planeación vigentes para la zona.
- Los generadores de residuos peligrosos deben contar con un plan de manejo de los mismos, en apego al artículo 31 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Con la finalidad de disminuir el volumen de los residuos sólidos municipales, así como su capacidad de contaminación, la autoridad competente promoverá el uso de los mejores sistemas para su separación, reutilización y reciclaje.
- Las actividades industriales, hoteleras, centros comerciales, restaurantes, mercados y similares que generen residuos sólidos no peligrosos están obligados a establecer programas de separación, reutilización, y reciclaje de los mismos, antes de ser colectados por el servicio de aseo urbano.
- No se permite la producción y comercialización de especies consideradas como *invasoras* por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- La producción y comercialización de especies exóticas, según criterio de la CONABIO, debe incluir medidas que prevengan su dispersión hacia los ecosistemas colindantes.
- No se permite introducir o liberar fauna exótica en parques y áreas de protección de flora y fauna.
- La comercialización de plantas, animales y sus partes requiere el certificado de sanidad correspondiente, así como la comprobación de la legal procedencia de las mismas.
- Sólo se permite el aprovechamiento de flora y fauna silvestre bajo Unidades de Manejo Ambiental (UMA) u otro esquema regulado por la SEMARNAT.
- Para garantizar el acceso y disfrute de los espacios naturales como bien común; tales como manglares y lagunas costeras, entre otros, la autoridad competente debe elaborar e instrumentar un programa de equipamiento e imagen urbana que asegure la visual paisajística de los espacios naturales, el acceso público a las zonas federales y su correspondiente equipamiento.

- En las áreas verdes y en las áreas urbanas de preservación ecológica, la autoridad competente debe proporcionar o asegurar el equipamiento adecuado para prevenir la contaminación por residuos sólidos, ruido, aceites y grasas, aguas residuales y fecalismo al aire libre.
- Las autorizaciones municipales para el uso de suelo en los predios colindantes a la zona federal marítimo terrestre y las concesiones de zona federal marítimo terrestre otorgadas por la Federación, deben ser congruentes con la conservación de los recursos y procesos naturales prioritarios de la zona.
- Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las zonas urbanas, en las actividades de reforestación se usarán de manera prioritaria especies nativas acordes a cada ambiente.
- Se deben fomentar los diseños arquitectónicos que contemplen el control y manejo de la iluminación y temperatura de los alojamientos por medios naturales y acordes con el paisaje de su entorno.
- Los establecimientos no industriales que generen emisiones de contaminantes atmosféricos por fuentes fijas, deben instalar trampas y filtros para controlar y dirigir las emisiones a la atmósfera (chimeneas).
- El establecimiento de actividades de la industria, cementera y similares debe ubicarse a una distancia mínima de 5 km del asentamiento humano más próximo.

CAPITULO IV. NIVEL PROGRAMÁTICO

4.1 METAS ESPECÍFICAS DEL PROGRAMA A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

El cumplimiento de los objetivos planteados en este Programa de Desarrollo Urbano se logrará a través de la especificación de metas que integren en forma programática las acciones propuestas en el nivel estratégico para los diferentes subcomponentes del desarrollo urbano.

Dado que la zona continental de Isla Mujeres tendrá un crecimiento de la población muy importante, la mayoría de las acciones propuestas están dirigidas a la construcción de la infraestructura y el equipamiento necesarios; por este motivo, se requerirán montos de inversión considerables, que demandarán, a su vez, reforzar en las esferas federal, estatal y municipal, los mecanismos de coordinación con el fin de promover y ejecutar programas integrados que propicien la eficiencia de las acciones, y logren la reducción de costos.

Además, para volver eficientes los recursos disponibles y llegar a alcanzar las metas propuestas, se deberá propiciar la participación de la comunidad a través de la formación de comités que coadyuven en la instrumentación de los programas; favoreciendo para esto la acción concertada de organismos privados, las concesiones y los contratos de administración.

Las metas específicas del Programa a corto, mediano y largo plazo se presentan en forma concentrada en el Cuadro 4.1. En él se presentan: el Programa, el subprograma de referencia, las líneas de acción, las acciones específicas, el plazo y la corresponsabilidad de los distintos sectores.

4.2 Programas

Contenidos de los programas (cuadro 4.4.1)

Planeación del desarrollo Urbano

Proyecto de diseño urbano de las nuevas áreas. Plan maestro de lotificación, vialidades, áreas verdes, propuestas de edificaciones comerciales, públicos, etc.

Proyecto de construcción y operación de la zona industrial.- Elaboración de un documento en donde se especifique las pautas a seguir en materia de construcción, medidas de seguridad para las personas que laboran en la zona así como medidas que eviten la contaminación del medio ambiente. Este reglamento también establecerá los tipos de industria aceptables en la zona**.**

Expropiación de la Reserva Territorial para el desarrollo urbano.- Realizar las gestiones necesarias para la obtención de reservas territoriales para el crecimiento ordenado de la zona así como de las tierras necesarias para las obras de cabeza, los derechos de vía de la vialidad subregional y del libramiento. Esta expropiación deberá de ser coordinada por los tres órdenes de gobierno y el ejido de Isla Mujeres.

Programa de concientización ciudadana.- Aquí se promoverá la participación activa y directa de la ciudadanía para el control y separación de la basura.

Infraestructura

Agua potable

Aquí se plantean acciones concretas para dotar de agua potable a las zonas de desarrollo, según las proyecciones de demanda en los plazos establecidos, Este proyecto integrará las diferentes alternativas de abastecimiento de agua potable así como el diseño de técnicas para el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, la promoción de muebles de baño, llaves e instalaciones hidráulicas cuyo diseño se enfoque en el ahorro del consumo de agua.

Drenaje y Alcantarillado

Acciones concretas para dotar de sistemas de drenaje y tratamiento de aguas residuales a la localidad, así como a la zona turística dentro de los plazos establecidos.

Energía Eléctrica y Alumbrado Público

Acciones concretas para dotar de infraestructura eléctrica al nuevo desarrollo urbano, con un sistema integrado al actual y no dependiente de éste.

Vialidad y Transporte

Acciones y normas concretas para construir las vialidades necesarias para los desarrollos urbanos. Se llevarán a cabo según las etapas de crecimiento y dentro de los plazos establecidos.

Construcción de la vialidad de acceso al Centro Urbano y los distintos puntos de conexión con la zona urbana e industrial.

Imagen Urbana

Diseño y proyecto ejecutivo de imagen urbana.- En este estudio se plantearán los diseños a seguir para lograr una identidad de la imagen urbana en la zona que responda a los valores culturales y naturales del Caribe Mexicano. Documentos en donde se reglamenten los lineamientos y se especifiquen los elementos aceptables y los prohibidos en función de la imagen urbana que se desea para la zona. Acciones concretas de construcción y dotación de elementos urbanos que respondan a los diseños planteados en el proyecto ejecutivo.

Programa de concientización ciudadana.- Aquí se promoverá la participación activa y directa de la ciudadanía para conservar la imagen urbana.

Forestación.- Acción establecida según los plazos de crecimiento urbano para forestar las vialidades, plazas, playa, etc.

Equipamiento

Aquí se programaron todos los elementos de equipamiento necesarios para el desarrollo y funcionamiento de la localidad y su área de crecimiento. Se establecieron sus prioridades según su dotación dentro de los plazos establecidos para servir a la población proyectada. Así mismo se especifica la ubicación de estos según su capacidad de servicio y su radio de influencia.

4.2.1 Zonas sujetas a Programa Parcial y Zonas sujetas a Proyecto Específico

La manzana 12, de propiedad ejidal, estará sujeta a programa parcial, y se deberá presentar un proyecto integral para su aprobación ante las autoridades correspondientes. Ver plano 17.

Las manzanas de propiedad ejidal, sujetas a proyecto específico (50, 51 y 58), las manzanas con uso U-AX y T-AX, así como la zona especificada con uso Industrial IL e IL/R, deberán presentar un proyecto integral para su aprobación ante las autoridades municipales correspondientes, previa anuencia del Comité de Desarrollo Urbano. Ver plano 17.

Los municipios colindantes de Isla Mujeres y Benito Juárez han aprobado ya el límite municipal en Julio de 2009. Por lo tanto los polígonos colindantes quedan sujetos a la aprobación de las modificaciones constitucionales de los límites de Isla Mujeres y Benito Juárez por el congreso del Estado. Ver plano 17.

4.3 Cumplimiento de objetivos y programas

El cumplimiento de los programas se llevará a cabo por medio de las dependencias de gobierno establecidas según competa. Sus niveles de participación serán: Normativos, de coordinación, de implementación, de control y/o de ejecución. Se contará en todo momento con la participación directa de los sectores privado y social. Los objetivos y programas se llevarán a cabo conforme a las prioridades establecidas y en los plazos determinados en este plan**.**

4.4 Sistema de Evaluación y Actualización del Programa

Para estos efectos se proponen distintas vías:

a) Buzón de comentarios en las instalaciones del Palacio Municipal de Isla Mujeres, así como en las oficinas municipales en Punta Sam, para permitir que en cualquier momento sean recibidas las opiniones de los pobladores.

b) La apertura a la posibilidad de audiencias directas para que aquellos pobladores que lo deseen puedan hacer propuestas directas en beneficio de corregir o adecuar el proceso de planificación.

c) Propiciar por parte de la Presidencia Municipal reuniones periódicas con las autoridades ejidales, organizaciones y ciudadanos en general, donde se promueva la discusión y de las que emanen opiniones dirigidas a favor de adecuar o ajustar los procesos y eventos de planificación.

