

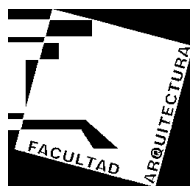
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**HACIA UNA PROPUESTA URBANO AMBIENTAL DE TURISMO
SUSTENTABLE, PARA LA REGIÓN COSTERA DE TULÚM,
QUINTANA ROO, MÉXICO.**

ARQ. ISRAEL ROMERO MARTÍNEZ

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA.



2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**HACIA UNA PROPUESTA URBANO AMBIENTAL DE TURISMO
SUSTENTABLE, PARA LA REGIÓN COSTERA DE TULÚM,
QUINTANA ROO, MÉXICO.**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN ARQUITECTURA PRESENTA:

ARQ. ISRAEL ROMERO MARTÍNEZ

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA.

2011

DIRECTOR DE TESIS: DR. HERMILO SALAS ESPÍNDOLA

**SINODALES: DR. FELIPE ALBINO GERVACIO
DR. ORLANDO MORENO PÉREZ
DR. JOSÉ LUIS TORRES FRANCO
MTRO. ENRIQUE DÍAZ MORA**

Dedico con admiración y amor este trabajo a mi recién fallecida abuela, Profesora Socorro Rivera Rodríguez, quien me enseñó el valor de la verdad, el amor a la Patria, el gusto por la historia, la valentía y la fe inquebrantable, el compromiso de servir, el anhelo de justicia. A mi madre por su amor, cariño, sensibilidad y las sutilezas de su arte; a mi padre, por enseñarme el placer de vivir, convivir y respetar a la naturaleza; a mi hermano, por acompañarme siempre con su vitalidad, su cariño, su arte y su templanza; a todos mi amigos, los que están y los que se fueron, que comparten su vida, sus manos, su alegría y sus historias. A todos y cada uno de mis maestros que me ayudaron a formarme con el compromiso social de entender y transformar la realidad. A la población indígena maya del país, en especial la de Quintana Roo, que me ha enseñado la grandeza de un pueblo, la dignidad heroica que ha soportado siglos de opresión y no se somete, a la gente maya que con inteligencia y candor caminan por la selva sabiendo vivir con la naturaleza. A Patricia Palavecino por aparecer luminosamente en mi vida.

Agradezco a toda la planta de docentes del campo de Economía Política y Ambiente, por sus magníficas clases que no sólo me brindaron conocimiento y valores, sino que hicieron de esas clases momentos gozosos y fraternales. Aprendí a mirar más allá de lo evidente, reconstruyendo las relaciones socio-económicas que conforman la morfología y función de los territorios urbanos y la arquitectura. Agradezco especialmente al Dr. Hermilo Salas Espíndola y Felipe Albino Gervacio, quienes estuvieron más cerca de esta investigación y me hicieron reflexionar más a fondo sobre los capítulos de esta tesis.

INDICE.

Introducción.....	3
Capítulo 1.....	9
Marco General.	
1.1 Consideraciones generales.....	9
1.2 Lo Urbano Ambiental.....	17
1.3 Turismo Sustentable.....	25
1.4 Teoría de la Renta y Recursos naturales.....	34
1.5 Zona de Estudio. Región Costera de Tulúm Quintana Roo.....	45
1.6 Antecedentes Históricos.....	50
Capítulo 2.	77
Caracterización del Sitio.	
2.1 Condiciones Geográficas.....	77
2.2 Condiciones Geológicas.	79
2.3 Clima y Fenómenos Hidrometeorológicos.	81
2.4 Riqueza Natural. Biodiversidad. Flora y Fauna.....	84
2.5 Condiciones socio-económicas.....	92
2.6 Dinámica turística, valoración económica de la naturaleza y degradación ambiental.....	103
Capítulo 3.	120
Programa de Desarrollo Urbano.	
3.1 Consideraciones sociales generales para el Programa de Desarrollo Urbano.....	120

3.2 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030.	125
Conclusiones	151
Índice de Tablas y Figuras.	159
Bibliografía.....	162

INTRODUCCIÓN.

El hecho de haber vivido en Cancún, Quintana Roo desde hace 32 años, me ha permitido observar la degradación ambiental y social a la que se enfrenta este estado debido a su rápido crecimiento económico, propiciado por el turismo a gran escala sin una planeación urbana, adecuada al ritmo de crecimiento de las demandas de la población, ya que desde que se crea el Fondo Nacional de Turismo (FONATUR) en 1974, y se inicia la primera fase del desarrollo del turismo masivo en Cancún, controlado y planificado por el gobierno federal, se concibe a la ciudad atendiendo a la zona turística y una pequeña zona urbana del centro de la población con infraestructura y servicios y, el resto, se concibe más como una zona de alojamiento, que soporta las actividades económicas, turísticas y de construcción. Dicho modelo urbano se reproduce en el resto de las poblaciones del norte de Quintana Roo.

Las demandas de servicios de salud, educación, cultura, deporte, recreación e infraestructura y equipamiento urbano, fueron y son, una constante desde mi niñez hasta la actualidad. Se observa así un desequilibrio entre el desarrollo económico, y el incipiente desarrollo social de las mayorías, además de fuertes impactos ambientales a lo largo de la franja costera de Cancún y la Riviera Maya.

Mi primera motivación fue investigar el por qué de la degradación ambiental, pero a medida que avanzaba en el proceso de la investigación la variable social fue adquiriendo mayor presencia, hasta que se incorporó en el planteamiento final de la tesis.

Mi objeto de estudio en primera instancia, fue la zona costera de Akumal, Quintana Roo, ya que tiene la ventaja de que existe el Centro Ecológico Akumal y me brindaron apoyo en la explicación de los programas de manejo ambiental costeros y marinos, que son implementados por ellos en las prácticas turísticas, además de que tienen un acercamiento con la población local a nivel de educación ambiental.

No obstante, a través de las visitas de campo y observación a los principales sitios costeros desde Cancún hasta la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, advertí que Tulúm comenzaba a proyectarse económicamente, como un sitio estratégico por la ubicación del nuevo aeropuerto de la Riviera Maya y por un auge en la construcción y en la especulación de los terrenos costeros, ejidales y urbanos. Esta zona tiene la cualidad de que cuenta con el Parque Nacional Tulúm, en una buena parte de su franja costera, un sistema de ríos subterráneos muy importante, y está muy cerca de la Reserva de la Biosfera de Sian ka `an, lo que lo hace tener condiciones ambientales excepcionales.

La zona arqueológica se considera como un legado de la cultura maya muy importante, que además se manifiesta socialmente de múltiples maneras, como pude advertir en mis pláticas con pobladores de Tulúm, por lo cual decidí cambiar de objeto de estudio y el enfoque inicial de arquitectura sustentable por uno de mayor complejidad, orientado hacia el desarrollo urbano sustentable, que privilegiara el desarrollo social y la conservación ambiental del centro de población y su franja costera.

Para explicar los procesos de degradación y destrucción ambiental recurrí a la Teoría de la Renta del materialismo histórico, que da cuenta de este proceso económico de relaciones sociales de producción, mediante el cual la naturaleza es despojada de su valor intrínseco y de los valores simbólicos que le otorga la sociedad en la que se inscribe, convirtiéndola en una mercancía, que es parte de todo el circuito de producción y reproducción de capital. La misma teoría nos da cuenta de la degradación social ya que, el sistema económico al considerar al ser humano como parte de ese proceso de reproducción del capital, donde su mano de obra, es lo primordial, desvirtúa su condición de desarrollo humano integral, lo cual se manifiesta a nivel de las políticas de desarrollo urbano y planeación territorial.

Para abordar ambos problemas y plantear una propuesta hacia un desarrollo urbano, social, ambiental y económico de carácter sustentable, desarrollé la tesis a partir de

tres capítulos: **Marco General, Caracterización del Sitio, Programa de Desarrollo Urbano** y añadí un apartado de **Conclusiones**.

En el primer capítulo se desarrollan los conceptos de Impacto Ambiental, Territorio, Desarrollo y Turismo Sustentable, Racionalidad Ambiental y la Teoría de la Renta y Recursos Naturales, que son los instrumentos teóricos que guían el análisis de la problemática y las propuestas de esta tesis.

En la parte de antecedentes históricos de este capítulo, se realizó un análisis de la historia de resistencia maya que perduró desde el inicio de la Colonia hasta ya muy entrado el siglo XX, lo que configuró la delimitación del actual estado de Quintana Roo y el grado de conservación de los hábitats naturales. Esto lo considero un hallazgo muy importante de la investigación que contribuye a la historia ambiental del Estado, y que compromete a cualquier planeación e intervención de carácter urbano o programa de ordenamiento ecológico territorial a favor de su protección y preservación, puesto que es una herencia natural que costó la vida de decenas de generaciones de hombres y mujeres mayas a lo largo de cuatrocientos años de cruentas luchas.

En el capítulo 2, - Caracterización del Sitio- se mencionan las características geográficas, climáticas, físicas y la diversidad biológica de la zona de estudio, así como las condiciones socio-económicas de la población, la dinámica de la actividad turística y la degradación ambiental.

En el tercer capítulo se aborda el Programa de Desarrollo Urbano vigente, haciendo la consideración de que cualquier política urbana es parte de una política social, que incide directamente en el desarrollo o deterioro social de los habitantes que involucra, por lo que en primera instancia se expone una problemática social que ubica a Quintana Roo entre los estados con más violencia social en el país, además de que el municipio de Benito Juárez, es parte de los 162 municipios que del 1 de diciembre de 2006 hasta el 31 de julio de 2010 congregaban al 80 por ciento de los homicidios vinculados con el crimen organizado.

En relación a esta dura problemática social, se plantea el análisis del programa, a partir de las demandas y necesidades de servicios sociales de salud, educación, cultura, deporte y recreación, rebasadas por mucho al día de hoy, y que se prevé, crecerán de manera exponencial a partir de que el municipio tenga una mayor accesibilidad, una vez que se construya el Aeropuerto de la Riviera Maya. Por ello se propone la inclusión de Usos de Suelo de equipamiento urbano para la dotación de estos servicios. Así mismo, otro hallazgo de la investigación es que se observa en el Plano Catastral Municipal, que las áreas con el Uso de Suelo de Preservación Ecológica en Cauces de Ríos Subterráneos, determinados en el Programa de Desarrollo Urbano vigente, están planeándose para ser ocupadas por colonias, manzanas y calles, por las autoridades municipales, lo que provocará la contaminación, deterioro o destrucción de estos sistemas de ríos subterráneos, agotando además su potencial de turismo de buceo especializado.

En las Conclusiones, se plantea la revisión inmediata del Programa de Desarrollo Urbano de Tulúm y la inclusión de los usos del suelo de Equipamiento, Espacio Abierto, Preservación Ambiental y Conservación de Pozos de Agua, así como una Zona de conservación prioritaria para el ejido de José María Pino Suárez, a estipular en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Tulúm, para preservar los ríos subterráneos que se hallan en él, atendiendo al gran déficit de servicios públicos y la problemática social y ambiental que originan, considerando las expectativas de crecimiento y desarrollo económico regional y global derivadas de la proyección que se le está dando a Tulúm y a un modelo diferente de ciudad que valore el patrimonio ambiental heredado por los 400 años de resistencia maya, aprovechando las ventajas comparativas de contar con un Parque Nacional y las zona arqueológica, los ríos subterráneos y cenotes y la proximidad con la reserva de la Biosfera, que finalmente derivarían en beneficios económicos a mediano y largo plazo de forma sostenida y se acercarían a una sustentabilidad socio urbana.

Para ello es necesario que el municipio a través de la Dirección General de Planeación, Dirección General de Desarrollo Social, Dirección General de Desarrollo

Económico, Dirección General de Obras y Servicios Públicos, Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, promueva y gestione la compra, donación, o pago por medidas de mitigación urbano-ambientales y/o expropiación de terrenos para destinarlos a alojar equipamientos urbanos, lo cual se tendría que soportar en los usos de Suelo de un nuevo Programa de Desarrollo Urbano.

Esta gestión sería con carácter de urgente, puesto que la especulación por la plusvalía de los terrenos va en aumento y cada año le sería más costoso al municipio. De esta forma se atenderían las tres dimensiones del Desarrollo sustentable, partiendo de la conservación natural y de políticas de desarrollo social que se acerquen más a un modo de vida que respete las determinaciones históricas de su cultura y su herencia natural. La inclusión de todos los actores sociales involucrados en este proyecto aseguraría mejores resultados, partiendo del conocimiento de la historia ambiental de Quintana Roo y su problemática sociourbana, lo cual es necesario para su justa valoración.

CAPÍTULO 1.

Marco General.

1.1 Consideraciones Generales.

En la investigación se consideró preliminarmente que la degradación y conservación ambiental de las costas de Quintana Roo, debe verse como un fenómeno multifactorial, con la hipótesis de que las propuestas para resarcir daños, debe comprender una perspectiva arquitectónica, que incluya criterios para la proyección y construcción de arquitectura turística costera sostenible, pugnando por la conservación de los hábitats naturales y su regeneración, utilizando la vegetación nativa con diversas funciones, tanto biológicas, como físicas y paisajísticas, implementando ecotecnias no contaminantes y materiales de la región acordes y probados a las condiciones imperantes en la costa, revalorando la tipología de la arquitectura tradicional maya costera e incorporando la experiencia de los pobladores locales en la construcción, y la de diversos profesionales y técnicos en el manejo racional de los recursos litorales. Esta primera hipótesis de la investigación ponía énfasis en la práctica y teoría arquitectónica ecológica y sustentable, y tenía como objeto de estudio el polígono de población y la zona costera de Akumal, Quintana Roo.

Sin embargo, en el proceso de la investigación realizada en torno a los desarrollos turísticos y a las visitas de campo a las zonas costeras de Cancún, Puerto Morelos, Playa del Carmen, Akumal, Tulúm, el Parque Nacional Tulúm y la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an y, al recurrir a la teoría de la renta del suelo urbano y a la racionalidad ambiental como soportes de análisis, pude advertir que la problemática es mucho más compleja, y que involucra diversos actores sociales con intereses contrapuestos; que la biodiversidad contenida en la región es mucho más vasta y más frágil que lo originalmente contemplado, y por tanto que la arquitectura y su campo de acción no son sustancialmente efectivos para gestar una conservación en los territorios costeros de Quintana Roo.

Observé que Tulúm, se comienza a proyectar como un desarrollo turístico de mayor envergadura económica en la región, lo cual se corrobora con el proyecto del nuevo aeropuerto internacional de la Riviera maya y la creación del nuevo municipio de Tulúm en 2008. Ubicado en el extremo sur de la Riviera Maya, se conecta por carretera a Valladolid y Mérida, se localiza en el eje arqueológico, Tulúm-Coba-Chichen Itza y se encuentra en el centro, entre Cancún y la zona turística llamada Costa Maya, donde se ubican Majahual y Xcalak, está más próximo que Cancún a la laguna de Bacalar y Chetumal, la capital.

Además tiene la característica, de que una gran parte de la franja costera del centro de Población pertenece al Parque Nacional Tulúm y está muy próximo a la Reserva de la biosfera de Sian ka `an, donde se practica un turismo ecológico. Aunado a esto, se han localizados dos subsistemas de ríos subterráneos que cruzan por el polígono de población determinado por el programa de desarrollo urbano, Ox-belha en la parte norte y Sac-Actun en la parte sur, los cuales, en conjunto conforman el sistema de ríos subterráneos de la región considerados de los más grandes del mundo, los cuales se encuentran en un grave peligro de ser contaminados e incluso una parte de ellos destruida. Si bien el uso de suelo actual los protege, el plano catastral municipal considera sobre ellos y dos grandes cenotes, la construcción de colonias, manzanas y calles; por otro parte el municipio cuenta con un sistema de drenaje inapropiado o en muchas colonias inexistente, lo que origina que muchos predios descarguen aguas negras en zanjas y hoyos que se filtran al subsuelo, pudiendo perder de esta manera la oportunidad de desarrollar el potencial de este turismo de buceo especializado y el espeleobuceo.

Se observó además, que existe un deterioro de la calidad de vida de los habitantes debido a la pobre dotación de servicios de infraestructura y equipamiento urbano y servicios sociales, emulando en lo esencial al modelo urbano poco planeado de Cancún y Playa del Carmen que ha propiciado entre otros factores, conflictos sociales graves, manteniendo al estado entre los primeros de la república con más violencia social, en los rubros de delitos patrimoniales, delito de lesiones, delitos contra la integridad sexual de las personas, extorsiones, robo a casas habitación, negocios,

vehículos y personas, además que el municipio de Benito Juárez se encuentra ubicado entre los 162 municipios más violentos del país. El estado de Quintana Roo cuenta con casi una quinta parte de población que habla lengua indígena y es a partir de Tulúm hacia el sur, donde se encuentra la mayor parte de maya hablantes, por lo que existe un legado cultural y arqueológico a conservar muy importante. Por todo ello, concluí que el objeto de estudio debía de ser el polígono de población de Tulúm y su franja costera y el área de influencia circundante y, que la investigación debía partir desde un enfoque Urbano-ambiental y de Desarrollo Sustentable.

Para el análisis de los procesos económico-territoriales y urbanos opté por la teoría de la renta y recursos naturales, de extracción marxista, la cual tiene su fundamento en la teoría del valor de Marx. El Autor Guillermo Foladori explica que todo el capital parte de los conceptos de Riqueza Material, que constituye, el *Valor de Uso* y Riqueza Social, que resulta en, *Valor de Cambio*, es decir, Dinero. De esta manera se produce una metamorfosis de las riquezas naturales, en riquezas monetarias. Es decir la naturaleza es valorada en el capitalismo sólo si se puede intercambiar por otra mercancía, o comúnmente por dinero (2003). Dicho de otro modo, Enrique Leff (2003) nos señala que los conceptos marxistas de valor y plusvalor son los que permiten entender las determinaciones que genera el proceso de producción respecto a las transformaciones de la naturaleza, mediante las formas de apropiación y uso de los recursos. Por otro lado Víctor H. Palacio (2000) afirma que el capital determina la forma y función de la ciudad, ya que el capital determina las distintas formas de apropiación y modificación del suelo en la ciudades, dispone las formas organizativas en que espacialmente se llevará a cabo el proceso de producción y circulación de mercancías, define el conjunto de condiciones generales de reproducción, tanto del propio capital como de las concernientes a la reproducción de la fuerza de trabajo.

Es por ello que, dado que la actividad económica preponderante es el turismo, es el capital turístico e inmobiliario el que está definiendo la conformación y función de la ciudad de Tulúm, su franja costera y los terrenos circundantes ejidales e incide en el deterioro o a veces destrucción ambiental del Parque Nacional Tulúm, de los sistemas de ríos subterráneos, humedales, duna costera y arrecifes coralinos e impacta los

enlaces ecológicos de la zona del Ejido José María Pino Suárez y la Reserva de la Biosfera de Sian ka`an hacia el sur, enormemente ricos en biodiversidad.

Dada la condición constitucional de poder enajenar los terrenos ejidales, a partir de la modificación al artículo 27, los especuladores inmobiliarios compran tierras al precio de sus rentas agrícolas y las venden al precio de sus rentas urbanas, una especulación derivada del cambio en la orientación económica del suelo (Palacio, 2000). Ello está ocasionando y producirá, que muchos de ellos, por estar fuera del polígono de población que contempla el Programa de Desarrollo Urbano vigente, estarán exentos de una regulación urbano-ambiental, lo que agudizará el crecimiento urbano desordenado y sin usos de suelo destinados a equipamiento y servicios urbanos y sociales a la par que provocará fuertes impactos ambientales.

De acuerdo al recuento anterior de las condiciones y problemática socio-urbana-ambiental, la intervención propuesta, se orienta por la gestión de un desarrollo sustentable, entendiendo por ello, no el discurso oficial, ni la política del desarrollo sostenible que va desactivando, diluyendo y pervirtiendo las perspectivas que abre el concepto crítico de ambiente a un desarrollo alternativo. No atiende al discurso neoliberal que anuncia la desaparición de la contradicción entre ambiente y crecimiento, ya que en esa perspectiva desaparecen las causas económicas de los problemas ecológicos, en donde en apariencia las leyes del mercado se encargan de ajustar los desequilibrios ecológicos y las diferencias sociales, la equidad y la sustentabilidad. La crisis ambiental ya no es efecto de la acumulación de capital, sino del hecho de no haber otorgado derechos de propiedad (privada) y asignado valores (de mercado) a los bienes comunes. (Leff, 2004)

El desarrollo sustentable incorpora a la conservación de la naturaleza externa (sustentabilidad ecológica), la sustentabilidad social, y también una sustentabilidad económica. Sin embargo algunos autores, instituciones y prácticas de política ambiental continúan privilegiando o considerando exclusivamente a la sustentabilidad ambiental (Foladori, 2002) Lo que me interesa retomar del desarrollo sustentable son sus tres dimensiones, la económica, la ecológica y la social, por ello quiero evitar

atender sólo al binomio economía-ecología, puesto que éste sirve únicamente para los fines económicos, en este caso, del mercado turístico e inmobiliario. Debido a que la problemática socio-urbana, no es del interés del capital, es preciso hacer una propuesta a nivel de política pública, a través de un ordenamiento urbano, como lo es el Programa de Desarrollo Urbano, sólo así se puede sancionar a quien infrinja sus disposiciones, siendo más efectivo el control urbano y ambiental, por ello hago observaciones y propuestas específicas al Programa.

El análisis y la propuesta se encaminan más hacia el concepto de racionalidad ambiental de Enrique Leff: El sentido de la racionalidad ambiental desborda los fines del ordenamiento ecológico. La racionalidad ambiental se construye y concreta a través de la relación entre la teoría y la praxis que surge en el terreno práctico de una problemática social generalizada, orientando el saber en el campo estratégico del poder y de la acción política. La categoría de racionalidad ambiental da coherencia a los enunciados teóricos del discurso ambiental y a la eficacia en sus momentos de "expresión", es decir, al poder transformador del concepto en sus aplicaciones prácticas. (2004)

Retomé para el análisis urbano regional el concepto de "Territorio" de Leff, el cual me fue de mucha utilidad ya que considera las contradicciones que se desarrollan en el espacio físico y social, con las determinaciones económicas, políticas y culturales que lo definen, así el territorio no es un espacio geográfico neutro definido por coordenadas cartesianas y con un clima y suelos específicos, sino que:

"El concepto de territorio condensa, mejor que ningún otro, el reanudamiento entre lo real y lo simbólico en el campo de la ecología política, entre modelos cognoscitivos, soportes materiales y acciones sociales en las formas humanas de ser en el mundo. A diferencia del espacio geográfico, el territorio ha sido siempre el espacio habitado por relaciones de poder, espacios demarcados donde se establecen dominios y propiedades, donde se siembran y cultivan las culturas. Son espacios étnicos. Más allá de la sintomática trasposición metafórica de la política del espacio geográfico, que ha movido la historia por la conquista de territorios al terreno más etéreo de las ideas en el que se demarcan objetos de conocimiento y se establecen los dominios disciplinarios del saber, el territorio es "lugar" de

significación de prácticas, hábitat de culturas, soporte del Ser, al tiempo que el ser cultural forja sus territorios simbólicos y existenciales en relación con lo real que habita. La relación cultura-naturaleza se juega en el territorio, en términos de territorializaciones y desterritorializaciones que son las formas de geografiar la tierra a partir de prácticas en las cuales se reconfiguran identidades.(Leff, 2004).

Al considerar la variable histórica e investigar la conformación del territorio de Quintana Roo como producto de un conjunto de procesos socioeconómicos, desde el periodo posclásico tardío , hasta el siglo XX, hice un hallazgo que me parece muy relevante, puesto que pone de manifiesto que el estado de conservación ambiental de Quintana Roo hasta antes de la creación del polo de Desarrollo Turístico de Cancún, se debe a que durante más de 4 siglos desde el periodo colonial, la mayor parte de su territorio fue ocupado por una población maya rebelde que evitó que las poblaciones de encomienda españolas se asentaran en ese periodo y explotaran su superficie de manera intensiva. Esto se debió en parte porque la península de Yucatán no tenía oro y plata u otros minerales y fuentes de riqueza, por lo que disminuyó el interés de campañas militares, aunado a que a la llegada de los españoles había señoríos independientes, siendo el grupo de los Itzaes, el que se desplazará a la región oriente de la península para librar una lucha tenaz por 200 años.

El comercio entre los pueblos de encomienda españoles, los pueblos de huidos y los Itzaes, mantuvo vivas las tradiciones y la relación ancestral con la naturaleza y el antiguo orden del mundo hasta la caída de su ciudad en Noh Petén, actualmente Guatemala. No obstante surgirán otras insurrecciones como la de Jacinto Canek antes de la independencia, ocupando la fracción oriental de la península (Barrera, 2002) Más tarde en el México independiente y durante la larga guerra de castas iniciada en 1847 se continuo evitando su ocupación, luchando incluso con fuerzas de Maximiliano de Habsburgo, hasta que Porfirio Díaz logró abatirlos en la última etapa de su periodo gubernamental al cortarles el suministro de Armas proveniente de los ingleses desde el actual Belice.

En el México posrevolucionario el territorio permaneció con poca actividad económica, destacándose la venta de maderas preciosas a Belice en el Sur y, en el centro y norte del estado la recolección de Chicle para la industria norteamericana, la cual no fue de muy alto impacto ambiental para los ecosistemas. Para mediados de los años treinta mayas rebeldes continuaban buscando formas de conseguir armas para hacer frente al ejército mexicano y reclamar el derecho de sus tierras. De esta forma hasta que se emprendió el Proyecto del Polo de Desarrollo de Cancún, Isla Mujeres y Cozumel, se inaugura una fuerte explotación y deterioro ambiental que a la fecha abarca una buena parte del litoral Quintanarroense, sin que se conozca, el legado de preservación ambiental que los mayas rebeldes de Quintana Roo nos dejaron tras 400 años de luchas sin cuartel. Estos hechos de la historia social y ambiental del estado que al parecer permanecen proscritos de la historia nacional, por tratarse de aquellos que no se quisieron sujetar al ideario independentista de conformar un estado mexicano de mestizos, y que defendieron su territorio y sus costumbres por tantos años, merecería de parte de cualquier intervención de política urbana y ambiental una reconsideración para su conservación y buen manejo de sus recursos.

El discurso neoliberal que permea en los Programas de Desarrollo Urbano y Políticas ambientales, no sólo recodifica el sentido real depredatorio del sistema capitalista, sino que asimila a la naturaleza como elemento esencialmente económico, desincorporándole el sentido simbólico que se inscribe dentro de la cultura, en este caso maya y mexicana, provocando su desvaloración de parte de los sujetos que durante milenios le asignaron diversos significados, cambiando y empobreciendo de esta manera, la relación anterior hombre-naturaleza y por tanto provocando su deterioro y destrucción.

El modelo de ciudad turística que ha prevalecido en Cancún y Playa del Carmen, que atiende el beneficio económico a corto plazo, dotando de infraestructura urbana para la actividad turística y abandona prácticamente una política social y de servicios, pauperiza la calidad de vida y el desarrollo humano de la mayoría de sus habitantes. Por ello planteo que un turismo sustentable tendría que considerar el análisis de las condiciones ambientales, histórico- socioculturales y perspectivas de desarrollo social

que potencializaran los efectos benéficos económicos de dicha actividad sin propiciar el deterioro ambiental, la pérdida de la riqueza cultural e identidad y la contribución a un desarrollo social de sus habitantes.

Hago especial énfasis en que la dotación de servicios sociales y urbanos, así como una política de conservación ecológica que incluya a los ríos subterráneos, planeados de acuerdo al pronóstico de crecimiento, es fundamental para acercarse a una sustentabilidad socio urbana. Para ello es necesario que el municipio a través de la Dirección General de Planeación, Dirección General de Desarrollo Social, Dirección General de Desarrollo Económico, Dirección General de Obras y Servicios Públicos, Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, promueva y gestione la compra, donación, o pago por medidas de mitigación urbano-ambientales y/o expropiación de terrenos para destinarlos a alojar equipamientos de servicios públicos y servicios ambientales, lo cual se tendría que soportar en los usos de Suelo de un nuevo Programa de Desarrollo Urbano, modificado para tal efecto. Esta gestión sería con carácter de urgente, puesto que la especulación por la plusvalía de los terrenos va en aumento y cada año le sería más costoso al municipio.

1.2 Lo Urbano Ambiental.

En el contexto urbano ambiental de la región costera de Quintana Roo y dada la enorme riqueza de la biodiversidad contenida en el estado y, particularmente en Tulúm, no es posible hablar de Desarrollo Urbano sin considerar a la par, fuertes y graves impactos ambientales derivado de su actividad económica, preponderantemente turística y del modelo de desarrollo urbano propuesto. Debido a los enlaces ecológicos y la interdependencia biológica entre las Áreas Naturales Protegidas (ANP's) de la reserva de la biosfera de Sian ka 'an, y el Parque Nacional Tulúm y los ecosistemas remanentes de Selvas, humedales, duna costera, cenotes, ríos subterráneos y arrecifes de la zona costera de Tulúm, es metodológicamente necesario, considerar al desarrollo urbano trascendiendo el ámbito local o el polígono del centro urbano determinado por el Programa de Desarrollo urbano vigente, y recurrir a un análisis urbano ambiental regional. Dicho análisis para esta tesis, plantea las condiciones ambientales producto de la historia de resistencia maya durante 4 siglos, las actuales y el futuro de éstas, ante la especulación de la actividad económica inmobiliaria y turística y los cambios de usos de suelo a favor de tales actividades y en detrimento de la conservación y equilibrio ambiental de las áreas naturales protegidas y del ambiente socio-urbano de Tulúm. Al respecto Roberto Fernández nos ilustra:

“...en América no puede considerarse de manera separada la sustentabilidad general o territorial de la sustentabilidad urbana de cada metrópoli o ciudad, y si bien se hace preciso constituir un discurso político-técnico acerca de la sustentabilidad local o urbana, éste no podrá escindirse de un discurso socio-productivo acerca de la sustentabilidad territorial o regional, debiendo ambas eventuales polaridades de una teoría de la sustentabilidad articularse mediante un complejo campo de mediaciones, incluso llevando la ideología global de la sustentabilidad hegemónica (basada en la globalización poscapitalista del manejo de la sustentabilidad y biodiversidad) a una confrontación multipolarizada alrededor del concepto de capital y deuda natural. (Fernández, 2000: 19)

En contraste con la definición de *Impacto Ambiental* que se publica en el glosario de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente vigente de: “**XIX.-** *Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza;*” Roberto Fernández lo define como:

... transformación de las condiciones del ambiente. Si recordamos que definimos éste como la relación entre sociedad y naturaleza, un impacto ambiental es alguna clase de cambio en tal relación (lo que involucra siempre, un cambio en la naturaleza y en la sociedad). Históricamente se ha considerado razonable obtener cambios favorables para la sociedad aún a costa de verificarse cambios desfavorables en la naturaleza. Muchos fracasos en tal certidumbre progresista... han ido dando curso a la necesidad de considerar la correlación entre beneficios sociales y perjuicios naturales implícitos en procesos y proyectos como los que ejemplificábamos: el concepto de IA tiene que ver con esa correlación. (Fernández, 2000: 273-74)

La importancia de la Definición de Fernández se encuentra en que incorpora al impacto sobre la naturaleza, los efectos sobre la sociedad misma, esto es particularmente relevante para Tulúm, puesto que a diferencia de un territorio con mediana o escasa riqueza natural, o bajo condiciones ambientales degradadas, Tulúm, se encuentra estratégicamente en la colindancia de dos áreas naturales protegidas, siendo Sian Ka ´an la de mayor biodiversidad y de la cual se abordará después su enorme riqueza biológica. Esta transformación urbana ambiental que se vislumbra por las actuales condiciones de desarrollo económico, modificarán las relaciones entre los habitantes de Tulúm y su entorno natural y urbano, a menos que se replantee un modelo de ciudad que aproveche tales condiciones inmejorables de riqueza ambiental, y saque una ventaja comparativa con respecto al desarrollo urbano propuesto por Cancún y Playa del Carmen por un modelo de sustentabilidad territorial que a mediano y largo plazo beneficiarían más a la población local y a los mismos inversionistas, considerando no desvirtuar ese entorno natural, que se había conservado así durante siglos, en buena parte del Estado de Quintana Roo, fundamentalmente porque fue el territorio de los mayas rebeldes durante toda la colonia, el México independiente, hasta el porfiriato y no se sometió a la explotación

intensiva que se inició en el actual estado de Yucatán con la tala de palo de tinte y el desmonte para actividades ganaderas y agrícolas a mayor escala que la técnica de tumba y rosa tradicional, donde se dejaba descansar a la tierra por un periodo de seis años. Este tema se abordará con mayor profundidad en los antecedentes históricos, siendo parte fundamental de esta tesis por corresponder a la historia socio-ambiental de Quintana Roo.

No obstante para el análisis de este estudio el *medio ambiente urbano*, trasciende esta relación sociedad-naturaleza, considerando variables, históricas, culturales, económicas, políticas públicas, étnicas y ambientales.

El concepto de “*territorio*” de *Enrique Leff*, el cual adoptamos para el desarrollo de esta tesis, considera las contradicciones que se desarrollan en el espacio físico y social, con las determinaciones económicas, políticas y culturales que lo definen, así el territorio no es un espacio geográfico neutro definido por coordenadas cartesianas y con un clima y suelos específicos, sino que:

El concepto de territorio condensa, mejor que ningún otro, el reanudamiento entre lo real y lo simbólico en el campo de la ecología política, entre modelos cognoscitivos, soportes materiales y acciones sociales en las formas humanas de ser en el mundo. A diferencia del espacio geográfico, el territorio ha sido siempre el espacio habitado por relaciones de poder, espacios demarcados donde se establecen dominios y propiedades, donde se siembran y cultivan las culturas. Son espacios étnicos. Más allá de la sintomática trasposición metafórica de la política del espacio geográfico, que ha movido la historia por la conquista de territorios al terreno más etéreo de las ideas en el que se demarcan objetos de conocimiento y se establecen los dominios disciplinarios del saber (Foucault, 1980), el territorio es "lugar" de significación de prácticas, hábitat de culturas, soporte del Ser, al tiempo que el ser cultural forja sus territorios simbólicos y existenciales en relación con lo real que habita. La relación cultura-naturaleza se juega en el territorio, en términos de territorializaciones y desterritorializaciones (Guattari, 2000), que son las formas de geografiar la tierra a partir de prácticas en las cuales se reconfiguran identidades. (Leff, 2004: 115)

Al reconocer estas particularidades en el territorio de Tulúm se encuentra que éste es la entrada a la región de mayor tradición y cultura maya viva en el estado, y que esta población en particular es la más vulnerable ante los cambios socio-económicos que se viven a causa de la transformación propiciada por la actividad turística, la cual no les ha beneficiado en términos de identidad cultural ni de desarrollo social y que el actual modelo de desarrollo también los relega social, política, económica y espacialmente. Por lo que una sustentabilidad territorial debe plantear el desarrollo de esta población más vulnerable, en los términos de su cultura y tradición y de la inclusión y la equidad en los servicios sociales y equipamientos urbanos y derechos ciudadanos y en las formas de desarrollo económicas alternativas que no desvirtúen su esencia social.

Las prácticas religiosas en Yucatán sobrevivieron mucho tiempo después de la conquista. Los rituales que tenían que ver con la subsistencia por medio de la agricultura y otras actividades productivas estaban encarnadas en la cultura maya y fue difícil erradicarlas en los pueblos de encomienda, donde se había asimilado a los indígenas en el sistema de producción y explotación españoles. En la época colonial las manifestaciones de la cultura maya, tuvieron vigencia aun después de la independencia debido al contacto que los pueblos de encomienda sostuvieron con los pueblos de huidos y los rebeldes, encabezados por los itzaes.

La producción que se encontraba en manos de los indígenas requería forzosamente de los rituales a fin de invocar la ayuda y favores de las divinidades. Así, se debían hacer rituales para propiciar el buen desarrollo de las milpas, para obtener buena caza y para que las abejas produjeran abundante cera y miel. Siendo la agricultura la principal actividad de los mayas, requería una serie de ceremonias para propiciar la llegada puntual de las lluvias, así como para controlar su exceso o escasez. En 1562, un indígena de Tekax dijo sobre sus prácticas religiosas: "Preguntado cuántas veces les sacrificó [a los ídolos] después de cristiano, dijo que siempre les ha sacrificado y en el sacrificio les ha pedido que le den agua para sus milpas y ventura en la caza". Los hombres eran los encargados de procurar el bienestar y el alimento de los dioses, para así poder pedirles sus favores y dones. También a través del ritual los hombres propiciaban el equilibrio del cosmos y aseguraban su

propia existencia. El ritual es ante todo un sistema de comunicación por el que los hombres transmiten conceptos fundamentales para la vida en sociedad. El rito proporciona "modelos" que permiten moldear el comportamiento humano, es decir, procesos uniformes en la manera de creer, sentir y comportarse dentro del grupo. Se trata entonces de mecanismos por los que los individuos hacen visibles y tangibles sus creencias, normas, valores y sentimientos. A través de los rituales, los participantes refrendan su posición dentro de la jerarquía y estructura de su comunidad. Esto nos permite entender la importancia de la continuidad de los rituales indígenas que, ante todo, pretendían mantener vigente la cultura. Por medio del ritual, las élites indígenas se convertían en mediadoras de las divinidades y, gracias a su actuación, la comunidad se beneficiaba. Con esto se afianzaban los vínculos entre la élite y la gente común, y los principios de reciprocidad y de distribución se ponían de manifiesto, a la vez que se reforzaban los lazos entre los miembros de la nobleza. (Caso, 2002, :102-103)

Roberto Fernández haciendo alusión a la empresa urbana novohispana expone que no se consideró el territorio sobre su base natural ni los asentamientos urbanos preexistentes para establecer las nuevas ciudades:

La idea tan plenamente moderna, de concebir un territorio como una tabula rasa, como una pura naturaleza (en la que su cultura preexistente pueda subsumirse bajo la productivista noción de recurso) –idea que en la historia americana reaparecerá reiteradamente bajo el concepto de desierto que nombrará así a lo extraño o ajeno, no a lo no-ocupado- es prólogo inevitable para el montaje de una expoliación hiperproductivista que no podía ser sino regresiva en términos ambientales. (Fernández, 2000: 23)

Esta falta de consideración al entorno natural y a la historia sociourbana del sitio parece perpetuarse a manera de tradición colonialista, los programas de desarrollo urbano niegan el sitio o mejor dicho el territorio que pretenden regular, al negar el pasado también están negando la posibilidad de una congruencia con el futuro ambiental y la memoria histórica, se realizan programas que materializan los intereses de una élite de empresarios turísticos y de una clase política y la imagen urbana se

materializa en términos de un territorio neutro, es decir sin identidad o un territorio con una función e imagen globalizada.

Volviendo a los impactos ambientales derivados de la actividad económica, señala Leff que en el marco de la política económica global y su discurso, la asignación de valor a los impactos negativos a la naturaleza, pretenden diluir la contradicción entre la destrucción ambiental y las formas de producción:

...la política del desarrollo sostenible va desactivando, diluyendo y pervirtiendo las perspectivas que abre el concepto crítico de ambiente a un desarrollo alternativo. Si en los años setenta la crisis ambiental llevó a proclamar el freno al crecimiento antes de alcanzar el colapso ecológico, a partir de los años ochenta el discurso neoliberal anuncia la desaparición de la contradicción entre ambiente y crecimiento. Los mecanismos de mercado se postulan como el medio más certero para asimilar las condiciones ecológicas y los valores culturales al proceso de crecimiento económico. En la perspectiva neoliberal desaparecen las causas económicas de los problemas ecológicos. La crisis ambiental ya no es efecto de la acumulación de capital, sino del hecho de no haber otorgado derechos de propiedad (privada) y asignado valores (de mercado) a los bienes comunes. Una vez establecido lo anterior -afirma el discurso del desarrollo sostenible-, las clarividentes leyes del mercado se encargarían de ajustar los desequilibrios ecológicos y las diferencias sociales, la equidad y la sustentabilidad. (Leef, 2004: 105)

De esta manera se despersonaliza la destrucción ambiental, no hay actores sino factores que propician la destrucción misma que puede atenuarse y manejarse a través de las medidas de mitigación que proponen los estudios de impacto ambiental. Asimismo se niegan los valores y cualidades intrínsecas de la naturaleza así como los límites necesarios para su autoreproducción, eliminando la posibilidad de un desarrollo económico que considere la capacidad de carga de la naturaleza y los saberes y prácticas ambientales ancestrales que supieron convivir con ésta durante milenios, añade Leff:

La naturaleza está siendo incorporada al capital mediante una doble operación: por una parte se busca internalizar los costos ambientales del progreso asignando

valores económicos a la naturaleza; junto con ello se instrumenta una operación simbólica, un "cálculo de significación" (Baudrillard, 1974) que recodifica al hombre, a la cultura y a la naturaleza como formas aparentes de una misma esencia: el capital. Así, los procesos ecológicos y simbólicos son reconvertidos en capital natural, humano y cultural, para ser asimilados al proceso de reproducción y expansión del orden económico, reestructurando las condiciones de la producción mediante una gestión económicamente racional del ambiente. (Leef, 2004: 105)

Este discurso neoliberal no sólo recodifica el sentido real depredatorio del sistema capitalista, sino que asimila a la naturaleza como elemento esencialmente económico, desincorporándole el sentido simbólico que se inscribe dentro de la cultura, en este caso maya y mexicana, provocando su desvaloración de los sujetos que durante milenios le asignaron diversos significados, cambiando y empobreciendo de esta manera, la relación anterior hombre-naturaleza y por tanto provocando su deterioro y destrucción.

De la misma manera nos dice Leff que las estrategias de seducción y simulación del discurso del desarrollo sostenible constituyen el mecanismo extraeconómico por excelencia de la posmodernidad para mantener el dominio sobre el hombre y la naturaleza, y es contundente cuando afirma:

El capital, en su fase ecológica, está pasando de las formas tradicionales de apropiación primitiva, salvaje y violenta de los recursos de las comunidades -la rapiña del tercer mundo denunciada por Pierre Jalée (1968)-, de los mecanismos económicos del intercambio desigual entre materias primas de los países subdesarrollados y los productos tecnológicos del primer mundo (Amin, 1973, 1974; Emmanuel, 1971), a una estrategia discursiva que legitima la apropiación de los recursos naturales y ambientales que no son directamente internalizados por el sistema económico. A través de esta operación simbólica, se define la biodiversidad como patrimonio común de la humanidad, las comunidades del tercer mundo como un capital humano y sus saberes como recursos patentables por un régimen de derechos de propiedad intelectual. (Leef, 2004: 108-109)

La vecindad del centro urbano de Tulúm, con la reserva de la biosfera Sian Ka'an presupondría un análisis ambiental para cualquier propuesta de Desarrollo urbano y una postura ética, respecto a la enorme herencia cultural y natural que se administra no solo desde la propia reserva sino desde la administración estatal y municipal. Para tal efecto, tanto el Programa que remplace al actual Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulúm 2006-2030 como el Programa que sustituirá al Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulúm, actualmente en revisión, bajo la forma de Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Tulúm, ambos deberán ser coherentes con los principios de protección y conservación del medio ambiente y de desarrollo económico y social de la población local, considerando que no se supedite el desarrollo socio ambiental a largo plazo por el económico de corto plazo.

1.3 Turismo Sustentable

Una primera aproximación al concepto de turismo la haremos de acuerdo a la definición estipulada por las Naciones Unidas, que se distingue de otras consultadas en fuentes nacionales en que contempla los productos, servicios y recursos que consumen los visitantes en sus diferentes modalidades. Además señala que dicha actividad impacta de diversas formas al sitio visitado, desde el ámbito económico, el sociocultural y el ambiental:

El turismo comprende las actividades de personas viajeras que permanecen en lugares fuera de su ambiente usual por no más de un año consecutivo, por ocio, negocios y propósitos diferentes que no sean el ser empleado en el lugar visitado.

Esta actividad de los visitantes se refiere a no residentes, residentes viajando en el país de residencia y viajar al extranjero con propósitos turísticos (ocio y otros) y es conceptualizado como turismo nacional y extranjero.

Aunque definido por la demanda, el análisis económico del turismo requiere, no obstante, la identificación de los recursos usados por los visitantes en sus viajes, el consumo de productos y servicios que ellos adquieren, y por lo tanto la identificación de unidades económicas que proveen esos productos y servicios. Ambas, la perspectiva de la demanda y el suministro son de particular importancia.

Este conjunto de flujos (ambos físicos y monetarios) impactan diferentes áreas tales como el viaje, la planeación física en los destinos, empleo y comportamiento económico general, natural y herencia cultural, consecuentemente, el turismo impacta sobre la sustentabilidad de las economías nacional y local, el ambiente y los recursos base socio-culturales.¹ (United Nations, 2007: 321)

Estas variables socioculturales y ambientales son las que nos interesa destacar y están intrínsecamente relacionadas con el concepto de turismo sustentable que pretendemos adoptar. Hago la aclaración que lo que me interesa destacar del concepto de Desarrollo sustentable, son sus tres dimensiones, la económica, la ecológica y la social, pero hago hincapié en la social, puesto que esa es la que menos

¹ Traducción Israel Romero Martínez

se atiende por no proporcionar ganancias a corto plazo al sistema capitalista. Asimismo, se parte también de la consideración de que la conservación de la naturaleza es la base de la reproducción social y económica.

Enrique Leff, nos señala respecto a la génesis del concepto de desarrollo sustentable:

En los años ochenta, las estrategias del ecodesarrollo fueron desplazadas por el discurso del desarrollo sostenible. Si bien esta noción se había insinuado desde los textos de la Estrategia Mundial de la Conservación en 1980 -que sería retornada por las Estrategias para una vida sostenible (IUCN/UNEP /WWF, 1991)-, fue en Nuestro futuro común (WCED, 1987) -mejor conocido como el Informe Brundtland, publicado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo a solicitud del Secretario General de las Naciones Unidas para evaluar los avances de los procesos de degradación ambiental y la eficacia de las políticas ambientales para enfrentarlos y generar una visión compartida por todas las naciones del orbe sobre las condiciones para alcanzar la sustentabilidad ecológica y la supervivencia del género humano-, donde empezó a plasmarse el sentido del desarrollo sostenible. (Leff, 2004: 102-103)

Dicho sentido definido en la famosa frase de que desarrollo sustentable es: *el proceso que permite satisfacer las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de atender a las generaciones futuras*, adquirió el significado y la meta de las futuras políticas públicas a nivel global y después local. Sin embargo de dicho principio divergieron las posturas e intereses que matizaron el resto de los discursos tanto de las políticas oficiales globales como de organismos autónomos, académicos, sociedad civil, sociedades indígenas entre otros.

El año de 1992 marcó los 500 de la conquista de los pueblos de América Latina, de la colonización cultural y de la apropiación capitalista del ambiente y los recursos que otrora fueran el hábitat de los pueblos prehispánicos y prelusitanos, de las culturas mesoamericanas y andinas, de los pueblos amazónicos y patagónicos, de las poblaciones mestizas y afrodescendientes que fueron ocupando las tierras del continente. Con ello, la emancipación de los pueblos indígenas surgió como uno de los hechos políticos más relevantes del fin del siglo XX. Éstos han ido ganando

espacios políticos para legitimar sus derechos culturales a sus territorios étnicos; a sus lenguas y costumbres; a su dignidad y autonomía. Allí se está fraguando una nueva conciencia sobre los derechos de los pueblos indígenas a autogestionar los recursos naturales y el entorno ecológico donde han coevolucionado sus culturas. (Leff, 2004: 104)

Esta conciencia del hábitat natural no es reciente en la zona de la Península de Yucatán, las sociedades mayas, tenían un vínculo religioso con la naturaleza que se manifiesta en sus múltiples rituales y en su cosmogonía. También tenían hasta la época de la guerra de castas conciencia de que les habían sido usurpados sus territorios.

Al igual que otros pueblos mesoamericanos, los mayas veían su territorio como un espacio sagrado que había sido creado y cedido a los hombres por las divinidades. Se puede decir que el territorio pone de manifiesto la relación entre los dioses y los hombres, la cual se concreta por medio de rituales y sacrificios. El territorio debía ser regulado y ordenado tomando como modelo el espacio divino. Los hombres necesitan ordenar su medio y su espacio... El ordenamiento del espacio sagrado cedido a los hombres y materializado en el territorio es descrito en el Chilam Balam de Chumayel, donde se dice que los itzaes llegaron por mandato de las divinidades a asentarse en Yucatán. Los itzaes pusieron en orden la península... Yucatán estaba dividido en 13 partes que correspondían a 13 katunes, cada uno representado por una piedra a la que se rendía culto. Cada katún regía junto con su deidad, su profecía y su sacerdote en el lugar que le correspondía. Los mayas concebían su territorio como un ente vivo, y decían que Campeche era la base de la tierra, Maní su corazón y Conkal la cabeza, y los itzaes se describen como los primeros en haber llegado al cuello de la provincia...Avendaño señala que El Petén se consideraba el ombligo de la tierra. El territorio, como cualquier otro organismo, debía formar parte del orden cósmico, el tiempo y la historia. En este sentido, podemos preguntarnos cómo percibían los mayas los límites de su provincia. Las fuentes indígenas, cuando relatan una salida forzosa del territorio, señalan que la gente se iba al monte. En maya se utiliza el término kaax, que significa "monte", "lugar poblado de árboles silvestres", es decir, selva o bosque. Se consideraba un lugar habitado por divinidades de carácter benéfico y maligno, como eran los dueños del monte Ah Ceh y Tabay. El bosque simbolizaba para los mayas un lugar

de refugio temporal en caso de necesidad, ya fuera por la guerra o por alguna catástrofe natural. Las profecías katónicas anunciaban estos periodos de desgracias y la consecuente movilización hacia la selva para conseguir alimentos. (Caso, 2002: 166-168)

El concepto tuvo desde su origen una ambigüedad que pudo no ser inocente, nos señala Leff:

La ambivalencia del discurso del desarrollo sostenible se expresa ya en la polisemia del término -sustainability, que integra dos significados: el primero, traducible como sustentabilidad, implica la incorporación de las condiciones ecológicas - renovabilidad de la naturaleza, dilución de contaminantes, dispersión de desechos- del proceso económico; el segundo, que se traduce como sostenibilidad, implica perdurabilidad en el tiempo del proceso económico. Si la crisis ambiental es producto de la negación de las bases naturales en las que se sostiene el proceso económico, entonces la sustentabilidad ecológica aparece como condición de la Sostenibilidad temporal del proceso económico. (Leff, 2004: 103)

Nos ha dicho Leff que, el discurso del desarrollo sostenible se ha vulgarizado y divulgado hasta formar parte del discurso oficial y del lenguaje común sin embargo:

...más allá del mimetismo retórico que ha generado, no ha logrado engendrar un sentido conceptual y praxeológico capaz de unificar las vías de transición hacia la sustentabilidad. Las contradicciones no sólo se hacen manifiestas en la falta de rigor del discurso, sino en su puesta en práctica, donde surgen los disensos en torno al discurso del desarrollo sostenible y los diferentes sentidos que adopta este concepto en relación con los intereses contrapuestos por la apropiación de la naturaleza. (Leff, 2004: 104)

Señala Leff que en el marco de la política económica global y su discurso, la asignación de valor a los impactos negativos a la naturaleza, pretenden diluir la contradicción entre la destrucción ambiental y la formas de producción. De esta manera se niegan los valores y cualidades intrínsecas de la naturaleza así como los límites necesarios para su autoreproducción, eliminando la posibilidad de un

desarrollo económico que considere la capacidad de carga de la naturaleza y los saberes ambientales ancestrales que supieron convivir con ésta durante milenios. Añade Leff:

La naturaleza está siendo incorporada al capital mediante una doble operación: por una parte se busca internalizar los costos ambientales del progreso asignando valores económicos a la naturaleza; junto con ello se instrumenta una operación simbólica, un "cálculo de significación" (Baudrillard, 1974) que recodifica al hombre, a la cultura y a la naturaleza como formas aparentes de una misma esencia: el capital. Así, los procesos ecológicos y simbólicos son reconvertidos en capital natural, humano y cultural, para ser asimilados al proceso de reproducción y expansión del orden económico, reestructurando las condiciones de la producción mediante una gestión económicamente racional del ambiente. (Leff, 2004: 105)

Este discurso neoliberal no sólo recodifica el sentido real del sistema, al mismo tiempo que asimila a la naturaleza como elemento esencialmente económico, produce su deterioro y destrucción y simultáneamente, empobrece las condiciones de reproducción social, en este caso de los países con mayor riqueza natural o mayor biodiversidad, como es el caso de México. El turismo en los términos de la reproducción del capital, lleva a su vez otro discurso de la clase política que lo legitima, *el discurso del desarrollo económico*, bajo el cual prácticamente la destrucción y deterioro ambiental vale por los beneficios económicos que se obtienen.

Los Programas de Desarrollo urbano responden o corresponden con la lógica del mercado, de la misma manera que la economía neoliberal pretende auto regularse por el propio mercado, de esta forma, se observa que en lo general, lo que llamamos Programas de Desarrollo Urbano, no son sino las fuerzas del mercado representadas por escrito y vertidas en la definición de los usos de suelo y densidades en los planos de tales programas.

Así desde el principio el primer Plan Estatal de Desarrollo Urbano PEDU (1979), no consideró la dinámica del desarrollo turístico y el crecimiento poblacional y las demandas de infraestructura social, sino privilegio el desarrollo turístico económico:

La parte centro-oeste y sur mayormente indígena, a decir del plan, generaría poca demanda deservicios, por lo que a Coba, Tulúm, Puerto Morelos y Playa del Carmen se les dotaría deservicios mínimos de centros de concentración rurales debido a que no se preveía ningún crecimiento poblacional significativo. A Cozumel e Isla Mujeres les asignó una política de consolidación debido a que solamente requería de un ordenamiento de su estructura básica para prevenir los efectos negativos de la concentración sin afectar su dinámica actual; Puerto Morelos, Playa del Carmen y Tulúm tuvieron una política de impulso como centros de apoyo a los sectores turístico y pesquero y Coba de impulso agropecuario y turístico. Con estos planteamientos se pensó atender lo urgente en las localidades costeras, pero sin previsión alguna de lo que se vendría en el futuro. La planeación urbana, cuyo objetivo es precisamente ordenar el crecimiento urbano y las inversiones públicas y privadas para mejorar las condiciones de vida de la población perdió su sentido desde los intentos iniciales y dejó de ser un instrumento de política urbana útil para la gente, aunque para el capital resultó de lo más conveniente. (García, 2006: 83)

Un turismo sustentable tendría que considerar el análisis de las condiciones ambientales, histórico- socioculturales y perspectivas de desarrollo social que potencializaran los efectos benéficos económicos de dicha actividad sin propiciar el deterioro ambiental, la pérdida de la riqueza cultural e identidad y la contribución a un desarrollo social de sus habitantes.

Me interesa recurrir al concepto de racionalidad ambiental construido por Leff, ya que se orienta por una crítica al sistema depredatorio capitalista, por la acción social y de participación ciudadana democrática, fundada sobre valores éticos, e identidades culturales.

El sentido de la racionalidad ambiental desborda los fines del ordenamiento ecológico. La racionalidad ambiental se construye y concreta a través de la relación entre la teoría y la praxis que surge en el terreno práctico de una problemática social generalizada, orientando el saber en el campo estratégico del poder y de la acción política. La categoría de racionalidad ambiental da coherencia a los enunciados teóricos del discurso ambiental y a la eficacia en sus momentos de "expresión", es

decir, al poder transformador del concepto en sus aplicaciones prácticas. (Leff, 2004: 112)

Una ciudad como Tulúm donde la accesibilidad por medio del nuevo aeropuerto detonará la especulación turística e inmobiliaria y por tanto se crearán nuevas fuentes de empleo derivadas de la construcción y de los servicios turísticos a un ritmo mayor al de muchas entidades de la república, propiciará la emigración laboral, como ha ocurrido en Cancún y Playa del Carmen, lo que ocasionará que rápidamente se rebase la capacidad de la ciudad para cumplir con la demanda de servicios básicos de la comunidad, esta situación, es compartida, con ciudades como Ciudad Juárez, Chihuahua a la que abrupta llegada de muchas maquiladoras, hizo mover de toda la república sobre todo a mano de obra femenina, propiciando una carencia de servicios y el rebasamiento del estado para cumplir con tales demandas.

Por ello hago especial énfasis en que la dotación de servicios sociales y urbanos planeados de acuerdo al pronóstico de crecimiento, es fundamental para acercarse a una sustentabilidad socio urbana. Para ello es necesario que el municipio a través de su Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, y Dirección Patrimonial promueva y gestione la compra, donación, o pago por medidas de mitigación urbano-ambientales y expropiación de terrenos para destinarlos a alojar equipamientos urbanos, lo cual se tendría que soportar en los usos de Suelo de un Programa de Desarrollo Urbano modificado para tal efecto. Esta gestión sería con carácter de urgente, puesto que la especulación por la plusvalía de los terrenos va en aumento y cada año le sería más costoso al municipio.

Los puntos 3 y 5 de la Carta de Turismo Sostenible, redactada en *La Conferencia Mundial de Turismo Sostenible, reunida en Lanzarote, España, en abril de 1995, si bien* sólo menciona lo que debería ser, el turismo sostenible, sin que detalle el proceso para llegar a concretarlo, refiere la importancia de conservar el patrimonio cultural y natural y la herencia viva de las culturas locales, los cuales serían parte de un proceso de gestión del turismo sostenible:

3. La actividad turística ha de considerar los efectos inducidos sobre el patrimonio cultural y los elementos, actividades y dinámicas tradicionales de las comunidades locales. El reconocimiento de estos factores locales y el apoyo a su identidad, cultural e intereses, deben ser referentes obligados en la formulación de las estrategias turísticas, especialmente en los países en vías de desarrollo.

5. La conservación, la protección y la puesta en valor del patrimonio natural y cultural, representa un ámbito privilegiado para la cooperación. Por parte de todos los responsables, esta actitud implica un auténtico reto de innovación cultural, tecnológica y profesional, que además exige realizar un gran esfuerzo por crear y desarrollar instrumentos de planificación y de gestión integrados. (Turismo Sostenible Org., 1995)

Considerar el desarrollo social, urbano y económico del centro de población de Tulúm, desde una perspectiva de desarrollo y turismo sustentable, implica en primera instancia una planeación y gestión de políticas socio-urbano-ambientales que involucren a la sociedad en su conjunto por medio de análisis y discusiones entre especialistas y consultas ciudadanas que planteen la permanencia y la reproducción de la Naturaleza, que es la base de la propia reproducción social y económica, en las formas específicas de los ecosistemas de la región: selvas medias, bajas y enanas, humedales, ríos subterráneos, cenotes, playas, laguna arrecifal, arrecifes coralinos, y la biodiversidad que habita no sólo en el Parque Nacional Tulúm y, la periferia urbana en forma de diversos ecosistemas remanentes, sino en la zona de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, la cual se verá seriamente afectada por esta vecindad, aunado a que el actual programa no ha considerado una zona de amortiguamiento y transición ecológica y, por el contrario está ubicando una zona de media y alta densidad urbana a desarrollarse a corto plazo, junto al ejido José María Pino Suarez, próximo a la reserva, el cual dispone también de una gran riqueza biológica, así como los proyectos que no se han dado a conocer públicamente y parecen negociarse entre el capital privado y las instancias gubernamentales, como la segunda etapa del Proyecto Maya Zama, el cual según la pagina web publicitaria proyecta canales en la parte continental, sin que a la fecha se sepan como impactarán ambientalmente la zona. Partiendo de la actividad turística desarrollada

fundamentalmente en Tulum, que es el eje de la actividad económica, es necesario promover la conservación y reproducción del medio ambiente natural, con sus actuales características y de igual o mayor importancia, debido a la conflictividad social que se presenta, la promoción del desarrollo social de los habitantes de Tulum, esto se lograría desde la regulación y propuesta de los usos de suelo del programa de Desarrollo urbano de Tulum, que capaciten al municipio a la adquisición de predios con fines de albergar equipamiento para servicios públicos y áreas de conservación ambiental y transición ecológica, lo cual se analizará de manera puntual en el capítulo 3.

1.3 Teoría de la Renta y Recursos naturales.

El panorama del futuro ambiental en nuestros países latinoamericanos es sombrío, puesto que nuestra riqueza natural es muy vasta y poco protegida por las leyes nacionales, es un bien ambicionado para usufructuarse y sobre explotarse tanto por capitalistas nacionales como extranjeros. Lo mismo ocurre con la posesión de la tierra, ya sea ésta de terrenos de cultivo o selvas o manglares que sean susceptibles de ser incorporados al mercado urbano, trasladándose de propietarios ejidales o campesinos que venden sus tierras a un precio muy bajo con respecto a las ganancias que obtendrán las empresas inmobiliarias o turísticas.

Nos dice Eduardo Galeano: *“Nuestra derrota estuvo siempre implícita en la victoria ajena; nuestra riqueza ha generado siempre nuestra pobreza para alimentar la prosperidad de otros: los imperios y sus caporales nativos. (Galeano, 2003: 3) y agrega: “... tampoco en nuestro tiempo la existencia de los centros ricos del capitalismo puede explicarse sin la existencia de las periferias pobres y sometidas: unos y otras integran el mismo sistema. (Galeano, 2003: 45)*

Guillermo Foladori, ubica la teoría de la renta del suelo como parte de la explicación de la insustentabilidad urbana y rural. Añade también al análisis, la metamorfosis de las riquezas naturales en riquezas monetarias, la forma como las relaciones capitalistas convierten las diferencias naturales en diferencias sociales y la causas de la depredación capitalista del suelo.

En este sentido observamos la pertinencia del materialismo histórico, ya que la explicación última de la depredación de la naturaleza se encuentra en su apropiación social por medio del dinero, que generará ganancias, las cuales se buscará multiplicar, y en ese afán se transformará y depredará la naturaleza, si el único valor que se le otorga es el económico.

El materialismo histórico busca dar cuenta de la estructura social que convierte a la naturaleza en objetos de trabajo, en valores de uso naturales capaces de ser incorporados al proceso de producción de valor y plusvalía. El materialismo marxista no es una visión del mundo como una relación entre cosas; esto es justamente aquello que Marx criticó como el fundamento metafísico de la alineación de los sujetos sociales. Con la fetichización de las mercancías, Marx pone al descubierto el efecto ideológico producido por el proceso capitalista de producción que hace aparecer a la realidad como una relación entre cosas. (Leff, 2004: 25)

Foladori menciona al Autor John Bellamy Foster y su libro *Marx's ecology. Materialism and Nature*, y su mérito por haber recuperado en su libro (1999) el concepto de metabolismo social del Materialismo histórico:

Marx entiende por metabolismo social el proceso a través del cual la sociedad humana transforma la naturaleza externa y, al hacerlo transforma su naturaleza interna. La acción de transformar la naturaleza externa es el proceso de trabajo, y su efecto sobre la naturaleza interna se manifiesta en la forma en que se establecen las relaciones sociales de producción. (Foladori, 2003: 2)

Y añade:

“...lo que requiere explicación escribe Marx, no es la unidad del Ser Humano con la naturaleza, esto es parte de la naturaleza físico química. Lo que requiere explicación es el proceso histórico a través del cual se separa –se aliena la existencia humana de las condiciones necesarias para reproducirse. (Foladori, 2003: 3)

El deterioro ambiental se debe en parte a esa fuerza ciega del capitalismo para reproducir capital sin considerar la reproducción de la propia naturaleza, es decir, la naturaleza solo es valorada en el sistema en la medida que pueda producir el máximo de ganancia, de esta manera, si un terreno selvático cuyo uso de suelo es Reserva Ambiental o uso para recarga del acuífero o algún otro incompatible con el turístico o residencial, se buscará que el próximo Programa de Desarrollo Urbano o Programa de Ordenamiento Ecológico modifique tales Usos a favor de su explotación, o incluso no respeta los actuales Usos con el contubernio de diferentes autoridades municipales, estatales o federales. Esto se explica por medio de la Teoría de la Renta del Suelo Urbano, cuyo fundamento se encuentra en la Teoría de la Renta de la

Tierra y la Teoría del valor de Marx, la cual Guillermo Foladori aborda de una manera clara.

En primera instancia el autor nos ilustra sobre la recuperación que hace Paul Burkett del concepto de doble riqueza de Marx, en su libro, Marx and Nature. A Red and Green Perspective (1999). Nos dice:

Todo el capital parte de la distinción entre la riqueza material (valor de uso) y la riqueza social (valor de cambio)...El proceso de transformación de la naturaleza externa implica su conversión en riqueza material, o sea, en naturaleza apta para ser consumida, apropiada por la sociedad humana...La característica de la sociedad capitalista es que esa conversión de la riqueza material cristaliza en una riqueza social llamada dinero. (Foladori, 2003: 5-6)

Cita a Marx:

...la mercancía tiene un doble carácter: es un objeto externo que satisface necesidades, o sea es riqueza material; y tiene la capacidad de intercambiarse por otros objetos útiles, tiene valor de cambio... el dinero no es más, que la expresión del valor de cambio".(Marx, 1977:43; citado en Foladori, 2003: 6)

Nos dice Foladori que a esa naturaleza adaptada a las necesidades humanas Marx le llama valor de uso: "El valor de uso se expresa sólo a través del valor de cambio en la sociedad capitalista. La naturaleza es valorada en el capitalismo solo si se puede intercambiar por otra mercancía, o más comúnmente por dinero. (Foladori, 2003: 7)

Vemos que la naturaleza al adquirir un valor económico, al volverse una mercancía intercambiable por dinero, se vuelve uno de los elementos necesarios para producir riqueza a través de su explotación, transformación o renta y por lo tanto esta condición inaugura su deterioro. Una hectárea de selva o manglar o duna costera, no será valorada por sus diversidad biológica, sus enlaces ecológicos con la barrera arrecifal, o en el caso muy particular de Tulúm por las condiciones ambientales que constituyen el entorno ecológico de la cultura maya, no se considerarán las

condiciones naturales del entorno de los sitios arqueológicos costeros que en la época del posclásico vieron su apogeo por el comercio que proliferó por vía marítima en Mesoamérica.

Respecto a la renta del suelo el autor nos dice que: “es la retribución que recibe el terrateniente por permitir que inviertan capital en su propiedad. Esta renta proviene del producto que el suelo rinde. (Foladori, 2003: 9)

La renta absoluta según Marx, tiene su origen histórico en la separación de la propiedad del suelo respecto de su explotación, y según Foladori esta separación, es la primera causa de la degradación del suelo. La segunda modalidad de la renta de la tierra es la renta diferencial, debido a que:

No hay dos parcelas de tierra con las mismas condiciones de fertilidad natural y/o de ubicación con relación de los mercados...Lo que constituyen diferencias naturales se convierten en diferencias sociales por obra de la propiedad privada.
(Foladori, 2003: 10)

Nos dice respecto a la especulación de la tierra que en una región donde los precios del suelo aumenten, los propietarios que no produzcan verán aumentar el precio de sus parcelas, ya que el precio estará dado por el de los suelos vecinos de semejantes características, es esta la causa de la *especulación de la tierra*.

Los especuladores inmobiliarios compran tierras al precio de sus rentas agrícolas y las venden al precio de sus rentas urbanas, una especulación derivada del cambio en la orientación económica del suelo. El resultado es el crecimiento desordenado de las ciudades –urban sprawl-. (Foladori, 2003: 11)

El autor Reynaldo A. Carcanholo, en su publicación, Renta de la Tierra: Instrumento Teórico para Entender una Realidad Concreta, nos dice que la *teoría del valor* de Marx, constituye el núcleo central de su percepción sobre la forma capitalista de organización social. Es una teoría, nos dice, de la naturaleza de la riqueza capitalista, de su producción, apropiación y transferencia, entre clases, ramas económicas e

incluso entre diferentes espacios. El valor, es entendido como la propia naturaleza de la riqueza capitalista y la magnitud de su valor como su grandeza. Nos explica:

...mientras la producción de riqueza capitalista queda determinada por el valor de la mercancía, el poder que ella entrega a su propietario de apropiar valor en el mercado, bajo la forma de otra mercancía o de dinero, se determina por el precio del mercado". "La gran importancia del concepto de precio de producción se explica por el hecho de ser el primero que muestra la distinción entre producción y apropiación. (Carcanholo, 2003: 21)

Las rentas agrícolas en Quintana Roo son menores que en otros estados como Sinaloa o Morelos, por lo tanto, los terrenos ejidales al rendir menores ganancias por su producción, que la que les proporcionaría la venta de sus terrenos a inversionistas inmobiliarios o turísticos, se ven tentados u obligados por las condiciones de precariedad económica, tras una política agraria que en poco o nada les beneficia, a vender sus propiedades.

Es evidente, sin lugar a dudas, que el precio de las unidades urbanas es, por mucho, más alto que el de los predios agrícola. De ahí que los productores prefieran en un momento dado vender o rentar su tierra ya que los beneficios que obtendrán son bastante más elevados en el mercado urbano que en el agrícola. (Palacio, 2003: 73)

Entre 1930 y 1970, el crecimiento relativo de los precios del suelo, se fundó en la productividad del trabajo, en la medida que la agricultura representaba una rama económica fundamental y que permanentemente transfería recursos hacia los sectores no agrícolas; en tanto que de 1980 en adelante declina esta productividad hasta volverse negativa, cuestión que se explica por la retracción de la inversión en las actividades agrícolas, una política neo liberal que no atacó los problemas de fondo y una apertura comercial indiscriminada que perjudicó gravemente al sector... Ahora bien, el hecho de que el precio de la tierra haya bajado gradualmente de 1970 a 1997, se atribuye a la pérdida de importancia de la actividad agrícola en el país, lo que llevó a un incremento en la venta y renta de la tierra por parte de los productores. (Palacio, 2003: 65-66)

La carrera por la apropiación de tierras ejidales que tienen un valor menor en el mercado, se puede observar claramente en el sector turístico de playa, de la zona costera del norte de Quintana Roo, donde los terrenos cercanos a la costa y susceptibles de generar grandes beneficios en el futuro, se compran tiempo antes de que los desarrolladores e infraestructuras hayan llegado a ellos. Una vez que los precios han aumentado debido a la especulación, en muchos casos los precios no son tan fácilmente asequibles a los inversionistas nacionales, por el contrario aunque los precios hayan aumentado considerablemente, los inversionistas extranjeros, o cadenas hoteleras internacionales tienen la capacidad financiera para pagar precios más altos. En ambos casos sea el precio que fuere de la inversión del terreno y el costo de la construcción, una vez puesta en operación las instalaciones hoteleras, la inversión total será retribuida en un tiempo relativamente corto y con tasas de retorno de ganancias muy provechosas.

La ocupación de los terrenos costeros debido a este fenómeno de la especulación y la falta de un plan más integral a nivel regional donde se distingan las características de los ecosistemas para su equilibrio y reproducción biológica, hace que no se distinga la capacidad de carga de la naturaleza en ciertas áreas o en todo caso que desaparezcan zonas enteras ricas en su diversidad biológica. De esta manera en muchos casos, se construye sobre cenotes, humedales, sabanas, dunas costeras, se rellenan manglares y lagunas, se excede la deforestación en selvas medianas y bajas, palmares. El hotelero convencional pretende ocupar al máximo el terreno a su disposición, tratando de incrementar el número de cuartos, y de esta manera aumentar su ganancia. Las densidades de ocupación hotelera propuestas por las legislaciones locales y SEMARNAT, en varios casos se han visto envueltas en escándalos de corrupción, por otorgar licencias de construcción que sobrepasan dichas leyes. Los estudios de impacto ambiental y su consecuente dictamen por las autoridades ambientales, promueven una desvaloración de los propios ecosistemas debido a que sólo plantean resarcir el daño mediante medidas de mitigación y algunas cuantas restricciones al proyecto.

A veces se construye de más y se paga una multa para resarcir el daño en términos económicos, entre otras muchas irregularidades o, los inversionistas recurren a la figura legal del Amparo. Tales medidas sólo legitiman la depredación de la costa. El discurso de los políticos desde el expresidente Vicente Fox hasta Felipe Calderón, ha sido promover el desarrollo del Turismo con la justificación de que es una industria limpia, que produce muchos beneficios económicos al país y, la creación de empleos, que van de la propia construcción a las actividades terciarias del comercio y servicios.

No obstante se observa que quien se lleva la mayor parte de ganancias en todo el ciclo de la industria del turismo, no es la industria de la construcción, ni los trabajadores hoteleros, sino la industria inmobiliaria y los propios dueños de los hoteles cuyas ganancias en muchos casos por ser extranjeros no se quedan en el país. Así el discurso del turismo como panacea de fuente de ingresos limpios, exagera los beneficios y no pondera los fuertes o graves impactos ocasionados al medio ambiente que habían permanecido en muy buenas condiciones por siglos en el estado de Quintana Roo. El autor Víctor H. Palacio Muñoz, nos ilustra al respecto de las transferencias de ganancias entre ramas económicas, si bien en periodo de tiempo que menciona en su estudio va de 1990 a 1999, la tendencia es la misma:

...se pone de manifiesto que la industria de la construcción en 1995 transfería recursos con un valor del 75.5% de lo que producía. Es decir, de cada peso generado esta industria traspasaba al resto de la economía 0.75 centavos, tres cuartas partes de lo producido, siendo los beneficiarios, sobre todo, los sectores improductivos.