Cuadro 4.4.1 PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO Y CORRESPONSABILIDAD											
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN "CIUDAD MUJERES" ZONA CONTINENTAL											
PROGRAMA: PLANEACIÓN Y ADMINISTRACIÓN URBANA				METAS			CORRESPONSABILIDAD				
SUBPROGRAMA	LÍNEA DE ACCIÓN	ACCIONES	MONTO (miles de pesos)	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO	SECTOR PÚBLICO			SECTOR PRIVADO	SECTOR SOCIAL
							MUNICIPIO	ESTADO	FEDERACIÓN		
Regulación	Reglamento	Elaboración del reglamento de imagen urbana		X			X			X	
		Aprobación del Cabildo		X			X			X	X
		Publicación en el diario oficial		X			X	X			
	Vialidad Primaria	Reforestación y jardinado			X	X	X	X		X	
	Vialidad Secundaria	Reforestación y jardinado			X	X	X	X		X	
Programa de Desarrollo urbano de Ciudad Mujeres	Vigencia Jurídica	Aprobación del Cabildo		X			X				
		Publicación en el diario oficial		X			X	X			
		Inscripción en el Registro Público de la Propiedad		X			X	X			
Reserva territorial para el desarrollo urbano	Prever la reserva para los derechos de vía de la vialidad subregional	Expropiación		X			X	X	X		
	Prever la reserva para los derechos de vía del anillo periférico	Expropiación		X			X	X	X		
	Prever la reserva para los derechos de vía vialidades de conexión sobre terreno privados	Concertación		X			X	X		X	
	Prever la tierra para los nodos	Expropiación		X			X	X	X		

	de enlace										
	Prever la tierra para la dotación de las obras de cabeza (pozos, est. de bombeo, plantas de tratamiento, subestaciones etc.	Expropiación		X			X	X	X		
	Concertación de compromiso de dotación de servicios	Convenio con CFE de electrificación por etapas de la reserva		X			X	X			
		Convenio con CAPA de dotación por etapas del servicio de agua potable y aguas residuales		X			X	X			

4.5 Residuos Sólidos

La contaminación ambiental y los riesgos para la salud humana son problemas comunitarios que se deben en buena medida al manejo inadecuado de los residuos. El concepto de “basura” debe cambiar ya que se trata de residuos sólidos que, en su mayoría, son reciclables y reutilizables, y más en un estado eminentemente Turístico, donde los residuos que se generan son del sector terciario.

Esta problemática sólo tiende a agravarse dado que la población crece y consume más, por lo que se generan más residuos cada día. El municipio Isla Mujeres no es la excepción, pues cada día se presenta más de ésta problemática urbana y social que parece no tener solución. Por tal motivo el H. Ayuntamiento, el Gobierno del Estado, los desarrolladores de vivienda, empresas y organizaciones comunales deben participar activamente en la búsqueda de posibles soluciones que se adapten a cada comunidad, ya que todos somos responsables de ésta situación.

Esto es de vital importancia en momentos en que el H. Ayuntamiento de Isla Mujeres pretende afanosamente la protección del Medio Ambiente y a la vez se hacen grandes esfuerzos para impulsar el desarrollo un desarrollo urbano planificado y ofrecer mejores condiciones para el desarrollo del turismo.

El turismo y el transcurrir normal de las actividades cotidianas de quienes habitan en el centro poblacional de Isla Mujeres, generan residuos que deben ser debidamente tratados para evitar contaminar las áreas de crecimiento de la ciudad, y atentar contra un medio ambiente sano, lo cual es relacionado con la calidad de vida de los habitantes.

Al clasificar limpia y ordenadamente los residuos sólidos urbanos, estos adquieren un valor en el mercado, de tal forma que ya no son residuos sólidos, si no que son subproductos, que deben ser comercializados para aportar recursos para la gestión integral de residuos municipales.

Lo anterior implica modificar los hábitos de consumo (optar por compras realmente necesarias); no desechar rápidamente los productos ya utilizados (reutilización de artículos ya elaborados el mayor número de ocasiones) y por último el reciclaje y la elaboración de abonos naturales con los residuos, y es en ahí donde el tema de Centros de Acopio de Residuos Sólidos Reciclajes cobra importancia en la planeación urbana.

Entendiéndose el reciclaje como la integración de los residuos al proceso productivo de la industria, a fin de crear productos o bienes satisfactores de nueva hechura.

Existen tres elementos que se afectan por los residuos:

Ambiente: los efectos sobre el ambiente son nocivos por la contaminación del agua, aire y tierra. Ya sea que se entierren los residuos, se quemen o se dispongan en cuerpos de agua o el mar, la contaminación afecta el ambiente natural que nos rodea.

Salud: los efectos sobre la salud son múltiples: la transmisión de enfermedades infecto-contagiosas por medio de los denominados vectores tales como: zancudos, moscas, cucarachas y mosquitos que transmiten el dengue, tifoidea, malaria, diarreas, etc.

Economía: los efectos en las finanzas públicas son enormes. Hay Ayuntamientos que gastan hasta una cuarta parte de su presupuesto solamente en recolectar y transportar los residuos sólidos a un tiradero a cielo abierto, sin tener una solución definitiva al problema.

MARCO JURÍDICO

LEY PARA LA PREVENCIÓN Y LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO (Publicada el 17 de diciembre del 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado)

Artículo 8°. Para los efectos de la presente Ley, se entenderá por:

I. **Acopio:** Acción de reunir los residuos de una o diferentes fuentes para su manejo;

II. **Almacenamiento:** Retención temporal de los residuos en lugares propicios para prevenir daños al ambiente, los recursos naturales y a la salud de la población en tanto son recolectados para su reutilización, reciclado, co-procesamiento, tratamiento o disposición final;

XII. Estaciones de Transferencia: Instalaciones para el transbordo de los residuos de los vehículos de recolección a los vehículos de transferencia;

Artículo 59.- Los generadores de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial se dividen en las siguientes categorías:

I. Gran generador: el que realiza una actividad que genere una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de Residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida;

II. Pequeño generador: el que realice una actividad que genere una cantidad mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de Residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida;

III. Microgenerador: el que realice cualquier actividad industrial, comercial o de servicios que genere hasta cuatrocientos kilogramos de Residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad o medida.

Artículo 64.- De acuerdo con esta Ley y la regulación municipal de la materia, los generadores de Residuos Sólidos Urbanos están obligados a:

VII. Contar con un espacio destinado exclusivamente al acopio y almacenamiento de Residuos, en condiciones seguras y ambientalmente adecuadas;

IX. Instalar depósitos para realizar una separación de Residuos, según su tipo, subproductos o desechos, y asear regularmente el lugar, en los casos de los propietarios o encargados de expendios, bodegas, comercios, industrias o cualquier otro tipo de establecimiento que, con motivo de la carga o descarga de la venta o consumo inmediato de sus productos, y que puedan deteriorar la imagen urbana o contaminar la vía pública;

Sección Segunda

Del Reciclaje

Artículo 85.- Los comercializadores de materiales valorizables recuperados de los Residuos y los recicladores de los mismos deberán contar con un registro ante la Secretaría, a fin de que ésta integre el inventario de la capacidad instalada en la materia y de facilitar el acceso de esta información a los generadores que desarrollen planes de manejo al respecto.

Artículo 86.- La Secretaría en coordinación con los Ayuntamientos, promoverán los mercados de subproductos o materiales provenientes de los Residuos, para su aprovechamiento, vinculando al sector privado, organizaciones no gubernamentales y otros agentes económicos.

Artículo 87.- El acopio y almacenamiento temporal de los materiales potencialmente valorizables que hayan sido recuperados con fines de comercialización, deberán realizarse de manera ambientalmente adecuada y, en su caso, no exceder los límites de tiempo que disponga el Reglamento de la presente Ley cuando ello conlleve riesgos a la salud o al ambiente.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006)

Artículo 49.- La información relativa a la actividad para la cual se solicita autorización describirá lo siguiente:

I. Para la instalación y operación de centros de acopio:

a) El tipo de instalación: cubierta o a la intemperie;

b) Las dimensiones y materiales con los que están fabricados las paredes, divisiones y pisos;

c) Los tipos de iluminación y ventilación: artificial o natural;

d) Las formas de almacenamiento que se utilizarán: a granel o envasado, especificando la altura máxima de las estibas y la manipulación de los residuos peligrosos cuando el almacenamiento se realice a granel;

e) Los sistemas de almacenamiento, en su caso, y

f) Las estructuras u obras de ingeniería de la instalación para evitar la liberación de los residuos peligrosos y la contaminación al ambiente;

Es importante señalar que la única definición referente a "centros de acopio" es la que se enuncia a continuación y es para residuos peligrosos: "*Centro de acopio de residuos peligrosos*, instalación autorizada por la Secretaría para la prestación de servicios a terceros en donde se reciben, reúnen, trasvasan y acumulan temporalmente residuos peligrosos para después ser enviados a instalaciones autorizadas para su tratamiento, reciclaje, reutilización, co-procesamiento o disposición final".

Centro de Acopio para Residuos Reciclables

Es un establecimiento donde asiste la ciudadanía para hacer entrega de residuos limpios y separados generado día con día; vidrio, papel, plástico, metal y en algunos casos residuos orgánicos. Donde los cuatro primeros son depurados de otros pequeños contaminantes; etiquetas, grapas, cintas de pegamento, etc., para ser acumulados lo más ordenadamente posible, con la finalidad de que se comercialicen a través de un intermediario o mediano comercializador o bien se entregan directamente a un gran corporativo de reciclado.

En tanto los orgánicos son utilizados para elaborar abono-composta.

El centro de acopio es un eslabón entre el consumidor y las empresas comercializadoras y recicladores con el subsiguiente beneficio que significa no generar basura, utilizando ésta como subproductos, reduciendo así la contaminación que estos ocasionan y alargando la vida útil de los sitios de disposición final municipales. Adicionalmente al utilizarse estos subproductos para producir productos de consumo, se reduce la tala de árboles y consumo de energéticos de origen fósil.

Colaborar con un centro de acopio de residuos sólidos reciclables convierte a los ciudadanos en filántropos y ambientalistas activistas lo que implica también educación cívica y política, y una estrategia conjunta de los tres órdenes de Gobierno al respecto.

Componentes de un Centro de Acopio

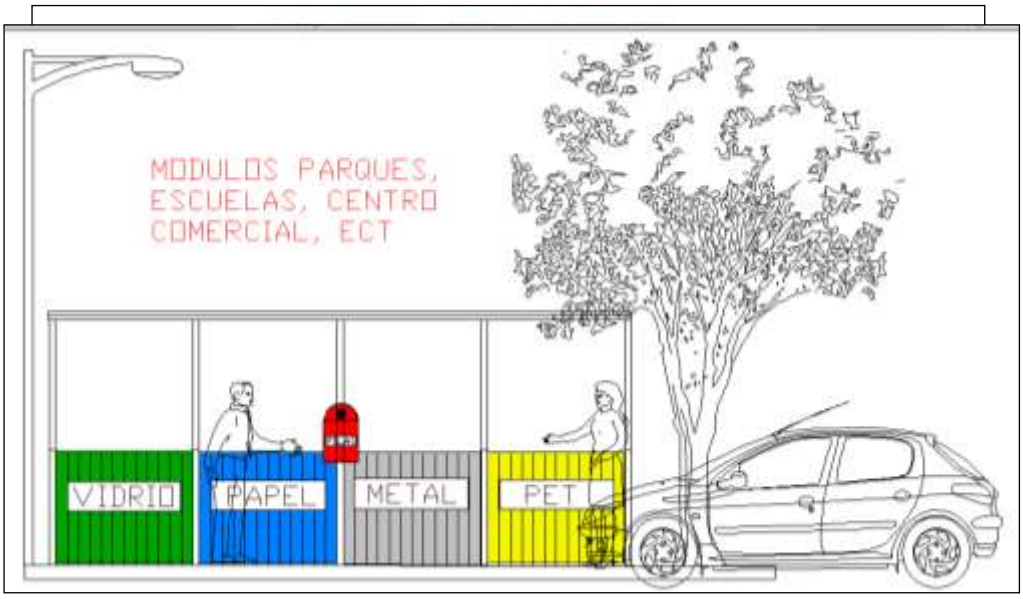
Responsable

Cualquier persona física o moral puede llevar a cabo un centro de acopio, en ocasiones los instalan personas que manifiestan preocupación por cuidar la naturaleza y desean también obtener recursos económicos. En las escuelas surgen continuamente a cargo de directivos o comités de padres de familia. Las empresas no son excepción ya que se opta por obsequiar los residuos generados a empleados, bajo la consigna de que sean reciclados.

Es indispensable para la seguridad del establecimiento, contar con asesoría de Protección Civil tanto municipal como estatal, respecto a las medidas para prevenir incendios y otros accidentes, así como el visto bueno de la SEDUMA en los centros de acopio de magnitud.

Recomendaciones para Infraestructura, Equipo y Recursos Humanos

1. Predio de al menos 1,000 m^2 ubicado en cualquier zona urbana en especial, parques públicos y privados, centros comerciales, Fraccionamientos, escuelas o cualquier zona que en donde se considere la generación de residuos.
2. Barda o cerca perimetral, de malla ciclónica, o block de concreto, con puerta de acceso con capacidad para camionetas de más de 3 toneladas.
3. Áreas especificas de más de 2 m^2 para cada uno de los subproductos reciclables como son: Papel y cartón, PET/Plástico, vidrio, pilas o cualquier sub producto que sea reciclable.
4. Baños y servicios.
5. Cobertizo o techumbre de al menos 8 m^2.
6. Comportero pequeño de 5 m^2.
7. Letrero con información referente al sitio, letrero para cada espacio de subproducto con información de cada uno, residuos que se reciben, horario, etc.
8. Extinguidor de fuego.
9. Botiquín de primeros auxilios.
10. Gafas, guantes, tapabocas, botas y bata para operario.



Características Generales de un Centro de Acopio

Los Centros de Acopio de Residuos Sólidos surgen para cubrir el vacío existente en la gestión de la recogida de los residuos sólidos urbanos, para aquellas fracciones que no se generan diariamente y que, en la actualidad, acaban integradas en el resto de los residuos o abandonadas incontroladamente.

Se trata de instalaciones que permiten hacer una recogida selectiva de aquellas fracciones de los residuos sólidos urbanos par las cuales no hay un sistema de recogida domiciliaria o unos contenedores específicos ubicados en la vía pública.

En estos centros, los ciudadanos pueden depositar de forma clasificada los diferentes tipos de residuos reciclables sólidos urbanos. Por lo tanto, estos centros de acopio representan el complemento obligado de la recogida selectiva, actuando como regulador y ordenador de la gestión de residuos. En un futuro muy cercano se prevé un auge considerable de estas instalaciones, sobre todo teniendo en consideración que las condiciones de acceso a los centros de eliminación son cada vez más estrictas y que estarán prohibidos la entrega de ciertos residuos por su poder contaminante.

Requisitos para el Establecimiento de un Centro de Acopio

Para un correcto funcionamiento de un centro de acopio de recogida voluntaria es necesario que se cumplan una serie de condicionantes antes de realizar el proyecto.

En relación a la planificación del proyecto:

a) Realizar un estudio de mercado con el fin de conocer las vías de rechazo y/o valorización de los residuos.

b) Hacer una estimación de las cantidades de residuos a recoger, dando prioridad a la valorización de los materiales siempre que sea posible.

c) Realizar un estudio de las necesidades energéticas de la instalación y del aprovechamiento del terreno disponible.

d) Estimar los costes de explotación.

e) Cumplir con la legislación vigente.

En relación a la infraestructura:

a) Una Integración del diseño con el entorno, incluyendo pequeñas zonas ajardinadas, de tal forma que se reduzca al mínimo el impacto visual, además de evitar el rechazo social (ruidos, olores, etc.) que produce este tipo de instalaciones.

b) Un cerramiento perimetral que aísle el recinto y no permita el acceso al mismo de residuos no controlado o personal no autorizado fuera del horario preestablecido.

c) Un área acondicionada para la ubicación de los contenedores y otra para realizar una optima descarga de los residuos en las cajas respectivas.

d) Un área de maniobra para los camiones que realicen el transporte de contenedores, procurando que no entorpezcan el acceso de los vehículos particulares.

e) Una adecuada señalización exterior que indique el nombre del centro de acopio, los horarios de apertura, residuos aceptados, restricciones de aportación, empresa responsable de la explotación y teléfono de contacto, así como carteles informativos interiores, indicando el trayecto a seguir a la zona adecuada de descarga para cada tipo de residuos.

f) Una zona cubierta, cerrada y ventilada, para el almacenamiento de los residuos especiales.

g) Un análisis de los recursos energéticos renovables de la zona, adoptando cubiertas planas en lugar de tejados (para facilitar la orientación de las placas solares, en caso necesario y aprov4echando al máximo la aportación de luz solar.

h) La adopción de dispositivos de ahorro energético como lámparas de alta eficiencia y grifos de cierre temporizado.

i) La construcción de una red de pluviales con dos salidas.

j) Una caseta que incluya una oficina de recepción e información y un lavabo, como mínimo.

k) Un buzón de sugerencias a la entrada de la instalación y un libro de reclamaciones a disposición de los usuarios.

En la figura se ilustra un esquema general de algunas de las infraestructuras presentes en un centro de acopio voluntaria.

Modelos de Centro de Acopio

Es importante determinar la ubicación estratégica de los centros de acopio en la zona continental, facilitando el acceso y utilización de la instalación, con el fin de fomentar la participación activa por parte de los ciudadanos. En este sentido, se han realizado estudios sobre el tema y se ha estimado que el trayecto máximo que los usuarios aceptarían para utilizar este servicio seria de 15 minutos, lo que da lugar a un radio de acción entre 2 y 5 Km. para una zona urbana densamente poblada, y entre 5 y 10 Km. para un área rural.

En cuanto a los modelos, se complementan cuatro tipos diferentes de instalaciones en función de la población atendida: Básica, A, B y C, según se observa en la tabla siguiente:

Modelo	Habitantes Potenciales (x 10)	No. de Puntos	Superficie Mínima Prevista (m^2)	Características
Básica	2-5	1	225	El diseño es a una cota común para todas las áreas. Los contenedores se colocan alrededor de una explanada. Existe un espacio cubierto para voluminosos (opción a desguace) y otro cerrado y ventilado para los residuos.

				Consta de una caseta para recepción y oficinas.
A	5-10 10- 30	1 2	625	El diseño es una cota común para todas las áreas. Los contenedores se colocan en batería con una capacidad máxima de 15m3. Existe un espacio cubierto para voluminosos y otro cerrado y ventilado para residuos espaciales. Consta de una caseta para recepción y oficinas.
B	30-70 70- 120 120- 150	1 2 3	2- 275	El diseño es a diferentes alturas. Se habilitaran zonas de descarga y circulación diferentes para evitar interrumpir el paso. El usuario no tendrá necesidad de completar el circuito para acceder a un contenedor. Existe un espacio cubierto para voluminosos y otro cerrado y ventilado para los residuos especiales. Consta de una caseta para recepción y oficinas.
C	150	1 por cada 75,000 Hab.	2250	Ídem que B, con la salvedad de habilitar un vial de circulación para la maniobra de camiones y vehículos de recogida, Independientemente de los particulares.

Tabla Modelo de centro de acopio, características, número y superficie de implantación prevista en función de la densidad de habitantes potenciales.

Aspectos a considerar para la recolección y transporte de los residuos sólidos

Los aspectos más importantes que deben tomarse en cuenta para la recolección y transporte de los residuos sólidos son:

Frecuencia de la recolección: Dependiendo de las condiciones climáticas (época de lluvias o época seca), de la cantidad de generación de residuos sólidos y del área socio-económica, se establecerá la frecuencia de recolección con periodicidad diaria. Estableciendo la frecuencia de recolección se establecerán los costos en función de esta periodicidad.

Horarios de recolección y transporte: Deben escogerse aquellas horas en que se cause un menor impacto ambiental. Significa que no se debe permitir la circulación de vehículos recolectores de residuos en las horas de mayor intensidad de tráfico. Las condiciones más adecuadas para prestar el servicio se dan durante horarios nocturnos. Sin embargo, en zonas urbanas donde hay baja intensidad de tráfico, se pueden escoger horarios diurnos (por la mañana) en que exista menor intensidad de tráfico. Lo mismo se aplica para la recolección de residuos sólidos comerciales, en que dicha actividad se presta mejor para

horarios diurnos.

Equipo de recolección: Generalmente el equipo de recolección está conformado simplemente por un camión en el cual se van descargando los toneles y bolsas con residuos. Sin embargo, el equipo de recolección debe elegirse teniendo en cuenta las características de cada Municipio o área de recolección, el tipo de residuos a recolectar y capacidad del equipo, entre otros factores.

Personal: Es necesario establecer el número de empleados por equipo, limitando el sector del cual serán responsables, proporcionándoles los medios necesarios para que desarrollen su trabajo con seguridad e higiene.

Planificación: La recolección de los residuos sólidos debe ser planificada en forma detallada, trazando la ruta o itinerario a seguir por equipo, los horarios de recolección, número de viajes a realizar, tipo de equipo a usar, personal necesario y las frecuencias de recolección.

Medios económicos: Este factor es el que tiene más influencia en los costos de recolección, y comprende: el mantenimiento del equipo y su combustible, los sueldos a pagar, la mano de obra, depreciación del vehículo, entre otros costos.

4.6 Estación de Transferencia y propuesta de solución para el Manejo de Residuos Sólidos Urbanos del Municipio de Isla Mujeres de acuerdo a la Ley para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Q. Roo.