Es evidente que una rama industrial que transfiere 75% de sus recursos no está en capacidad de operar en condiciones medianamente adecuadas. Más bien, y esto rebasa la pretensión de este ensayo, en donde se encuentran los beneficios es en el sector inmobiliario. (Palacio, 2003: 55)

Este fenómeno de la transferencia también es explicado en otros términos:

El precio de venta de la mercancía altera la ganancia del capitalista, pero no la magnitud de la plusvalía. Si el precio del mercado es mayor que el correspondiente

al valor, el capital se apropia de ganancia superior a la plusvalía, resultado de transferencia de valor desde otros sectores de la economía; si el precio es menor, la ganancia será inferior a la plusvalía y habrá transferencia hacia otro sector. (Carcanholo, 2003: 26)

Pero para que puedan generarse esas ganancias es fundamental la disposición material de suelo o tierra:

Así, la tierra es base física de la producción, es elemento de la producción en la agricultura, industria, minería; y es condición de la producción en la industria de la construcción (Palacio, 2000)... En las rentas urbanas, la renta aparecerá y se acrecentará en la medida en que crezca la demanda. Al aumentar los demandantes de vivienda, fábricas, comercios, etc., la expansión de la mancha urbana tenderá a crecer y las tierras de la periferia alargarán sus fronteras. Sólo así, al incrementarse las necesidades sociales, los suelos ubicados en pésimas condiciones serán desplazados por otros peores. O, en su defecto, las tierras agrícolas de buena calidad cercanas a los conjuntos urbanos, pueden incorporarse a estas estructuras en la medida en que las expectativas de beneficio para sus propietarios sean mayores en actividades urbanas que en agrícolas. (Palacio, 2003: 55)

Sin embargo hablar de tierra o suelo, parece restar el significado real de estos conceptos, sobre todo hablando de Quintana Roo, porque la biodiversidad contenida en ellos es enormemente rica, vasta y es, imponderable, podemos decir que existe un empobrecimiento de estos recursos, por contaminación de ríos subterráneos y mares, deforestación, pérdida del equilibrio ecológico, pérdidas de hábitats de algunas especies, como las playas de anidación de las tortugas marinas, entre otras.

Por otro lado, por ejemplo para el caso de los terrenos que colindan con las Zonas Arqueológicas y en particular con Tulum, existe una relación intrínseca entre el hábitat selvático y la duna costera que alojan al sitio maya, ocuparlo, como es la tendencia, con un club de golf o con una zona residencial o con hoteles muy próximos, le resta significado y se atenta con una herencia que por intangible no es valorada en términos culturales y por tanto el capital inmobiliario y turístico y los propios programas de desarrollo urbano tenderán a ocupar dichas áreas, por lo que se hace

necesario promover su resignificación y revaloración, en términos histórico-ambientales.

...el carácter de mercancía del suelo urbano se observa con más nitidez si hablamos, como señala Harvey, de un ambiente construido. Este se concibe como el conjunto de recursos creados por el trabajo humano y que comprende `valores de uso cristalizados en el paisaje físico, que se pueden utilizar para la producción, el intercambio y el consumo. (Harvey, p.238; citado por Palacio, 2000: 129)

De acuerdo a lo anterior, en un ambiente construido que contenga los elementos necesarios para producir ganancias, será más demandado y por tanto crecerá también su precio de mercado, puesto que es susceptible de generar una tasa de ganancia mayor que otros terrenos. En el caso de que un terreno costero disponga de la infraestructura y equipamiento urbano necesario para desarrollarse, tal como, suministro de agua, drenaje, energía eléctrica, fibra óptica, carreteras, transporte terrestre y aéreo, garantizando así la accesibilidad del turismo nacional y extranjero al lugar, tendrá no sólo una mayor demanda, sino que propiciará una presión a los terrenos cercanos que aún no dispongan de un uso de suelo compatible para dicha explotación y buscará tarde o temprano, el cambio de uso de suelo. Esto en realidad ya ocurrió con el Programa de Desarrollo Urbano de Tulúm que incorporó a la zona declarada como Parque Nacional Tulúm, un uso de suelo turístico, sin embargo la SEMARNAT promovió una controversia constitucional que a la fecha, de acuerdo al dictamen de las autoridades correspondientes, suspendió la aplicación de dicho programa, siendo ahora vigente el anterior, es decir, la “Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulúm 2006-2030” de junio de 2007, del cual la presente investigación hace un análisis.

Si la categoría capital está en la esencia del sistema capitalista, si éste surge a partir de su “devenir” de dinero en capital (teniendo como fundamento al trabajo), el capital invertido como dinero en la construcción y edificación de ciudades es la esencia del desarrollo urbano capitalista, ya que subsume en su seno a sus diferentes determinaciones: dinero, mercancía, producto, etc...En el proceso de generación de productos urbanos, desde el punto de vista del capitalismo, el capital

concatena los procesos productivos y circulatorio, dando origen, así, al capital productivo en el espacio urbano. De esta forma, es fundamento y condición de lo que surge en la circulación. (Palacio, 2000: 130)

La inversión en Quintana Roo en los últimos 37 años ha sido pública y privada, no obstante, Cancún fue quien recibió en un inicio y hasta mediados del proceso, el mayor apoyo gubernamental. Actualmente la inversión pública para Tulúm y otras poblaciones costeras es escaso y por tanto la inversión de capital privado es quien impulsa la morfología de dichas ciudades, si bien está en proceso la inversión para el aeropuerto de Tulúm ésta es motivada por la propia demanda de accesibilidad del sector turístico. La poca inversión se observa en el caso de Tulúm, con la escasez de servicios sociales, de equipamiento y de infraestructura pública, la cual se abordará con más detalle en el análisis socio-urbano que se hará en la presente tesis.

El autor, Víctor H. Palacios Muñoz, es concluyente cuando afirma que el capital es el que define la actividad, los usos de suelo, el funcionamiento y la morfología urbana:

Para nosotros, el capital determina las distintas formas de apropiación y modificación del suelo en la ciudades, dispone las formas organizativas en que espacialmente se llevará a cabo el proceso de producción y circulación de mercancías, define el conjunto de condiciones generales de reproducción, tanto del propio capital como de las concernientes a la reproducción de la fuerza de trabajo. En este sentido, el capital influye de manera decisiva en cómo se establecerán las fábricas, bodegas, bancos, comercios, viviendas, hospitales, escuelas, centros de recreación, etc, en el ámbito urbano...El capital, pues, asigna su función a cada agente participante en el proceso de reproducción del capital en su conjunto: los medios de producción devienen en capital, el trabajo se transforma en trabajo asalariado y la tierra, en este caso tierra urbana. (Palacio, 2000: 131)

Si bien el capital es quien impulsa el desarrollo urbano, el sector gubernamental es coadyuvante a que así ocurra, y ocurre en la mayoría de los casos porque no hay un agente eficaz que funja como contralor de dichas actividades de corrupción y por otro lado porque las leyes tienen muchos vacíos que lo permiten. Un problema grave en

relación al Desarrollo Urbano de Quintana Roo es que debido a esta tendencia a favorecer a los inversionistas del capital privado, el Estado ha abandonado una política de Desarrollo Social y así se ha transformado de ser un lugar de oportunidades laborales, a uno cuya violencia social lo deja en los primeros lugares a nivel nacional.

La firma de los tratados comerciales marcó no tan solo la orientación ambientalista de la planeación en el Corredor, sino que pusieron de manifiesto muy claramente el papel del Estado en la región. Los continuos cambios y ajustes realizados a las políticas urbanas y ambientales, han sido producto de la docilidad y disponibilidad del Estado para crear las mejores condiciones para la inversión capitalista (Ver gráfico No. 39: "Usos del Suelo según los POE y los PDU") y que a pesar de ello han evidenciado las disputas entre las autoridades federales y las locales para servir de mejor manera al capital; en cualquier caso en todo este proceso, el papel realizado por el estado mexicano ha sido el permitir y proveer las condiciones necesarias para la reproducción del capital bajo las condiciones impuestas por los grupos dominantes en cada etapa del proceso de explotación de Quintana Roo. El centro de estas constantes disputas ha sido incrementar las áreas aptas para uso turístico a costa de las de protección ecológica y el disfrazamiento u ocultamiento de más áreas de uso turístico dentro de las áreas urbanas o incluso de protección ecológica. (García, 2006: 173)

1.4 Zona de Estudio. Región Costera de Tulúm Quintana Roo.

La determinación de la zona costera de Tulúm, Quintana Roo, México, implica para este estudio considerarla como parte constituyente de una bioregión, con enlaces ecológicos con la reserva de la biosfera de Sian Ka'an hacia el Sur, el Parque Nacional Tulúm hacia el Este, la selva media hacia el Oeste y rumbo al Este, más allá del Parque Nacional Tulúm, en la parte marina, el litoral y la barrera de arrecifes coralinos. La región de Tulúm forma parte del corredor turístico Cancún-Tulúm, la franja costera que se estudia incluye al centro de población de Tulúm, cuyo polígono está determinado en el Programa de Desarrollo Urbano de Tulúm 2006-2030, abarca además el Parque Nacional Tulúm, el ejido José María Pino Suarez, y culmina con parte de la zona del límite norte de la reserva de la Biosfera de Sian Ka'an. La vecindad con la reserva de la Biosfera y el Parque Nacional es una primera condición biogeográfica que compromete y responsabiliza al desarrollo de Tulúm, puesto que por su proximidad, cualquier desarrollo urbano y turístico desmesurado y mal planeado en términos urbano-ambientales, implicaría un grave impacto a los ecosistemas marítimos y continentales, que una vez generado, podría crecer de manera exponencial como ha ocurrido en Cancún y Playa del Carmen. El área de estudio forma parte del nuevo Municipio de Tulúm, constituido apenas el 13 de marzo de 2008.

Tulúm es el municipio más joven de Quintana Roo, mientras que éste es el estado más joven junto con el de Baja California Sur, erigidos como Estados en el Diario Oficial, el martes ocho de octubre de 1974.

El objeto de estudio se considera, además de su determinación biogeográfica, como un territorio, en el que se inscriben la historia de la civilización maya que la habitó y que aún es habitada por los herederos de esa cultura, las nuevas condiciones socio-culturales determinadas por factores político-económicos de la actividad turística y los fenómenos urbano-ambientales que se inscriben dentro la dinámica del mercado. Es parte del espacio donde la actividad turística de México, más se ha desarrollado en los últimos 30 años, y que sumada a la actividad turística nacional, representa el

tercer lugar en la aportación de divisas al país. Por tanto, es un territorio que está sujeto a grandes presiones económicas por usufructuar su riqueza natural y que se está transformando de una manera acelerada provocando fenómenos de exclusión sociourbanos, aumento de la plusvalía de los terrenos urbanos y costeros, fenómenos de inmigración, aumento de accesibilidad a través del nuevo proyecto del Aeropuerto Internacional de Tulúm, aumento en la actividad constructiva, violación a las leyes, Reglamentos y Normas Ambientales, Degradación Ambiental, Riesgos en ascenso por inundaciones debido a factores hidrometeorológicos, riesgos por salinización de agua subterránea que se usa para el suministro de agua potable, deficiencia de los servicios e infraestructura y servicios públicos y problemas de tenencia de la tierra.

Tulúm se comienza a proyectar como un desarrollo turístico de mayor envergadura en la región, lo cual se corrobora con el proyecto del nuevo aeropuerto internacional de la Riviera maya y la creación del nuevo municipio de Tulúm en 2008. Tulúm se encuentra ubicado en una zona de potencial económico muy importante, ya que se encuentra en el extremo sur de la Riviera Maya, se conecta por carretera a Valladolid y Mérida, se localiza en el eje arqueológico, Tulúm-Coba-Chichen Itza y se encuentra al centro entre Cancún y la zona turística llamada Costa Maya, donde se ubican Majahual y Xcalak, está más próximo que Cancún a la laguna de Bacalar y Chetumal, la capital. Por otro lado tiene la característica que una gran parte de la franja costera del centro de Población pertenece al Parque Nacional Tulúm y está muy próximo a la Reserva de la biosfera de Sian ka `an, donde se practica un turismo ecológico. Aunado a esto, se han localizados dos subsistemas de ríos subterráneos que cruzan por el polígono de población determinado por el programa de desarrollo urbano: Ox-belha en la parte norte y Sac-Actun en la parte sur, los cuales, en conjunto con todo el sistema de ríos subterráneos de la región es de los más grandes del mundo.

La zona costera por su cualidad de contener diferentes hábitats en una franja pequeña, tiene un enorme valor ambiental, tales condiciones en un país que cuenta con una enorme extensión litoral constituye una gran responsabilidad para su manejo. Habitualmente se consideran desarticuladas o aisladas la zona continental y marina,

lo que ha conducido a la destrucción de manglares, sin que se considere los efectos nocivos que esto causa en la barrera Arrecifal y la vida marina.

La zona costera es el espacio geográfico de interacción mutua entre el medio marino, el medio terrestre y la atmósfera, comprendido por: a) una porción continental definida por 263 municipios costeros; 150 con frente de playa y 113 municipios interiores adyacentes a estos con influencia costera alta y media, b) una porción marina definida a partir de la plataforma continental delimitada por la isobata de los -200 m y c) una porción insular representada por las islas nacionales. (SEMARNAT, 2006: 17)

FIGURA 1. Ubicación Geográfica.



Fuente: Elaboración propia con base en Google Earth (2011)

FIGURA 2. Península de Yucatán.



Fuente: Elaboración propia con base en Google Earth (2010)

FIGURA 3. Corredor Cancún Tulúm.



Fuente: Gobierno del Estado de Quintana Roo (2003) Imagen objetivo.

La nota publicada en el periódico la Jornada, el viernes 14 de marzo de 2008, en su sección de Estados, firmada por Javier Chávez (Corresponsal) nos da cuenta de la creación del nuevo municipio de Tulum:

Chetumal, QR, 13 de marzo. El Congreso local aprobó por unanimidad la creación del municipio de Tulúm, el noveno de Quintana Roo, en la Riviera Maya, con una extensión de 2 mil 26.94 kilómetros cuadrados, 46.93 por ciento de la superficie del municipio de Solidaridad, de 4 mil 318.98. La nueva jurisdicción congrega 29 localidades donde habitan 30 mil 788 personas. Además, su zona arqueológica es la más visitada del país después de Teotihuacán, en el estado de México, y sus playas atraen anualmente a un millón 300 mil turistas nacionales y extranjeros. En el dictamen se precisa: "El municipio de Solidaridad (del cual se desprende Tulúm) es uno de los de mayor crecimiento de México y su dimensión territorial dificulta brindar atención y servicios públicos a las localidades del centro y el sur del municipio, sobre todo por la excesiva centralización que se presenta en la ciudad de Playa del Carmen. "Tulúm presenta un elevado crecimiento económico, impulsado en gran medida por las actividades turísticas y de pesca y por la prestación de servicios. Dicha derrama podría fortalecer el desarrollo de aquellas zonas que han estado al margen de los beneficios de tales actividades. (Chaves, 2008).

Se observó que existe además del patrimonio natural, un patrimonio histórico y social de la cultura maya que aún sobrevive en la zona. Particularmente Tulúm es la entrada a las regiones donde la guerra de castas tuvo su bastión en Chan Santa Cruz, ahora Felipe Carrillo Puerto, además que está próximo al centro arqueológico de Coba y desde donde hacia el sur se cuenta con más población rural con usos y costumbres ancestrales y que tienen un conocimiento ecológico de la biodiversidad poco valorados. Los individuos de las comunidades mayas que han emigrado a las ciudades turísticas de Quintana Roo no han obtenido los beneficios a nivel de desarrollo social, a pesar de ser los herederos y portavoces de la cultura y poseedores originales de las tierras. Muchos ejidos han sido tanto expropiados, como vendidos a precios muy bajos en comparación con las millonarias tasas de ganancias que reditúan las actividades de la industria turística nacional y extranjera en Quintana Roo.

Existe un fenómeno de apropiación de terrenos costeros y expulsión de comunidades originarias, que se produce de múltiples maneras. Es así como a nivel de la riqueza natural, cultural e histórica de Quintana Roo, se está propiciando un empobrecimiento por la sobreexplotación y deterioro ambiental y la pérdida de

1.6 Antecedentes Históricos.

Nos referiremos en esta investigación a los antecedentes históricos de Yucatán y Quintana Roo a partir del periodo postclásico tardío, en virtud de que es en este periodo en el que se establecen las condiciones socioeconómicas que encontrarán los españoles a su llegada y que debido al desmembramiento, decadencia y abandono de las dos grandes ciudades itzaes de Chichen Itzá en el año 1200 y Mayapán, por el año 1450, se encontrarán con una serie de señoríos no centralizados, distinto a lo que hallaron en el centro de México.

La conquista de Yucatán demoró tras varias campañas, alrededor de 20 años, contrario a la rapidez con la que ocurrió en el centro de México, varios factores contribuyeron a ello:

En primer lugar, los esfuerzos iniciales de los conquistadores españoles se hicieron pensando que Yucatán sería igual que México, y que podrían obtener posición y fortuna explotando sus riquezas naturales y minerales. Pero para su mala suerte, en Yucatán no había metales preciosos u otros recursos naturales igualmente ambicionados por los españoles. Por esta situación disminuyó el interés en las posteriores campañas militares. (Caso, 2002:17)

No obstante, el grupo principal que habitó la península de Yucatán, los itzaes, se desplazan a la parte oriental de la península, es decir, al actual estado de Quintana Roo y al Petén, en el actual Guatemala y serán conquistados hasta el año de 1697, momento, en que abandonan sus poblaciones en Noh Petén, sin que pudieran reducirlos totalmente e integrarlos del todo al sistema de producción vigente en la colonia.

Las poblaciones regionales más grandes de la Mesoamérica postclásica estaban divididas en unidades políticas relativamente pequeñas, que los estudiosos han llamado ciudades-estado, reinos o cabeceras (Hodge1984; Oudijk 2002; Quezada 1993; M.E. Smith 2000). Estas ciudades- estado eran caracterizadas por gobiernos hereditarios, el control territorial, elaborados rituales, e intereses económicos

especializados. Constituyeron los bloques básicos de la organización política del Postclásico tardío. Su prominencia podía deberse a la fuerza militar, a derechos hereditarios o a su estatus simbólico. (Berdan, F. y M. Smith, 2004: 31)

Una de las actividades preponderantes en la época del postclásico tardío es el comercio, siendo Tulúm un puerto que incluso funciona desde la época de Coba, que se remonta al periodo clásico.

Se subraya así la fuerza y complejidad de la cultura postclásica en términos de ajustes económicos y sociales. Uno de los aspectos de más espectacular desarrollo será, por ejemplo, el comercio a larga distancia, una de cuyas vías principales discurre a lo largo de la costa oriental, rodeando la península de Yucatán, siendo más que probable que la frecuencia de los asentamientos costeros esté en relación con este tipo comercio. Parece efectiva también una mayor presencia de pautas militaristas, con la existencia, entre otros rasgos, de ciudades amuralladas, militarismo que, junto al control del comercio, se ha utilizado para explicar el renacimiento y caída de las elites mercantiles de las tierras bajas del norte, sus uniones y sus alianzas...por último, la idea tradicional del descenso de la población no es en absoluto aplicable a las tierras bajas del norte, y un simple vistazo a la gran cantidad de construcciones arquitectónicas, casi amontonadas en la costa, es índice representativo de la existencia de una gran población. (Sánchez, 1986: 86-87)

En el cuarto viaje de Colón al nuevo mundo, su embarcación se encontró por primera vez con mesoamericanos, se trataba de una expedición de comerciantes mayas que navegaban en una gran piragua:

Estos mercaderes llevaban artículos provenientes de todo Mesoamérica, incluidas navajas y espadas de obsidiana de una fuente en el altiplano, cacao de la baja zona tropical, hachas y campanas de bronce que probablemente venían del reino tarasco en el occidente de México, crisoles para fundir el cobre, y lujosos textiles de algodón (Blom 1932; Columbus 1959; Edwards 1978; Sauer 1966, 128). La gran diversidad de los bienes que llevaban los comerciantes demuestra el hecho de que en la época inmediatamente antes de la Conquista, toda Mesoamérica desde el altiplano de los aztecas hasta más allá de las tierras bajas de los mayas— constituyó una zona

económica y culturalmente integrada mediante el intercambio comercial y varios otros tipos de interacción social...El alto nivel de integración a través de ese enorme territorio revelado en el incidente de los mercaderes mayas es uno de los rasgos más notables de la Mesoamérica del Postclásico tardío. Aunque el comercio y la interacción a través de grandes distancias habían caracterizado a los pueblos de Mesoamérica por varios milenios, estos procesos alcanzaron nuevos niveles de intensidad e importancia en los siglos anteriores a la conquista española de principios del siglo XVI. El volumen del intercambio creció enormemente en ese periodo y las redes económicas se volvieron cada vez más comercializadas, gracias a la presencia generalizada de dinero, mercados y comerciantes. (Berdan, F. y M. Smith, 2004: 19-20)

La zona norte de la península de Yucatán fue una de las más activas en la extracción de la sal y en el comercio. Se pueden observar una gran cantidad de vestigios arqueológicos asentados a lo largo de toda la costa quintanarroense.

Fuera de las inmediaciones de Mayapan y a partir de la caída de los grandes pueblos del Postclásico temprano, la zona norte de Yucatán (incluido Chichén Itzá) constituyó una próspera zona productiva hasta la llegada de los españoles. Sus pequeños pueblos, a menudo gobernados por linajes de mercaderes, participaron en la producción e intercambio competitivos en el nivel regional y macrorregional. La sal de alta calidad fue un producto de especial importancia (Freidel y Sabloff 1984; Kepecs 1997; Quezada 1993). (Berdan, F. y M. Smith, 2004: 53)

MAPA 2. Áreas funcionales del sistema mundial mesoamericano en el Postclásico tardío.



(Berdan, F. y M. Smith, 2004: 52)

No obstante que el comercio era la actividad preponderante en el postclásico tardío, con mercancías como las descritas en el pasaje del encuentro de Colón con los mercaderes mayas, al llegar los españoles a asentarse a estas tierras, lo que esperaban encontrar era oro y plata. Es decir esperaban encontrar el tipo de cambio traducido en dinero, que prevalecía en los intercambios comerciales en Europa. Esta diferencia que se traduce en ganancias económicas, dará como resultado un menor interés en conquistarlas, aunado a las condiciones y extensión de la selva, que eran mucho menos accesibles que los bosques y lagos del centro de México y a la feroz lucha que sostuvieron los pueblos mayas yucatecos e itzaes en la península de Yucatán, y Guatemala y la de otras resistencias en Chiapas.

Nos dice Laura Caso Barrera en su libro, *Los caminos de la Selva. Migración, comercio y resistencia, Mayas yucatecos e itzaes, siglos XVII-XIX*, que la conquista de los pueblos mayas de la península de Yucatán tuvo un proceso arduo y prolongado, debido a la resistencia tenaz que éstos opusieron en contra de los conquistadores.

La resistencia que se libró durante la época colonial no se puede entender sin la participación y lucha férrea del pueblo Itzá, pues éste logro establecer vínculos religiosos y comerciales con los pueblos de encomienda y los pueblos de huidos, continuando con la práctica de los rituales y las tradiciones y con muchas de las estructuras sociales prehispánicas.

Los itzaes desempeñaron un papel sumamente importante en la historia de Yucatán, desde su establecimiento en el posclásico. El origen de este grupo ha sido muy debatido, pero investigaciones recientes parecen demostrar que este grupo emigró del interior de El Petén hacia Yucatán, debido a las luchas internas que se desataron entre las principales ciudades-Estado de la región. Los libros de Chilam Balam narran el establecimiento de este grupo en el norte de la península, de cómo llevaron la cuenta de los katunes y de la fundación de ciudades como Chichén Itzá y Mayapán. Asimismo relatan la caída de Chichén Itzá y el regreso de los itzaes al Petén, donde fundaron su nueva capital: Noh Peten. (Caso, 2002: 12-13)

Laura Caso Barrera nos señala la importancia de la existencia de diversos señoríos, con poderes autónomos que prolongaron la conquista de Yucatán. Uno de los cuales los Xiues se aliaron a los españoles, lo cual provocará una escisión aún más fuerte de estos dos grupos mayas, que se confrontarán incluso en la Guerra de Castas. No obstante muchos de estos miembros de las comunidades que se aliaron, serán parte de los muchos pueblos de huidos, que ante la salvaje explotación de la que fueron objeto por los diferentes grupos que conformaban la sociedad española, deciden abandonar sus pueblos y se integrarán al comercio que se estableció entre los pueblos de encomienda, los de huidos y los itzaes.

Algunos de estos señoríos ofrecieron una tenaz resistencia a los invasores. A la llegada de los españoles las dos provincias más importantes, Maní en el oeste y Sotuta en el este eran enemigas ancestrales. Esta división política fue importante durante la conquista ya que los gobernantes de Maní, los xiues, se aliaron a los españoles, mientras que los gobernantes de Sotuta, los cocomes, opusieron una lucha constante. Así, la conquista de Yucatán se puede dividir en tres fases: la primera va de 1527 a 1529; la segunda de 1530 a 1534, que resultó en un fracaso para los conquistadores, llegando a abandonar los españoles temporalmente el territorio; y la tercera, que empezó en 1540 y finalizó en 1547, cuando la última revuelta maya fue sojuzgada. (Caso, 2002: 17)

MAPA 3. Señoríos Indígenas.



(Caso, 2002: 18)

Nos señala la autora Laura Caso Barrera que para el momento de la conquista había tres tipos de organización territorial, las provincias bajo el dominio centralizado de un señor o halach uinic, las confederaciones o grupos de bataboob, encabezados por un mismo linaje, y las alianzas entre bataboob con fines de protección, pero que mantenían su autonomía e independencia, tales formas territoriales serán transformadas de acuerdo a los fines económicos y religiosos que perseguían los españoles, el poder de los antiguos caciques mayas se verá disminuido hasta desaparecer, esto con excepción de los pueblos de huidos y rebeldes de la región oriental de la península y del petén, la cual perdurará hasta la caída de los Itzaes en la última década del siglo XVII y muy probablemente continuará en los reductos rebeldes que se esparcieron por la selva, después de esa fecha.

El esquema propuesto por Roys puede incluir otras variantes; pero de manera general se puede decir que los mayas yucatecos en el Posclásico tardío tuvieron una mayor tendencia a gobiernos centralizados, encabezados por linajes, como los xiues, cocomes y peches. A este orden político-territorial se superpusieron, tras la conquista, la administración y organización españolas, que modificaron las estructuras indígenas. A lo largo de la Colonia las jurisdicciones político-territoriales indígenas fueron fragmentadas y sólo persistieron las unidades más pequeñas: los pueblos de indios.

Así, a pesar de que en un primer momento los halach uinicoob fueron reconocidos como gobernadores de su provincia, los españoles sólo les concedieron funciones de tipo político y administrativo en el pueblo capital de su provincia. Al parecer, a principios de la Colonia los halach uinicoob lograron mantener alianzas políticas con linajes subordinados y seguían controlando sus territorios. Sin embargo, poco a poco se fueron resquebrajando las alianzas políticas en el interior de la sociedad indígena, y después del auto de fe de 1562 fue muy difícil para los grandes señores mantener su poder, debido a que ya no podían llevar a cabo los rituales y ceremonias que afianzaban los vínculos entre las élites. Esta fragmentación de la autoridad política indígena debió de representar un duro golpe para la nobleza y las élites. En la segunda mitad del siglo XVI la nueva organización política y religiosa estableció como centros de poder la ciudad de Mérida, las villas de Campeche, Valladolid y Bacalar, y en menor grado las cabeceras de doctrina. (Caso, 2002: 73-74)

El patrón de la población indígena maya como el de otras etnias de México era disperso, este patrón correspondía con la cultura, las creencias y las formas de actividad agrícola. A la llegada de los españoles, este orden se transforma.

El patrón de asentamiento de la población indígena era disperso y sólo concurrían a los centros de poder a entregar sus tributos o para participar en rituales colectivos. Este tipo de modelo poblacional resultó ser un impedimento para las necesidades de control político, económico y religioso de los españoles sobre los indígenas. (Caso, 2002: 75)

La disposición de los nuevos poblados obedeció a un proceso de congregación que buscaba la concentración de la mano de obra indígena y la posibilidad de controlarlos a través de la religión por medio del clero secular y de las órdenes que se establecieron en Yucatán y del poder de la Corona a través de los gobernadores y otros agentes del gobierno español.

En 1552 los franciscanos iniciaron en Yucatán el proceso de concentración de la población indígena para poder controlada espiritual y temporalmente. A esta reorganización espacial se le denominó congregaciones, las cuales reunieron a la población indígena en pueblos, con una traza planeada y delimitada al estilo español. Las orientaciones urbanizadoras de los españoles estaban guiadas por motivaciones económicas y religiosas. Se llevaron a cabo principalmente dos tipos de desplazamiento de la población: la concentración de parcialidades indígenas con sus cabeceras, o la unión de varios pueblos indígenas. (Caso, 2002: 75)

Los frailes tuvieron un papel activo para realizar las reducciones y en algunos casos dispusieron de medidas drásticas y violentas para llevarlas a cabo:

...si los indígenas se resistían a dejar su antiguo asentamiento, por lo general les quemaban sus casas, milpas y árboles frutales. Esto provocó reacciones adversas por parte de la población nativa, mucha de la cual huyó a la zona no conquistada, lo cual se volvería una práctica constante durante toda la Colonia. Para 1582, después de las congregaciones, había en Yucatán un total de 177 pueblos, 21 situados en la

parte noroeste de la península, quedando una zona sin conquistar que iba desde la parte norte de la costa oriental y que a partir de la Sierra Puuc se extendía hacia El Petén. La ciudad de Mérida y las villas de Campeche, Valladolid y Bacalar dividieron la península en varias jurisdicciones, las cuales quedaron bajo la dependencia de estos asentamientos. (Caso, 2002: 75)

Aun con los esfuerzos de los franciscanos para realizar las reducciones y habiéndolas llevado a cabo, la conversión en Yucatán tuvo una larga y penosa tarea, influyeron como lo menciona Laura Caso, el señorío independiente de los Itzaes que alentaba a los grupos de huidos y los de encomienda al retorno a sus antiguas tradiciones, además de la gran extensión de la península y de sus características físicas de inaccesibilidad.

Pese a los esfuerzos de los franciscanos, gran parte de la población nativa de Yucatán mantuvo sus creencias religiosas; esta situación se convirtió en una amenaza para el orden colonial, pues hacía patente que los mecanismos de evangelización y control de la sociedad no tenían los efectos deseados. En 1562, cuando se descubrió que en tres de las principales provincias -Maní, Sotuta y Hocaba- los indígenas continuaban realizando "sacrificios e idolatrías", los religiosos y autoridades civiles estaban tan preocupados que culminaron realizando el auto de fe de Maní. Los franciscanos se dieron cuenta de que su labor misional había fracasado y que detrás de la aparente aceptación de la religión católica, los indígenas se aferraban a sus propias creencias y rituales, lo cual hacía peligrar el fundamento mismo que apuntalaba el proceso de conquista. (Caso, 2002: 47)

La movilidad de los pueblos de huidos ante la explotación criminal de la que fueron objeto, tuvo como sostén las interrelaciones económicas y sociales que se establecieron con los pueblos de encomienda que permanecieron bajo el dominio colonial y los pueblos rebeldes como los itzaes y otros. Pero hubo además un factor importante que los congregaba, la nobleza que huía junto con el grupo y, los sacerdotes, lo que permitió tener una continuidad en la estructura de su sociedad después de la conquista española.

...hubo asimismo miembros de la nobleza que dejaron sus pueblos y se refugiaron en la selva, convirtiéndose en los líderes de los pueblos de fugitivos. Encontramos caciques y principales con apellidos pertenecientes a la nobleza indígena de Yucatán como Pech, Canul y Cocom. Entre los individuos que buscaron refugio en la zona no conquistada están los sacerdotes indígenas, muchos de los cuales eran también maestros cantores. Los ah kines y maestros cantores tuvieron un papel fundamental en la organización política y religiosa de las nuevas comunidades. Estos principales recobraban el poder político, religioso e incluso militar que habían perdido con la llegada de los españoles, a la vez que controlaban la producción y el intercambio en sus pueblos. Por otra parte, la existencia de miembros de la nobleza en los pueblos de fugitivos debió propiciar las relaciones y el intercambio continuo con los pueblos de encomienda, lo cual puede haber sido una estrategia más de estos grupos para asegurar su persistencia. (Caso, 2002: 89)

De esta manera se mantenían vivos los rituales y las creencias. Las profecías Katúnicas tuvieron un papel relevante en la manera de concebir la historia a largo plazo. De esta manera se pensaba que el tiempo de los españoles debía de llegar a su fin o que estaba por terminar y que se restauraría el orden de las antiguas cosas, los sacerdotes eran los que daban el mensaje de las profecías.

Por medio de los rituales se mantuvieron los vínculos entre la nobleza y los linajes subordinados, conservando de esta forma las alianzas políticas. Tal vez éste fue el último intento que hicieron los distintos grupos de la nobleza indígena para unirse y quizá sublevarse contra sus opresores, con base en la concepción cíclica del tiempo que permitía enmarcar la conquista española como algo que debía eliminar. Los conquistadores se asociaron con animales como las zorras, que representaban la explotación y opresión. Así, en los textos del Chilam Balam se señala el fin de dichos depredadores:

Entrarán en calma los pueblos cuando ya no haya Ch'amaques, Zorras mordedoras, sino hasta que llegue el 9 Ahau Katun. Cinco años faltan para que termine mi mensaje y llegue el día en que baje el tributo y la agonía de la miseria a los restos de los hijos del gran Itzá, Brujo del agua, para que sea el mero final de los mamadores. (Caso, 2002: 107-108)

La única riqueza que obtuvieron los españoles fue la fuerza de trabajo indígena. No obstante los diversos sectores coloniales supieron sacar provecho de esta circunstancia, explotando la mano de obra y recursos indígenas por medio de tributos, servicios personales, limosnas y repartimientos.

La península de Yucatán, se ligó marginalmente con el sistema económico mundial entonces vigente, por medio de algunos productos nativos:

...principalmente cera y mantas de algodón, aunque también tuvieron importancia los colorantes como la grana, el añil y el palo de tinte. La mano de obra y la producción indígena se convirtieron en las únicas fuentes de riqueza para los colonizadores, por lo que éstos dependían en gran medida de la fuerza de trabajo y recursos indígenas; por lo tanto, los españoles señalaban que si todos los indios se iban a los montes, ellos se verían obligados a abandonar la provincia, pues no se podrían mantener en ella"... No fue sino hasta finales del siglo XVII cuando los españoles formaron ranchos y estancias de ganado, introduciendo en ellos el cultivo de maíz y una mano de obra indígena estable. (Caso, 2002: 21)

La forma de obtener estos productos fue en siglo XVI a través del tributo y también de los repartimientos. Los pueblos que decidieron permanecer o aliarse con los españoles sufrieron esta explotación, que en muchas ocasiones los hizo huir de sus pueblos.

Por medio de la tributación se obtenían los alimentos básicos, pero también otra serie de productos susceptibles de ser comercializados en el mercado novohispano y en las áreas centroamericana y del Caribe por mercancías que no se producían en la región. Los principales artículos comercializados, como señalé, eran las mantas de algodón, la cera, la miel y los tintes. (Caso, 2002: 24)

La forma de explotación de los repartimientos quizá fue de las más esclavizantes, ya que muchos indígenas quedaban endeudados y por tanto cautivos de los señores a quienes servían y a quienes compraban productos que se les inducía u obligaban a adquirir. Los repartimientos consistieron en darles a los indígenas dinero o crédito por adelantado para que éstos lo devolvieran en productos como patíes, cera, grana, algodón e hilo.

Otra variante era darles una serie de productos que los indígenas no necesitaban, cobrándoselos a precios excesivos o a cambio de productos de la región, que por lo general eran cotizados a la mitad de su valor. Los jueces repartidores llevaban a los pueblos indios mercancías de Castilla, China y Nueva España como sombreros, mantas de Tlaxcala, cintas de seda, lienzos, tuchumitl, cacao, hachas, machetes, cuchillos, tijeras, papel, etc., vendiéndoselos a precios excesivos y por la fuerza. Por ejemplo, un sombrero se cobraba a 32 reales, cuando en realidad costaba 12 o 14 reales. Los repartimientos se convirtieron en una de las causas principales por la que los indígenas se fugaban de sus pueblos. (Caso, 2002: 30)

Por medio de los repartimientos se consolida la relación de Yucatán con la economía mundial, aumentando el volumen de los productos comercializados sobre todo a través del comercio con Nueva España. (Caso, 2002: 30)

Pero para aumentar las ganancias y la producción indígena los españoles debieron recurrir a diversas formas de explotación y de prácticas que envilecían las condiciones de vida de los mayas de los pueblos de encomienda.

...los españoles idearon un sistema de especulación sobre los géneros básicos de producción indígena, como maíz, algodón, mantas y cera. Es decir, cuando los precios de estos productos en el mercado eran altos se las arreglaban para que los indígenas pagaran en especie, y por lo general alteraban los pesos y medidas afectándolos gravemente con estas prácticas. Pero si los precios de dichos artículos bajaban obligaban a los mayas a pagar los tributos en moneda. Para obtener dinero efectivo, los indígenas debían emplearse en las casas y haciendas de los españoles. Esta especulación entre la demanda en el mercado y la producción indígena se prolongó hasta el siglo XVIII. (Caso, 2002: 24)

Los mayas actuaron de diversas formas contra sus dominadores, pero su estrategia principal fue la movilización constante tanto de grupos como de individuos, en distintas direcciones dentro y fuera de los límites coloniales.

Dichos límites, entre las poblaciones de encomienda españolas y los pueblos de huidos y los rebeldes, para el caso que nos ocupa en esta investigación, corresponde

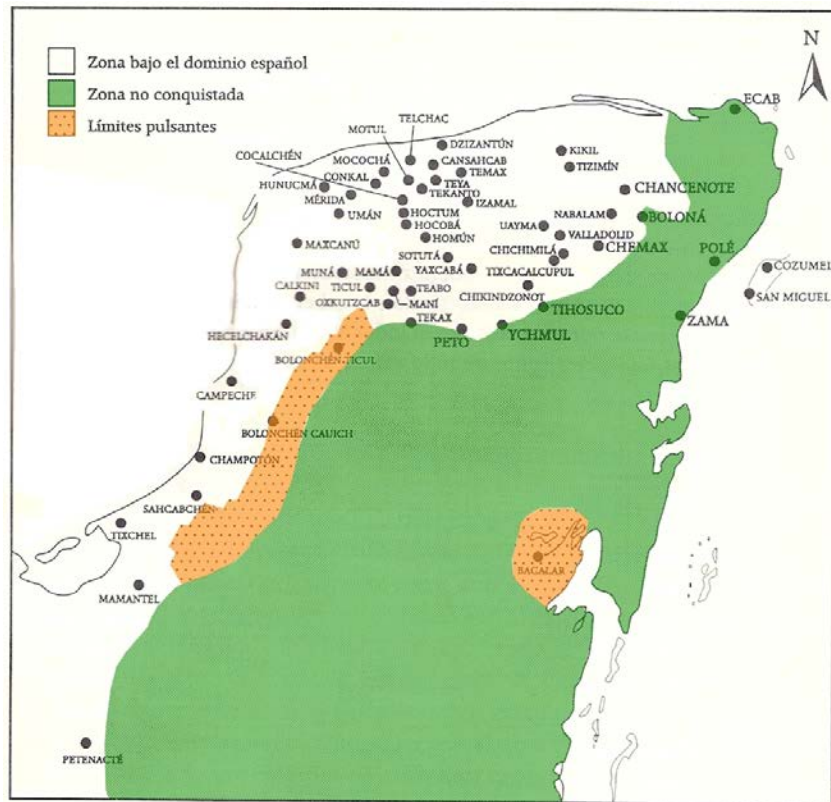
gran parte al actual estado de Quintana Roo, lo que nos lleva a pensar que conservaba hasta hace unas décadas, un estado ambiental excepcional debido a las condiciones históricas de menor explotación, por la ocupación de rebeldes en su territorio, con una forma de explotación menos intensiva y más racional, lo que pospuso y limitó su explotación colonial y más tarde con la guerra de castas en 1847, la explotación de los grupos de poder de Mérida y del propio Porfirio Díaz, quien los abate unos pocos años antes del estallido de la revolución mexicana.

Las interacciones que se establecieron fuera de estos límites, echan por tierra la idea de que los mayas sobrevivieron y lograron preservar su cultura gracias a que eran comunidades cerradas en sí mismas y aisladas...La movilidad como una estrategia de resistencia no es privativa de los indígenas de la península; este mismo fenómeno se observa en Chiapas, Guatemala e incluso Perú. Pero la particularidad en el caso de Yucatán es la presencia en El Petén del último señorío maya independiente, el de los itzaes. Este señorío se convirtió en el foco principal de la resistencia contra la dominación hispana y en el centro rector del comercio entre los pueblos de encomienda y las poblaciones fugitivas. Este libro intenta analizar a Yucatán y a El Petén como una misma región, en la que sus poblaciones nativas compartían aspectos culturales profundos como una misma lengua, concepción de la historia e identidad, lo que les permitió establecer fuertes vínculos políticos, sociales y económicos. La conquista de los itzaes provocaría la desarticulación de dichas relaciones... En muchos casos la nobleza indígena parece haber promovido y alentado estos traslados, estableciendo posteriormente relaciones de intercambio con los pueblos de huidos. Incluso algunos miembros de esta nobleza se asentaron en las zonas de refugio, convirtiéndose en los líderes y sacerdotes de estos nuevos asentamientos. Las poblaciones fugitivas se volvieron subordinadas de los itzaes y sirvieron como barreras en contra de la penetración hispana al territorio itzá, promoviendo la resistencia y atrayendo a más personas hacia dichos pueblos. (Caso, 2002: 11-12)

El actual estado de Quintana Roo fue una zona que permaneció fuera del dominio español, sus límites actuales, prácticamente corresponden a los límites que ocuparon la población rebelde maya, los pueblos de huidos y más tarde los mayas rebeldes de la guerra de castas.

Se debe resaltar, que los españoles solamente conquistaron las provincias indígenas situadas en el norte de la península; la parte sur quedó libre de la dominación hispana (véase el mapa 1.2), convirtiéndose en una zona de refugio para los indígenas del norte de Yucatán. Es de señalarse que esta región era mucho más inaccesible, pues estaba cubierta por una selva casi impenetrable y la belicosidad de los señoríos indígenas allí asentados era ampliamente reconocida por los españoles. (Caso, 2002: 19-21)

MAPA 4. Límites del Dominio Colonial.

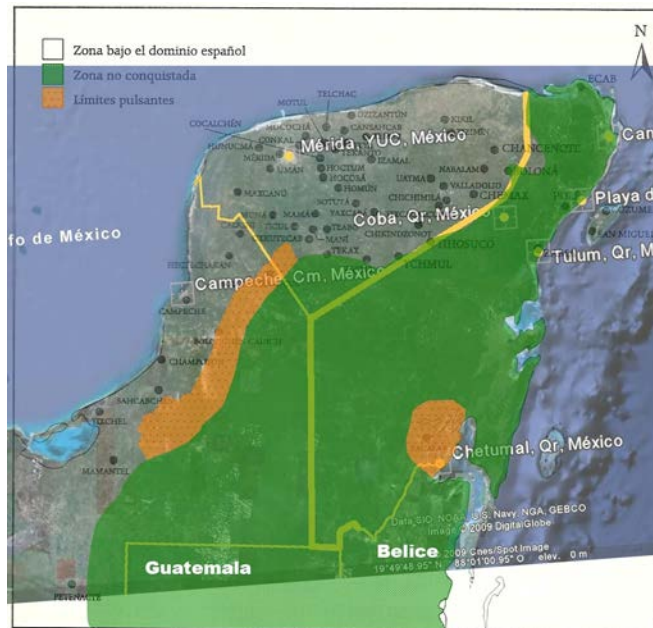


Fuente: (Caso, 2002: 20) (Se añadieron colores, para ilustrar mejor la región de los límites pulsantes y la zona no conquistada)

Como se puede observar en el mapa 4A, la zona no conquistada pertenece casi en su totalidad al actual estado de Quintana Roo. Esta condición histórica que se prolonga, al territorio ocupado por los rebeldes de la Guerra de Castas por más de 50 años, constituye el antecedente de los límites geográficos de Quintana Roo y también a los límites de explotación de la selva, bajo dos formas distintas la española y la indígena. El intento de inclusión y despojo del territorio rebelde al sistema de producción vigente

en la época posterior a la independencia es entre otras causas lo que propiciará la Guerra de Castas. No es gratuito que Quintana Roo se consideró un territorio, posterior a la revolución y fue el último estado, junto con Baja California Sur, en fundarse.

MAPA 4A. Límites del Dominio Colonial y delimitación actual del Estado de Quintana Roo.



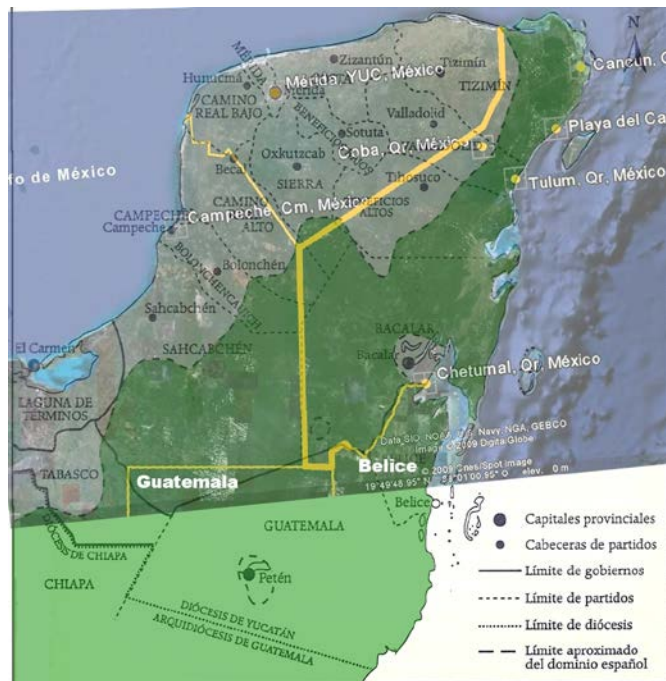
Fuente: *Elaboración propia con base en el mapa de Límites del Dominio Colonial (Caso, 2002: 20)* Los colores, las franjas de los límites estatales actuales y la fotografía satelital fueron añadidos, para ilustrar mejor, la región de los límites pulsantes y la zona no conquistada)

MAPA 5. Partidos de la Provincia de Yucatán, siglos XVI a XVIII.



Fuente: (Caso, 2002: 83) (El color verde fue añadido, para ilustrar mejor, la región de la zona no conquistada)

MAPA 5A. Partidos de la Provincia de Yucatán, siglos XVI a XVIII. y delimitación actual del Estado de Quintana Roo.



Fuente: Elaboración propia con base en el mapa Partidos de la Provincia de Yucatán, siglos XVI a XVIII. (Caso, 2002: 83) (El color verde, las franjas de los límites estatales actuales y la fotografía satelital fueron añadidos para ilustrar mejor, la zona no conquistada)

Se observa en el mapa 5A, que los límites del dominio español se expanden un poco hacia la zona oriental, con respecto al mapa 4A, dichos límites nunca fueron estáticos, sin embargo la constante es que el actual estado de Quintana Roo, exceptuando bacalar y el área del actual Chetumal, antes Chactemal, permaneció prácticamente en manos de los rebeldes aún en los tiempos de la Guerra de Castas de los mayas Cruzoob y la época posrevolucionaria temprana. Ver mapa 6.

MAPA 6. Guerra de Castas en Yucatán (1847 - 1901)



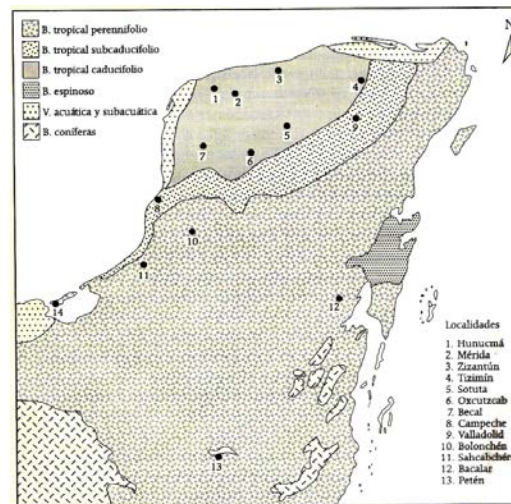
Fuente: (Preciado, 2001: 20)

También resulta del todo interesante que las poblaciones más importantes y más grandes mayas se hayan asentado sobre todo en el norte y noroeste de la península, hablando para el caso de Yucatán.

Antes de la llegada de los españoles a Yucatán, las provincias indígenas se concentraban en la parte norte de la península; la zona sureste era una región poco poblada que servía como un refugio en casos de guerra, catástrofes naturales y hambrunas. (Caso, 2002: 166)

Es probable que debido a las condiciones naturales de una vegetación tropical perennifolia más tupida y más inaccesible que resultaba más difícil de desmontar para el uso agrícola, hubieran preferido la zona noroeste de vegetación tropical caducifolia y subcaducifolia, otra posible causa es la disponibilidad de agua dulce de los cenotes, que estuvieran libre de la intrusión salina que se puede dar cerca de la costa y, por los huracanes que en la franja costera debieron ser más fuertes que tierra adentro. No obstante en el postclásico debido al comercio toda la franja costera de Quintana Roo, presenta asentamientos mayas, incluyendo el de Tulúm, que debió, por su origen de la época clásica y por su tamaño, tener un papel preponderante.

MAPA 7. Vegetación de las Tierras Bajas Mayas



MAPA III.1. Vegetación de las tierras bajas mayas (Modificado principalmente de Rzedowski, 1978, fig. 179)

Fuente: (Caso, 2002: 70)

Esta resistencia centenaria de los grupos Itzaes y yucatecos, que veremos revivir de alguna forma en la llamada guerras de castas, la cual dura más de 50 años hasta el

último periodo de gobierno de Porfirio Díaz, perfila la conservación ambiental del estado de Quintana Roo, ya que es justamente en este territorio, donde se vivió una de las más dramáticas resistencias del pueblo maya, esta región se convirtió en la época colonial en una zona de refugio, de pueblos de huidos y de pueblos rebeldes. Los mayas que ocuparon Quintana Roo, lucharon no sólo con las fuerzas españolas, con mulatos y pardos que iban entre sus filas, sino contra sus congéneres de sangre, contra fuerzas del Militares del México independiente, Maximiliano y Porfirio Díaz. Después de la revolución Quintana Roo, se reparte entre los estados de Campeche y Yucatán en dos periodos y finalmente se constituye en estado el 8 de octubre de 1974, siendo muy poco poblado debido a esos pasajes de luchas centenarias de su historia y por su aislamiento, preservando en una forma muy significativa su ambiente natural, debido a su poca explotación intensiva.

Una de las formas de explotar los recursos fue el derribo del Palo de Tinte, que les fue exigido a los indígenas que permanecieron en los pueblos de encomienda. Tales trabajos debieron afectar sobre todo la zona conquistada por los españoles, es decir la porción que actualmente pertenece al estado de Yucatán. Hubo algunos intercambios de troncos de palo de tinte que los pueblos de huidos o rebeldes llegaron a intercambiar por productos españoles que les fueron útiles, como algunas herramientas de metal, sin embargo dada la exigencia y el tiempo de explotación durante la colonia, la zona de Yucatán debió de resentir el impacto de tal actividad así como de otras agrícolas, a diferencia de Quintana Roo.

El trabajo de los hombres en los ranchos resultaba difícil, ya que por lo general se les exigía cortar 25 troncos de cinco a seis cuartas de largo cada uno y descortezarlos. El peso de dichos maderos oscilaba entre 10 Y 20 quintales, de acuerdo con la corpulencia de los árboles. Pero lo peor era el tiempo que debían permanecer las cuadrillas en el monte, de 10 a 20 días según el tamaño de los tintales. Esto les impedía a los indígenas trabajar en sus milpas, causándoles graves perjuicios; a pesar de estos inconvenientes tuvieron que seguir prestando estos servicios durante toda la Colonia. (Caso, 2002: 34)

El añil y la grana también fue otra forma de explotación de la zona yucateca, tales productos se inscribían dentro el circuito económico mundial debido a la demanda de colorantes para la industria textil.

Los colorantes se convirtieron en productos de gran valor, principalmente la grana y el añil, pues su producción estaba destinada al mercado de exportación y su importancia sólo era superada por los metales preciosos. En Yucatán únicamente existía la grana silvestre, que no era de muy buena calidad; sin embargo, los españoles les impusieron a los mayas la producción del insecto de la grana. El añil también se cultivaba en la península y desde 1565 ya se habían establecido granjerías para su explotación, utilizando mano de obra indígena a través del servicio personal; pero era tanto el daño que les causaba este trabajo que se tuvo que prohibir el empleo de la mano de obra nativa en los ingenios añileros. No fue sino hasta el último cuarto del siglo XVIII cuando, debido a la demanda de colorantes para la industria textil europea y los incentivos de las reformas borbónicas que alentaron la producción, se dio una recuperación de las haciendas añileras del oriente de Yucatán. (Caso, 2002: 35-36)

Otra actividad que modificó el paisaje del norte de Yucatán, y las afueras de Mérida, fue la ganadería. Hacemos notar que los impactos al entorno natural y a los recursos, se inscribieron en el actual estado de Yucatán sobre todo, debido a las actividades económicas españolas.

Los animales llevados por los españoles, como el ganado porcino, vacuno y caballar, se adaptaron muy bien a pesar de las difíciles condiciones climáticas. Se debe hacer notar que la parte norte de Yucatán debió de sufrir una transformación del paisaje con la introducción de la ganadería. (Caso, 2002: 73)

El ganado llegó a ser fuente de exportación por lo que su actividad resultó ser más grande de lo que pudo haber demandado un consumo local.

Durante los últimos cuarenta años de la época colonial el ganado constituía el principal rubro de exportación de la península yucateca y, Cuba, el mercado más importante para la carne de res y demás productos ganaderos de Yucatán. Casi

todas las haciendas de ganado se concentraban en el noroeste, alrededor de Mérida. (Preciado, 2001: 16)

Aun después de la conquista de los itzaes, el territorio del actual Quintana Roo siguió siendo un refugio para los indígenas del norte de la península, no obstante que disminuyó la población, así como las actividades comerciales que se derivaban del intercambio con aquellos. La belicosidad de sus habitantes, resurgió en otro movimiento promovido por Jacinto Canek, por lo que la región continuó siendo un territorio temido y poco accesible para las incursiones españolas.

Después de la conquista de El Petén, las zonas sur y sureste de la península continuaron siendo un refugio para los indígenas del norte de Yucatán, pero se redujo el volumen de migrantes, y en el siglo XVIII hubo un aumento en la migración interna de la provincia. La descomposición del señorío itzá significó un duro golpe para las poblaciones de fugitivos y rebeldes, pues se rompieron las alianzas políticas, los circuitos comerciales y las relaciones sociales que las unían. La resistencia y la rebelión en los "límites pulsantes" ya no pudo ser alentada por los itzaes; pero este grupo siguió teniendo un papel simbólico relevante entre la población indígena de Yucatán. No fue hasta la llegada del katún 2 Ahau en 1761 cuando una nueva sublevación basada en las profecías se desarrolló en el pueblo de Cisteil. El líder de esta rebelión, Jacinto Uc, estuvo en 1760 en el pueblo de San Andrés, en El Petén, "conmoviendo a los indios". Al regresar a Yucatán y comenzar la rebelión, cambió su nombre por el de Jacinto Canek Chicchan Moctezuma, en una clara alusión al último señor de los itzaes y al tlatoani mexicana. (Caso, 2002: 204)

Con los cambios políticos ocurridos tras la guerra de independencia, el panorama para los mayas de Quintana Roo, no cambiará mucho, ya que la nueva ideología dominante con su discurso político y económico de integración, pretenderá usurparles sus tierras, integrarlos a la explotación y negar su condición indígena. Este hecho, y dados los antecedentes de luchas y dignidad que mostraron en toda la época colonial propiciará un nuevo alzamiento conocido como Guerra de Castas. Nos dice José Luis Preciado Silva:

Hasta antes de 1810 la Nueva España fue una “sociedad estructurada en reinos y ciudades, en estamentos y corporaciones unidos por vínculos tradicionales hacia la patria, la religión, el rey y las leyes del reino.” A raíz de la consumación de la Independencia este virreinato “fragmentado” se redefinió como una entidad unitaria tejida bajo los preceptos ideológicos de la nueva clase hegemónica mexicana, la entidad única y excluyente del Estado-nación...la creación del Estado significó el enfrentamiento contra tres fuerzas autónomas enraizadas en el territorio y la sociedad: la Iglesia, los cacicazgos regionales y las comunidades indígenas... el Estado-nación que en lugar de aceptar la diversidad de la sociedad real tiende a uniformarla mediante una legislación general, una administración central y un poder único. Este modelo implicaba:

- *Desaparecer la sociedad heterogénea y destruir las culturas diferenciadas.*
- *Unificar la lengua y, enseguida, el sistema educativo.*
- *Uniformar el país bajo un único sistema económico, administrativo y jurídico.*
- *Y en el caso de que en el mismo territorio convivan varias culturas y naciones, la cultura de la nación hegemónica sustituye a la multiplicidad de culturas nacionales.*

Y algunas de sus consecuencias fueron:

- *La redefinición de los conceptos de patria y nación: La patria ya no es más el minúsculo lugar de origen, sino el territorio comprendido por la República mexicana. La nación ya no es más el grupo social unido por la lengua, la etnia y un pasado compartido, sino el conjunto de los ciudadanos que conviven en el territorio.*
- *Que los pueblos indios ya no fueran reconocidos en la estructura política y legal de la nueva nación.*
- *La desvalorización y desprecio (concepción negativa) de la historia y la memoria indígenas.*
- *La arremetida general contra las tierras que sustentaban a los pueblos y el nacimiento de una conciencia social intolerante, que se expresó en la exclusión de quienes no compartían los mismos valores.*
- *Los movimientos campesinos del siglo XIX. (Preciado, 2001: 9-10)*

En la nueva nación se pretendía construir un Estado de individuos no diferenciados. Sin embargo, si bien la población de Quintana Roo es escasa para entonces, los indígenas mayas de Quintana Roo, son por mucho muy diferentes al ideal de mestizo

o indígena asimilado al orden económico y al nuevo orden social. El mismo territorio de Quintana Roo ya es diferente por permanecer aislado de la explotación española.

En síntesis, en el marco de los estudios regionales sobre la desamortización de las tierras de las comunidades indígenas durante el siglo XIX y sobre la formación y expansión de las haciendas, para Yucatán, se ha abordado el dinámico proceso de transición de la tierra de la jurisdicción de las repúblicas indígenas a manos de particulares para la formación de estancias ganaderas, que a lo largo del siglo se capitalizaron hasta transformarse en las haciendas henequeneras del porfiriato. Al momento de la Independencia se hallaban ya delimitadas en Yucatán dos regiones diferenciadas económica y socialmente: la zona sudoriental, poblada por campesinos libres (milperos), entre los cuales los lazos coloniales no habían logrado expandirse con fuerza suficiente, y la región occidental en la que los naturales habían sido sometidos y en donde se hallaba ya en movimiento una tendencia hacia nuevas formas de explotación como el endeudamiento de los trabajadores en las nacientes haciendas maicero-ganaderas, derivadas en muchos casos de las estancias. (Preciado, 2001: 16-17)

Desde mi perspectiva las causas de la Guerra de Castas se pueden entender como una continuidad histórica de la resistencia ofrecida por los mayas yucatecos e Itzaes, durante prácticamente todo el periodo colonial. Desde el inicio de la conquista se negaron a cambiar sus creencias y a ser explotados. Incluso hasta los días de esta nueva guerra que emprendieron, tenían conciencia de que les habían usurpado sus tierras, y querían recuperarlas, incluso pensaban en la posibilidad de un gobierno autónomo maya a ubicarse en el norte de la península.

Evidentemente estas ideas enraizadas en tres siglos de lucha no eran compatibles con las ideas del gobierno independiente de criollos y mestizos.

“...para los mayas uno de sus principales objetivos era expulsar a los españoles para así poder recuperar su territorio. Estos propósitos seguían vigentes aun durante la Guerra de Castas, pues los líderes indígenas finalmente propusieron como una solución al conflicto que se les cediera una parte de la provincia donde ellos establecerían un gobierno autónomo. (Caso, 2002: 195)

Nos dice José Luis Preciado que:

En el plano económico podemos observar dos constantes que sirvieron como activadores del movimiento étnico: por un lado tenemos el problema de los impuestos y, por el otro, el creciente despojo de la tierra como pruebas de la perpetua explotación que sufrieron los indígenas. (Preciado, 2001: 20)

Además señala:

Las clases explotadoras autóctonas se lanzaron en contra de todo lo que frenaba sus intereses para poder apropiarse de los centros de abastecimiento de agua en el sur. Estas pretensiones se hallan fuertemente vinculadas a la transformación de la economía regional y al surgimiento de nuevos tipos de producción. Tal fue el caso del cultivo de la caña de azúcar, cuya expansión sobre las zonas de campesinos libres jugó un papel de primera importancia entre los elementos que provocaron la guerra de castas en Yucatán. (Preciado, 2001: 21-22)

El movimiento de la guerra de Castas se inscribe en un momento histórico donde el gobierno de Yucatán pretende separarse de México. Este hecho es importante puesto que México acaba de perder los vastos territorios del norte y el mismo Yucatán apoya a Texas en su intención separatista. Esta circunstancia hará que cuando Porfirio Díaz retome la lucha contra los mayas insurrectos lo hará de una manera determinante y táctica, cortando el suministro de armas provenientes de Belice por medio de un tratado con los ingleses.

En 1842 Antonio López de Santa Anna declaró a Yucatán enemigo de la nación, por su alianza con Texas. En 1843 se firmaron los Convenios de Reincorporación del Departamento de Yucatán a la República Mexicana y la península se reintegró al país, dividida en distritos, partidos y municipalidades, conforme a las Bases de Organización Política de la República Mexicana. En 1846, por decreto, la Asamblea Legislativa de Yucatán desconoció al Supremo Gobierno Nacional; el gobierno de México declaró vigentes los Tratados de 1843 y la Constitución Federal de 1824; entonces Yucatán restituyó la Constitución Estatal de 1825 y de manera condicionada se reintegró a México. Regresó definitivamente al seno de la federación el 17 de agosto de 1848. (INEGI, 1996: 59)

Chan Santa Cruz, ubicado en el corazón de Quintana roo, en la actual población de Felipe Carrillo Puerto, fue el bastión del movimiento armado maya, colinda al norte con Tulúm y al este con la actual reserva de la Biosfera de Sian ka `an, la cual era prácticamente inaccesible viniendo del mar hacia tierra, por la cantidad de manglares y animales que habitan el lugar. Se ubica justo en el centro del estado por lo que tuvo una ubicación estratégica para los pueblos rebeldes. Hay evidencias de que en Tulúm hubo también líderes y sacerdotisas que condujeron y participaron activamente el movimiento. Es por ello que Tulúm guarda una tradición maya viva que se está perdiendo ante el avance globalizador de la actividad turística en esa parte de Quintana Roo.

Los guerreros de la Cruz, establecieron su capital tierra adentro en un sitio denominado Noh Cab Santa Cruz Balam Nah... en otras partes fundaron centros más pequeños e independientes cada uno con su oráculo, mando militar y jerarquía religiosa. Uno de esos centros estuvo en el área del actual poblado de Tulúm, muy cerca de la costa y de las estructuras prehispánicas. A la muerte de los caudillos de la Santa Cruz en 1863 y la caída de Noh Cab Santa Cruz Balam Nah, dichos asentamientos prácticamente desaparecen a excepción de Tulúm que mantiene su importancia estableciéndose en lo que se llamó la Villa Grande de Santa Cruz Tulúm. Los rebeldes mayas guardaron el oráculo en una aldea de casas techadas de paja cercanas a los vestigios arqueológicos. (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007: 41)

La provisión de armas fue de vital importancia para mantener vivo el movimiento, los mayas obtenían de los ingleses las armas a cambio de maderas preciosas. Aunque no está documentado el número y tipo de arboles que recibían los ingleses, la zona de tala debió de ser en la frontera con el actual Belice, por el inconveniente del traslado a través de la selva o en el mismo Belice, ya que no estaban todavía claras las fronteras entre México y ese país.

Mientras tanto, y desde hacía algún tiempo, el gobierno ya venía definiendo una estrategia para aislar a los rebeldes de la región oriental del estado, de tal forma que

tras las derrotas de 1855, los rebeldes se tuvieron que replegar en su reducto de Chan Santa Cruz. En este lugar constituyeron una especie de comunidad religiosa, dando lugar a los llamados cruzoob (“los de la cruz”). De ahí en adelante la defensa de su territorio pasaría por una lucha similar a una guerra de guerrillas, a través de la cual defendieran su territorio mientras organizaban esporádicos ataques a regiones enemigas. Así transcurrieron y sobrevivieron lo que restó del siglo XIX, hasta el 4 de mayo de 1901, cuando la Guerra de Castas terminó -oficialmente- con la ocupación de Chan Santa Cruz por parte del general Ignacio Bravo. Es importante aclarar que los cruzoob no negociaron el fin de la Guerra de Castas. Fueron los británicos quienes firmaron un tratado con el gobierno mexicano, en 1893, para poner fin al tráfico de armas con los indígenas. De cualquier forma, esta victoria no le significó al estado de Yucatán la recuperación de su territorio perdido (Bravo no era un general del ejército yucateco sino del mexicano). Pocos meses después de la ocupación de Chan Santa Cruz, el presidente Porfirio Díaz puso en marcha un plan, que entró en vigor el 24 de noviembre de 1902, y por el cual se separaba la región oriental de la península creándose el llamado Territorio Federal de Quintana Roo. Los indígenas nunca se sometieron a la autoridad del gobierno federal y su “sistemática persecución por parte del general Bravo durante los once años de su administración sirvió tan sólo para aumentar el odio que sentían los nativos hacia los invasores. (Preciado, 2001: 26-27)

Así el 24 de noviembre de 1902, siendo presidente Porfirio Díaz, el Congreso de la Unión decretó las adiciones al artículo 43 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1857 formulando la creación del territorio federal de Quintana Roo “Por primera vez en la historia y geografía del país se designó a la parte oriental de la península con el nombre de Quintana Roo. (INEGI, 1996: 62)

Es de destacar que para el inicio de Quintana Roo como territorio, no era posible calcular su superficie debido a haber pertenecido a los indígenas mayas insurrectos desde la conquista:

El 25 de noviembre de 1902 el gobernador del estado de Yucatán, Olegario Molina, envió un informe a la Secretaría de Gobernación: Por falta de datos y a causa de que por muchos años estuvo sustraída a la obediencia de las autoridades una gran parte de lo que hoy forma el nuevo Territorio, no puede precisarse la extensión

superficial de éste, y sólo puede decirse que, dentro de su perímetro queda comprendido todo el actual Partido de Las Islas y una parte considerable de los Partidos de Progreso, Tizimín, Valladolid y Peto. (INEGI, 1996: 63)

Para entonces Quintana Roo estaba escasamente poblado, tantos años de guerras, enfermedades y despojos habían diezclado a la población indígena. Porfirio Díaz habría de trasladar a presos políticos a la recién construida cárcel fundada en Chan Santa cruz, ahí mismo recién terminada la revolución se fundaría la primera escuela del Territorio de Quintana Roo.

Según el Censo de 1910 el territorio de Quintana Roo tenía una población de 9 109 habitantes, distribuidos en los siguientes distritos:

Norte 3 354

Sur 3 308

Centro 2 447

Contaba el territorio con una ciudad (la capital), una villa, 12 pueblos, cuatro rancherías, tres haciendas y 24 ranchos: Santa Cruz de Bravo, Ciudad Kantunil-Kín Pueblo, Isla Mujeres, Villa Payo Obispo Pueblo, Ascención Pueblo, Puerto Morelos Pueblo, Bacalar Pueblo, San Martín Pueblo, El Cedral Pueblo, San Miguel Cozumel Pueblo, Holbox de Palomino Pueblo, Vigía Chico Pueblo, Icaiché Pueblo, Xcalak Pueblo.

Se indicaba también que las localidades con más de 500 habitantes eran: Santa Cruz de Bravo (2 258); Payo Obispo (2 112); Cozumel (822); Isla Mujeres (651) y Xcalak (544). Durante la Revolución Mexicana (1913) el territorio de Quintana Roo fue anexado al Estado de Yucatán por decreto de Venustiano Carranza, quien lo reintegró a la federación en 1915. En ese año se trasladó la capital del territorio a Payo Obispo. (INEGI, 1996: 72)

De la revisión del censo anterior se observa que Quintana Roo se encuentra prácticamente despoblado. Es necesario sin embargo decir que debido a la reciente lucha entre el ejército mexicano y los mayas insurrectos, esa población se debió de haber escondido o negado a ser contada, por estrategia, ya que los mayas nunca se declararon derrotados, por lo que tales cifras debieron ser menores al número real de habitantes de Quintana Roo. Incluso no aparece Tulúm, en el recuento, no obstante

que hay evidencias de habitantes que vivían en las inmediaciones del lugar. Evidentemente que tampoco debieron ser muchas más las personas que habitaron el actual Estado.

Las actividades productivas que se dieron en la región posterior a la revolución fueron el comercio de maderas como la caoba y el cedro y la extracción de chicle para el mercado norteamericano. Las maderas sobre todo fueron explotadas en el sur y el chicle tuvo un auge en el centro y norte del territorio. La extracción del chicle no conlleva severos impactos a los ecosistemas, por lo que la actividad económica del actual estado de Quintana Roo a través de su historia, como ya se ha revisado en este capítulo, hasta antes del desarrollo del turismo, prácticamente conservó sus hábitats naturales de forma excepcional, lo que nos mueve a pensar, el enorme patrimonio natural que nos heredaron los mayas rebeldes que se asentaron en Quintana Roo, el cual defendieron con la sangre de innumerables generaciones desde los albores de la conquista española hasta los primeros años del siglo XX, aunado a la poca actividad económica que se desarrolló en el estado y que no causó impactos irreversibles a los hábitats del estado, y particularmente de Tulúm.

El territorio de Quintana Roo pasó a formar parte del estado de Yucatán en 1913, sin embargo para el siguiente año es nuevamente restituido como territorio, en 1931, la zona continental del territorio de Quintana Roo forma parte de los estados de Yucatán y Campeche, hasta que es restituido como territorio por el General Lázaro Cárdenas y ya no volverá a formar parte de dichos estados: “La primera obra de gobierno del presidente Lázaro Cárdenas fue la de restituir al territorio de Quintana Roo con la extensión y límites que siempre había tenido. El decreto se publicó en el Diario Oficial el 16 de enero de 1935”. (INEGI, 1996: 70)

Es interesante constatar que aún ya entrado el siglo XX, los mayas persistían en su lucha por recobrar sus territorios y por el reconocimiento de su autonomía. El etnógrafo Alfonso Villa Rojas, quien realiza a mediados de los años treinta del siglo pasado un estudio de campo en los territorios de los mayas rebeldes, refiere un ambiente bélico entre los mayas y el ejército mexicano, es decir, el ejército

posrevolucionario aún mantiene una hostilidad militar con la consigna de integrar esos territorios mayas ancestrales al nuevo proyecto de nación y al nuevo sistema económico vigente.

Desde sus primeras incursiones oculta su condición de maestro rural, pues era entonces una actividad altamente repudiada por los mayas rebeldes, debido al carácter impositivo de un discurso nacionalista que negaba la autonomía política y el reconocimiento de los derechos territoriales a los mayas cercados en el territorio de Quintana Roo. De hecho, la guerra existente era precisamente por la defensa de esos derechos y sólo habían podido mantenerse por la habilidad de los mayas para esconderse en la selva y defenderse de las incursiones del ejército federal. La situación se resuelve por la intervención de S.G. Morley, quien había tenido contactos ocasionales con los mayas rebeldes desde 1922, cuando se encuentra con un grupo que realizaba rituales en la zona arqueológica de Tulúm. Los mayas buscaban ansiosamente establecer contactos con los británicos, con el fin de conseguir armas y municiones para defenderse del asedio militar del ejército mexicano; y puesto que Villa Rojas se había presentado a los jefes mayas como un amigo de los estadounidenses de Chichén Itzá, al grado de haber llevado a cuatro jóvenes hijos de los jefes al campamento de la CIW en los días en que comenzaba sus incursiones en la zona; no resultaba fuera de lugar asumir la condición de representante personal de Morley. (Medina, 2001: 218)

En el Diario Oficial de la Federación, el martes ocho de octubre de 1974, se publicó el decreto por el que se erigió en estado el territorio federal de Quintana Roo, consignando su Constitución Política el 12 de enero de 1975 los 7 municipios con los que contaba, hasta el 28 de julio de 1993 cuando se incluyó Solidaridad como el octavo municipio y por el decreto del 6 de mayo de 2008 Tulúm, como el noveno.

Capítulo 2

Caracterización del Sitio.

2.1 Condiciones Geográficas.

Tabla 1. Principales Características Geográficas.

1.1.3 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS			
LOCALIZACIÓN			
Al norte 21° 39'; al sur 17° 45' de latitud norte Al este 86° 42'; al oeste 89° 24' de longitud oeste			
COLINDANCIAS			
Quintana Roo colinda al norte con Yucatán y con el Golfo de México; al este con el Mar Caribe; al sur con Guatemala, Belice y la Bahía de Chetumal y al oeste con Campeche y Yucatán.			
ELEVACIONES PRINCIPALES		ALTITUD (mnm)	
Cerro El Charro		230	
Cerro Nuevo Bécar		180	
Cerro El Pavo		120	
De la ciudad de Chetumal, Q. Roo.		10	
CORRIENTES DE AGUA			
Hondo Azul		Escondido Ucum	
CUERPOS DE AGUA			
Laguna Bacalar		Laguna Esmeralda	
Laguna Nichupté		Laguna Conil	
Laguna Chichancanab		Laguna Chalmochit	
Laguna Campechén		Laguna Nohbec	
Laguna Churyzachté		Laguna Boca Paila	
Laguna San Felipe		Laguna Mosquitero	
Laguna Paytoro		Laguna Ocom	
Laguna Chile Verde		Laguna La Virtud	
TIPO DE CLIMA		% DE LA SUPERFICIE ESTATAL	
Cálido subhúmedo con lluvias en verano		98.9	
Cálido húmedo con abundantes lluvias en verano		1.1	
TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL			
ESTACIÓN METEOROLÓGICA	TEMPERATURA (°C)	PRECIPITACIÓN (mm)	
X-Pichil	26.5	1 062.1	
Chetumal	26.4	1 298.7	
Felipe Carrillo Puerto	25.1	1 272.7	
Kantunilkin	24.6	1 373.8	
DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL			
Superficie territorial continental del estado		2.2	
% en el total nacional		19*	
Lugar nacional		8	
Número de municipios en el estado, 2005		1 823	
Total de localidades, 2005		Cancún, Chetumal y Playa del Carmen	
Localidades mayores de 100 mil habitantes, 2005			

(INEGI, 2010)

La tabla anterior muestra las condiciones geográficas generales del estado de Quintana Roo, el dato que se debe corregir es que al día de hoy se ha constituido el nuevo municipio de Tulum, producto de la división territorial del municipio de Solidaridad. Otro dato complementario es que la elevación del municipio de Tulum no está por arriba de los 20 m sobre el nivel del mar.