Quintana Roo es conocido a nivel mundial como uno de los estados con mayor riquezas de recursos naturales, los cuales han sido impactados por la contaminación causada por diversos factores antropogénicas, siendo las más considerables la contaminación por residuos sólidos, que día con día aumenta su cantidad y volumen generados, por el incremento de la población y de los servicios de turismo que ofrece la entidad y que es considerada como una de las principales actividades económicas, creando de esta manera una problemática social, política y ambiental que se limitaba a dar un manejo y destino final adecuado.

Por todo lo anterior es importante el desarrollo de actividades que se deben de enfocar hacia la gestión integral sustentable de los residuos y más por la situación tan particular de los suelos de Quintana Roo.

Por cuestiones especificas en el tema de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, es importante mencionar que en el Estado de Quintana Roo se genera alrededor de 1,800 toneladas diarias de residuos sólidos, que en su mayoría son dispuestos en tiraderos a cielo abierto, provocando la degradación de la calidad del agua y la contaminación de los mantos freáticos, estos residuos en su mayoría proviene de los domicilios y la otra de los servicios que proporcionan las actividades turísticas, motor de la economía de nuestra entidad, la cantidad y volumen de estos residuos se ha incrementado más de la cuenta por diversos factores en los últimos años, como son el incremento poblacional, crecimiento económico, una cultura inadecuada de consumismo de la población, migración a zonas urbanas, patrones de producción y consumo insostenibles y sobre todo la falta de una cultura ecológica

ambientalmente adecuada. De las aproximadas 1,800 toneladas que se generan el 60 % es materia orgánica que se puede aprovechar para la producción de composta que se puede utilizar posteriormente en los suelos sin ningún impacto y el otro 40% es de materia inorgánica, con un alto potencial de aprovechamiento ya que se puede reutilizar reciclar y otras formas de valorización.

Manejo de residuos en el Municipio de Isla Mujeres

Manejo de los Residuos en el 2008.

El municipio tiene una extensión de 1,100 km2 y comprende la Isla de Mujeres, Isla Blanca, Isla Contoy y una parte continental. Representa el 2.16 % del total del territorio estatal y ocupa el 7° lugar en el Estado por su extensión territorial. Isla Mujeres, que es la principal isla y además de la cabecera municipal tiene una longitud de 7 km por 1 km en su parte más ancha. Isla Mujeres es la cabecera municipal y principal localidad del municipio. Su actividad económica básica es el turismo, seguido de la pesca. Tiene aproximadamente 15,186 habitantes.

Generación de los residuos sólidos urbanos

Municipio	Alcaldías y cabecera municipal	Generación per cápita (kg/hab/día)	Generación (ton/día)	Fuente de información
Isla Mujeres	Cabecera municipal	No Disponible	35	Municipio

Operación del servicio público de la gestión integral de residuos sólidos urbanos

Solo se brinda el servicio de barrido a la zona centro de la isla, para lo cual se cuenta con un personal de 3 elementos.

En la recolección de los RSU, se cuenta con 5 vehículos de 3.5 ton; el personal para esta fase del manejo consta de 72 trabajadores. Dicha recolección se realiza a través de 6 rutas, y ésta se lleva a cabo de lunes a viernes: primero en restaurantes y después en las colonias.

La transferencia se realiza mediante 5 unidades: 1 levantador frontal, 1 góndola, 1 compacto, 1 pipa de agua de 10 ton, y 1 tracto camión); esto en una planta de transferencia de 1.44 km2 de área (1.8 x 0.8 km2), Se emplean a 9 trabajadores, cuyas funciones se desconocen.

Infraestructura para el manejo de los RSU

Municipio Localidad	Recolección			
	Parque vehicular	Plantilla de personal	No. rutas	Frecuencia
	Cantidad y tipo	Total		
Isla Mujeres	5 de 3.5 ton	72	6	ND

Infraestructura para el manejo de los RSU: Transferencia

Municipio	Estación de transferencia				
	Parque vehicular		Plantilla de personal		Instalaciones adicionales
	Cantidad y tipo	Total	Función	Total	
Isla Mujeres	1 levantador frontal,	5	Operadores de máquinas y varios	9	Oficinas, cerca de tabique, concreto y malla ciclónica, parcial.

	1 góndola,				El área, de 1.44 km2, no se encuentra pavimentada.
	1 compacto,				
	1 pipa de agua de 10 ton				
	1 tracto camión				

Disposición final de los residuos sólidos

El Municipio Isla Mujeres no cuenta con un sitio de disposición final exclusivo para su uso en el municipio, sino que lo comparte con el Municipio Benito Juárez, en seguimiento con un acuerdo de manejo de disposición final en conjunto con este Municipio colindante. Los residuos generados son transportados en barcazas al relleno sanitario de Cancún para el caso de la isla, sin embargo para la zona continental, es muy inestable la recolección de los residuos. Sin embargo, se cuenta con una estación de transferencia en donde los RSU son almacenados temporalmente, en donde no se tiene la presencia de pepenadores, es importante mencionar que no se cuenta con ninguna infraestructura sino es un antiguo banco de extracción de material que sirve para este fin.

La estación de transferencia tiene una recepción de residuos de 35 ton/día. Este sitio se localiza en el municipio Isla Mujeres, ubicada en la parte Insular, parte sur de la Isla. Posee una extensión de 1 hectárea y es importante mencionar que se encuentra a 100 metros de la traza urbana.

Solución Planteada para el Establecimiento de una Estación de Transferencia en Isla Mujeres

Corto Plazo:

- ✓ Un estudio de factibilidad para el establecimiento de una estación de transferencia con la infraestructura necesaria en la zona continental, en el que se analice todas las condicionantes técnicas y ambientales que se han establecido para este tipo de obras y pueda ser un sitio correctamente establecido para brindar este servicio a la ciudadanía.
- ✓ Considerar dentro del proyecto de estación de transferencia un sistema de aprovechamiento y separación de residuos, con la finalidad de que estos sean enviados ya separados a las diferentes industrias recicladoras.
- ✓ Estructuración de un programa de educación y sensibilización ambiental dirigidos hacia programas de separación y el correcto manejo de residuos en la localidad.
- ✓ Colocación de Centros de Acopio y puntos limpios de Residuos Reciclables en Parques Urbanos, centros de viviendas y lugares accesibles a la comunidad.

Mediano Plazo:

- ✓ Inicio de obra de la estación de transferencia en el sitio seleccionado de acuerdo con el estudio de factibilidad.
- ✓ Creación de un departamento de seguimiento ambiental para el manejo de los residuos en la zona continental bajo el mando del Gobierno Municipal de Isla Mujeres.

- ✓ Estructuración de un programa de capacitación constante hacia el personal adscrito en el área responsable del manejo de los residuos. De hecho se puede sugerir el fortalecimiento del mismo proyecto a través de estímulos económicos a los trabajadores.

Largo Plazo

- ✓ Enriquecer y fomentar la mejora continua de los programas de separación y educación ambiental.
- ✓ Consolidar el departamento de seguimiento ambiental para el manejo de los residuos de Isla Mujeres y establecer un programa líder a nivel nacional en el que se consolide este programa tanto en la ínsula como en la zona continental.

Estación de Transferencia

Las estaciones de transferencia han ido surgiendo a nivel mundial debido a la problemática de la recolección de basura y a partir del análisis costo-beneficio ya que se observó que los costos de recolección se elevaban y los tiempos que se hacían hacia el sitio de disposición final eran muy grandes y no se cubrían las necesidades de recolección a la población. Entonces se pensó en las Estaciones de Transferencia para que los vehículos recolectores se concentraran y depositaran los residuos en otros vehículos de mayor capacidad y estos son los que irían al sitio de disposición final.

Han surgido diferentes maneras de verter los residuos a las transferencias, las cuales también han ido mejorando por las necesidades y experiencias obtenidas en los diferentes países del mundo.

La Estación de Transferencia de la zona continantal estará situada en la zona de Equipamiento Extensivo, ubicado en la parte Noroeste del centro de población.

Es importante hacer mención que para poder determinar las características especificas de la estación de transferencia que se podrá emplear en la zona continental de isla mujeres, deberá realizarse bajo un esquema en el que se determinen las necesidades de la isla y las proyecciones de la misma para que se puedan establecer algunas adaptaciones necesarias.

Por ejemplo de acuerdo con lo que ya se ha trabajado, se puede recomendar el uso de una estación de transferencia de descarga directa, ya que con este tipo de infraestructura se le podrá brindar el servicio de manejo de residuos que tanto se necesita reforzar.

Los principales beneficios derivados del uso de las estaciones de transferencia son los siguientes:

1. Economía de transporte
2. Ahorro de Trabajo
3. Ahorro de Energía
4. Reducción de costos por desgaste y/o roturas de equipos
5. Versatilidad
6. Reducción del frente de descarga en los rellenos

Estaciones de descarga directa

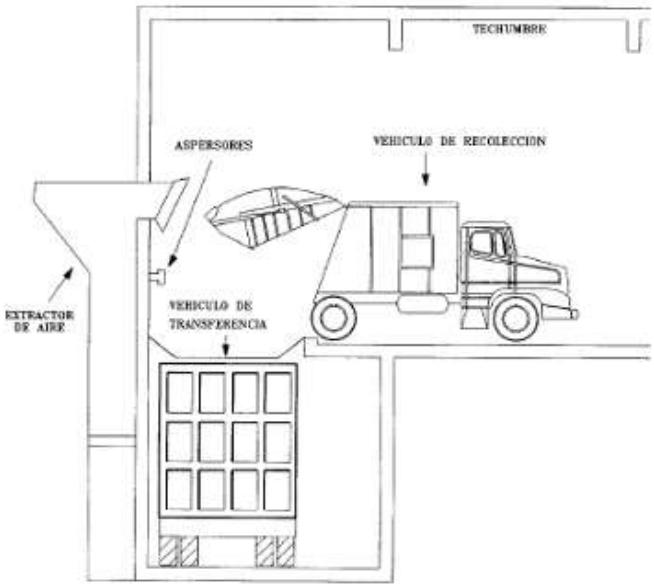
El sistema de transferencia de descarga directa consiste en el transbordo de los residuos sólidos de los vehículos recolectores mediante vaciado por gravedad a un trailer descubierto, con una capacidad que varía de 20 a 25 toneladas. Este tipo de estaciones recibe a los vehículos recolectores, los cuales son registrados y pesados, posteriormente se dirigen a las rampas de acceso del patio de maniobras donde se ubican las líneas de servicio, las cuales cuentan con un número determinado de servidores (tolvas), que descargan los residuos al vehículo de transferencia. Paralelamente los vehículos de transferencia se colocan en el patio de carga, una vez llenos, se realiza el despunte para posteriormente colocar la lona que cubre los residuos y no se dispersen en el traslado al sitio de disposición final.

Estas estaciones tienen la característica de no almacenar los desechos, lo que exige que siempre haya un vehículo de transferencia en condiciones de recibir los residuos de los recolectores, por lo que si el recolector llega a la estación y no hay vehículo de transferencia para recibir los residuos, el camión debe esperar hasta la llegada de un vehículo vacío.

La falta de equipamiento provoca filas de recolectores en la estación en las horas "pico", así como una mayor demanda de vehículos de transferencia. Sin embargo, las estaciones de descarga directa son construidas preferentemente debido a su simplicidad y bajo costo de inversión.

Esquema General de Estación de Transferencia

Esquema General de carga directa

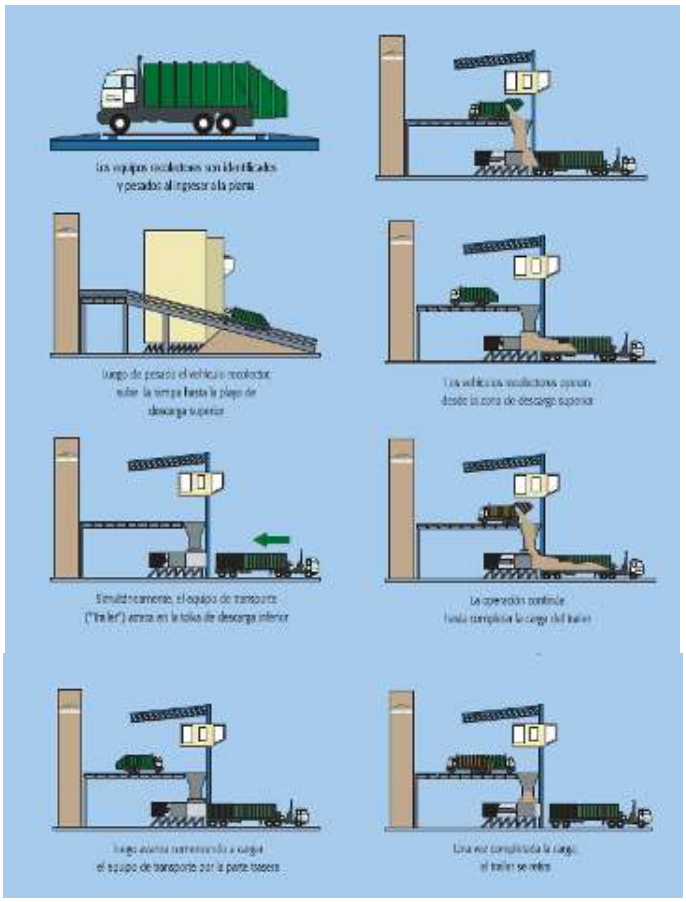


Características del diseño:

- ✓ Taller Básculas
- ✓ Oficinas Acceso de recolectores
- ✓ Jardines Patio de maniobras de vehículos
- ✓ Recolectores
- ✓ Techumbre de lamina de asbesto Salida de recolectores
- ✓ Líneas de servicio con cuatro
- ✓ Servidores (tolvas)
- ✓ Acceso de vehículos de transferencia
- ✓ Aspersores de agua para el control de polvos en las tolvas
- ✓ Patio de maniobras de vehículos de transferencia
- ✓ Sistemas de ventilación mecánica Estacionamiento de vehículos de
- ✓ transferencia
- ✓ Caseta de control Área de despunte de vehículos de transferencia
- ✓ Salida de vehículos de transferencia

PROYECTO DE ESTUDIO PARA LA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA

Descripción de la operación de la estación de transferencia de carga directa.



Panorama general de una estación de transferencia.

Rampa de descarga.

Zona distribución de Subproductos

Método de Operación de la Estación de Transferencia.

Manejada por el Municipio

El Municipio tendrá que ser consciente de que se tendrá que invertir en la maquinaria y en el fortalecimiento en el manejo ideal de la estación de transferencia. De hecho se tendrá que iniciar con un costo inicial y planear paulatinamente que obras y programas se implementarán para que lo planeado pueda ser viable.

El simple hecho de que se sea autosustentable será parte de lo que el programa de estructuración de la estación de transferencia tenga considerado, ya que se buscará la colocación de los subproductos aprovechables en el mercado.

Concesionada a un particular

En este caso, se deberá de estructurar un esquema en el que se consolide el trabajo de una empresa que sea especialista en el manejo de los residuos los cuales se hagan cargo del establecimiento de los puntos limpios y del manejo de la estación de transferencia.

De hecho un punto que tendrá de diferencia con otras estaciones de transferencia es el hecho de que se promoverá la separación y el aprovechamiento de los subproductos en el que se adapte un área para el manejo de estos residuos.

Este hecho es importante mencionarlo, ya que se promoverá que la empresa que se haga responsable del manejo de los residuos sea una empresa que busque la mejora continua y la expansión de este tipo de puntos de aprovechamiento de residuos.

Consideraciones básicas que se deben considerar para la planeación urbana respecto al tema de manejo de residuos en el Municipio de Isla Mujeres.

- Se debe de regular que por cada nuevo fraccionamiento con casas mayores a las 35 piezas, será obligatorio por parte del desarrollador inmobiliario el colocar como mínimo un punto limpio en el que se acopien subproductos con miras a reciclarse como plásticos, vidrio, papel y cartón.
- Los puntos limpios serán zonas destinadas al reciclaje de los subproductos y en el que se tengan contenedores rotulados e identificados con los colores alusivos a cada uno de los subproductos con la intensión de que la ciudadanía se familiarice con esta codificación.
- Tendrán infraestructura básica para los contenedores, estas podrán ser adaptadas de acuerdo con la fachada del conjunto habitacional o del sitio donde se coloquen, ya que la intensión de estos lugares es que tengan los contenedores de separación de residuos.
- El material de los contenedores deberán ser resistentes a las inclemencias del clima de la región, y a la vez, se deberá de dar a aviso a la autoridad ambiental competente para que registre este punto limpio y se le pueda brindar el servicio de recolección de los mismos.
- Al igual que en áreas donde se tenga alguna zona destinada para áreas verdes, se le podrán destinar una sección para poder hacer rudimentariamente zonas de composta.
- En zonas del crecimiento poblacional que no sean conjuntos habitacionales, y en el que su manejo cotidiano produzca residuos, se le solicitará que destine una zona para la colocación de un punto limpio, sin embargo esta tendrá la capacidad de recibir todos los residuos que se produzcan en su manejo, y su mantenimiento será en común acuerdo con el municipio o la autoridad ambiental competente.

Web Page Consultadas.

08/diciembre/2008. http://www.ceamse.gov.ar/revista/revista19/estdetransf-residuos.pdf

08/diciembre/2008.http://www.estaciondetransferencia.cl/index.swf

CAPÍTULO V. NIVEL INSTRUMENTAL

Todos los programas (y las acciones que emanan de ellos) establecidos en el presente Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres), deben ser apoyados por diversos instrumentos que tienen como ámbito de competencia el desarrollo urbano. Dichos instrumentos pueden corresponder, a su vez, a las siguientes áreas de desempeño: jurídica, administrativa o financiera; todos ellos ayudarán a cumplir con los programas establecidos, materializando las acciones que llevarán a alcanzar las metas fijadas.

5.1 Instrumentos Jurídicos

Los instrumentos jurídicos están constituidos por el conjunto de leyes y reglamentos establecidos por los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal, cuyo ámbito de competencia incide en todas las acciones referentes al desarrollo urbano. En el cuadro 5.1 se presenta en forma sintética los principales instrumentos jurídicos que inciden en este programa, así como su ámbito de competencia en cada una de las áreas de trabajo que involucra el desarrollo urbano.

Sin embargo, con el fin de fortalecer el marco legal se plantean las siguientes recomendaciones:

- Incorporar en la legislación actual la participación de la iniciativa privada y social en la dotación y prestación de servicios públicos bajo la figuras de cooperación, asociación y concesión.
- Actualizar la Ley de Fraccionamientos del estado de Quintana Roo.
- Elaborar los Reglamentos de Imagen Urbana que contemplen las normas definidas en el presente instrumento así como las acciones de edificación, zonificación, usos y destinos de suelo.
- Establecer los sistemas de control para el correcto ejercicio de las atribuciones conferidas a los ayuntamientos, fijando las responsabilidades de los funcionarios, y estableciendo mejores normas de reparación de daños y sanciones.
- Establecer medidas de ejecución administrativa que obliguen a los particulares a acatar las normas de qué pueden y qué no pueden hacer.
- Actualizar el reglamento de construcción del municipio para que esté acorde a los objetivos que plantea este programa.

5.2 Instrumentos Administrativos

Los instrumentos administrativos son los mecanismos que permiten la operación del Programa, su seguimiento, evaluación, revisión y actualización.

Conforme lo establece el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, corresponde al H. Ayuntamiento del Municipio de Isla Mujeres la administración de la zonificación del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población “Ciudad Mujeres” Zona Continental del Municipio Isla Mujeres, Quintana Roo, (Ciudad Mujeres), así como vigilar

su cumplimiento por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal, sin menoscabo de la competencia que en otras materias tengan las dependencias de los gobiernos Estatal y Federal.

Los principales instrumentos para este efecto son:

a) La expedición de licencias de uso del suelo y construcción por parte del municipio, condicionadas al cumplimiento de las normas del Programa Parcial y a la disponibilidad de infraestructura.

b) La ejecución de obras públicas, de acuerdo a los lineamientos del Programa Parcial.

c) El establecimiento de las medidas de ejecución administrativa para hacer efectivas las obligaciones y en su caso aplicar las penas a las que se harán acreedores quienes las incumplan.

d) Establecer los sistemas de control para el correcto ejercicio de las atribuciones conferidas al Ayuntamiento, fijando las responsabilidades en que los mismos funcionarios puedan incurrir, así como las vías de reparación de daños y sanciones.

5.3 Instrumentos Financieros

Los instrumentos financieros son los mecanismos por medio de los cuales una vez aprobado el Programa Parcial, se proveerán los recursos económicos para respaldar las acciones. Se organizarán las acciones de acuerdo con las fuentes de financiamiento distinguiendo las que se incluirán en los presupuestos anuales del Ayuntamiento, las que serán objeto de solicitudes de crédito a cargo de los fondos tanto federales como estatales, y aquellos que se incluirán en las propuestas anuales de inversión del Sector a cargo de los recursos.