2.2 Condiciones Geológicas.

La península de Yucatán tiene cualidades muy especiales con respecto a otras zonas de México. El hecho de que una gran parte esté cubierta por roca caliza, no la hizo muy apta para la explotación agrícola masiva, además de que los ríos de agua dulce son subterráneos en su mayoría propició que la búsqueda del agua fuera determinante para los asentamientos humanos.

La mayoría de los documentos coloniales describen a Yucatán como una "viva laja", casi sin tierra, ni ríos superficiales y con un clima extremadamente caluroso.

[...] es toda tierra baja y llana, mas muy pedregosa, no de piedras movedizas sino de lajas muy largas y continuadas, por las cuales se andan en algunas partes cuatro y seis y más leguas, sin mezcla de tierra sino muy poca. Es montuosa, de árboles muy espesos y tan iguales, que parece que los cortaron con tijeras a un tiempo y de un tamaño. (Caso, 2002: 69)

La caliza proveyó a los mayas de un material abundante para la construcción que al contacto con el aire se endurece. Sus condiciones biofísicas fueron aprovechadas por los mayas y determinaron el lugar y la forma de los asentamientos.

La península de Yucatán está formada por una plataforma calcárea que emergió en el Mioceno y el Plioceno, durante el Terciario. La fisiografía está dada por una gran extensión llana, con relieves relativamente suaves, menores de cuatrocientos metros, observándose un gradiente altitudinal de las costas hacia el centro de Yucatán, donde se encuentran las máximas alturas en la Sierra Puuc. En la parte norte no existen ríos superficiales, ya que el agua de lluvia se filtra rápidamente por la roca porosa formando canales subterráneos. El terreno de Yucatán está perforado por cenotes (en maya dzonot), los cuales resultan del derrumbamiento de los techos rocosos que cubren las cavernas y canales subterráneos que se disuelven por lo suave de la piedra caliza. También existen pequeñas depresiones llamadas aguadas, que contienen pozas intermitentes o permanentes. Los cenotes y aguadas son las principales fuentes de agua en el norte de la península, y su presencia ha sido determinante en la localización de los antiguos y actuales asentamientos mayas. La caliza y otras rocas asociadas han proporcionado a los

mayas de Yucatán diversos materiales de gran utilidad, como el sílex y el pedernal en forma de nódulos duros de silicio, que eran utilizados en la antigüedad para hacer puntas de proyectil y herramientas para cortar.

Los mayas también contaban con abundante piedra para la construcción, pues la suave caliza al contacto con el aire se endurece. Asimismo quemaban la caliza para fabricar cal viva, la que mezclaban con arena calcárea (sascab) y agua para producir una argamasa que servía en las construcciones, para recubrir los muros al fresco y para modelar en estuco... En la parte este existe otra barrera de playa de 70 kilómetros de largo, la cual encierra el ancho río conocido como Río Lagartos. Desde la época prehispánica varios puntos dentro de las lagunas poco profundas han sido utilizados para hacer sal por medio de la evaporación natural del agua de mar o lavando el lodo impregnado de este mineral. La sal de estas lagunas era uno de los principales artículos de comercio entre los mayas. (Caso, 2002: 65-66)

El conocimiento de los tipos de suelos, así como de la flora y fauna de Yucatán era profundamente conocido por los mayas.

El estudio sistemático de los tipos de suelos existentes en Yucatán ha sido realizado por los propios indígenas, quienes han desarrollado una nomenclatura específica para los distintos tipos de tierra, misma que subsiste en la actualidad. Los suelos calcimórficos se pueden ordenar en tres grandes series topográficas: los tzekeles de altillos, los kancabales de planadas y los akalches de aguadas o bajos. El término tzekele significa en maya "tierra muy pedregosa" y denota una tierra mala para sembrar. Los tzekeles son grises, con alto contenido de materia orgánica y un pH cercano a neutro; se encuentran en las oquedades de las rocas calizas que existen en mayor o menor grado...Anteponiendo la palabra kancab (tierra amarilla) al término tzekele, se ha designado a una familia de suelos no diferenciados que se encuentran en transición entre la familia de los tzekeles y la de los kancabales...Los kancabtzekeles son el tipo de suelo más extensivo en Yucatán. Por su parte, los kancabales son rendzinas rojizas, con menor porcentaje de rocas ubicadas en las planadas. Los akalches (akal significa "aguada" y che "árbol") son glesisoles arcillosos con efecto constante de agua y alto contenido de materia orgánica; se encuentran principalmente en la parte sur de la península entreverados en el bosque tropical perennifolio. (Caso, 2002: 66-67)

2.3 Clima y fenómenos Hidrometeorológicos.

Los rasgos más importantes del clima, considerando la zona de estudio nos lo proporciona el mismo programa de Desarrollo Urbano de Tulúm, además que da cuenta de la incidencia de huracanes en Quintana Roo, lo cual es uno de los riesgos a los que se enfrenta la población muy a menudo, y se deben considerar para la planeación urbana de la zona.

Para la definición de los parámetros climáticos se utilizaron los registros correspondientes a los últimos diez años de las estaciones climatológicas instaladas en Tulúm. Como resultado de este análisis se observan las siguientes características: La precipitación media anual es de 757 mm, alcanzándose un valor máximo de 1,365 mm, el mes más lluvioso es octubre con 142.4 mm en promedio y el más seco marzo con 18.6 mm en promedio. Las lluvias de invierno representan un 25 % del total y son originadas por los “nortes”. Las temperaturas registradas indican que la Temperatura Máxima Extrema es de 37.3 °C, la Temperatura Mínima Extrema de 4.4 °C y el valor de la Temperatura Media es de 25.2°C. En lo referente a la evaporación, se tienen valores promedio del orden de 889 mm. Por su situación geográfica, la costa de Quintana Roo es la que tiene mayor incidencia de fenómenos meteorológicos de distintos tipos e intensidades. Los huracanes, que son el fenómeno más catastrófico, se forman a partir de una tormenta tropical y afectan a las costas de Quintana Roo en dos matrices: una en el Mar Caribe frente a las costas de Venezuela y Trinidad; y la otra en el Atlántico oriental, que después de atravesar América Central y las Antillas Menores, doblan hacia el norte para dirigirse a las costas de Florida. La temporada de estos eventos abarca desde junio a noviembre, siendo septiembre el mes más crítico. (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007: 45-46.)

MAPA 8. Distribución de Climas en el País



Fuente: Conagua.

Los huracanes son uno de los fenómenos meteorológicos que producen no sólo la destrucción de la infraestructura y equipamiento urbano y que eventualmente cobran vidas humanas, sino, también son causantes de una pausa en las actividades económicas que se puede prolongar de manera tal que afecta la economía de la región y de las familias en particular, dado que los territorios costeros de Quintana Roo dependen esencialmente del turismo. Por ello también es importante que se preserven las barreras naturales contra los huracanes, como son la duna costera y los manglares. Esto evidentemente se tendría que reflejar en los programas de Desarrollo Urbano y los Ordenamiento Ecológicos Locales.

En particular, Quintana Roo es la zona de mayor incidencia de huracanes en la República Mexicana. El 46% de los huracanes que tocaron costas mexicanas en un periodo de 50 años, pasaron por este estado. Las de Quintana Roo han sido tocadas por más de 30 huracanes en los últimos 25 años, principalmente la zona norte y centro del Estado. Los fuertes vientos, el oleaje generado por los mismos y las ondas de tormenta que elevan considerablemente el nivel del mar pueden causar efectos destructivos en la zona costera. Los vientos generados por el huracán Gilberto en 1988 registraron velocidades de hasta 320 kilómetros por hora (INE/SEMARNAT), causando grandes destrozos en la zona costera. Los huracanes más recientes que tuvieron un impacto de mayor magnitud en la localidad fueron el Stan los días 2 y 3 de octubre de 2005 y el Wilma los días 21-23 de octubre de 2005. Ambos causaron daños severos en la localidad: cortes en vías de circulación, pérdida de viviendas y cuartos de hotel, cortes en el suministro de energía eléctrica y de agua potable, derribo de árboles y mobiliario urbano, e inundaciones severas.

Como un efecto secundario, los huracanes generalmente desprenden gran cantidad de árboles y arbustos produciendo cientos de toneladas de material vegetal combustible, lo que puede generar incendios de grandes proporciones una vez que llega la temporada de estiaje. (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007: 46)

Las condiciones excepcionales de preservación ambiental que tenía Quintana Roo hasta hace unas décadas, dados los acontecimientos históricos de resistencia maya durante siglos, son muy poco conocidos. Aunado a esto, México se ubica en como uno de los países más megadiversos del mundo, lo cual, nos pone de manifiesto que tenemos en nuestras manos una enorme riqueza natural, que no sabemos ver y por tanto que destruimos por no conocerla, aunado a los procesos depredatorios del propio sistema capitalista, manifestado en la explotación de la costa por medio de la actividad turística globalizada, que no cuenta con un control efectivo de parte de las autoridades urbano ambientales del estado.

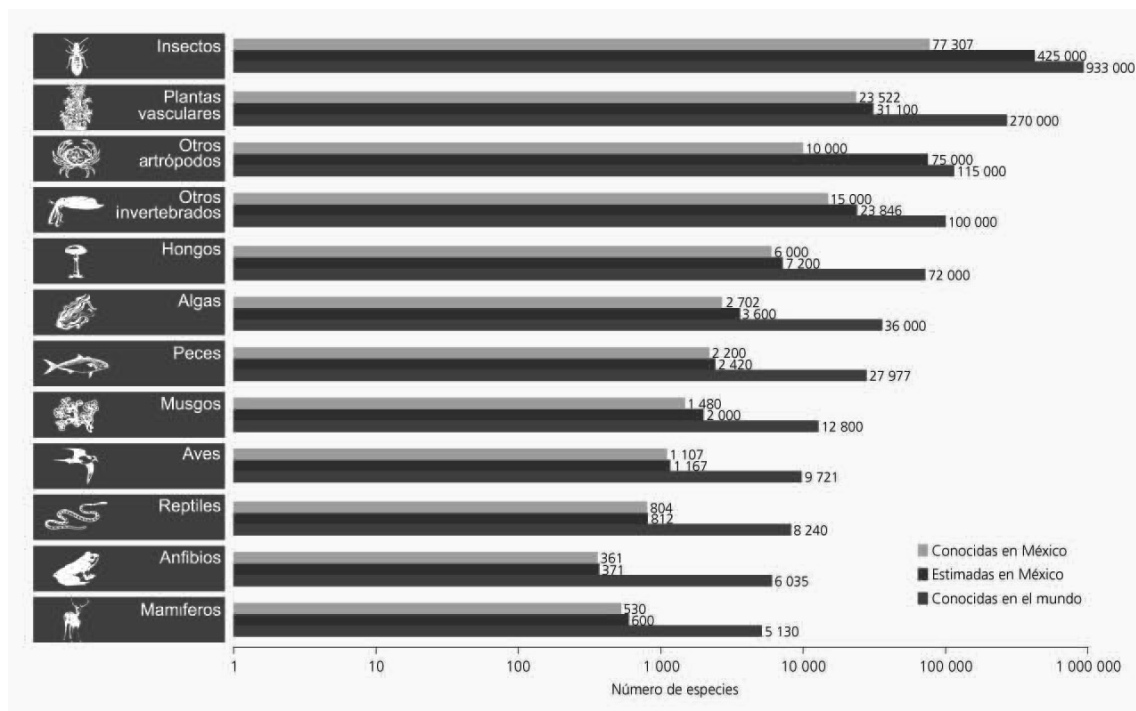
Se estima conservadoramente que más de 10 millones de especies de plantas, hongos y animales habitan la Tierra, de las cuales se conocen sólo alrededor de 1.8 millones. Pese a este desconocimiento, tenemos en la actualidad un panorama claro sobre la magnitud de la riqueza de la vida y su distribución en la Tierra. México se ubica entre los cinco primeros países llamados “megadiversos”, que albergan entre 60 y 70% de la diversidad biológica conocida del planeta. La diversidad conjunta de especies de México representa aproximadamente 12% del total mundial; dicho de otra manera, 12 de cada 100 especies conocidas en el mundo se encuentran en México. Esto representa una proporción muy superior a la que le correspondería por su superficie terrestre, de 1.5% del total. (CONABIO, 2006: 13)

Quintana Roo tiene la cualidad que cuenta con una zona continental y otra marina, esto nos da la idea que es en realidad un doble recurso con el que se cuenta, ambos sin embargo, sólo están siendo valorados a partir de su capacidad de generar ganancias.

México es excepcional en el ámbito marino, que es 1.6 veces mayor que su superficie terrestre; es uno de los países con mayor extensión de costas, tanto en los océanos Atlántico y Pacífico como en el mar Caribe, y es el único país que posee un mar exclusivo, el golfo de California. En el Caribe, comparte con Belice, Guatemala y Honduras el segundo sistema arrecifal más grande del mundo. Los ecosistemas marinos están conectados con los ecosistemas terrestres no únicamente en la zona costera, sino también por los ríos y diversos escurrimientos,

mediante complejas interacciones físicas, químicas, geológicas y ecológicas.
(CONABIO, 2006: 15)

TABLA 2. Diversidad de especies de hongos, de plantas y de animales en el mundo y en México.



Fuente: (CONABIO, 2006: 14)

Si bien los indígenas son relegados a nivel económico y social, no se ha tomado conciencia que ellos han desempeñado un papel de conservación ecológica producto de su cultura y su condición histórica. No obstante esto puede cambiar puesto que aquellos que benefició el reparto agrario y disponen de tierras productivas y se encuentran cerca de un desarrollo turístico, o son terrenos atractivos para el mercado inmobiliario, estarán en la posibilidad de vender y perder su patrimonio debido a que los ejidos a partir de la modificación al artículo 27 de la Constitución, promovido por Carlos Salinas de Gortari, les faculta para vender.

Más de 80% de los ecosistemas en buen estado de conservación, en donde se concentra gran parte de la biodiversidad, pertenece a comunidades rurales e indígenas. La superficie que ocupan los pueblos indígenas (24 millones de hectáreas, es decir, 12.4% del territorio nacional) tiene una cubierta de vegetación primaria y secundaria de 18 millones de hectáreas (75%); el resto son áreas de

pastizales (11.3%) y tierras de uso agrícola (11.9%) en donde se alberga parte de la agrobiodiversidad biodiversidad y diversidad mesoamericana, y cuerpos de agua y zonas urbanas (1.8%). En los territorios indígenas que se encuentran en las partes altas de las cuencas se capta 21.7% de toda el agua del país. La mitad de las selvas húmedas y de los bosques de niebla y la cuarta parte de los bosques templados están en territorios indígenas. Esto muestra la importancia de esas comunidades y de los territorios que ocupan para la conservación de la biodiversidad y el aporte de servicios ambientales. (CONABIO, 2006: 16-17)

Las condiciones de fenómenos de aculturación, producto de la llegada de trabajadores de toda la república a Quintana Roo y extranjeros, quienes ya están inscritos dentro del sistema de producción y consumo dominantes, impacta la cultura e ideología de los pueblos que durante siglos permanecieron aislados. Se impacta su forma de ver y entender a la naturaleza, desvirtuando los significados que tuvieron de conservación y respeto.

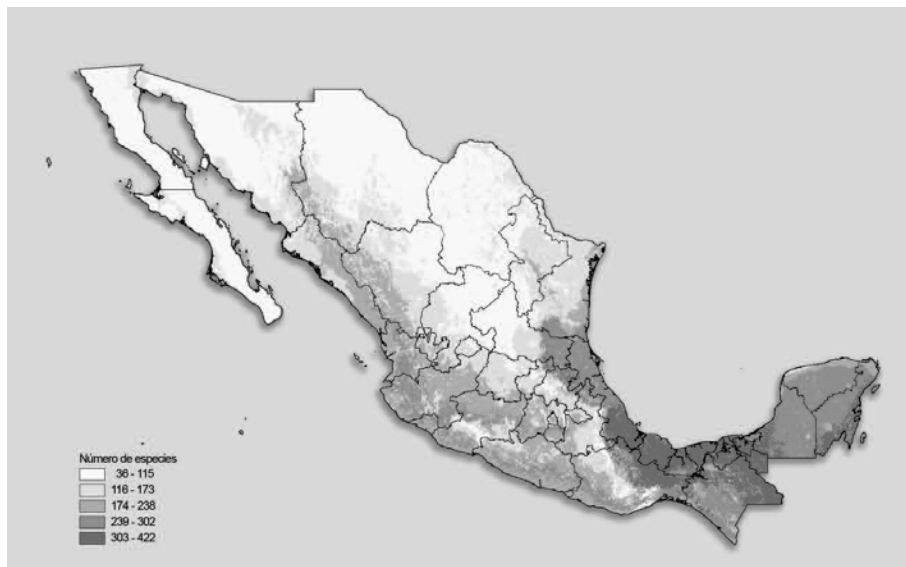
Los extensos conocimientos que sobre el capital natural del territorio alcanzaron las antiguas culturas de nuestro país, desde hace milenios y por medio de complejos procesos de interacción naturaleza-sociedad, están siendo mermados por situaciones de pobreza extrema y de migraciones masivas de las comunidades rurales e indígenas, debido a la desintegración de sus organizaciones comunitarias, que tiene su origen en políticas de desarrollo agrícola, económico y comercial adversas. En términos generales, la tendencia a abandonar el campo va aparejada de la pérdida del conocimiento de nuestro entorno natural, de costumbres de manejo y utilización de recursos y de la erosión de las instituciones sociales internas de los grupos rurales e indígenas. Todo ello conlleva la pérdida de la sabiduría tradicional importante para lograr la sustentabilidad y la conservación de los recursos naturales. Diversos estudios muestran cómo la transformación masiva de los ecosistemas ha ocasionado la pérdida del conocimiento tradicional. (CONABIO, 2006: 24-25)

Asimismo, se observa que el conocimiento ancestral de los recursos, es extraordinario en los pueblos mayas, constituyendo los antecedentes del conocimiento ecológico.

El conocimiento tradicional sobre el uso de la biodiversidad es vasto entre las comunidades indígenas; sin embargo, la falta de valoración económica de las especies útiles y la ausencia de mercados diversificados limita el desarrollo económico de ejidos y comunidades rurales e indígenas a partir de sus propios recursos naturales. Los estudios etnobiológicos demuestran que entre 5 000 y 7 000 especies de la biodiversidad mexicana son utilizadas para diversos fines –de autoconsumo, comerciales, industriales, recreativos, religiosos. Las comunidades indígenas son quienes mayor conocimiento tienen sobre la utilización de la biodiversidad. Muchas de esas especies tienen usos muy específicos y locales, pero su valor monetario es virtualmente inexistente. Empero, un buen número de dichas especies podrían tener un valor económico mucho mayor, pero no lo alcanzan porque no existen mercados regionales, nacionales o internacionales. (CONABIO, 2006: 35)

De acuerdo al siguiente mapa, se puede observar que la península de Yucatán cuenta con un gran número de aves en su territorio.

MAPA 9. Distribución de las especies de aves en México.



(CONABIO, 2006: 19)

La vegetación en Quintana Roo corresponde en su mayoría a perennifolia, y fue a la que se tuvieron que adaptar los pueblos de huidos y los Itzaes. La vegetación en la

zona de estudio tiene una gran diversidad como veremos más adelante con el plano proporcionado por el programa de desarrollo urbano vigente. Esto en parte es así por la vecindad con el litoral y con la reserva de la biosfera de Sian ka 'an.

*En la parte sureste de la península, en lo que actualmente son los estados de Campeche y Quintana Roo hasta El Petén, donde se refugiaron los mayas fugitivos, encontramos bosque tropical perennifolio. Este tipo de vegetación es muy exuberante, pues corresponde al clima en que ni la falta de agua ni la de calor constituyen factores limitantes del desarrollo de las plantas a lo largo de todo el año. Este bosque se desarrolla en altitudes que van de 0 a 1 000 metros. Con frecuencia, los árboles miden de 30 a 45 metros de altura. En este bosque suelen proliferar las lianas (trepadoras leñosas) y las plantas que viven sobre las ramas de los árboles; el verdor y la espesura se mantienen en forma permanente, sin mayor indicio de cambio estacional. Entre las especies que se encuentran en el bosque tropical perennifolio están el guayacán (*Tabebuia guayacan*), ramón (*Brosimum alicastrum*), cedro (*Cedrela odorata*/ palo gusano (*Lonchocarpus guatemalensis*), palo mulato (*Bursera simaruba*), caoba (*Swietenia macrophylla*), vainilla (*Vainilla planifolia*), zapote (*Manihot zapota*). (Caso, 2002: 69)*

Los españoles no supieron observar la enorme biodiversidad que tenían ante sus ojos, digamos que miraban la selva esperando que algo brillara como el oro. También consideraban a la selva inclemente y peligrosa, lugar donde se escondían los rebeldes e infinidad de animales salvajes. Pero la biodiversidad ahí contenida fue descubierta, aprovechada y nombrada por los mayas.

Pero lo que le faltaba a Yucatán en minerales le sobraba en vegetación y fauna. Los españoles parecen no haber podido diferenciar entre los distintos tipos de vegetación existentes en la península; desde su punto de vista, todo era monte o montañas. Subrayan siempre en sus descripciones la espesura y muchedumbre de árboles, entre los cuales están el chakah o palo mulato, el habín, kuche o cedro, yaa o zapote, chakte, haas o mamey, pom o copal, chi o nanche, tsalamuy o saramuyo, kopte o ciricote, ox o ramón, uayam o guaya, balche, beec o roble, op o anona, pich o guanacaste, chulul y kaniste. Otras especies mencionadas son el cat que es un fruto parecido al pepino, canche o mangle prieto, xan o guano, achiote, aguacate,

diversos tipos de ciruelas, guayabas, pitahayas y coyole. Había además gran variedad de plantas medicinales entre las que se menciona el iaxpaliache, que quitaba las hinchazones; el canlol, que era un purgante; el kumya, que abría las tumoraciones; el cantunbub, que se usaba para cerrar heridas; el cabalhau, para quitar la calentura, y la zarzaparrilla, que era un vermífugo y se usaba también en el tratamiento de enfermedades venéreas.] Muy pocas plantas llevadas por los españoles a Yucatán lograron prosperar; entre las que sí pudieron adaptarse estaban los plátanos, granadas, uvas, higos y sobre todo los cítricos como limas, limones, naranjas y cidras...En los cenotes había bagres y otros peces pequeños, mientras en las costas se podían pescar lisas, lenguados, sierras, caballas, pulpos, rayas, tortugas e incluso manatíes. Había iguanas, cuya carne era muy apreciada sobre todo durante los periodos de vigilia. Se mencionan también los lagartos y gran cantidad de víboras, muchas de ellas venenosas como las llamadas ahaucan, kokob y taxinchan. Otros animales ponzoñosos eran los alacranes y las arañas; de estas últimas estaban las conocidas como chiouk tsitun y am.] Existía gran cantidad de aves como pavos o cutz, perdices o nom, codornices o bech, además de tórtolas, pájaros cantores, tordos, anados, guacamayas, golondrinas, faisanes y flamencos. Entre las aves de rapiña estaban los buitres, gavilanes y lechuzas. Las palomas, gallos y gallinas introducidas por los españoles se reprodujeron muy bien en Yucatán. Respecto a la fauna, ésta era igualmente variada. Había jaguares o balam, tapires o tzimin, venados, unos grandes llamados ceh, y otros pequeños llamados yuc; tejones o chic, puercos de monte o kitam, armadillos o uech, topos o ba, además de osos hormigueros, conejos, gatos monteses, pecaríes, zarigüeyas, zorras y zorrillos.]³ Las fuentes consultadas no establecen la distribución geográfica de las especies vegetales o animales descritas, por lo que podemos suponer que se encontraban en toda la península, aunque seguramente algunas eran más comunes y numerosas en el bosque tropical perennifolio. (Caso, 2002: 71-73)

La gran mayoría de animales arriba descritos por la autora, aun se pueden encontrar en las selvas quintanarroenses y en las selvas del Petén de la actual Guatemala, algunos en mucho menor cantidad como los jaguares. Debido a la proximidad de la reserva de la biosfera de Sian ka ´an con Tulúm, existen diversos enlaces ecológicos que hacen que muchos animales anden por las proximidades de la población, este rasgo particular, muy probablemente disminuirá gravemente por el fenómeno de

especulación del mercado turístico, que ya planea ocupar los espacios que se encuentran en el límite sur del polígono de población de Tulúm, el cual colinda con el ejido José María Pino Suarez, y al parecer se está planeando ocupar parte del mismo ejido, lo que iría en el detrimento inmediato de los hábitats de la reserva.

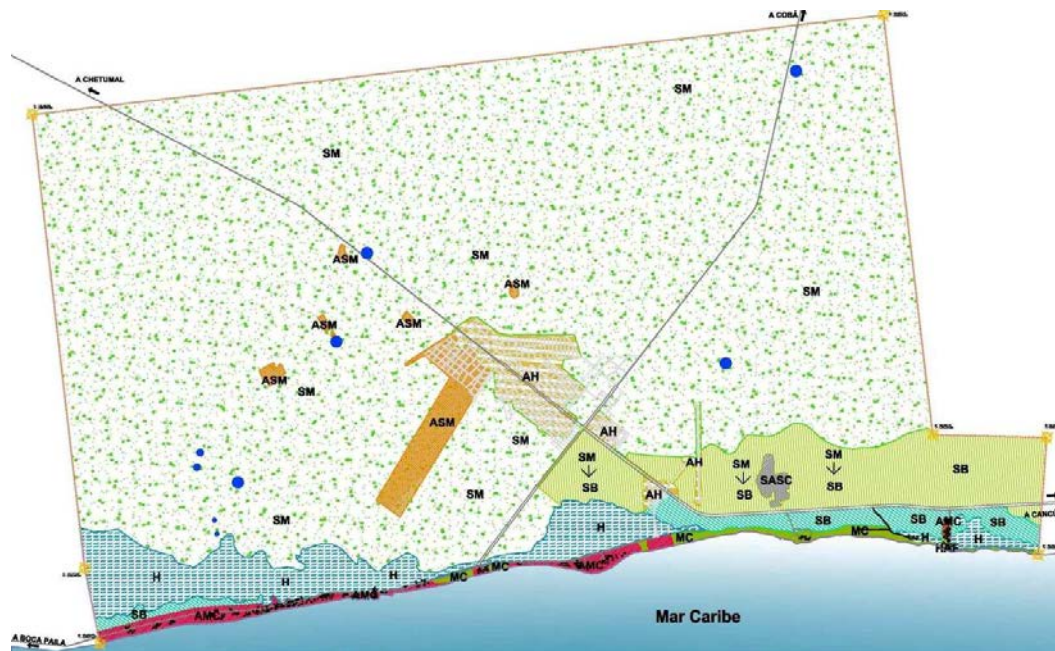
Como se puede observar en el plano de vegetación del centro de población de Tulúm, existen diferentes tipos de vegetación en el polígono. Estos son:

- Selva mediana subperennifolia
- Selva baja subcaducifolia,
- Transición de Selva mediana subperennifolia a baja subcaducifolia,
- Matorral costero.
- Humedal

Sin embargo, si consideramos la proximidad de la reserva y de la región del litoral y los arrecifes coralinos, observaríamos más vegetación hidrófila y aumentaría la biodiversidad contenida en esa pequeña porción de territorio.

Medio Físico - Vegetación	
	Asentamientos Humanos
	Selva mediana subperennifolia
	Selva baja subcaducifolia
	Transición de selva mediana subperennifolia a baja subcaducifolia
	Matorral Costero
	Humedal
	Cenotes
	Afectación de selva mediana subperennifolia
	Afectación de selva baja subcaducifolia
	Afectación de Humedal
	Afectación en matorral costero
	Sascaberas

FIGURA 4. Vegetación en el polígono de población de Tulúm.



Fuente: (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007: 55)

La biodiversidad contenida en la región costera está determinada por la variedad de condiciones que confluyen en ella, en la parte marina, el litoral es el lugar además donde mayor riqueza biológica se puede encontrar, por lo que sumados ambos

ambientes, el marino y continental, que por otro lado están intrínsecamente relacionados, resulta una herencia natural invaluable para la zona costera de Tulúm.

La característica principal del medio oceánico es que se halla poblado en las tres dimensiones del espacio, es decir, a lo largo, a lo ancho y en profundidad, mientras la fauna y la flora terrestre sólo ocupan la superficie de los continentes, lo cual hace que la distribución de los vegetales y animales en el medio oceánico siga pautas muy especiales. La disposición de los organismos caracterizará a diferentes regiones del océano, y se puede observar que la mayor densidad y cantidad de organismos marinos se presenta cerca de los continentes o de las masas insulares, y que, también, varía esta cantidad de seres vivos en relación con su distribución vertical...“La región litoral es la zona marítima determinada por el nivel extremo de la marea alta o pleamar y el nivel de la bajamar, por lo que también se le conoce como zona intermareal; en ella se inicia la plataforma continental, quedando su piso dividido en las regiones: supralitoral, Mediolitoral e infralitoral. (Sifuentes J.; Torres, P.; M. Frías, 2003: 30-31)

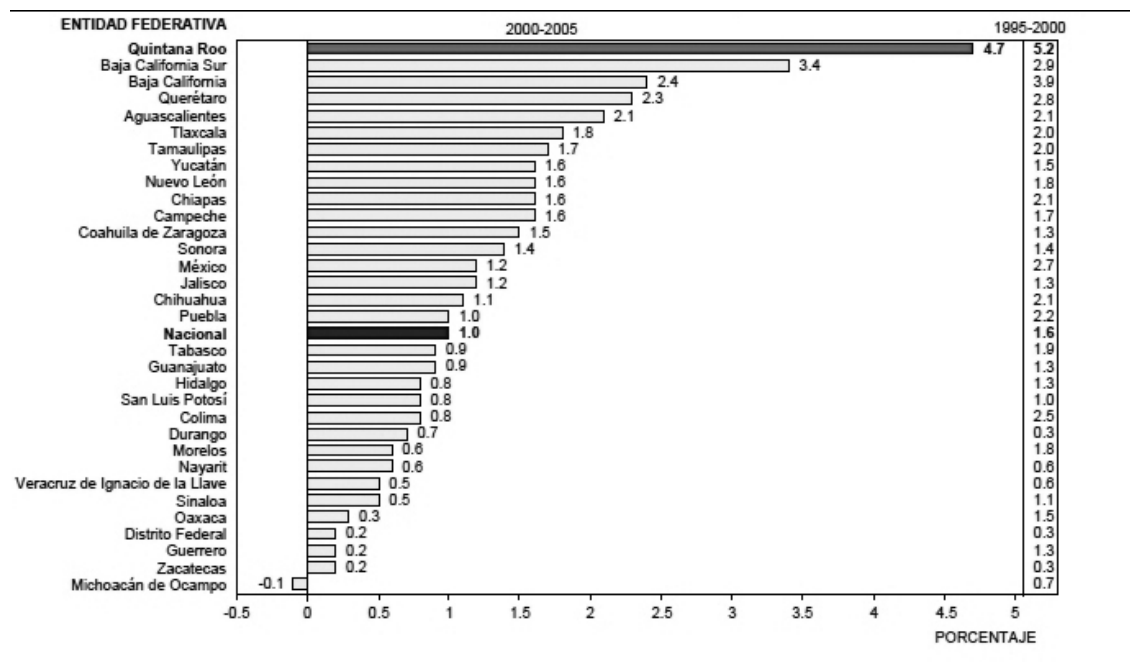
Asimismo los autores del libro El Océano y sus recursos. IV nos enfatizan que la zona litoral:

“... se halla bajo la influencia de los cambios de la marea, el incesante trabajo del oleaje, las aportaciones de las aguas continentales, y las bruscas variaciones de temperatura y de composición química, por lo que ofrece gran diversidad de condiciones de vida y propicia que se reúna una enorme riqueza de especies, haciendo al litoral una de las regiones más pobladas y con diferentes tipos de vida del planeta. (Sifuentes J.; Torres, P.; M. Frías, 2003: 34)

2.5 Condiciones socio-económicas.

De acuerdo a los resultados del censo de población y vivienda del 2010 realizado por el INEGI, el país cuenta con 112, 322,757 habitantes, el estado de Quintana Roo, tiene 1, 324, 257 que corresponden al 1.2 % del total nacional. Tulúm cuenta con una población de 28,223 habitantes, de los cuales 14,700 son hombres y 13,523 son mujeres, con una relación hombre-mujer de 108.7, es decir hay más hombres que mujeres, coincidiendo con la misma tendencia del estado aunque con mayor proporción ya que en el estado la relación hombre mujer es de 103.3 ocupando éste el segundo lugar, sólo superado por Baja California Sur con 104.50. La población relativa de Tulúm con respecto al total de habitantes del Estado de 2.1, con una población por km2 de 14.0 y un total de 7,615 viviendas habitadas.

TABLA 3. Tasas de crecimiento medio anual de la población, 1995-2000 y 2000-2005



Fuente: (INEGI, 2010.)

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la tasa de crecimiento medio anual de la población en Quintana Roo de 1995 a 2000 fue de **5.2** y de 2000 para 2005 de **4.7**, en ambos casos la más alta en todo el país, contrastando con la media nacional que

fue de 1.0, con la del Distrito Federal de 0.2 y con la más baja de -0.1 del estado de Michoacán.

TABLA 4. Aumento en la población cada 20 años

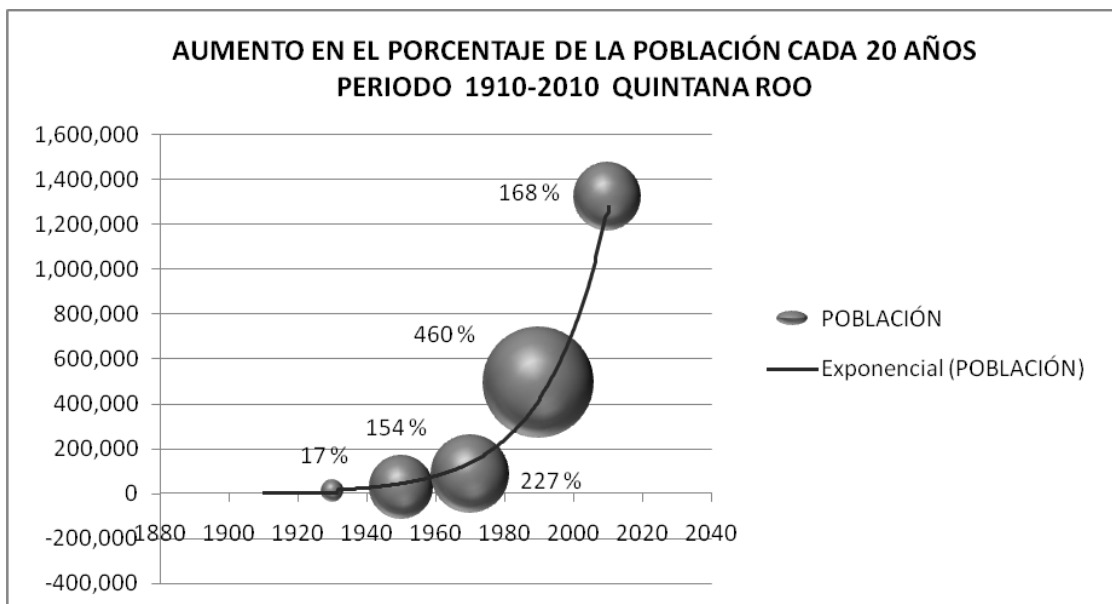
Periodo 1910-2010 Quintana Roo

AÑOS	1910	1930	1950	1970	1990	1995	2000	2010
POBLACIÓN	9,109	10,620	26,967	88,150	493,277	703,536	873,804	1,324,257
PORCENTAJE		17%	154%	227%	460%			168%

Fuente: Elaboración propia con base al XI Censo General de Población y Vivienda. 1990, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y datos del censo de 1910 del Porfiriato y el último censo de población 2010.