Entre otras acciones se llevarán a cabo:

- El establecimiento de acuerdos de coordinación con la SEP, SSA, SAGAR, SEMARNAT, CNA, CFE.
- La gestión de recursos crediticios con la banca de fomento: Banobras.
- La concertación con el sector privado de:

  a) Obra pública tradicional, en donde la empresa privada realiza obras obteniendo la tierra como pago o compensación;

  b) Obra pública financiada con formación de un fideicomiso entre Sector social-Ejidos-Sector privado;

  c) Concesiones a largo plazo para la operación de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario;

  d) Contratos de administración. En donde la instancia pública mantiene la responsabilidad y las inversiones de un servicio, pero concesiona su operación;

  e) Cooperativas de consumo que permitan reducir a la comunidad los precios de bienes y servicios.

- Sector social: Conformación de comités ciudadanos.

Se dará énfasis a la instrumentación de Proyectos Autofinanciables que permitan ampliar y complementar la capacidad financiera del sector público.

Por la naturaleza privada del desarrollo urbano previsto, el origen de los recursos para la ejecución de las acciones, proyectos y obras del Programa Parcial provendrá fundamentalmente del sector privado. Estos recursos son:

- Los recursos propios de las empresas promotoras, con capital y de los ingresos derivados de la realización de los diversos proyectos.
- En su caso, los recursos provenientes de créditos de la banca comercial y de la banca de desarrollo.

Para las áreas públicas y de reservas urbanas del municipio, los recursos provendrán de:

- Los recursos fiscales y propios provenientes de los impuestos, aprovechamientos, productos y derechos, que se ejercen a través de los presupuestos normales de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Municipal.
- Los que representan la cooperación y aportación del sector social que se canalizarán a inversiones no recuperables.
- Las participaciones federales que en materia de desarrollo urbano tenga el Estado y Municipio de Isla Mujeres.
- La gestión de créditos internacionales de carácter social para la generación de infraestructura y equipamiento.

5.4 Instrumentación mediante la coordinación y la concertación.

De acuerdo en lo señalado en el Artículo 115 Constitucional, el responsable de la Administración del Desarrollo Urbano en su territorio es el H. Ayuntamiento del Municipio Isla Mujeres, el cual se coordinará con el apoyo que le proveerá el Gobierno del Estado, por medio de las dependencias y entidades relacionadas con el Desarrollo Económico y Urbano del Estado y con la sociedad. Los principales instrumentos para este efecto son:

a) La promoción y ejecución de programas concertados de desarrollo urbano con propietarios y colonos. Dichos programas estarán orientados a la construcción de obras de infraestructura, al reagrupamiento parcelario, la regularización de la tenencia de la tierra, la introducción de servicios, la formulación de estudios, planes y proyectos de interés común, la adquisición y mantenimiento de áreas naturales protegidas, etc.

b) La constitución de fideicomisos para la captación y aplicación de fondos para la formulación de estudios y proyectos, y la construcción de obras de interés común, la adquisición de áreas de reserva y de conservación.

c) La constitución de patronatos para la vigilancia, conservación y operación de espacios públicos y áreas naturales protegidas.

d) El otorgamiento de concesiones para el acondicionamiento y manejo de áreas y servicios, de acuerdo a los lineamientos del Programa Parcial.

e) La instrumentación de un proyecto de promoción y difusión, incluyendo entre otras las siguientes acciones:

- Presentación y concertación de acciones con las autoridades federales y estatales.
- La presentación y análisis del Programa de Desarrollo Urbano a las diversas entidades que conforman el gobierno municipal así como la discusión y definición de las acciones específicas con las que cada una de ellas puede contribuir a su realización.
- La presentación y análisis del Programa de Desarrollo Urbano con las principales asociaciones civiles del municipio y la discusión y definición de las acciones con las que cada una de ellas puede contribuir a su realización.
- La constitución y difusión de un banco de estudios de pre inversión para la promoción de inversiones que se apeguen a los lineamientos del Programa de Desarrollo Urbano y contribuyan a su realización.
- La formulación y publicación de un folleto informativo y promocional sobre las características del Programa de Desarrollo Urbano y las oportunidades y ventajas que ofrece a las inversiones en la zona.
- La elaboración de un Atlas de peligros y riesgos naturales para el área de estudio; el cual deberá contener las medidas de prevención que deben tomarse para evitar o mitigar los daños que estos peligros pudieran ocasionar al centro de población.
- La realización de un estudio de condicionantes en la zona para detectar cenotes y ruinas arqueológicas, con la finalidad de protegerlos y preservarlos adecuadamente.
- La elaboración de un estudio geohidrológico para evaluar perspectivas de suministro y evacuación de aguas usadas.

Cuadro 5.1 Instrumentos jurídicos y su ámbito de competencia en el desarrollo urbano

Instrumento Jurídico	Ámbito de Competencia									
	Planeación	Suelo	Infraestructura	Vivienda	Vialidad y Transporte	Equipamiento	Medio Ambiente	Imagen Urbana	Emergencias Urbanas	Participación de la comunidad
NIVEL FEDERAL										
Constitución	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	
Ley orgánica de la Administración Pública	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	
Ley General de Asentamientos Humanos	♦	♦		♦		♦		♦		
Ley de Expropiación	♦	♦								
Ley de Conservación de Suelo y Agua	♦	♦	♦	♦	♦					
Ley General de Equilibrio Ecológico	♦	♦	♦	♦			♦			
Ley Federal de Reforma Agraria	♦	♦								
Ley de Obras Públicas	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	
Ley Federal de Turismo	♦	♦				♦		♦		♦
Ley Federal de Aguas	♦	♦		♦		♦	♦	♦		
Reglamento del Registro Público de la Propiedad		♦		♦		♦				
Reglamento de la Ley General de Población	♦						♦			
Reglamento de Establecimientos de Hospedaje, Campamentos y Casas Rodantes						♦	♦	♦	♦	
Reglamento Interior de la Sedesol	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	
NIVEL ESTATAL										
Constitución del Estado	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Ley orgánica de la Administración Pública	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	
Ley de Asentamientos Humanos	♦	♦		♦		♦		♦		
Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	
Ley de Obras Públicas	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦		
Ley de los Municipios del Estado	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	
Ley del INFOVIR	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Ley de Fraccionamientos	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦		
Ley de Catastro		♦		♦						
Ley de Hacienda		♦	♦	♦		♦	♦	♦		
Ley del Equilibrio Ecológico	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Ley de Turismo	♦	♦				♦		♦		♦
Ley para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos							♦		♦	♦
NIVEL MUNICIPAL										
Reglamento de Construcción		♦	♦	♦				♦	♦	
Reglamento de Imagen Urbana								♦		
Reglamento de Establecimientos de Hospedaje, Campamentos y Casas Rodantes								♦		
Reglamento del Medio Ambiente y Ecología							♦			
Reglamento de Mercados y Centros Comerciales						♦		♦		
Bando de Policía y Buen Gobierno										♦

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE EQUIVALENCIA O CONVERTIBILIDAD

1.- Vivienda: espacio de uno o varios niveles delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir, esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del medio ambiente. Se considera con dos habitaciones, baño, cocina y estancia.

2.- Vivienda unifamiliar: aquella que se construye en un lote en la que habita una sola familia.

3.- Vivienda Plurifamiliar: aquella que se construye en un lote plurifamiliar que alberga varias viviendas. Puede estar dispuesta en forma horizontal o vertical.

4.- Residencia turística: aquella que se construye en zonas o sectores con uso residencial turístico.

5.- Villa: aquella vivienda que forma parte de un grupo de viviendas y construcciones complementarias distribuidas en una zona abundante de áreas verdes. Se considera con tres habitaciones, baños, cocina y estancia.

6.- Cuarto Hotelero: unidad básica de alojamiento con un baño.

7.- Cuarto de motel: aquel ubicado en el alojamiento turístico caracterizado por estar próximo a carreteras y que ofrecen alojamiento y garaje o aparcamiento independiente para estancias de corta duración.

8.- Junior Suite: aquella habitación doble con salón.

9.- Máster Suite: habitación principal de hotel conformada generalmente de una cama, un baño, cocineta, patio, terraza, vestidor.

10.- Suite Estándar: Conjunto de dos o más habitaciones con sus respectivos cuartos de baño, y al menos un salón común.

11.- Departamento, estudio o llave hotelera: Dependiendo del número de baños, cocinas o cocinetas y habitaciones se clasificará de acuerdo a la tabla de equivalencias.

12.- Vivienda ecoturística: vivienda ubicada en la zona turística de bajo impacto con clave TB y parque del manglar con clave PM.

TABLA DE EQUIVALENCIA O CONVERTIBILIDAD	
Una Vivienda	2.5 cuartos de Hotel
Una Residencia Turística de mas de 3 recamaras	4 cuartos de Hotel
Una vivienda ecoturística (ubicada en zona turística de bajo impacto con clave TB y en el parque del manglar con clave PM)	2 cuartos de hotel
Una Villa	3.5 cuartos de Hotel
Un Cuarto de motel	1 cuarto de Hotel
Una Master Suite	1 cuarto de Hotel
Una Júnior Suite	1 cuarto de Hotel
Una Suite estándar	2 cuartos de Hotel
Un departamento, estudio (Loft) o llave hotelera	2.5 cuartos de Hotel
Un cuarto de clínica hotel	2 cuartos de Hotel
Un camper sencillo	2 cuartos de Hotel

GLOSARIO GENERAL DE TÉRMINOS

1.- Acción urbanística: la urbanización del suelo comprendiendo también la transformación de suelo rural a urbano; los cambios de utilización, las subdivisiones y fraccionamientos de áreas y predios para el asentamiento humano; la rehabilitación de fincas y zonas urbanas; así como la introducción, conservación o mejoramiento de las redes públicas de infraestructura y la edificación del equipamiento urbano.

2.- Alineamiento de la edificación: la delimitación sobre un lote o predio en el frente a la vía pública, que define la posición permisible del inicio de la superficie edificable.

3.- Altura Máxima: es el número de pisos o metros lineales máximos permitidos, tomando en cuenta todos los espacios techados, no se incluyen cubos de elevadores, de circulaciones verticales y tinacos.

4.- Aprovechamiento Urbano: zona ó porción del territorio con vocación o designación estratégica para recibir acciones de tipo urbano dentro de un polígono.

5.- Áreas y predios de conservación ecológica: las tierras, aguas y bosques que por su extensión y densidad de flora y faunas, puedan tener un valor científico, o ambiental y deben ser conservadas. Su origen o estado natural y su grado de transformación, motivarán su preservación o nivel de conservación, de conformidad con la legislación en esta materia.

6.- Asentamiento humano: la radicación de un grupo de personas, con el conjunto de sus sistemas de convivencia en un área localizada, considerando en la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

7.- Autoridad municipal: la dependencia técnica y administrativa del Gobierno Municipal competente para expedir los dictámenes, acuerdos, autorizaciones, licencias y permisos, conforme la legislación de la materia.

8.- Centro de población: las áreas ocupadas por las instalaciones necesarias para su vida urbana; las que se reserven para su expansión futura; las constituidas por elementos naturales que cumplen una función de preservación de sus condiciones ecológicas; y las que se dediquen a la fundación del mismo, conforme a las leyes aplicables. El centro de población integra las áreas donde el Gobierno Municipal está obligado a promover o realizar las obras de infraestructura básica y equipamiento, así como administrar los servicios públicos; estas áreas y los predios comprendidos en las mismas, tendrán la categoría de urbanos.

9.- Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones techadas.

10.- Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al área total del lote.

11.- Coeficiente de Modificación de suelo: indica el porcentaje máximo de la superficie del lote que puede ser modificada y ocupada por construcciones no cubiertas que eviten la permeabilidad del suelo, así como los Campos de Golf, de Polo, albercas.

12.- Conservación: la acción dirigida a mantener el equilibrio ecológico y el Patrimonio Cultural de la Entidad que requieren de su preservación. En la conservación del patrimonio cultural, las acciones serán especializadas de mantenimiento y protección, que aseguren la permanencia del bien patrimonial.

13.- Crecimiento: la expansión de las áreas ocupadas con edificios, instalaciones o redes que integran la infraestructura y el equipamiento urbano de los centros de población; y la expansión de los límites de los centros de población para integrar áreas de reservas o de conservación.

14.- Crecimiento urbano: el crecimiento de los centros de población que implica la transformación de suelo rural a urbano, mediante la ejecución de obras materiales en áreas de reservas para su aprovechamiento en uso y destinos específicos, modificando la utilización y en su caso el régimen de propiedad de áreas y predios, así como la introducción o mejoramiento de las redes públicas de infraestructura. Estas obras materiales se clasifican en obras de urbanización para la expansión urbana.

15.- Densidad de la edificación: el conjunto de características físicas referentes al volumen, tamaño y conformación de exterior, que debe reunir la edificación en un lote determinado, para un uso permitido. La densidad de la edificación determina el máximo aprovechamiento que se puede dar en un lote sin afectar las condiciones de la zona donde se encuentra ubicado.

16.- Densidad máxima: concentración máxima de habitantes o viviendas permitidas en una superficie determinada del centro de población; en este reglamento se aplica sobre hectárea bruta de terreno.

17.- Desarrollo turístico: el aprovechamiento óptimo de las potencialidades en materia de turismo de una región mediante el proceso de crecimiento económico y evolución social en un territorio determinado, donde se garantice el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la preservación del medio ambiente, así como la conservación y reproducción de los recursos naturales.

18.- Desarrollo urbano: el conjunto armónico de acciones que se realicen para ordenar, regula y adecuar los elementos físicos, económicos y sociales de los centros de población y sus relaciones con el medio ambiente natural y sus recursos. Implica el sistema de organización espacial que integra una sociedad o comunidad en su desarrollo, condicionados por su medio físico y su cultura, cuyos resultados son las formas y relaciones de los asentamientos humanos.

19.- Desarrollo Urbano Sustentable: la satisfacción de necesidades de la población en distintos tipos de asentamientos, sin agotar el capital natural e incluyendo la minimización de costos ambientales hacia otras zonas o poblaciones, y por supuesto hacia el futuro.

20.- Destinos: los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas, áreas y predios de un centro de población.

21.- Determinación de usos y destinos: los actos de derecho público que corresponde autorizar a los ayuntamientos en los programas y planes de desarrollo urbano, a fin de clasificar las áreas y predios de un centro de población y establecer las zonas, donde se precisen los usos permitidos, prohibidos y condicionados y sus normas de utilización, a las cuales se sujetarán el aprovechamiento público, privado y social de los mismos.

22.- Equipamiento: los edificios y espacios acondicionados de utilización pública, general o restringida, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social. Considerando su cobertura se clasifican en vecinal, barrial, distrital y regional (cuando el equipamiento lo administra el sector público este se considera un destino y cuando lo administra el sector privado se considera un uso).

23.- Industria Ligera: Actividad manufacturera que utiliza materiales parcialmente procesados para producir bienes de consumo. Tiene menos impacto medioambiental y es compatible con áreas residenciales.

24.- Industria Ligera de Riesgo: Actividad manufacturera que utiliza materiales parcialmente procesados para producir productos que presenten las siguientes características: corrosibilidad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad.

25.- Lote: fracción de un predio resultado de división, debidamente deslindado e incorporado.

26.- Mejoramiento Urbano: la acción dirigida a reordenar y renovar las zonas deterioradas o de incipiente desarrollo del territorio estatal o de un centro de población; así como la regularización de la tenencia de la tierra urbana.

27.- Obras de edificación: todas aquellas acciones de adecuación espacial, públicas o privadas, necesarias a realizar en un predio, para permitir su uso o destino.

28.- Obras de infraestructura urbana: las redes generales que permiten suministrar en las distintas unidades territoriales o áreas que integran el centro de población, los servicios públicos de vialidad primaria municipal, agua potable, alcantarillado, drenaje, energéticos y telecomunicaciones.

29.- Obras de urbanización: todas aquellas acciones materiales de adecuación espacial pública, necesarias a realizar en el suelo rústico para convertirlo en urbanizado; o bien en el suelo urbanizado para conservarlo o mejorarlo para la misma utilización; o permitir el desempeño de otros usos y destinos en el asentamiento humano.

30.- Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos: el proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio nacional.

31.- Programa: Documento rector que integra el conjunto de políticas, lineamientos, estrategias, reglas técnicas y disposiciones para un territorio.

32.- Programa Centro de Población (PCP) - Programa de Desarrollo Urbano (PDU): instrumento rector que integra el conjunto de políticas, lineamientos, estrategias, normas y disposiciones para un centro de población o zona específica del mismo.

33.- Reservas: las áreas de un centro de población que serán utilizadas para su crecimiento a futuro.

34.- Restricción frontal: la superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea del límite del lote con la vía pública o área común, hasta el alineamiento de la edificación por todo el frente del mismo.

35.- Restricción lateral: la superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea de la colindancia lateral hasta el inicio permisible de la edificación, por toda la longitud de dicho lindero o por una profundidad variable, según se señale en el Plan Parcial de Urbanización.

36.- Restricción posterior: la superficie en la cual se restringe la altura y/o la distancia de la construcción dentro de un lote, con objeto de no afectar la privacía y el asoleamiento de las propiedades vecinas, medida desde la línea de propiedad de la colindancia posterior.

37.- Secretaría: la dependencia del Gobierno del Estado competente en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano.

38.- Servicios urbanos: las actividades operativas públicas prestadas directamente por la autoridad competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los centros de población.

39.- Solario o Solarium: Terraza o lugar dispuesto para tomar baños de sol, ubicado en la azotea de las construcciones, como parte de las actividades complementarias de la edificación. Y podrá tener un máximo de 20% de superficie cubierta con estructura no permanente (toldos, pérgolas, palapas o similares), se permitirá únicamente en los usos TB, STR, H1, H2, U-AX y T-AX. Este espacio no podrá ser utilizado con fines habitacionales ni de alojamiento temporal o permanente.

40.- Subdivisión: la partición de un predio en dos o más fracciones, para su utilización independiente.

41.- Superficie edificable: el área de un lote o predio que puede ser ocupado por la edificación y corresponde a la proyección horizontal de la misma, excluyendo los salientes de los techos.

42.- Unidad privativa: el bien o conjunto de bienes individual cuyo aprovechamiento y disposición corresponde a un solo propietario.

43.- Urbanización: el proceso técnico para lograr a través de la acción material y de manera ordenada, la adecuación de los espacios que el ser humano y sus comunidades requieren para su asentamiento.

44.- Usos: los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas, áreas y predios de un centro de población; en conjunto con los destinos determinan la utilización del suelo.

45.- Utilización del suelo: la conjunción de *Usos y Destinos del suelo.*

46.- Unidades Urbanas del centro de población: la cantidad de habitantes flotantes (residentes, laboral, turística, temporal) aglutinados en agrupaciones territoriales, con los siguientes rangos; vecinal con 2,500 habitantes, barrial con 10000 habitantes, distrital con 75,000, central y regional 90,000 ó más.

47.- Vialidad Primaria: elemento estructurador del sistema vial, que se aloja en el derecho de vía marcado por el plan cumpliendo funciones de interconexión y transito continuo y evacuación en caso de siniestro o riesgo civil. La cual alojara la infraestructura complementaria y se integrara a los desarrollos y vialidades locales, mediante carriles adicionales.

48.- Zona: parte homogénea del territorio y que indica su aprovechamiento predominante de usos ó destinos.

49.- Zona de uso mixto: aquellas en las que la habitación se mezcla con actividades relativas al comercio y servicios, así como instalaciones de equipamiento urbano y alojamiento temporal.

50.- Zonas comerciales y de servicios: comprende las instalaciones dedicadas al comercio y a la prestación de servicios y son adecuadas en forma de corredores desarrollados sobre arterias del sistema vial primario con fácil accesibilidad hacia las salidas carreteras.

51.- Zona de equipamiento urbano: donde se alojarán las instalaciones para las funciones requeridas como satisfactores de necesidades comunitarias.

52.- Zona de amortiguamiento: o transición entre el núcleo y los aprovechamientos que se marquen.

53.- Zonificación: la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo.