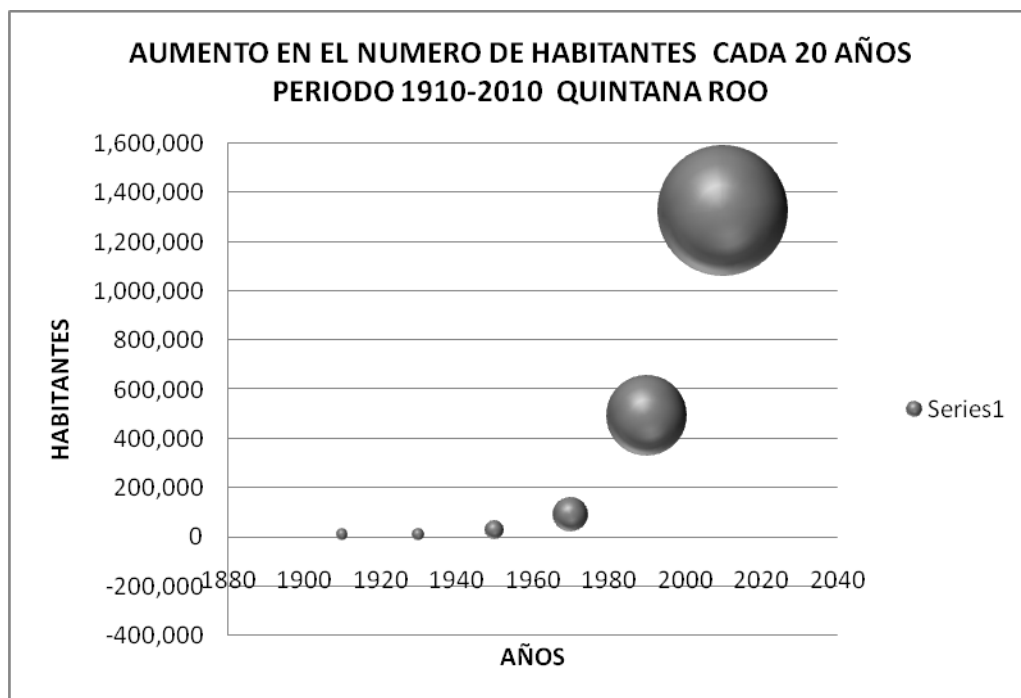
Si bien esta tendencia de aumento de la población disminuyó con relación al periodo de 1970 a 1990, de 1990 a 2010 la población aumento 168 % más, respecto al periodo anterior. Por ello resulta de vital importancia para los objetivos que nos ocupan, que las previsiones en materia de equipamiento e infraestructura urbana reconsideren esta tendencia y provean a la población en primer lugar de los usos de suelo necesarios para la construcción del equipamiento urbano, esto evidentemente a tomar en cuenta en el próximo programa de desarrollo urbano.

GRÁFICA 1.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de población obtenidos en INEGI.

Gráfica 2.

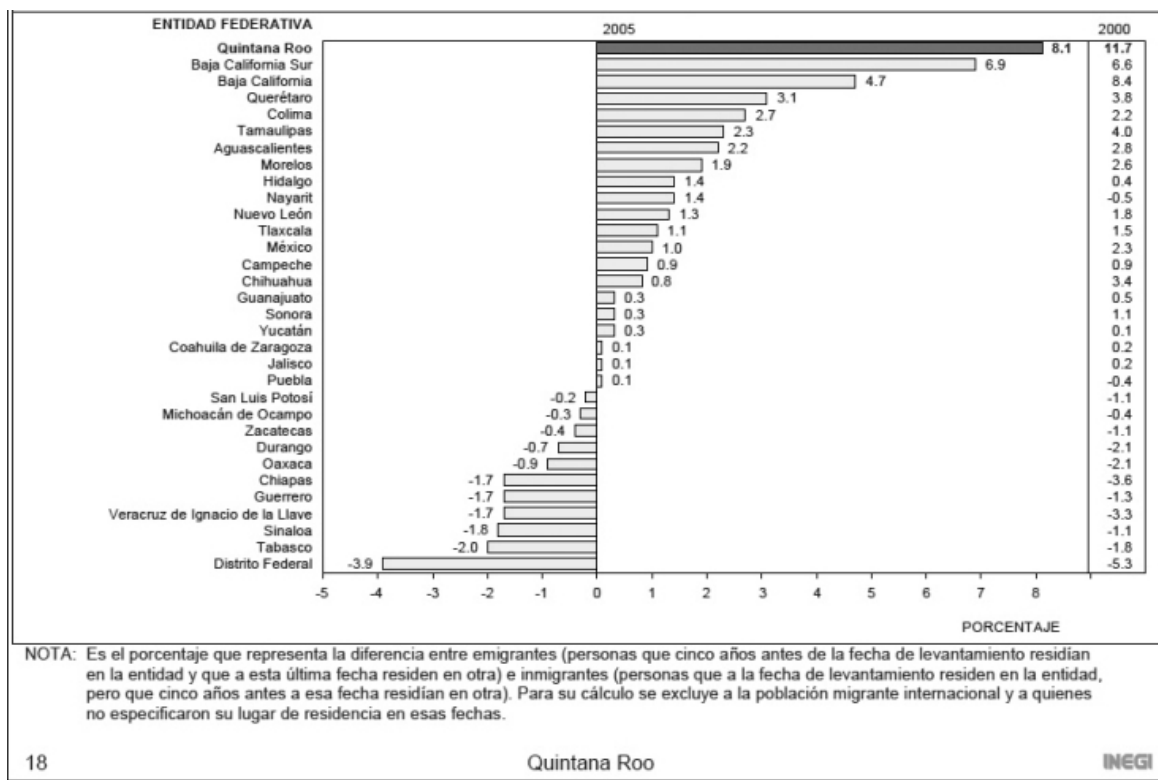


Elaborada conforme a los datos de poblacion obtenidos del INEGI.

Como se puede observar en la siguiente tabla el saldo neto migratorio en Quintana Roo es el más alto en toda la república. Tulúm cuenta con una población de 28,223 habitantes, de acuerdo al censo de población de 2010, no obstante el Programa de Desarrollo Urbano de Tulúm señala que hay una mucho menor poblacion en la entidad para 2005:

El Centro de Población de Tulúm registró en el Censo de Población un total de 14,790 habitantes que la ubica en el 2005 dentro de un rango medio conforme a lo establecido en el Sistema Normativo de la SEDESOL. Las estimaciones de crecimiento contemplado en el presente Programa de Desarrollo Urbano, permiten suponer que en 25 años el crecimiento poblacional alcanzará un total de 181,250 habitantes; con ello el Centro de Población de Tulúm se posicionará en un rango de tipo estatal. Las estimaciones de equipamiento urbano se han proyectado con base a esta población para un horizonte de 25 años. (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007:190-191)

TABLA 5. Saldo neto migratorio 2000 y 2005



Fuente: (INEGI, 2010)

De acuerdo a los “Resultados Preliminares del Censo de Población y Vivienda 2010”, dados a conocer por el INEGI, en Quintana Roo, 1,099,651 viven en poblaciones mayores a los 10,000 habitantes, lo que equivale al 83 % de un total de 1,324,257, esto nos señala que la mayoría de la población vive en zonas urbanas y dado el saldo neto migratorio más alto en el país, se prevé que esta cifra aumente, aglutinando a más personas en las entidades urbanas. Para el año 2000 de acuerdo al INEGI, el 56.4 % de la población residente no nació en la entidad. Esto conlleva al desequilibrio entre una demanda mayor de equipamiento y servicios urbanos y de asistencia social sin la satisfacción a corto plazo de los mismos, derivando en una conflictividad socio-urbana.

En el 2005 en Quintana Roo el 19.2 % de la población habla lengua indígena ocupando el 4º lugar a nivel nacional, lo que indica que existe un componente muy importante de la población que tiene una raíz indígena, casi una quinta parte, no obstante prácticamente no se toman en cuenta las formas de vida de esta población y

el desarrollo urbano y las prácticas económicas son excluyentes de la vida cultural que había prevalecido en Quintana Roo hasta principios de los años 70's.

TABLA 6. Indicadores demográficos.

	NACIONAL	ENTIDAD	LUGAR NACIONAL
Edad mediana, 2005 a/	24	23	19°
Relación hombres/mujeres, 2010 (Número de hombres entre el número de mujeres, por cien)	96.5	101.0	7°
Tasa global de fecundidad, 2010 b/	2.1	2.0	21°
Tasa de natalidad, 2010 (Número de nacidos vivos por mil habitantes en un año)	17.8	19.6	3°
Promedio de hijos nacidos vivos por mujer, 2005 c/	2.5	2.2	31°
Esperanza de vida al nacimiento, 2010 d/	75.4	76.5	1°
Migrantes internacionales, 2000 e/ (Porcentaje respecto a la población residente)	1.7	0.4	28°
Tiempo de duplicación, 2005 f/	69	15	31°
Tasa bruta de nupcialidad, 2008 (Número de matrimonios por mil habitantes)	5.5	8.6	1°
Relación divorcios/matrimonios, 2008 (Número de divorcios por cien matrimonios)	13.9	15.6	15°
Hogares con jefatura femenina, 2005 (Porcentaje respecto al total de hogares)	23.1	20.4	25°
Población con derechohabencia a servicio médico, 2005 (%) g/	46.9	46.0	21°
Razón de dependencia por edad, 2005 h/	59	54	29°
Tasa de mortalidad, 2010 (Número de defunciones por mil habitantes en un año)	5.0	3.0	32°
Tasa de mortalidad infantil, 2010 i/	14.2	12.2	24°

a/ Indica la edad que divide a una población en dos grupos numéricamente iguales, uno más viejo y otro más joven respecto a dicha edad.

b/ Número de hijos nacidos vivos que tendría una mujer al final de su vida reproductiva, de acuerdo con un patrón de fecundidad prevaleciente en un año determinado y en ausencia de mortalidad.

c/ Con respecto a la población femenina de 12 y más años de edad. Comprende sólo a las mujeres que especificaron el total de hijos nacidos vivos.

d/ Estimación del número de años de vida promedio de una persona nacida en determinado año, tomando como base las tasas de mortalidad por edad calculadas para ese mismo año.

e/ Se refiere a las personas que entre enero de 1995 y febrero de 2000 salieron del país para vivir en otro, independientemente de que hayan regresado a vivir o no a México.

f/ Indica el número de años que tardaría la población en duplicarse conforme a la tasa media de crecimiento anual 2000 - 2005.

g/ Se refiere a la población en hogares con derechohabencia al Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, instituciones de salud públicas y paraestatales, las privadas en convenio con empresas y otro tipo de instituciones.

h/ Muestra el número de personas de cada cien, en edades "dependientes" (menores de 15 años y mayores de 64 años), respecto a las personas en edades "económicamente productivas" (15 a 64 años) en una población.

i/ Número de defunciones ocurridas entre los niños menores de un año de edad por mil nacidos vivos.

Fuente: (INEGI, 2010)

La tasa de natalidad para Quintana Roo en 2010 es de 19.6, ocupando el tercer lugar a nivel nacional, siendo el 1er lugar Chiapas con 20.7 y el último lugar el Distrito Federal con 14.6. Asimismo la tasa de mortalidad en 2010 es 3.0, menor que la media nacional de 5.0, ocupando el estado el 32° lugar, esto puede ser un indicador de que el estado cuenta con una población muy grande de niños y jóvenes que influye en que la tasa de mortalidad, sea la última a nivel nacional. De hecho el estado cuenta con 28.3 % de habitantes para el año 2005 que tienen una edad de 0 a 14 años, y de 57.2

% que cuenta con una edad de 15 a 64 años. También significa que en la entidad la tasa de crecimiento medio anual de la población en Quintana Roo, crece en razón de varios factores entre ellos: el saldo neto migratorio más alto del país, la alta tasa de natalidad y la más baja tasa de mortalidad, esto causado entre otras cosas por la oferta de empleo que supone una actividad en auge como la turística y los escasos niveles de desarrollo económico en el resto del país.

Debido al crecimiento de la población en Quintana Roo ha existido una demanda muy grande de Vivienda, la cual se ha satisfecho en parte por diferentes organismos, como lo muestra la siguiente tabla.

TABLA 7. Créditos e Inversión ejercidos en vivienda por Organismo y Programa 2007.

CONCEPTO	NACIONAL			ENTIDAD			
	NÚMERO DE CRÉDITOS	INVERSIÓN EJERCIDA		NÚMERO DE CRÉDITOS	INVERSIÓN EJERCIDA		
		TOTAL (Miles de pesos)	POR HABITANTE a/ (Pesos)		TOTAL (Miles de pesos)	POR HABITANTE a/ (Pesos)	Lugar nacional
Total	1 104 379	259 183 056.5	2 449 960.1	24 553	4 406 316.3	3 609 098.8	1°
INFONAVIT	458 701	88 535 392.1	836 891.8	9 817	1 784 661.2	1 461 769.5	7°
SHF (PROFIVI)	61 965	11 180 424.0	105 684.3	2 172	583 672.0	478 070.5	1°
FOVISSSTE	71 240	22 414 458.7	211 875.5	1 752	523 597.3	428 864.9	5°
CONAVI	56 911	3 745 903.3	35 408.6	6 927	483 682.8	396 172.0	1°
BANCA	61 000	65 488 635.6	619 039.5	424	460 413.3	377 112.5	6°
SOFOLDES	49 670	55 093 014.7	520 773.6	505	421 691.2	345 396.3	2°
FONACOT	0	1 842 749.4	17 418.8	0	91 866.7	75 245.6	2° de 31
PEFVM	5 894	126 587.0	1 196.6	1 906	26 875.0	22 012.6	1° de 12
FONAEVI	158 887	1 723 074.6	16 287.6	940	12 806.1	10 489.1	23°
Otros organismos	180 111	9 032 817.1	85 383.8	110	17 050.7	13 965.8	NA
Total	1 104 379	259 183 056.5	2 449 960.1	24 553	4 406 316.3	3 609 098.8	1°
Vivienda completa b/	691 912	250 711 341.1	2 369 880.2	14 778	3 796 284.1	3 109 437.4	2°
Vivienda inicial c/	64 832	2 528 370.6	23 899.7	6 386	458 564.9	375 598.6	1°
Infraestructura d/	3 994	2 023 649.4	19 128.8	0	91 866.7	75 245.6	3°
Mejoramiento financiero e/	10 314	1 016 722.7	9 610.7	1 959	40 429.8	33 115.0	3°
Mejoramiento físico f/	333 327	2 902 972.7	27 440.7	1 430	19 170.8	15 702.3	19°

NOTA: Los créditos ejercidos para vivienda constituyen la unidad genérica de medida y corresponde, en otros términos, al número de hogares beneficiados. La inversión ejercida, por su parte, se refiere a los recursos ejercidos durante un año calendario. El monto total considera los créditos ejercidos e individualizados, así como las ministraciones asignadas y ejercidas en los créditos que se encuentran en proceso de gestión, tanto de años anteriores como del año de referencia. El total nacional incluye 103 529 créditos y una inversión de 81 986 762.3 miles de pesos no distribuidos en las entidades federativas.

a/ Conforme a la población a mitad del año 2007 estimada por CONAPO.

b/ Créditos ejercidos para vivienda cuya ejecución se realiza a través de un proceso continuo y único bajo la gestión de agentes públicos y/o privados.

c/ Créditos ejercidos para adquisición de viviendas con desarrollo gradual, a partir de una unidad básica de servicios y/o un espacio habitable de usos múltiples. Su conclusión se realiza por etapas de acuerdo a la disponibilidad de recursos económicos y necesidades de los propios usuarios y, en ocasiones, las etapas posteriores cuentan con apoyo crediticio.

d/ Comprende el ejercicio de los créditos financiados para complementar los servicios necesarios que se requieren para iniciar el proceso de edificación de vivienda (adquisición del suelo, urbanización para uso habitacional, lotes con servicio y lo correspondiente a insumos de vivienda).

e/ Se refiere a los conceptos que incluyen cambios en la tasa de interés; en el plazo; en el índice de referencia, etc.; que conllevan un cambio en beneficio del deudor, respecto a las condiciones iniciales del crédito.

f/ Considera el ejercicio del crédito para reparación, rehabilitación y ampliación de la vivienda propiedad del beneficiario.

Fuente: (INEGI, 2010)

El promedio de ocupantes por vivienda para el año 2005 es de 4 en Quintana Roo.

TABLA 8. Indicadores de Educación 2008/2009.

NIVEL EDUCATIVO E INDICADOR	NACIONAL	ENTIDAD	LUGAR NACIONAL
	(Porcentaje)		
Educación preescolar a/ Atención a la demanda b/	77.6	66.5	29º
Educación primaria			
Cobertura b/	97.0	91.4	30º
Deserción c/	1.1	0.1	29º
Reprobación d/	3.8	4.6	10º
Eficiencia terminal e/	93.8	97.5	5º
Educación secundaria			
Cobertura b/	95.2	89.9	27º
Absorción f/	95.5	99.8	2º
Deserción c/	6.8	5.8	23º
Eficiencia terminal e/	80.9	83.4	11º
Profesional media (técnica)			
Cobertura b/	5.8	8.7	5º
Absorción f/	9.9	17.9	4º
Deserción c/	23.2	17.3	26º
Eficiencia terminal e/	46.0	61.7	3º
Bachillerato			
Cobertura b/	56.4	46.7	30º
Absorción f/	86.9	84.5	16º
Deserción c/	15.0	17.3	8º
Eficiencia terminal e/	61.7	56.8	26º
Educación superior g/ Absorción f/	74.4	71.4	22º

NOTA: Cifras estimadas para reprobación, eficiencia terminal y deserción.
a/ Corresponde a alumnos de 3, 4 y 5 años de edad.
b/ Relación entre la matrícula total de un nivel educativo y el total de la población que tiene la edad correspondiente para cursar dicho nivel educativo, independientemente que lo solicite.
c/ Porcentaje de alumnos que abandonan las actividades escolares antes de terminar algún grado o nivel educativo.
d/ Es el número o porcentaje de alumnos que no han obtenido los conocimientos necesarios establecidos en los planes y programas de estudio de cualquier grado o curso y que, por lo tanto, se ven en la necesidad de repetir dicho grado o curso.
e/ Es la relación porcentual que resulta de dividir el número de egresados de un nivel educativo determinado, entre el número de estudiantes de nuevo ingreso que entraron al primer grado de ese nivel educativo n años antes. Permite conocer el número de alumnos que termina un nivel educativo de manera regular (dentro del tiempo ideal establecido) y el porcentaje de alumnos que lo culminan extemporaneamente.
f/ Relación porcentual entre el nuevo ingreso a primer grado de un nivel educativo, en un ciclo escolar dado, y el egreso del último grado del nivel educativo inmediato inferior del ciclo escolar inmediato anterior. Permite conocer el número de egresados de un nivel educativo dado, que logran ingresar al nivel inmediato superior.
g/ Para el dato nacional se considera únicamente licenciatura universitaria y tecnológica. Para la entidad comprende, además, educación normal.
Datos del ciclo educativo 2006/2007.

Fuente: (INEGI, 2010)

Existe una realidad cruda respecto a la educación en Quintana Roo. Independientemente de la absorción, deserción, reprobación o eficiencia terminal existe una cobertura (Relación entre la matrícula total de un nivel educativo y el total de la población que tiene la edad correspondiente para cursar dicho nivel educativo, independientemente que lo solicite) . mínima de los servicios educativos con relación a los aspirantes. Además la oferta educativa de Quintana Roo está restringida a una educación pública que privilegia las carreras técnicas o profesionales que tienen relación directa con la actividad del turismo. Sólo las universidades privadas cuentan con una oferta en otras áreas de la educación, pero éstas por sus costos son inaccesibles para una gran porción de la población, que tendrían que emigrar a Chetumal, Mérida o Valladolid para cursar otro tipo de estudios, en el mejor de los casos. Por ello se está generando toda una generación de jóvenes que no cuentan

con un buen nivel educativo que trascienda la actividad del turismo. Sin embargo, muchos de los inmigrantes al estado cuentan con una profesión que cursaron en otros lugares, dejando rezagada a la población local, que incluso a veces tiene problemas para conseguir un buen empleo. Esto se observa en el segmento de población mayor de 40 años que ya no tienen cabida en el ramo hotelero, por que en tal actividad se contrata a jóvenes, los cuales en el lapso de unos años pasaran por las mismas circunstancias de no disponer de fuentes de trabajo en este ramo, ocasionando conflictos en la sociedad misma de diversas maneras.

Para Tulúm aun existe una distribución de la población considerada como mixta urbana, por lo que existen aparte de las actividades terciarias propias del turismo, actividades de tipo extractivas –una sascabera- y algunas primarias, en la parte oeste del polígono de población se encuentran muchos terrenos ejidales.

Una de las condiciones que hacen posible que la actividad del turismo haya sido tan grande y exitosa es que se trabajó en la accesibilidad al estado por vía aérea. El aeropuerto internacional de Cancún, es el que maneja la gran mayoría de llegadas y salidas, para muchos destinos de distintos continentes, pero el Estado cuenta con otros aeropuertos y pistas que lo hacen más accesible, aunado a que se planea para la Tulúm un nuevo aeropuerto, lo que detonará el turismo a gran escala en el nuevo municipio.

**Tabla 9. Aeropuertos, longitud de pistas de aterrizaje, superficies de pistas, de plataformas y de rodajes de la aviación civil según municipio
Al 31 de diciembre de 2009**

Concepto	Estado	Benito Juárez	Cozumel	Felipe Carrillo Puerto	Isla Mujeres	José María Morelos	Lázaro Cárdenas	Othón P. Blanco	Solidaridad	Tulum
Aeropuertos a/	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0
Longitud de pistas de aterrizaje (Metros)	NA	3 500	5 683	0	0	0	0	2 209	0	0
Superficie de pistas (Miles de metros cuadrados)	NA	210	264	0	0	0	0	132	0	0
Superficie de plataformas (Miles de metros cuadrados)	NA	373	34	0	0	0	0	23	0	0
Superficie de rodajes	NA	139	98	0	0	0	0	5	0	0

(Miles de metros
cuadrados)

a/ Los aeropuertos son de servicio nacional e internacional.

Centro SCT Quintana Roo. Dirección General. Subdirección de Obras; Unidad de Fuente: Programación y Evaluación.

**Tabla 10. Aeródromos y su longitud de pistas de aterrizaje por municipio y localidad
Al 31 de diciembre de 2009**

Municipio Localidad	Aeródromos	Longitud de pistas de aterrizaje (Metros)
Estado	12	NA
Benito Juárez	2	1 650
Laguna Nipchupté	2 a/	1 650
Felipe Carrillo Puerto	2	NA
Felipe Carrillo Puerto	1	1 000
Punta Pájaros	1	600
Isla Mujeres	1	1 200
Isla Mujeres	1	1 200
Lázaro Cárdenas	1	1 000
Kantunilkin	1	1 000
Othón P. Blanco	4	NA
Kohunlich	1	1 000
Mahahual	1	1 200
Pulticub	1	1 000
Xcalak	1	1 000
Solidaridad	1	800
Playa del Carmen	1	800
Tulum	1	1 850
Tulum	1	1 850

a/ Se refiere a
hidroaeropuertos.

Fuente: Centro SCT Quintana Roo. Dirección General; Subdirección de Transporte; Unidad de Planeación y Programación.

Además se puede observar que la actividad sobre todo en el aeropuerto internacional de Cancún se encuentra entre las de más envergadura e importancia del país por su número de vuelos y pasajeros al año.

Tabla 11. Operaciones de la aviación civil y pasajeros atendidos en operaciones comerciales por aeropuerto y tipo de movimiento según tipo de servicio 2008

Aeropuerto Tipo de movimiento	Operaciones de la aviación civil a/			Pasajeros atendidos en operaciones comerciales b/		
	Total	Nacionales	Internacionales	Total	Nacionales	Internacionales
Total	129 259	62 362	66 897	11 865 298	3 305 729	8 559 569
	64			6 051		
Salidas	562	31 312	33 250	318	1 614 995	4 436 323
	64			5 813		
Llegadas	697	31 050	33 647	980	1 690 734	4 123 246
	107			11 320		
Cancún c/	260	45 465	61 795	952	3 143 558	8 177 394
	53			5 777		
Salidas	530	22 644	30 886	874	1 533 970	4 243 904
	53			5 543		
Llegadas	730	22 821	30 909	078	1 609 588	3 933 490
	16					
Cozumel d/	161	11 417	4 744	441 428	59 870	381 558
Salidas	8 072	5 885	2 187	222 312	30 209	192 103
Llegadas	8 089	5 532	2 557	219 116	29 661	189 455
Chetumal e/	5 838	5 480	358	102 918	102 301	617
Salidas	2 960	2 783	177	51 132	50 816	316
Llegadas	2 878	2 697	181	51 786	51 485	301

Nota: La suma en sentido horizontal y vertical pueden no coincidir, debido a que los totales sólo comprenden los conceptos con información disponible.

a/ Comprende vuelos comerciales, particulares y oficiales y chartes

b/ Se excluye a pasajeros en tránsito, que son aquellos que se encuentran en una estación entre su origen y su destino.

c/ En el aeropuerto operan las siguientes líneas aéreas: Aviomar, Aeroméxico, Aeroméxico Conect, Alma, Aviacsa, Click, Interjet, Mexicana, Vivaaerobus, Volaris y otras.

d/ En el aeropuerto operan las siguientes 9 líneas aéreas: Click, Mexicana, Air Canada, American Airlines, Aerica West, Continental, Delta, United y US Airways.

e/ En el aeropuerto operan las siguientes 3 líneas aéreas: Aviacsa, Alma de México y Click Mexicana.

Centro SCT Quintana Roo. Dirección General; Subdirección de Transporte; Unidad de Fuente: Planeación y Evaluación.

Se observa que para agosto de 2010 la Riviera Maya cuenta con 38,039 habitaciones, de las cuales Tulúm aporta 5,528.

Tabla 12. Número de Cuartos y Hoteles en los municipios de Solidaridad y Tulum.

PLAN HOSPEDAJE	SOLIDARIDAD		TULUM		RIVIERA MAYA		
	Cuartos	Htls.	Cuartos	Htls.	Cuartos	Htls.	%
ALL INCLUSIVE	25,109	58	3,732	8	28,841	66	75.8%
EUROPEO	7,402	186	1,796	120	9,198	306	24.2%
SUMAS	32,511	245	5,528	128	38,039	306	100.0%

Fuente: fideicomiso para la promoción turística de la Riviera Maya 2010

2.6 Dinámica turística, valoración económica de la naturaleza y degradación ambiental.

Gran parte de la Degradación ambiental de las costas del norte de Quintana Roo, se debe a la sobreexplotación de los ambientes costeros por una actividad turística encausada por una valoración de la naturaleza como elemento de reproducción del capital o de generación de ganancias, de parte de inversionistas y del Estado, despojando a la naturaleza del valor de su propia reproducción biológica, e impactando a los ecosistemas y su equilibrio dinámico, disminuyendo su capacidad de resiliencia.

Ahora, cómo explicarnos cuales son las causas profundas de la degradación ambiental en las Costas de Quintana Roo por la presión de la actividad turística, sin confundir los efectos con las causas:

Nos ha dicho Enrique Leff a manera de premisa teórica:

Son los conceptos marxistas de valor y plusvalor los que permiten entender las determinaciones que genera el proceso de producción respecto a las transformaciones de la naturaleza, mediante las formas de apropiación y uso de los recursos... La revolución de Marx consistió sin embargo, en demarcar el proceso de producción de valor y de plusvalor que se da dentro de relaciones sociales de producción capitalistas, como un proceso sociohistórico, cualitativamente diferente a la producción de valores de uso. En este sentido, la producción de plusvalor aparece como un hecho social, y no natural como pensaban los fisiócratas. (Leff, 2003: 143-144)

De esta manera los ambientes naturales y su belleza, son susceptibles de ser explotados en la medida en que una serie de actos sociales los haga asequibles a potenciales consumidores, como es el caso de las costas de Quintana Roo, donde la posibilidad en primera instancia de acceso al lugar y la dotación de servicios de alojamiento alimentación, recreación y transporte internacional y local permite usufructuar a la naturaleza. De ahí que la intervención de la mano del hombre, en diversos procesos productivos determina dicha explotación a la Naturaleza y a su vez

genera su deterioro –ya que el valor que adquiere ésta, no es la de su reproducción y conservación, sino está condicionada por la generación del plusvalor o la ganancia, no importando el valor de reproducción de los propios ciclos naturales, lo cual implica a mediano o largo plazo, su agotamiento, deterioro o destrucción.

La zona costera en la parte norte de Quintana Roo, debido al desarrollo turístico de los últimos años, presenta un deterioro del hábitat de la biodiversidad: deforestación, desecación de manglares, contaminación de tierra y cuerpos de agua, daños al ecosistema arrecifal. (Barrera, G. y P. Namihira, 2001: 14) La demanda creciente de terrenos para la infraestructura hotelera y para los centros urbanos que sustentan la actividad turística, el empleo de materias primas de la región para su utilización en la construcción, los basureros municipales y la evacuación de aguas negras que por las características geológicas e hidrológicas de la región, llegan al mar, constituyen en su conjunto, un problema ambiental regional creciente.

Si bien el turismo es un sector que aporta empleos y crecimiento económico, su sustento se basa en infraestructuras turísticas, que ejercen una presión a los ambientes naturales costeros, y que en muchos casos propician su deterioro de manera grave o incluso su destrucción.

Como se puede advertir en el siguiente resumen del estudio del litoral del municipio de Solidaridad, la calidad del agua en la zona costera de algunas zonas como Xcaret y Tulum son una de las más contaminadas de la Riviera Maya, a pesar de no ser un Centro urbano tan grande como en el caso de Playa del Carmen, esto tiene implicaciones negativas por su interdependencia, en todos los ecosistemas:

Resumen: Con el objetivo de realizar la evaluación para los términos de Bandera Azul en las playas del Municipio Solidaridad, se analizaron los parámetros de la físico-química ó calidad del agua. Destacándose en la sección de calidad del agua altos contenidos espaciales y temporales de nitrógeno total, ortofosfatos y fósforo total fuera de lo normalmente registrado en aguas costeras, en especial en sitios frente a Tres Ríos, Av. Constituyentes, Xcaret y Tulum; en esos mismos sitios se alcanzaron altos niveles de coliformes totales y fecales. Algunos cenotes cercanos a la línea de costa también registraron altos contenidos de los parámetros ya señalados. El cenote Xcaret mostró influencia marina y viceversa, según la marea.

Bajo esas circunstancias, los sitios marinos y los cenotes estudiados no cumplen satisfactoriamente ni química, ni bacteriológicamente con los estándares registrados en otros cuerpos de agua u otros sitios de la zona costera. (De la Lanza, 2006: 25)

En Quintana Roo, las políticas gubernamentales orientadas a hacer frente a la problemática ambiental se apoyan en dos instrumentos de gestión:

las áreas naturales protegidas y el ordenamiento ecológico del territorio. De acuerdo a las autoridades federales y estatales, Quintana Roo es punta de lanza de la gestión ambiental en el país, por el número e importancia de las áreas protegidas, de sus planes de manejo y por los primeros ordenamientos ecológicos elaborados en el país (Semarnat, 2002, citado en De la Lanza, 2006: 37)

Si como se afirma que Quintana Roo está a la vanguardia en cuanto a gestión ambiental y se tiene presente que apenas el 16 de noviembre de 2001, a través del periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo se publicó el Programa del Ordenamiento Ecológico Territorial del Corredor Cancún-Tulum, podremos deducir que en estos siete años se ha avanzado muy poco en el resto del país en cuanto a la gestión ambiental, la creación de políticas ambientales y evidentemente en su aplicación, verificación y en su caso en las sanciones a quienes contravengan dichas leyes.

Si bien el sentido de la ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 28 de Enero de 1988, derivado de políticas ambientales internacionales, es la conservación ambiental en términos generales, existe cierta ambigüedad en el sentido de que la conservación debe de ser compatible a la obtención de beneficios económicos, es decir la conservación se supedita al desarrollo económico. Se lee en la ley en su Título Primero, de Disposiciones Generales, Capítulo I, (Ver la fracción V):

Normas Preliminares

ARTÍCULO 1o.- *La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al*

ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.- *Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;*

II.- *Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;*

III.- *La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;*

IV.- *La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;*

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

VI.- *La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;*

Si se contrasta la realidad ambiental con los términos de la ley se observa que existe una disparidad entre la ley y su aplicación efectiva. Si bien se puede observar que hace algunos años en México, aun no se habían internalizado los conceptos de preservación ambiental y uso sustentables de los recursos, en las políticas de Estado a nivel de planeación urbana y regional, lo que impidió que hubiera un tratamiento de preservación de los ecosistemas costeros del norte de Quintana Roo, actualmente esta condición de degradación ambiental es más evidente y se agrava:

...uno de los impactos más importantes de la industria turística quintanarroense es el ambiental, que refiere la afectación al ambiente natural por el desarrollo de las infraestructuras turística, así como por el explosivo crecimiento poblacional. Los principales problemas generados son: a) modificación y reducción de ecosistemas costeros y acuáticos por el cambio en la morfología litoral; b) deforestación de amplias zonas de la franja costera para complejos turísticos y ciudades de apoyo especialmente en lo humedales y manglares; c) degradación de los recursos naturales, destrucción de los arrecifes, lagunas, dunas y la desaparición de especies; d) degradación de la calidad del agua; e) contaminación de mantos freáticos y sistemas lagunares, entre las más importantes... el crecimiento urbano ha

tenido además un impacto en el deterioro de la calidad del agua por un aumento de la descarga de aguas negras domiciliarias hacia los manto acuíferos de la entidad. Tal es el caso de numerosos poblados que no cuentan con sistemas adecuados de drenaje y de tratamiento de aguas negras. (Daltabuit, M., Cisneros, H., y E. Valenzuela., 2007: 34-35)

El deterioro que se ha presentado en el norte de Quintana Roo, rebasa el ámbito de la propia actividad turística, que incentiva la creación de la infraestructura hotelera y e inmobiliaria, además de la creación de los centros urbanos que sustentan dichos polos. La falta de una planeación integral de políticas ambientales urbano-regionales a la par de una “flexibilidad” de las actuales políticas a favor de inversionistas y en perjuicio del equilibrio y la conservación de los ecosistemas es parte de un fenómeno más complejo. Uno de los elementos más importantes en cuanto a políticas del Estado que actualmente impactan a los recursos naturales no solo costeros sino de todos los géneros en la república mexicana es el concerniente a las modificaciones al artículo 27 de la constitución, que tiene que ver con el reparto agrario a través de la figura del ejido otorgada constitucionalmente a los campesinos en 1917, como parte de los reclamos a cumplir después de la revolución mexicana.

El fenómeno de la especulación inmobiliaria aumentó, a partir de la modificación del artículo 27 de la constitución, en el periodo del presidente Carlos Salinas de Gortari, lo que permite que sea legal la venta que realizan los ejidatarios de sus terrenos, con potencial creciente de plusvalía inmobiliaria o turística, -antes tenía un uso explícitamente forestal o agropecuario-. Con esto, vender indiscriminadamente aquellos terrenos se legalizó y permitió que grandes extensiones costeras, tuvieran un uso de suelo turístico, sin que hubiera un marco legal y una legislación ambiental que protegiera de un modo sustantivo las formas como las infraestructuras turísticas impactarían al ambiente. Esta posibilidad de que los ejidos puedan ser enajenados también ha propiciado que grandes zonas costeras estén siendo compradas por extranjeros de manera indiscriminada, ya que su capacidad de inversión es mucho mayor que la de inversionistas nacionales.

Este reparto ejidal en su momento, no significó solamente una redefinición radical del régimen de propiedad agraria y de la estructura de poder en el campo, nos dice Rhina Roux que sus implicaciones fueron mucho más profundas:

Significo también la posibilidad para los campesinos de acceder a la educación, la protección social y la ciudadanía. Porque el ejido no era concebido en el ideario cardenista solo como una forma de tenencia de la tierra, sino como núcleo de una nueva organización de la vida social y política en el campo, en los años de reforma ejidal cardenista se organizó de hecho una nueva politicidad. El reparto agrario cardenista cortó los lazos personales entre hacendados caciques, jefes militares y campesinos, haciendo del campesino un nuevo sujeto político, cuya existencia se fundaba en la organización de comunidades agrarias democráticas autosuficientes y que participaba como tal en la comunidad estatal. (Roux, 2005:191)

Sin embargo para el caso de los mayas rebeldes de Quintana Roo, la constitución y dotación de ejidos fue la usurpación institucionalizada de sus tierras por tantos siglos conservadas y la conversión lenta pero inexorable a la condición de individuo mexicano, sometido a las leyes constitucionales y a la pérdida de sus formas de organización, cultura e identidad, promovida por otra parte, por el fenómeno del turismo global y sus valores culturales importados, que van encarnando en las prácticas cotidianas, económicas y de convivencia social.

Aunado a la problemática ambiental existen los problemas de la conformación urbana de las ciudades turísticas donde la segregación y la fragmentación, manifiestan la desigualdad social y un crecimiento con apoyos de infraestructura que privilegia a las zonas con usos turísticos y rezaga gravemente a las otras. Nos dicen Oswaldo Gallegos Jiménez y Álvaro López:

La apertura y desarrollo en las ciudades turísticas ha significado rupturas urbanas abruptas: al interior coexisten heterogeneidades manifiestas de la fragmentación del espacio, reductos de pobres, de ricos o de turistas (Castells, op. cit.; Campos, 2004). El suelo se considera como una mercancía poseedora de un valor variable en función de su localización, utilidad e inamovilidad, que lo caracterizan como un

bien escaso. Cuando el valor del suelo determina el uso, como en el caso del turismo urbano-litoral, se propicia una fuerte especulación manifiesta al momento de su intercambio en el mercado (Vinuesa y Vidal, 1991; citado por Gallegos, O., y A. López, 2006: 144)

Los autores ahondan al respecto:

En el contexto neoliberal global, la acción del turismo litoral trastoca directamente su estructura urbana pues la privatización del espacio para desarrollar servicios recreativos y culturales conduce a una creciente división social de la ciudad que restringe su uso a quienes pueden pagarlos (Bertoncello, op. cit.). El desorden urbano no es tal desorden, sino que representa la organización espacial suscitada por el mercado, misma que genera una notable diferenciación del espacio (Castells, op. cit.). Muchos espacios turísticos se apoyan, para su crecimiento, en una serie de relaciones y acuerdos económicos enfocados a apropiarse amplias superficies de suelo que, en un paso posterior, serán destinadas a la promoción de todo tipo de inmuebles afines al turismo o, incluso, de áreas habitacionales de lujo que son ocupadas por una clase media o alta emergente; consecuentemente, la incidencia territorial del turismo en el entorno urbano es la de generar desigualdades abruptas. (Gallegos, O., y A. López, 2006: 145)

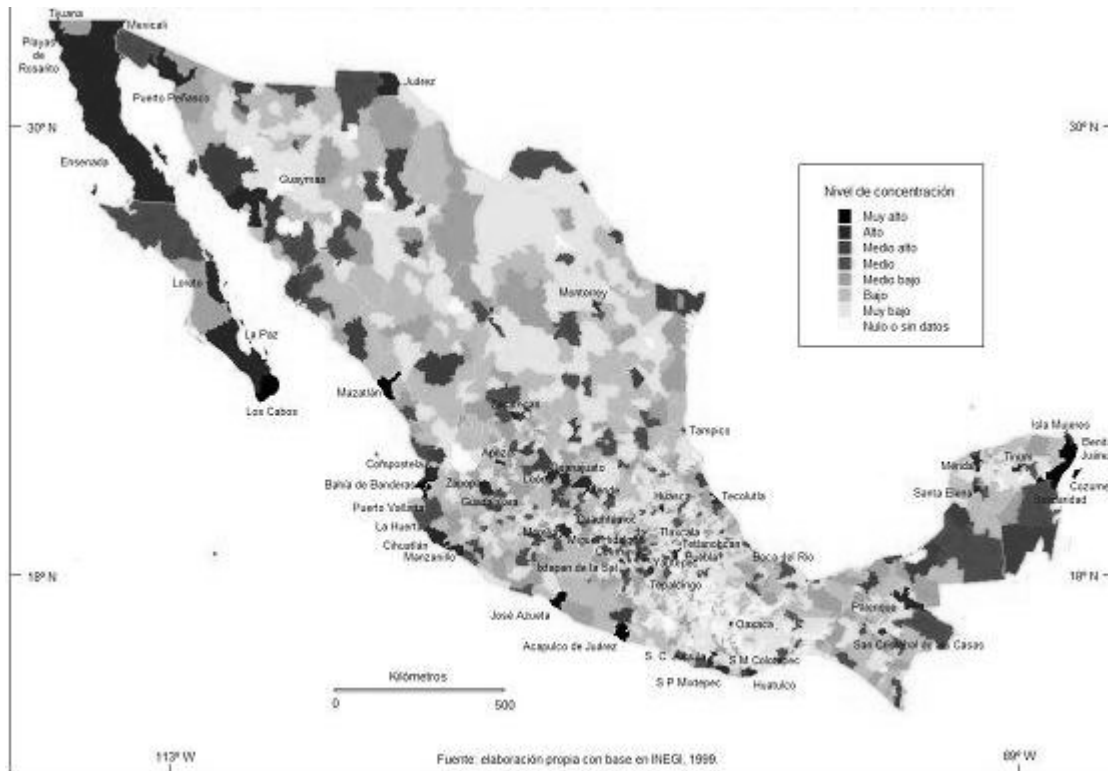
Este cambio de régimen del suelo de ejidal a propiedad privada, requiere de la regulación efectiva del estado para normar a favor de la preservación ambiental ya que la forma como se da el proceso de construcción de la infraestructura turística hasta su uso y ocupación hasta ahora, ha llevado a procesos de destrucción y degradación del ambiente en Quintana Roo.

Pero no solo es el fenómeno en sí, del desarrollo de la actividad turística y la forma como se establecen las infraestructuras turísticas, sino también y de manera sustancial la rapidez con la que lo hacen.

La política económica de terciarización de la economía mexicana y la falta de voluntad política para el apoyo de otras actividades fundamentales de desarrollo económico está promoviendo al sector turístico como una de las actividades que

sustentan a nuestra economía. Por tal motivo el crecimiento esperado en esta rama según los diversos estudios realizados es determinante.

MAPA 10. Municipios de México: Grado de Concentración de la actividad turística 1999.



Fuente: (López, A. y A. Sánchez, 2005)

El mapa anterior muestra el grado de concentración de la actividad turística en la república mexicana, en un estudio titulado “Caracterización de los municipios de México en función de indicadores referidos a ingreso, población ocupada y presencia de grupos hoteleros”, realizado por los doctores Álvaro López López y Álvaro Sánchez Crispín, doctores del Instituto de Geografía, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Se puede apreciar que las zonas de mayor actividad turística se encuentran en el Corredor Cancún-Tulúm, Quintana Roo, en los Cabos, Baja California, Acapulco Guerrero, Mazatlán, Sinaloa, y Bahía de Banderas, Jalisco. Sin embargo de todos ellos, el corredor Cancún-Tulúm es el de mayor importancia y aportación económica, lo que también implica una mayor presión a los ambientes costeros y su degradación. La importancia del turismo en México se confirma con los análisis estadísticos

hechos al respecto, en los que se puede percibir una tendencia clara a su crecimiento:

Es posible afirmar que la importancia del turismo como generador neto de divisas ha sido de extrema importancia, pues el valor de sus exportaciones por poco más de 10,000 millones de dólares en 2003, representó alrededor del 50 por ciento de lo que México recibió en ese mismo año por las exportaciones petroleras, erigiéndose en la tercera fuerza exportadora del país ... La industria turística ha reafirmado su importancia dentro de la economía nacional; prueba de ello es que de 2000 a 2004 las exportaciones del turismo crecieron 6.7 por ciento, más rápido que las agropecuarias, de la maquila y las automotrices, que alcanzaron un crecimiento de 5.8, 2.3 y 0.4 por ciento, respectivamente. (INEGI, 2004)

La presión de intereses económico-políticos en las actividades turísticas, no han podido conciliarse con una práctica efectiva de conservación ambiental, aun cuando se están construyendo políticas ambientales gubernamentales, e internacionales que inciden en las políticas mexicanas.

Según un estudio practicado, en el 2001, titulado: *Contaminación microbiológica en la zona costera de Akumal, Quintana Roo, México*, practicado por el Departamento de Hidrobiología, CBS, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, y firmado por Guadalupe Barrera-Escorcía y Patricia Esperanza Namihira-Santillán, se manifiesta la existencia de concentraciones de bacterias coliformes en agua y sedimentos de la Bahía de Akumal. Nos dicen:

...la influencia de estas bacterias, puede ser de trascendencia a largo plazo, ya que la introducción continua de agua residual no tratada en zonas costeras cuyas comunidades son sensibles, como las arrecifales, ha demostrado ser capaz de modificar la Biocenosis de las comunidades bentónicas con efectos definitivos...El resultado de la concentración de agua residual en zonas costeras, origina cambios fisicoquímicos, un incremento en las concentraciones de bacterias coliformes y un enriquecimiento por materia orgánica, lo que a su vez, causa el desarrollo masivo de diferentes bacterias y hongos. Es común que, como consecuencia de este

desarrollo, se inhiba la microflora natural e incluso que ésta pueda ser destruida.
(Barrera, G. y P. Namihira, 2001: 14)

Este fenómeno no es propio únicamente del turismo, sino es parte de un fenómeno de la economía global capitalista que impacta de manera más grave a los países periféricos o subdesarrollados como los de América Latina, sin embargo es necesario hacer una valoración de esta industria, y su relación con la degradación ambiental. Nos señala Enrique Leff:

Así, se estima que en los últimos treinta años se deforestaron alrededor de dos millones de kilómetros cuadrados de bosques en América latina y el Caribe superficie equivalente a la República Mexicana), y que actualmente la tasa de deforestación en la región en su conjunto avanza a un ritmo anual cercano a 50, 000 km². La causa principal de deforestación en las zonas tropicales ha sido la expansión de la frontera a agropecuaria que implicó la pérdida de 17.5 millones de bosques húmedos tropicales y subtropicales, 2 millones de ha de bosques montanos, y 8 millones de ha. de bosques secos tropicales y subtropicales en el periodo de 1980:1985. (Leff, 2003:168-169)

Después agrega dándonos una referencia de México respecto de América Latina:

En México, donde la biodiversidad es superior al promedio de la región de América Latina y el Caribe, hacia los años setenta se había reducido la vegetación original del país en 60%, según el Atlas nacional del medio físico publicado en 1980, fecha en la que se estima que sólo quedaba un 5% de la superficie de selva tropical existente a principios de siglo, sobre todo, debido a los usos del suelo para fines agrícolas y ganaderos. Sin embargo, en 1991, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en México estaba constituido por 65 áreas que cubrían apenas unos 30 760 km² -esto es, un poco más de 1.5% de la superficie del país en tanto las áreas naturales protegidas en América del Sur cubrían tan solo 3.7% del territorio en 1988. (Leff, 2003:170)

El crecimiento urbano en el norte de Quintana Roo, estuvo y se encuentra condicionado en buena medida, por la creación y el desarrollo del turismo, la demanda

de fuerza de trabajo para la industria de la construcción y del turismo, y por una crisis económica creciente que desaceleró otros sectores económicos en el país y que propició emigraciones constantes de población al Estado en busca de trabajo.

Es muy importante señalar que dicho desarrollo turístico tiene como base una riqueza natural excepcional que fue conservada por 450 años, como lo explico en el capítulo 1, en antecedentes históricos.

La actividad turística en México es un sector que ha crecido permanentemente y de manera significativa en los últimos años. Al mismo tiempo, las demás actividades productivas de México, como la agricultura y la industria nacional paraestatal han decaído de manera drástica y muy grave. Es en este contexto donde la actual política económica le está dando mayor énfasis y apoyo, se nos es presentado por las instancias gubernamentales como una alternativa económica que resolverá muchos de los conflictos de desempleo y la posibilidad de desarrollo social. Las proyecciones según fuentes estatales son:

Una proyección del FONATUR, en un escenario moderado señalaría que para nuestro país se esperarían 32.64 millones de llegadas para el año 2010 y más de 51 millones para el 2020. Significarían 13 mil millones de dólares para el año 2010 y más de 22 mil millones de dólares para el 2020. (Secretaría de Turismo, 2001: 13)

Los datos económicos sobre la actividad turística que se nos presentan son también favorables:

Los ingresos por visitantes internacionales en el año 2000 alcanzaron la cifra de 8,295 millones de dólares, 14.8% más que en 1999 y equivalentes a la mitad del déficit de la cuenta corriente de la balanza de pagos (17,690 millones de dólares), colocándose como la tercera actividad económica del país en captación de divisas, solo después del petróleo y de las manufacturas...En México de acuerdo con lo que señala la cuenta satélite de turismo, la actividad ha significado en los últimos años una importante oportunidad de crecimiento económico y ha contribuido a elevar la calidad y el nivel de vida de sus habitantes dado que genera según estimaciones del

INEGI, alrededor de 1.9 millones de ocupaciones. (Secretaría de Turismo, accesado 2009)

El desarrollo de la industria turística:

...actualmente representa para el país la segunda industria en importancia después del petróleo en la generación de divisas extranjeras. México representa el sector turístico más grande de América Latina con más de 20 millones de visitantes al año. (Daltabuit, M., Cisneros, H., y E. Valenzuela, 2007: 30)

El desarrollo turístico de Quintana Roo se inicia a partir de los años cincuentas, en Cozumel e Isla Mujeres.

Es en 1967 cuando el programa federal de desarrollo turístico se expande a la península de Yucatán y, en 1974 se crea el Fondo Nacional de Turismo (FONATUR)... es entonces cuando se inicia la primera fase del desarrollo del turismo masivo en Cancún, controlado y planificado por el gobierno federal. (Daltabuit, M., Cisneros, H., y E. Valenzuela, 2007: 30)

Fonatur realiza el proyecto ejecutivo de Cancún y de una primera área urbana que sustentó a la zona hotelera en esa etapa, es aquí donde se produce una separación entre la planeación que produce Fonatur para las zonas turísticas y la planeación que después se genera para el centro urbano de Cancún, a través del desarrollo urbano municipal. Se puede hablar de dos proyectos completamente distintos en cuanto a sus alcances, sus objetivos, sus intereses y sus infraestructuras. Esta diferencia de visión y actuación urbana produjo que se estableciera una fragmentación socio-espacial, donde se acusa la marginación a las áreas urbanas de clases medias y populares y el privilegio a las zonas turísticas de forma radical.

Quintana Roo basa su economía en la industria turística como el principal motor de desarrollo, en este sentido por el momento, es necesario pensar en regular el crecimiento urbano a través de una política urbano regional que considere a la biodiversidad como un elemento a conservar y como parte condicionante del desarrollo turístico del estado.

La Inclusión de Quintana Roo al Corredor Biológico Mesoamericano, encubre otros intereses distintos al de preservación ecológica, se trata de un empoderamiento de los recursos naturales nacionales, de una manera velada a través del discurso de bienes comunes y gestión de preservación ambiental, nos dice Gian Carlo Delgado Ramos:

El corredor biológico mesoamericano (CBM) formalmente se remonta a 1996, pero se da a conocer como proyecto del BM en el 2000. Territorialmente cubre los estados Mexicanos de Campeche, Yucatán, Quintana Roo y Chiapas; y todos los países centroamericanos (BM, noviembre, 2000:5-6) La diversidad biológica y cultural ahí contenida es de relevancia mayor: con una extensión de 102 millones de hectáreas, conserva aproximadamente entre el 7 y el 11% de la biodiversidad mundial y abundantes reservas de agua dulce, evidentemente una región de enorme impacto geoeconómico y geopolítico que, como lo suscribe el Proyecto Paseo Pantera(PP)...los fondos para asegurar su conservación deben provenir, mayormente, del Gef, (global environmental facility) por cuanto este último es el mecanismo financiero del convenio sobre diversidad biológica...(Boza,1994:50), asegurándose así el control del acceso a los recursos, por parte de las Corporaciones Multinacionales y ONG de EUA- Estas últimas financiadas por las primeras. (Delgado, 2004: 81)

Es así como nuestras legislaciones ambientales se están basando en las recomendaciones hechas por el BM, condicionadas por los préstamos hechos a nuestro país. Nos explica el autor:

Lo anterior evidencia que la esencia de esos argumentos se centra en el interés de los capitales biotecnológicos y afines para controlar, saquear y comercializar esta singular riqueza y conocimiento. Ello resulta perturbador si se considera, como se mencionó, que tales acuerdos internacionales, generalmente negociados por el ejecutivo y luego ratificados por el legislativo, son integrados a las leyes nacionales en un contexto de un fuerte vacío en las constituciones nacionales específicamente en cuanto a la biodiversidad como recurso estratégico. Llamo la atención al lector sobre sin duda alguna, aquellos artículos sobre la tenencia de la tierra y la gestión de los recursos naturales contenidos en las constituciones nacionales, resultado de las revoluciones indígenas y campesinas de la región, que han sido y son una gran

incomodidad para los interesados en nuestra biodiversidad, por lo que estos figuran como punto de partida, en el espacio legislativo, para la lucha por la defensa de nuestra riqueza natural y cultural. (Delgado, 2004: 85)

Son muchos los fenómenos Urbanos y ambientales, que se originaron a partir del nacimiento del polo turístico de Cancún, son complejas las condiciones que lo determinaron, ahora, haciendo una valoración crítica de su desarrollo, se puede observar que se sobrevaloraron los beneficios económicos y la creación de empleos en detrimento de la preservación ambiental de los recursos naturales costeros. Aun a la fecha no se establecen límites ambientales claros para su apropiación y explotación que sean efectivos y funcionales. La finitud de los recursos naturales se pone de manifiesto cuando extensas áreas de manglares y cubierta vegetal han desaparecido de Quintana Roo o se han degradado gravemente, ya que han pasado el límite de su resiliencia y de su equilibrio dinámico.

Metodológicamente es necesario considerar el concepto de límite y de capacidad de carga de la naturaleza para comprender mejor los procesos físico-químicos-biológicos que se reproducen en ella, pero además y fundamentalmente que los límites los establece la propia sociedad o los fomenta como parte de una estrategia de convivencia y reproducción social en el medio rural, y fundamentalmente en el medio urbano.

Al respecto, una primera consideración ambiental importante que menciona Roberto Fernández es el concepto de la finitud de los recursos naturales que soportan el desarrollo de una ciudad. Nos dice:

...una primaria condición estructural de un asentamiento urbano, en tanto la fundación y desarrollo de éste siempre se consuman en relación a un soporte natural determinado. La virtual expansión indeterminada de la cuenca aportante de recursos básicos –definida por la noción de huella ecológica y viabilizada por la mediación del ingreso a tal virtualidad en términos de mercados lejanos– no puede ser óbice para ignorar o relativizar la condición de finitud relativa del área natural que soporta a un asentamiento. (Fernández, 2000: 172)

También Carlos Walter Porto Gonçalves no habla acerca de los límites, como condición social de la cultura clásica griega:

Es preciso rescatar un significado que los griegos reservaron para límites –polis. Polis es como originalmente designaban al muro con el que delimitaban la frontera entre la ciudad y el campo. Así, polis era el límite entre la ciudad y el campo. Tiempo después paso a designar lo que se encontraba en el interior del muro –la ciudad. Mientras tanto, la polis, la política, la ciudadanía mantienen un íntimo vínculo con aquel significado original. Es que la política es el arte de definir los límites: tiranía es cuando uno define los límites para todos; oligarquía es cuando pocos definen los límites para todos y democracia es cuando todos participan en la definición de los límites... ¡La especie humana deberá autolimitarse. Los límites son, ante todo, políticos. (Porto-Gonçalves, 2006: 33)

Los recursos que soportan a una ciudad o una zona metropolitana o ciudad conurbada provienen de lugares lejanos o remotos, por lo tanto su viabilidad y desarrollo representan la explotación y deterioro de las regiones de donde provienen todos estos recursos, es decir que el desarrollo y crecimiento de las ciudades constituye externalidades negativas o impactos negativos tanto locales, como regionales y supranacionales. En el caso de Quintana Roo, es tan grande la biodiversidad y era tan grande la cubierta vegetal en la costa y los manglares parecían tan numerosos que se pensaba que podrían ser eternos; es en esta falsa conciencia de la disponibilidad inagotable de los recursos donde se inscribe su degradación y destrucción aunado a una racionalidad desarrollista capitalista ignorante de los procesos naturales e inconscientes de los límites, cuyo fin de reproducción de las ganancias conduce todas las prácticas económicas ocasionando un grave deterioro ambiental, que no ha podido ser valorado en su totalidad en Quintana Roo.

En este sentido el término recursos no abarca toda la complejidad que se encuentra detrás de la existencia o dotación de un recurso. Roberto Fernández nos menciona:

...es importante recalcar la insuficiencia del concepto de recurso para describir, medir y calificar la potencialidad de la complejidad de lo natural; esto es, según algunos

teóricos, la condición de intangibilidad y/o inconmensurabilidad de los sistemas naturales o su virtual imposibilidad de ser representados mediante conceptos de equivalencia o valor (económico o crematístico). (Fernández, 2000: 172)

Esta consideración que plantea el autor me parece trascendente, ya que la biodiversidad y los ecosistemas, están determinados por múltiples factores y procesos físico-químicos-biológicos, muchos de los cuales escapan a nuestra comprensión por la falta de estudios pormenorizados o por poca accesibilidad a éstos, entender estos procesos implicaría además de conocer las consecuencias a mediano y largo plazo reconsiderar las acciones y fomentar otro tipo de prácticas con una racionalidad a favor del equilibrio ambiental, retomar a la historia urbana y en particular a la historia ambiental, comprender teóricamente cuales son las determinaciones históricas que han causado el deterioro de los ambientes urbanos y de los recursos naturales a través del materialismo histórico y las ciencias sociales, y promover la información y la discusión social, a través de prácticas de politización de la población que propicien en un futuro una sociedad más madura y con voluntad de acciones para el bien local común en principio y para el bien nacional en consecuencia.

Concluyendo: La pertinencia de ejercer procesos más ecológicos que deriven en una planeación urbano regional o bioregional que no consuman los recursos indiscriminadamente, eliminando la fuente de su propia reproducción social y económica y el potencial de desarrollo natural en el presente y en el futuro es una prioridad en las acciones del conjunto de la sociedad y en especial de aquellos que se están haciendo conscientes de tal degradación ambiental. Vender baratos nuestros recursos costeros, por un temporal goce de beneficios económicos por medio de la industria turística, a pesar de su deterioro, no es la mejor estrategia, ni es una propuesta sustentable, por el contrario, condicionaría aun más nuestro estado de dependencia y de eterno estado de subdesarrollo: nos ha dicho Leff que el subdesarrollo no tan solo es un proceso generado como una relación estructural de dependencia en el proceso de acumulación del capital a nivel mundial sino que:

El subdesarrollo es el efecto de la pérdida de potencial productivo de una nación, debido a un proceso de explotación y expoliación que rompe los mecanismos

ecológicos y culturales de los cuales depende la productividad sostenible de sus fuerzas productivas y la regeneración de sus recursos naturales. (Leff, 2003: 156)

Ahondando leff afirma que:

La destrucción ecológica de los países tropicales no consiste tan sólo en la pérdida de recursos naturales y especies biológicas, sino también en la alteración de funciones ecológicas reguladoras de las que depende el “soporte vital” de los ecosistemas y que son fundamentales para la productividad sostenida de procesos silvoagropecuarias de valor económico. Estas funciones están siendo afectadas por cambios del uso de suelo y por la destrucción de la cobertura vegetal, los cuales repercuten en la alteración de los sistemas hidrológicos, en la pérdida de regulación microclimática y de la humedad atmosférica, así como en las alteraciones de los flujos intrarregionales de sedimentos, nutrientes y especies. (Leff, 2003: 171)

Como se puede deducir del pensamiento de este autor, estamos ante un problema no solo de degradación ambiental urbana y social, sino además estamos ante la posibilidad de perpetuarla, si continuamos con los mismos esquemas de explotación supranacional de nuestros recursos y sin una planeación integral y transdisciplinaria. La necesidad de integrar diversos campos de conocimiento para explicar las causas de la problemática social y ambiental, diagnosticando su especificidad, y planificando acciones concertadas para su resolución, es una prioridad que le corresponde a los sectores sociales para la planeación de las ciudades y de las regiones, con una amplia base participativa y de difusión, sobre todo en los países periféricos como el nuestro, donde la riqueza natural se contrasta con su destrucción y donde las grandes ciudades continúan con una expansión urbana frenética y sin control. (Leff, 2000: 27-28)

Capítulo 3

Programa de Desarrollo Urbano.

3.1 Consideraciones sociales generales para el Programa de Desarrollo Urbano.

El Programa de Desarrollo Urbano no sólo es la materialización de una política urbana, sino es, también, una política ambiental, que puede degradar o conservar el entorno y destruir las bases de su propia reproducción en términos naturales y sociales. Si bien el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada corredor Cancún -Tulum, regula por medio de UGA's (Unidades de Gestión Ambiental) los usos de suelo, las densidades, la proporción de cubierta vegetal de acuerdo a la superficie de los predios ya sean privados o ejidales, la expansión o consolidación urbana, las zonas sujetas a conservación para recarga del acuífero, las zonas de amortiguamiento en caso de colindar con Áreas Naturales Protegidas, la protección en general del ambiente natural y zonas con relevancia ambiental inscritas dentro de los centros de población, no obstante el Programa actual de Desarrollo urbano no respeta tales disposiciones, y la autoridad que está a cargo de la Dirección de desarrollo urbano de Tulum, tampoco respeta al propio Programa de Desarrollo urbano, al inducir el trazo de calles y lotificaciones sobre usos de suelo destinados a la recarga del acuífero por ejemplo, como lo explicaremos más adelante, por lo que sumados ambos incumplimientos, generan la degradación tanto ambiental como social en la zona de estudio.

De la misma manera el Programa de Desarrollo Urbano es también parte fundamental de una política social, e incide directamente en el desarrollo o deterioro social de los habitantes que involucra. Por ello es de igual o mayor importancia, que las autoridades que promuevan la actualización del próximo Programa de Desarrollo Urbano, consideren de manera suficiente para el desarrollo social de su población, usos de suelo de equipamiento urbano, para terrenos que puedan alojar a escuelas, universidades, bibliotecas, clínicas, hospitales, centros deportivos, centros de

recreación cultural, espacios públicos, parques, áreas verdes y áreas de reserva ecológica, considerando que el centro de población se encuentra próximo a la reserva de la biosfera de Sian ka ´an, con una enorme biodiversidad que tiene enlaces ecológicos con los territorios continentales y marinos de Tulum.

En una zona donde el precio y plusvalía de los terrenos aumenta considerablemente debido a las ganancias que representan la actividad turística en la región y a la especulación de inversionistas extranjeros y nacionales, conducir al desarrollo urbano a través de las fuerzas libres del mercado, estaría provocando una escasa disposición de espacios para estos servicios públicos, ocasionando una conflictividad social como la que se presenta en Cancún y Playa del Carmen y una exclusión socio espacial urbana y de servicios públicos.

No es gratuito que el Estado, presente a nivel nacional grados de violencia y delincuencia tan elevados. En su artículo, "El año más violento" Arturo Rodríguez García, escribe para la revista Proceso los resultados de los índices de violencia que la consultora RSS y Asociados, presidida por Santiago Roel, (Rodríguez, 2010: 16-20) donde observamos un aumento en los índices delictivos que ubican al estado de Quintana Roo en los primeros lugares en los rubros de delitos patrimoniales, delito de lesiones, delitos contra la integridad sexual de las personas, extorsiones, robo a casas habitación, negocios, vehículos y personas, es decir, la mayoría de los rubros analizados:

En la lista de entidades con más del doble de la media en el rubro de delitos patrimoniales destacaron Baja California, Aguascalientes, Coahuila, Distrito Federal, Morelos y Nuevo León, seguidos por Baja California Sur, Chihuahua, Estado de México, Quintana Roo y San Luis Potosí.

Según el reporte de 2009 de la consultora Roel y Asociados, en Tabasco el delito de lesiones se disparó al doble de la media nacional (170 por cada 100 mil habitantes), pues llegó a 340. Le siguen: Baja California, Yucatán, Quintana Roo, Hidalgo, Morelos, Estado de México, Aguascalientes, Coahuila, Oaxaca, Tamaulipas, Guanajuato, Baja California Sur y Distrito Federal.

Respecto de los delitos contra la integridad sexual de las personas, el SDN sólo incluyó la violación. En Quintana Roo el índice se disparó cinco veces por encima de

la media nacional (1.6 por cada 100 mil personas). Después de esa entidad se ubicaron Tabasco, Morelos, Baja California, Estado de México, Baja California Sur, Chihuahua, Colima, Yucatán, San Luis Potosí, Tamaulipas, Hidalgo, Distrito Federal y Chiapas.

En extorsiones, delito que se incrementó en 18 entidades durante 2009, Morelos ocupó el primer lugar, con un índice cinco veces mayor que la media nacional (7.4 casos por cada 100 mil habitantes). Le siguieron: Oaxaca, Baja California Sur, Baja California, Tabasco, San Luis Potosí, Distrito Federal, Jalisco, Michoacán y Quintana Roo, todos por encima de la media.

Referente a la actividad criminal en las modalidades de robo a casas habitación, negocios, vehículos y personas, los resultados fueron los siguientes:

En el primer caso, los estados con indicadores con el doble o más de la media nacional (98 casos por cada 100 mil habitantes) son: Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Quintana Roo y Yucatán.

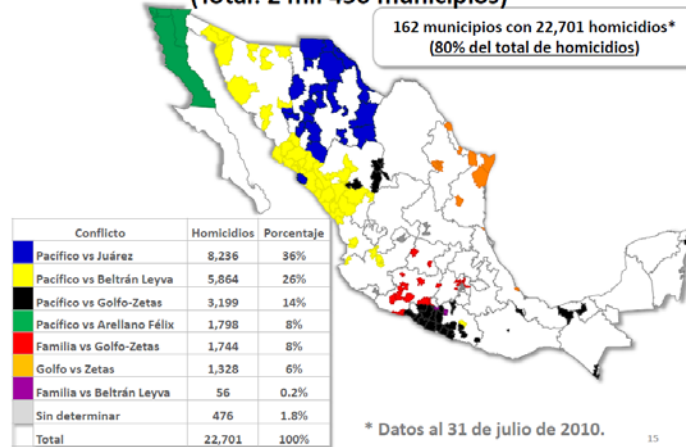
En los robos a negocios, Baja California, Coahuila, Distrito Federal, Quintana Roo, Morelos y Aguascalientes el delito fue superior al doble de la media nacional (de 63 casos por cada 100 mil habitantes)

Todos estos datos presumiblemente son menores a la realidad debido a que no todas las víctimas denuncian a las autoridades, como lo señala el autor.

A esta condición de violencia en su mayoría relativa al fuero común se añade la violencia relacionada con el narcotráfico. Se puede observar en el siguiente mapa que el municipio de Benito Juárez es uno de los 162 municipios más violentos del país, siendo el conflicto, de acuerdo al Gobierno Federal entre el Cartel del Pacífico y el del Golfo, asimismo el documento señala que del 1 de diciembre de 2006 hasta el 31 de julio de 2010, en todo el país se han registrado 28 mil 353 homicidios vinculados con el crimen organizado de los cuales el 80 por ciento de los homicidios (22mil701homicidios) han ocurrido en 162 municipios de los 2mil 456 municipios de todo el país.

MAPA 11. Información sobre el Fenómeno Delictivo en México.

**Homicidios en los 162 municipios más violentos del país
(Total: 2 mil 456 municipios)**

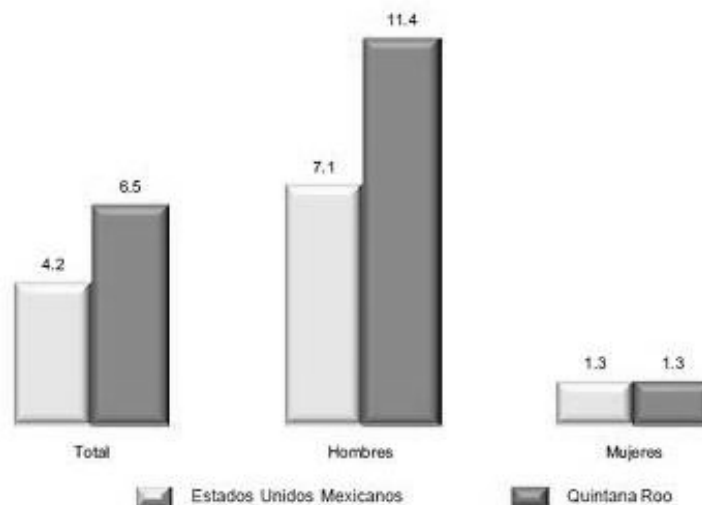


(Gobierno Federal, 2010)

De las evidencias expuesta se puede concluir que algo se está haciendo mal en la política gubernamental, tanto la que proviene del gobierno federal, como la del gobierno estatal. El abandono de los jóvenes puede ser una de las respuestas para los conflictos sociales no solo de la entidad, sino en todo el país. Sobre todo en materia de educación y acceso al empleo.

Gráfica 3. Tasa de Mortalidad estandarizada de presuntos suicidios por sexo 2006.

(Presuntos suicidios por cada 100 mil habitantes)



Fuente: (INEGI, 2006)

La tabla anterior muestra también una tendencia mayor de suicidios en el caso de los hombres, que supera por mucho la media nacional. Faltarían estadísticas sobre el índice de drogadicción en Quintana Roo, lo cual sería muy revelador, no obstante para aquellos que hemos vivido por años en el estado, sabemos que el índice debe ser muy alto, debido a las evidencias empíricas que se presentan en lo cotidiano.

Estas consideraciones no sólo deben describirse como una necesidad, como de hecho lo hace el actual Programa de Desarrollo urbano hablando de los déficits de equipamiento e infraestructura, sino que el propio ordenamiento urbano en su proceso de conformación debe incluir una tarea de gestión con las áreas usuarias de dicho equipamiento, como las secretarías de salud, educación, deporte, cultura y el órgano gubernamental de patrimonio inmobiliario que se dedica a adquirir propiedades inmuebles o a través de donaciones que surtan efecto por los dictámenes de impacto urbano ambiental. Una vez que estén previstos y ubicados los terrenos con el uso de suelo pertinente, se promoverá la inversión pública a través de los POA's Presupuestos de Obra Anual para invertirlos en la infraestructura y equipamiento determinado por las necesidades antes descritas.

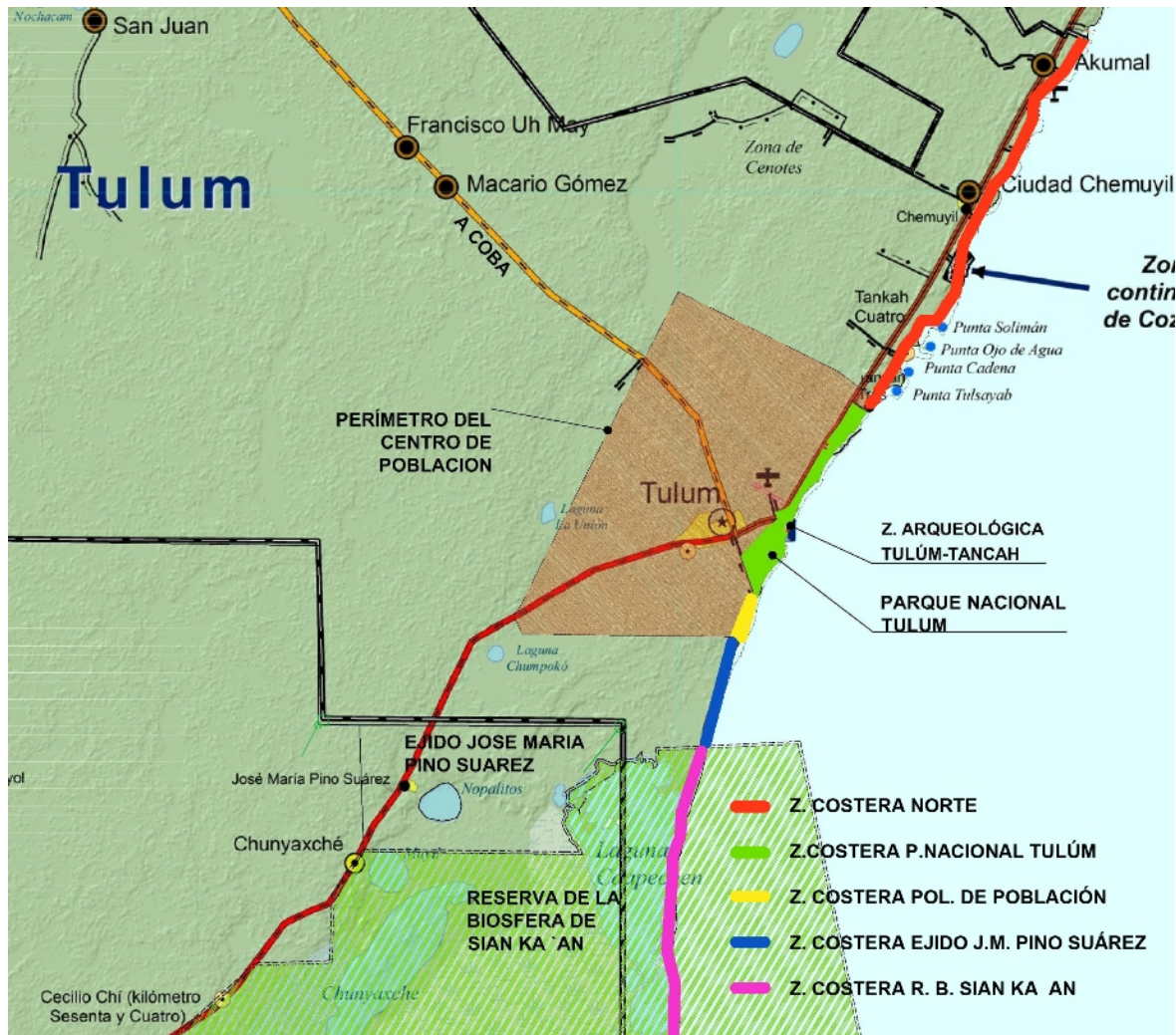
De esta manera y tras observar las condiciones socioeconómicas de la parte norte del estado, considero que Tulúm se encuentra en un momento coyuntural entre el dejar a las fuerzas libres del mercado la política de desarrollo urbano o considerar una planeación a mediano y largo plazo que aproveche las ventajas comparativas de contar con la riqueza ambiental y arqueológica del Parque Nacional Tulúm y por su vecindad con la reserva de la Biosfera de Sian ka 'an. Si recupera el rumbo para promover un desarrollo social de sus habitantes, por medio de la creación de equipamiento de servicios públicos e infraestructura urbana y recobra la identidad maya, considerando que alberga a una zona arqueológica excepcional, se podría convertir en una ciudad y un destino turístico que ofrezca la posibilidad de desarrollo económico de sus habitantes y un turismo cultural con un entorno ambiental conservado.