X=490,000 X=495,000 X=500,000 X=505,000 X=510,000 X=515,000 X=520,000 X=525,000 X=530,000

Y=2'390,000 Y=2'385,000 Y=2'380,000 Y=2'375,000 Y=2'370,000 Y=2'365,000 Y=2'360,000 Y=2'355,000 Y=2'350,000 Y=2'345,000 Y=2'340,000

BOCA LIMBO

BOCA PALO BRAVO

ISLA BOCA IGLESIAS

ISLA CONTOY

PUNTA CAYO RATON

CAYO ALCATRAZ

COCOM

CAYO SUCIO

CAYO CHACMUCHUCH

ISLA BLANCA

SABANA LOS GARZALES

LAGUNA CHACMUCHUCH

MAR CARIBE

MUNICIPIO LÁZARO CARDENAS

MUNICIPIO ISLA MUJERES

POLIGONO DE AREA DE ESTUDIO

BAHIA DE MUJERES

ISLA MUJERES

PUNTA SAM

MUNICIPIO ISLA MUJERES

MUNICIPIO BENITO JUAREZ

MUNICIPIO ISLA MUJERES

MUNICIPIO BENITO JUAREZ

MUNICIPIO LÁZARO CARDENAS

ARCO NORTE

AV. CHAC MOOL

AV. KABAH

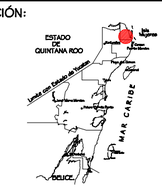
ARCO NORTE

CAMINO A RANCHO VIEJO

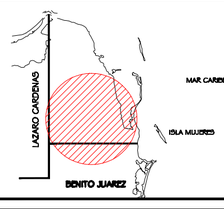
CAMINO TRIGAL

PUERTO JUAREZ

MACROLOCALIZACIÓN:



LOCALIZACIÓN:



ESCALA GRÁFICA MTS: ESC. 1: 75,000

100 500 1000 2500 5000 6000

0

SIMBOLOGIA

POLIGONO DE AREA DE ESTUDIO

LÍMITE MUNICIPAL

LINEA COSTERA

MUNICIPIO ISLA MUJERES

MUNICIPIO BENITO JUÁREZ

MUNICIPIO LÁZARO CÁRDENAS

ÁREA NATURAL PROTEGIDA

CUERPOS DE AGUA

H. AYUNTAMIENTO ISLA MUJERES 2008-2011

C. Alicia Ricalde Magaña
Presidente Municipal

C. Arturo Rios Magaña
Sindico Municipal

C. Juan Basto Chacon
Primer Regidor

C. Eduvigez Ballote Figueroa
Segundo Regidor

C. Rogelio Magaña Castro
Tercer Regidor

Dra. Gloria del Carmen Medina Ramirez
Cuarta Regidora

Dr. Demetrio Celaya Cotero
Quinto Regidor

C. Rosa Elena Rios Fernandez
Sexta Regidora

Prof. Gilberto Avalos Galue
Septimo Regidor

C. Baltazar Gomez Catzin
Octavo regidor

C. Eduardo Peniche Rodriguez
Noveno Regidor

Arq. Mayra Ayala Rejón
Directora General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente

SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ISLA MUJERES

ESTADO DE QUINTANA ROO

NOMBRE DEL PROGRAMA:

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION "CIUDAD MUJERES" ZONA CONTINENTAL DEL MUNICIPIO DE ISLA MUJERES, QUINTANA ROO

CONTENIDO: DIAGNOSTICO

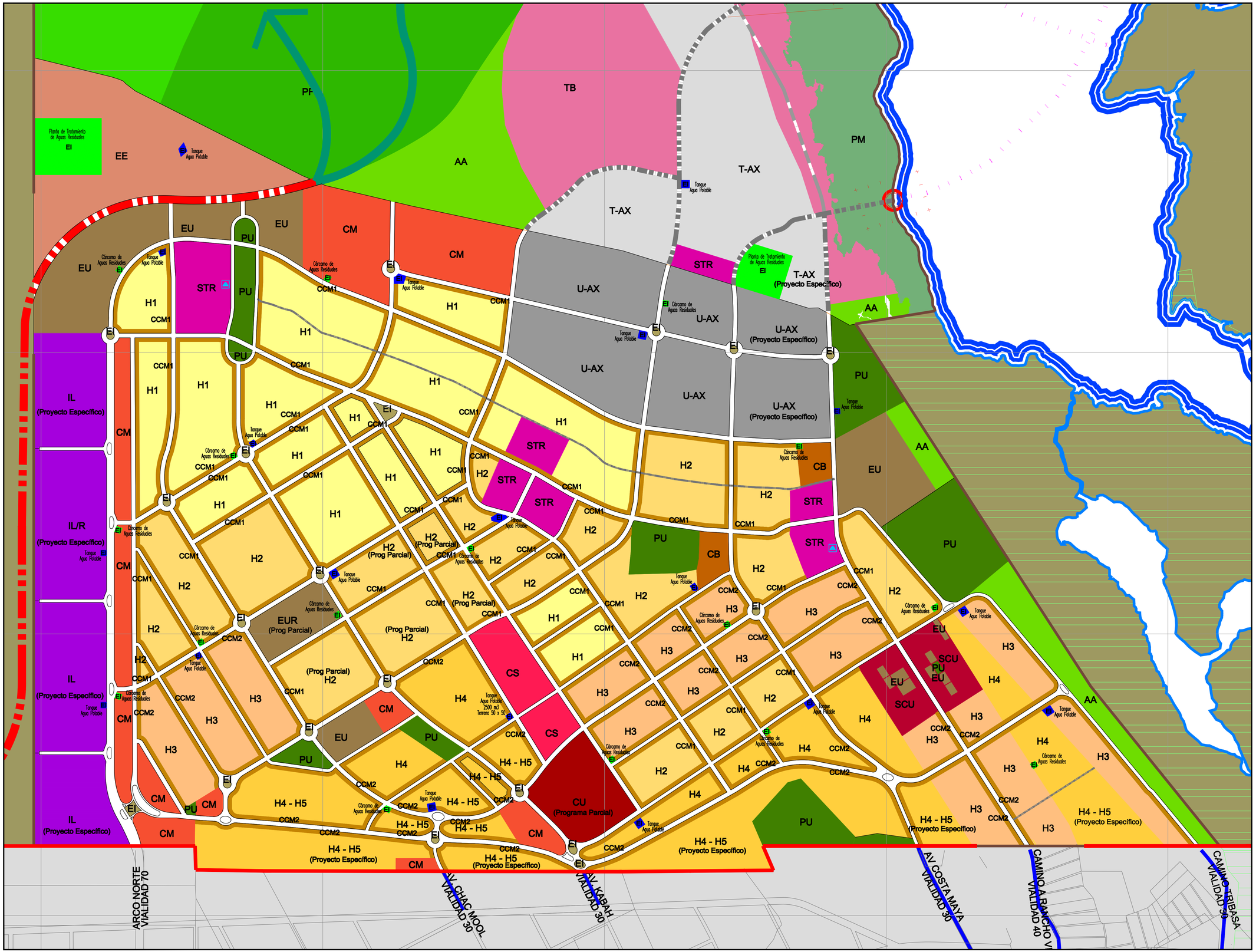
PLANO DE LOCALIZACION

LOCALIDAD:

ISLA MUJERES ZONA CONTINENTAL

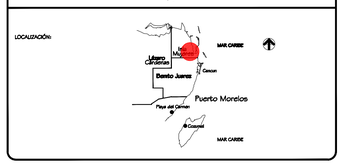
FECHA: MAYO 2010

CLAVE: D-1



MACROLOCALIZACIÓN:

LOCALIZACIÓN:



ESCALA 1 : 15,000

SIMBOLOGIA

- POLIGONO DE AREA DE ESTUDIO
- POLIGONO DE CENTRO DE POBLACION
- LIMITE MUNICIPAL
- CUADRO PANDEAD VIEJO - VALIDAD ACTUAL
- LINEA COSTERA
- MUNICIPIO ISLA MUJERES
- MUNICIPIO BENITO JUÁREZ
- AREA NATURAL PROTEGIDA
- GRUPOS DE AREA

SIMBOLOGIA DE USOS DE SUELO

- H1 HABITACIONAL (20 viv/ha)
- H2 HABITACIONAL (30 viv/ha)
- H3 HABITACIONAL (40 viv/ha)
- H4 HABITACIONAL (60 viv/ha)
- CCM1 CORREDOR COMERCIAL MIXTO (La densidad es la especificada para el terreno con el que colinda)
- CCM2 CORREDOR COMERCIAL MIXTO (La densidad es la especificada para el terreno con el que colinda)
- CM COMERCIAL MIXTO (60 viv/ha o 40 cbs/ha)
- CB COMERCIAL Y SERVICIOS (40 viv/ha o 100 cbs/ha)
- IL INDUSTRIAL LIGERO
- CU CENTRO URBANO (40 viv/ha o 100 cbs/ha)
- EI EQUIPAMIENTO - INFRAESTRUCTURA
- EU EQUIPAMIENTO URBANO / EUR EQUIPAMIENTO URBANO REGIONAL
- CS CENTRO DE BARRIO (40 cbs/ha)
- PU PARQUE URBANO
- U-AX USO URBANO CON APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO (20 viv/ha o 50 cbs/ha)
- T-AX USO TURISTICO CON APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO (4 viv/ha o 10 cbs/ha)
- EE EQUIPAMIENTO EXTENSIVO
- PFF PROTECCION DE FLORA Y FAUNA
- PM PARQUE DEL MANGLAR (1 viv ecoha o 2 cbs/ha)
- TB TURISMO DE BAJO IMPACTO (2 viv ecoha o 4 cbs/ha)
- AF APROVECHAMIENTO FORESTAL
- ANP AREA NATURAL PROTEGIDA
- AA AMORTIGUAMIENTO
- STR SERVICIOS TURISTICOS RECREATIVOS (20 viv/ha o 60 cbs/ha)
- SCU SUBCENTRO URBANO (40 viv/ha o 100 cbs/ha)
- VESTIGIOS ARQUEOLOGICOS
- PROYECTOS ESTRATEGICOS (NUEVO PUEBLO MAYA)

H. AYUNTAMIENTO ISLA MUJERES 2008-2011

C. Alicia Ricalde Magaña
Presidente Municipal

C. Arturo Ríos Magaña
Síndico Municipal

C. Juan Basto Chacon
Primer Regidor

C. Eduardo Ballote Figueroa
Segundo Regidor

C. Rogelio Magaña Castro
Tercer Regidor

Dra. Gloria del Carmen Medina Ramírez
Cuarta Regidora

Dr. Demetrio Celaya Cotero
Quinto Regidor

C. Rosa Elena Ríos Fernandez
Sexta Regidora

Prof. Gilberto Avalos Galue
Septimo Regidor

C. Baltazar Correa Catzín
Octavo regidor

C. Eduardo Peniche Rodríguez
Noveno Regidor

Arq. Mayra Ayala Rejón
Directora General de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente

SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL | H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ISLA MUJERES | ESTADO DE QUINTANA ROO

NOMBRE DEL PROGRAMA:

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DEPOBLACION "CIUDAD MUJERES" ZONA CONTINENTAL DEL MUNICIPIO DE ISLA MUJERES, QUINTANA ROO

CONTENIDO: ESTRATEGIA
ZONIFICACION SECUNDARIA, USOS Y DESTINOS DEL SUELO

LOCALIDAD:
ISLA MUJERES ZONA CONTINENTAL

FECHA: MAYO 2010

CLAVE: E-14A