3.2 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulúm 2006-2030.

Es importante señalar que la reciente creación del municipio de Tulúm, el 6 de mayo del 2008, capacita al nuevo municipio para generar su propio Programa de Desarrollo Urbano -artículo 115 de la Constitución Política de México-. El Programa vigente fue promovido por el municipio de Solidaridad, cuando Tulúm formaba parte de aquel municipio. Hubo un programa posterior al vigente, que tuvo una demanda de controversia constitucional por incorporar usos de suelo urbanos al Parque Nacional Tulúm, por lo que de acuerdo al dictamen de la controversia quedó suspendido. Esto nos habla de la enorme presión de la especulación hotelera e inmobiliaria que sufren los terrenos costeros y muchos terrenos ejidales. Se observa así, dos mercados que especulan con el uso del suelo. El primero incluye toda la franja costera, donde se observan 5 zonas distintas: la primera, se encuentra al norte del parque nacional, tiene un uso de suelo turístico; la segunda, que pertenece al propio Parque y en la que hay asentados varios hoteles de pequeña escala tipo cabañas que no reconocen o están amparados contra el decreto de expropiación; la tercera, hacia el sur, es una pequeña zona del centro de población que da a la costa y que tiene uso de suelo turístico de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano, contigua a ésta, la cuarta zona costera que corresponde al Ejido José María Pino Suárez, y la cual a la fecha sufre de una muy fuerte especulación e incluso, no le quieren reconocer parte de los linderos de su delimitación, cuenta con una gran extensión y tiene una fragilidad ambiental muy grande por contar con parte del sistema de ríos subterráneos que conducen al centro de Población de Tulúm, por tener una zona muy grande de humedales y por ubicarse junto a la reserva de la biosfera de Sian ka `an. La quinta que corresponde a la Reserva de la Biosfera de Sian ka ´an y que si bien tiene un programa de manejo, está fraccionada hasta punta Allen y permite la propiedad privada y la pequeña construcción habitacional con restricciones de tipo ambiental.

El otro mercado que está desde ahora transformando a Tulum es el inmobiliario, que especula con muchos terrenos ejidales, unos que están dentro del propio centro de población y otros que lo circundan.

MAPA 12. Zonas Costeras del Municipio de Tulum.

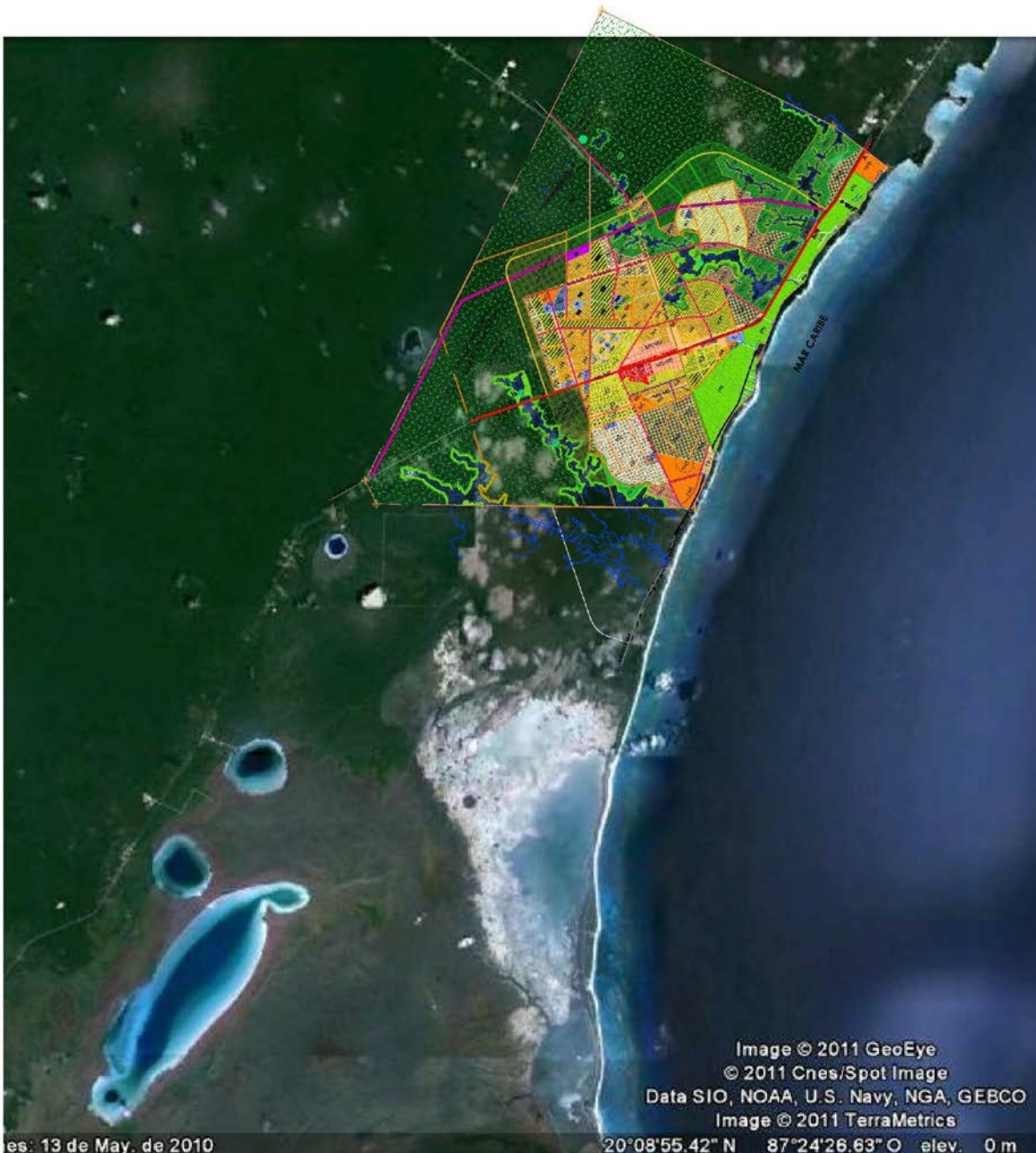


Fuente: Elaboración propia con base en Gobierno del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, (2009), Mapa Político Administrativo Oficial del estado de Quintana Roo.

En las visitas de campo a la zona, se encontró que a la fecha la franja costera del presente estudio presenta una baja densidad de cuartos hoteleros por hectárea, exceptuando los desarrollos que se encuentran al norte del Parque Nacional Tulum y aquellos que se construyeron en el polígono del Parque, al margen de su condición de área natural protegida, el resto se caracteriza por edificaciones de 2 niveles, máximo tres, la mayoría de tipo palapa o cabañas o mixtos, -aunque hay algunos de

mampostería- que no cuentan con infraestructura de drenaje, agua potable y electricidad.

PLANO 1 Delimitación del Polígono de Población con Usos de suelo actual y foto aérea.



Fuente: Elaboración propia con base al Programa de Desarrollo Urbano y Google Earth 2011.

Fotos 1 y 2. Tipología arquitectónica de la región costera de Tulúm.



Fuente: Archivo fotográfico, Israel Romero.

Fotos 3 y 4. Tipología arquitectónica de la región costera de Tulúm



Fuente: Archivo fotográfico, Israel Romero.

5 y 6. Panorama de la duna costera de la Reserva de la Biosfera de Sian ka `an



Fuente: Fotos. Archivo fotográfico, Israel Romero.

Estas condiciones de falta de infraestructura urbana, así como la condición legal del Parque Nacional, entre otras cosas, han propiciado que no se haya disparado la plusvalía de la zona y no se hayan promovido grandes desarrollos. No obstante la presión de inversionistas turísticos a las autoridades municipales, estatales y federales para usufructuar esta zona ha propiciado actos de corrupción que han permitido la puesta en marcha de proyectos y licencias de construcción que comprometen el equilibrio y la conservación de la franja costera tanto del Parque Nacional Tulúm como de la propia reserva de la biosfera de Sian Ka'an y del ejido de José María Pino Suarez el cual sufre de un hostigamiento de parte de las autoridades, al no reconocerles como legítimos propietarios parte de sus terrenos.

Uno de estos macroproyectos que pretenden realizarse y del cual se generaría un impacto ecológico fuerte es el Proyecto Maya Zama, el cual se está actualmente promocionando por internet. La Ponencia del Investigador Mtro. Jorge A. Franco Cáceres, responsable del área social del Grupo de Investigación del Uso Sostenible del Suelo Marino y Costero de la península de Yucatán, presentada en el 53 Congreso Internacional de Americanistas, nos da cuenta de este Proyecto:

El complejo residencial "Maya Zamá" se encuentra en una etapa de revisión de los estudios contratados a la iniciativa privada de impactos social, ambiental y patrimonial, debido a que requiere de los permisos federales para la segunda parte más ambiciosa del Desarrollo Turístico, que consiste en la construcción de suntuoso campo de golf con peculiares desarrollos habitacionales con canales de navegación sobre una delicadísimo acuífero en una enorme extensión aledaña a la Zona Arqueológica de Tulúm.(Franco, 2009)

Como se puede ver hay una serie de graves irregularidades en la gestión del Desarrollo Urbano en Tulúm, como se había mencionado, la Suprema Corte de Justicia de la Nación admitió, el 29 de mayo de 2008, la demanda de controversia constitucional que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales presentó en contra del Programa de Desarrollo Urbano de Tulúm, Quintana Roo. Al admitir la demanda, el Máximo Tribunal del país decretó la suspensión de la aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de Tulúm, Quintana Roo, para evitar cualquier

afectación, directa o indirecta, al Parque Nacional y la Zona Arqueológica. Por lo que aún se continúa aplicando el Programa de Desarrollo Urbano anterior sin que hasta el momento haya otro dictamen a la controversia.

Anexo parte de las justificaciones jurídicas que motivaron dicha controversia por que son ilustrativas en términos de los derechos legales ambientales que contamos como ciudadanos ante el embate de las fuerzas del mercado turístico e inmobiliario, en muchos casos en contubernio con algunas autoridades, municipales, estatales y federales:²

*“INCIDENTE DE SUSPENSION DE LA
CONTROVERSIA CONSTITUCIONAL 72/2008”*

“... el Programa de Desarrollo Urbano para el Centro de Población de Tulum 2006-2030 expedido por el Municipio de Solidaridad en el Estado de Quintana Roo, cuya invalidez se reclama mediante la presente demanda, incluye dentro de los límites del Centro de Población al Parque Nacional Tulum y la Zona de Monumentos Arqueológicos de la región conocida como Tulum-Tancah, asignándoles destinos y usos del suelo urbanos, incompatibles con el régimen jurídico de protección que han establecido los poderes federales para dicha zona. En cuanto a sus implicaciones de facto, la inclusión injustificada e indebida del Parque Nacional dentro del Centro de Población de Tulum, con la consecuente asignación de los usos del suelo y las actividades de urbanización previstas en el Programa de Desarrollo Urbano que se combate, para realizarse dentro del polígono territorial protegido por dos decretos federales de área natural protegida y zona de monumentos arqueológicos federales, contravienen el régimen jurídico establecido para la conservación de los recursos naturales, los ecosistemas y la preservación y restauración del equilibrio ecológico del Parque Nacional Tulum, promoviendo un esquema de desarrollo regional no sustentable, contrario al previsto por la Constitución General.

Es por lo anterior, que consideramos que no sólo es procedente, sino urgente, que se otorgue la medida cautelar solicitada, ya que al acto cuya invalidez se reclama, el

² Se transcribió el texto de una fotocopia poco legible del Incidente de Suspensión. Para mayor información se puede consultar: <http://www.scjn.gob.mx/2010/pleno/Documents/Taquiograficas/2011/Mayo/pl20110512v2.pdf> Que contiene la versión taquigráfica de la sesión Pública ordinaria del pleno de la suprema corte de Justicia de la nación, celebrada el jueves 12 de mayo de 2011, donde se puede consultar la Identificación, Debate y Resolución de la Controversia en cuestión.

Municipio asigna destinos y usos del suelo para urbanizar la superficie del Parque Nacional, lo que conlleva que el mismo pueda dar autorizaciones a particulares para dichos efectos, en contravención al régimen de conservación, ecológica que prevalece sobre el mismo.

De permitirse la aplicación de dicho Programa se impediría que el ejecutivo Federal en ejercicio de sus facultades, que innegablemente llevan aparejadas las obligaciones correlativas hiciera imperar a través del cumplimiento del marco constitucional y de la puntual aplicación las Leyes Generales y Federales el derecho que tienen todas las personas a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar conforme lo establece el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Asimismo, y de no otorgarse dicha suspensión, se impediría el cumplimiento al imperativo contenido en el artículo 27, párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en cuanto a tomar las medidas necesarias para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y evitar la destrucción de los elementos naturales.

Dicho impedimento se traduciría en la de un Programa que además de ser inconstitucional, por no sujetarse a los principios conforme a los que debió ser expedido, esto es, a no emitirse conforme a las leyes generales, federales y estatales, así como por contener disposiciones que invaden claramente la esfera de competencia federal, tiene por objeto, a partir de una aparente finalidad de regular lo que equívocamente denomina como centro de población, dejar de lado el cuidado de un bien jurídicamente tutelado que es mayor, por ser excepcional y que por lo mismo constituye la citada Área Natural Protegida con el carácter de Parque Nacional, causado así un grave perjuicio al medio ambiente, perdiéndose de vista que por encima de intereses o situaciones de determinados grupos, se encuentran los de la colectividad, especialmente en aquellos casos, como el que se comenta, existen áreas que deben cuidarse no sólo en beneficio de la población de una región, o incluso de un país, sino en beneficio de la comunidad internacional...

En caso de no suspenderse los efectos del acto que se combate, se afectaría invariablemente la integridad de dichos ecosistemas y tales especies, por lo que su existencia, integridad y viabilidad SERÍAN AFECTADAS DE UN MODO

IRREPARABLE, es decir, que ni la sentencia de fondo podría contener los efectos restitutorios necesarios, como para -por ejemplo- recuperar una especie que se hubiese extinguido, un manglar rellenado, un desequilibrio generado por la ausencia de elementos vitales de un ecosistema, por mencionar sólo algunos...

En conclusión, el programa, en la medida que implica la expresión de voluntad de la administración pública municipal, es un acto administrativo que, si bien se encuentra referido a múltiples destinatarios de una zona determinada, no por ello se convierte en una norma de carácter general pues, como acto administrativo con efectos generales, se agota en un supuesto concreto, a diferencia de la Ley que es aplicable a situaciones abstractas que pueden o no actualizarse.. .

Como podrá observar su Señoría, es procedente que se nos conceda la medida suspensiva solicitada, ya que la naturaleza del acto lo permite, los requisitos de procedibilidad se colman, los supuestos de improcedencia no se surten, la necesidad de la misma es evidente y conforme al artículo 18 de la Ley Reglamentaria Fracciones I y II del Artículo 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos para el otorgamiento de la suspensión deberán tomarse en cuenta las circunstancias y las características particulares del caso que ha quedado de manifiesto, ameritan la suspensión solicitada.”

Los miembros de Biocenosis A.C. plantean que el programa de desarrollo urbano le da la razón de manera sesgada, a los presuntos propietarios en cuanto a la explotación de usos de suelo turísticos en el Parque Nacional. Se debieron referir al programa que hoy en día está en suspensión, sin embargo el actual programa también refiere respecto al Parque que la poligonal topográfica está determinada en forma que una parte de ésta da al mar, por tanto que una fracción de estos terrenos están libres de someterse a dicho Parque, lo cual, también parece tener una postura que apoya a la propiedad privada en detrimento de la conservación de una superficie de beneficio común.

Cabe destacar que el Programa de Desarrollo Urbano de Tulúm (PDUT) hace un análisis del Decreto de 1981 y concluye que es inválido, dándole la razón a los presuntos dueños. Con respecto al Decreto de 1993 le otorga validez y señala que de esta manera no afecta a la tenencia de la tierra. Sin embargo, de manera un

tanto contradictoria ese mismo PDUT con respecto a la Ley Federal del Equilibrio Ecológico, menciona:

I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio; y V.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria la áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;

Este punto es de vital importancia pues plantea que el PDUT está a favor y considera parte importante de los planes la existencia de parques y áreas de conservación, aunque no plantea en su documento el considerar superficie alguna para tal fin. Alrededor de estas controversias legales, debe recordarse que estos desarrollos no sólo han generado impactos negativos en el ANP durante la preparación y construcción de los mismos, sino que hoy día la afectan con su constante y multitudinaria operación, lo que representa la existencia de diversos puntos de necesaria mitigación y, más aun, de compensación en algunos casos graves. (Biocenosis, 2007)

Se observa que esta especulación turística e inmobiliaria que llevó a las propias autoridades municipales de Solidaridad a contravenir y no respetar la figura jurídica de Parque Nacional, tiene un fuerte impacto en los terrenos ejidales del nuevo municipio. El mismo Programa vigente manifiesta que la Estructura urbana de Tulúm presenta asentamientos de vivienda oeste, noroeste y suroeste de la Carretera federal 307 en la zona ejidal y agrega:

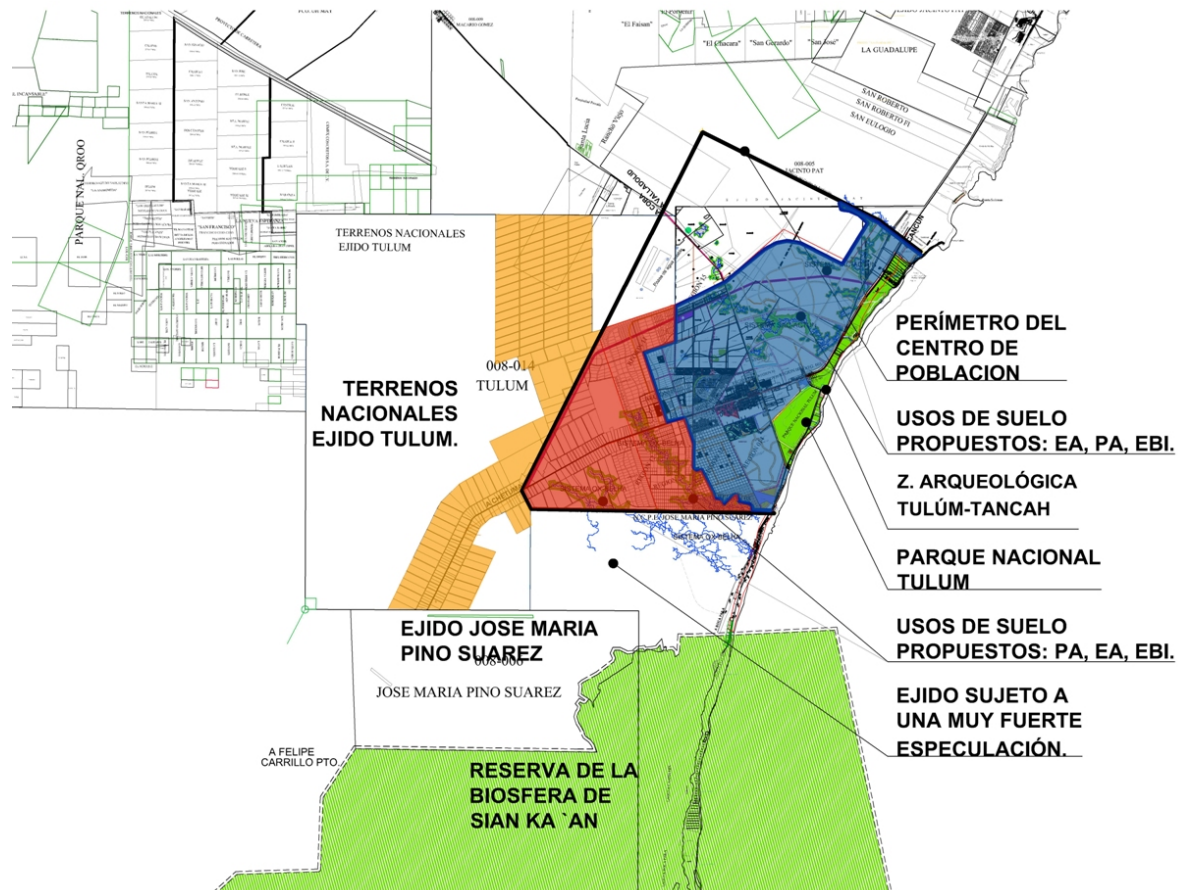
En el área central todavía se localizan lotes baldíos, sin embargo la tendencia de crecimiento se está dando sobre las parcelas ejidales, los terrenos del Infovir y privados teniendo una gran demanda la venta de los lotes...Los predios ubicados al poniente de la población están en proceso de regularización mediante la CORETT y el PROCEDE. Estos terrenos son propiedad del ejido de Tulúm y actualmente están fraccionados para uso habitacional. (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007: 80-81)

Esta tendencia también acusa, una política pública urbana orientada sólo a dotar vivienda a sus habitantes y pobres servicios de equipamiento e infraestructura

urbana, si bien pareciera un acierto, no lo es, si atendemos a los conflictos sociales que se abordaron en el apartado anterior. El Gobierno del Estado, a través del IPAE ha adquirido reserva territorial en la localidad la cual en su mayoría estará orientada al desarrollo de futuros conjuntos habitacionales.

(Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007: 80)

PLANO 2. Fraccionamiento de terrenos ejidales fuera del polígono de población



Fuente: Elaboración propia con base en plano catastral municipal y plano de usos de Suelo del Programa de Desarrollo Urbano vigente. Se observa en color ocre, el fraccionamiento de terrenos ejidales fuera del polígono de población. En azul, la Zona regulada por usos de suelo en el programa de desarrollo urbano vigente y en rojo la Zona planeada para uso urbano en plano catastral municipal.

El Programa de Desarrollo Urbano hace un recuento del déficit de equipamiento en los servicios de Educación y cultura, pero no propone predios específicos para esos usos de suelo, sólo enuncia:

La localización y estado de las escuelas públicas presenta deficiencias tanto en el número de unidades, en su aspecto físico y en su equipamiento, así como en los grados de escolaridad disponibles. De acuerdo a las normas y criterios internacionales uno de los parámetros para determinar la calidad de vida de un centro de población es el número de aulas en relación con sus habitantes, por lo que se le debe dar impulso a la creación de escuelas y generar más alumnos con educación media superior. Las escuelas ubicadas en el área de estudio son 4 jardines de niños, 2 escuelas primarias, 1 escuela secundaria, 1 preparatoria y colegio de bachilleres, un Cecyt y el proyecto para construir un Icat. No obstante, es necesario incrementar la cobertura para atender, sobre todo, los niveles: elemental y medio. En términos de déficit se pueden identificar instalaciones faltantes como: Una biblioteca local, una Casa de la Cultura y áreas verdes para la recreación y el deporte. (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007: 85)

Respecto a los servicios de Salud y asistencia social el Programa menciona lo siguiente:

La cobertura que ofrece este sistema no es suficiente para la población que radica en Tulúm, existe carencia de estos servicios, un grave problema de déficit de equipo y recursos operativos y de un servicio más especializado para la población y para turistas ya que no existe y se tiene que recurrir a la ciudad de Playa del Carmen o Cancún.

Existe un Centro de Salud, sus instalaciones son de carácter gubernamental y no existen clínicas, laboratorios, consultorios y de especialidades de carácter privado existentes. No obstante a ellos no cuenta con ninguna unidad de salud considerada de primer nivel, sea esta pública o privada. En la ciudad se corre un serio peligro de salud, el 30% de las viviendas no están conectadas a ningún sistema de drenaje, el 66% cuenta con fosa séptica y el 1% directamente a fosas o grietas. No obstante que se cuenta con un número considerable de viviendas que cuentan con fosas sépticas, estas no se encuentran debidamente construidas, ya que son colocadas aprovechando grietas y cenotes, sin un sistema de cuidado para no contaminar mantos acuíferos. La localidad cuenta con un tiradero a cielo abierto en donde se recibe toda la basura lo cual es urgente tomar medidas para el manejo de residuos urbanos, lo que representa un problema de contaminación grave para la comunidad. (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007: 85- 86)

El mismo Programa respecto a las necesidades de Recreación y Deporte nos dice:

Las áreas existentes para recreación y deporte se encuentran en condiciones de mantenimiento, son insuficientes para la práctica popular de todo tipo de deportes. Cuentan con una unidad deportiva con canchas de básquetbol, fútbol soccer y rápido; el Parque Maya que cuenta con bancas y cancha de básquetbol; un parque cívico con kiosco, canchas deportivas y áreas verdes. La comunidad no cuenta con este tipo de infraestructura lo cual es muy importante implementar para población infantil y joven. (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007: 87)

De acuerdo al propio Programa, nos percatamos que existe una gran deficiencia de servicios públicos, equipamiento e infraestructura en las categorías de Educación y Cultura, Servicios de Salud y Asistencia Social, Recreación y Deporte.

En la siguiente tabla se puede observar que el municipio de Tulum para el 2009 no había adquirido ninguna reserva territorial para algún uso público.

TABLA 13. Reserva territorial adquirida por municipio de ubicación de la reserva según tipo de proyecto. 2009
(Hectáreas)

Municipio	Total	Habitacional	Equipamiento comercial y de servicios	Recreación	Equipamiento industrial
Estado	2 627	0	2 627	0	0
Benito Juárez	2 535	0	2 535	0	0
Cozumel	0	0	0	0	0
Felipe Carrillo Puerto	0	0	0	0	0
Isla Mujeres	0	0	0	0	0
José María Morelos	0	0	0	0	0
Lázaro Cárdenas	0	0	0	0	0
Othón P. Blanco	92	0	92	0	0
Solidaridad	0	0	0	0	0

Fuente: Instituto del Patrimonio de la Administración Pública del Estado. Coordinación de Patrimonio; Dirección de Registro e Información Patrimonial.

Se puede concluir que las autoridades, estatales y municipales están emulando el modelo de Desarrollo urbano y social que han llevado a Cancún y Solidaridad a no atender servicios apremiantes de manera suficiente, como la salud y la educación y contribuir de esta manera a un clima social degradado, posicionando a Quintana Roo entre los estados más violentos del país.

Por lo anterior, una de las estrategias fundamentales para mejorar el clima sociourbano deberá disponer de predios obtenidos en forma de compra, donación o expropiación o en forma mixta, que permitan ubicar y cambiar un Uso de suelo incompatible con el uso Equipamiento, y se pueda licitar una obra en beneficio de los habitantes en el plazo de una administración pública, ya sea municipal o estatal.

Las Dependencias municipales para el caso de Tulum que estarían involucradas, en este proceso serían:

- Secretaría General
- Dirección General de Planeación
- Dirección General de Desarrollo Social
- Dirección General de Desarrollo Económico
- Dirección General de Obras y Servicios Públicos
- Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología
- Contraloría Municipal
- Tesorería Municipal

Este proceso es de vital importancia para generar una ciudad con habitantes que dispongan de todos los servicios acordes a las necesidades reales del número de su población y a evitar ser rebasados por el crecimiento poblacional como ya ocurrió en Cancún y Playa del Carmen. Estas ciudades en particular, por su veloz crecimiento y falta de planeación, disponen de muy pocos recursos para el desarrollo integral de

sus habitantes, -niños y jóvenes sobre todo- de esta manera hay un déficit de servicios públicos como escuelas, servicios médicos, equipamiento y actividades culturales y deportivas. Si bien no se ha estudiado a profundidad a nivel sociológico las condiciones de una población con tales carencias y sujeta a una actividad económica preponderantemente turística que propició una gran inmigración y la tasa de crecimiento poblacional más elevada en las últimas décadas, las estadísticas nos dicen que el estado de Quintana Roo es uno de los más violentos de la república mexicana.

Respecto a la categoría ambiental, la enorme biodiversidad de la zona de estudio, no está siendo valorada por el actual programa de Desarrollo Urbano. Esto que pareciera una desventaja en términos económicos por la disposición en la costa, del Parque Nacional Tulúm, desde el punto de vista del desarrollo sustentable, tiene grandes ventajas para el desarrollo urbano ambiental de Tulúm. Esta cualidad no la tiene Cancún ni Playa del Carmen. De hecho, a nivel de Desarrollo económico puede constituir un nicho de oportunidad, propiciando el bajo impacto y la preservación ambiental, lo que la distinguiría de la zona de Cancún y Playa del Carmen. Existe entre la zona costera y la población, un parque natural y arqueológico que ha permitido hasta cierto punto la conservación ambiental de esta franja y se presenta una explotación turística si bien aun no regulada en términos ambientales, de baja escala, que no ha ocasionado grandes daños ambientales a la fecha. Esto a causa que se ha respetado en cierta forma el Programa de Ordenamiento Ecológico Cancún-Tulúm, el cual tiene el antecedente de ser el primer ordenamiento en esta materia. No obstante ha habido algunas excepciones como los hoteles que no debieron disponer de una licencia de construcción, ubicadas en el parque Nacional Tulúm y, potencialmente existe el peligro de cambios de uso de suelo y sobreexplotación generada por la creación de un aeropuerto que ocasionará una mayor especulación inmobiliaria y turística a la zona, como ya de hecho ocurre, con los proyectos de Maya Zama y otros que se vislumbran sobre el ejido de José María Pino Suárez.

La condición de haber sido decretada la mayor parte de la franja costera de Tulum, parque nacional, con una superficie de 664-32-13 ha., y no disponer por tanto, de infraestructura urbana, como suministro de agua, drenaje y electricidad, ha inhibido la inversión turística de gran escala, y en su lugar se han generado pequeños hoteles tipo cabaña de baja densidad, sin un programa preciso de conservación ambiental. Al parecer se está trabajando desde la CONANP en un Programa de Manejo Sustentable para el Parque, no obstante, parece haber presión de los propietarios para que éste no los afecte, algunos propietarios se han amparado contra el Decreto expropiatorio. Por tanto existe un doble fenómeno, por un lado, la degradación ambiental ha sido menor debido a la baja densidad de infraestructura urbana y turística, dadas las condiciones legales del parque nacional y por las determinaciones del ordenamiento ecológico Cancún-Tulum, y por otro lado existe una degradación ambiental producto de la inexistencia de un programa de manejo sustentable de los recursos costeros por parte de la mayoría de estos pequeños hoteles. Sin embargo esta condición de aparente estado de conservación puede ser a muy corto plazo vulnerada y cambiar a otro de depredación y destrucción de los hábitats naturales y dar paso a una ciudad sin áreas destinadas para el desarrollo social, áreas de conservación, y sin considerar que los turistas actuales no solo buscan un hotel donde hospedarse, sino buscan el contexto tanto natural como cultural original, siendo Tulum la zona de entrada a la cultura maya viva que sobrevive en el estado.

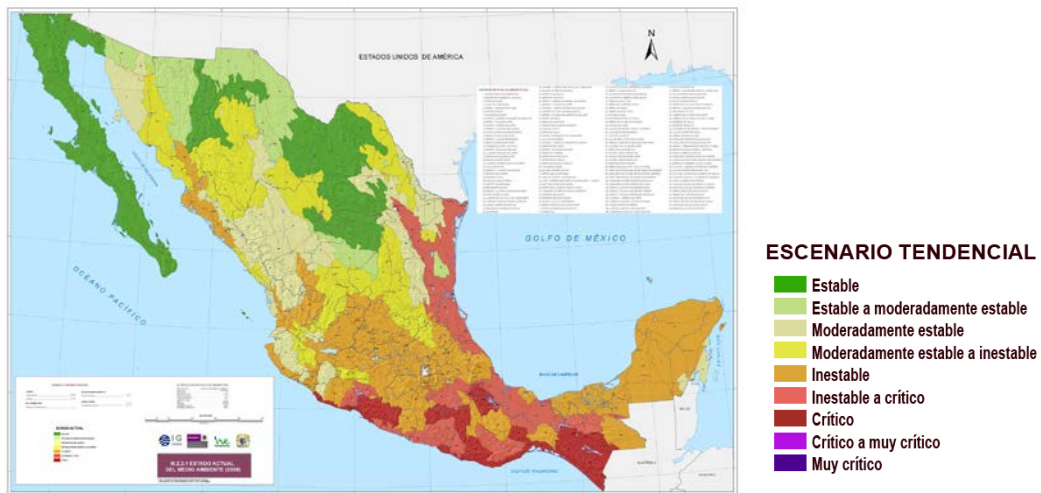
Un estudio realizado por la UNAM, a través de ..., SEMARNAT e INE en 2009, nos muestran las tendencias de deterioro ambiental para las siguientes dos décadas, donde se observa que la península de Yucatán de presentar en 2008 un estado *Inestable*, para el año 2033, tendrá un estado de conservación de *Inestable a Crítico*. *Esto nos lleva a pensar que de las condiciones ambientales conservadas por los mayas rebeldes durante 4 siglos en Quintana Roo, en menos de 60 años, al 2033, se habrán depredado y deteriorado de tal forma los ecosistemas, que poco se podrá ver de lo que por 4 siglos fue conservado.*

En general, la evaluación del estado actual del medio ambiente (2008) del territorio nacional (Fig. 3), como escenario contextual, muestra que un 40.43 % del país

presenta un estado entre inestable y crítico, concentrándose en la región sur-sureste y en algunas regiones del centro del país

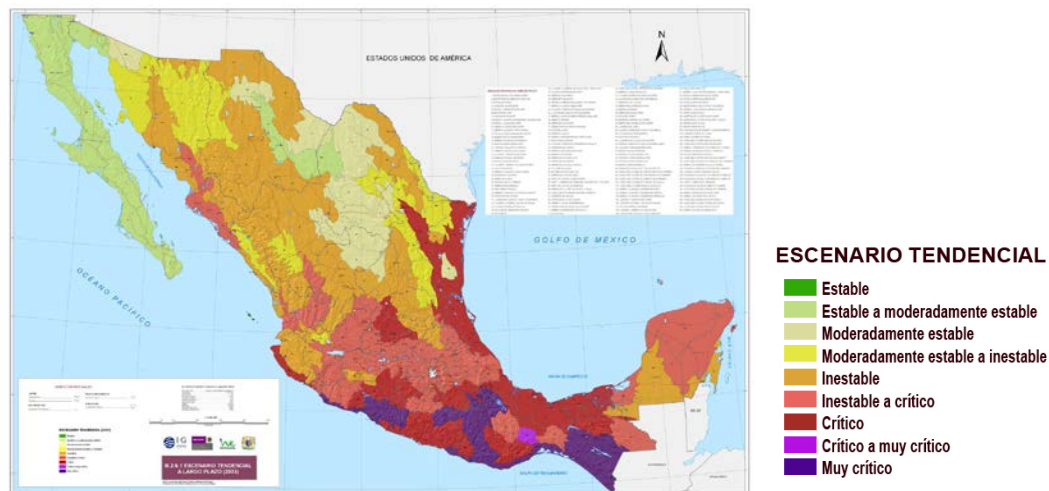
Los escenarios tendenciales al 2012, 2023 y 2033 fueron estimados a partir del estado del medio ambiente de cada unidad ambiental, tomando en consideración los criterios de los especialistas regionales sobre tendencias en los procesos degradantes y en el carácter de las relaciones intersectoriales para cada unidad ambiental biofísica, asimilados en los talleres efectuados durante el desarrollo de esta etapa. Como se puede apreciar, aparecen 9 categorías del estado del medio ambiente, debido a las transiciones entre las cinco categorías básicas y la aparición de la categoría muy crítica en el escenario tendencial del 2033. (SEMARNAT, INE y UNAM, 2009:15)

Mapa 13. Escenario contextual: Estado actual del medio ambiente (2008).



Fuente: (SEMARNAT, INE y UNAM, 2009:16)

Mapa 14. Escenario tendencial a largo plazo (2033).



Fuente: (SEMARNAT, INE y UNAM, 2009:19)

En su artículo “Competitividad ambiental y competitividad urbana”, Sergio Martínez Rivera y Rafael Monroy-Ortiz reflexionan sobre el papel del ambiente en la actual tendencia de competitividad urbana entre ciudades o regiones socioeconómicas. Este paradigma de competitividad no es otra cosa que la capacidad de una ciudad o región de producir una mayor tasa de ganancia que otras, en la diversa gama de actividades productivas y de servicios, enmarcadas en ciertas similitudes socio-económicas sin que resulten efectos negativos o desestabilizadores que puedan disminuir dichas ganancias. Nos señalan:

El papel del ambiente dentro del crecimiento económico resulta amplio y complejo, por tal motivo el objetivo del presente trabajo se centra, en discutir la relevancia que tiene, dentro de la competitividad, mantener condiciones ambientales estables en las ciudades, ya que éstas son el espacio por excelencia en donde el capital busca asentarse para reproducirse ampliamente. De manera particular, se resalta la pertinencia de incorporar al concepto de la competitividad urbana la cuestión ambiental, no solo para alcanzar el éxito económico en las ciudades, sino para mejorar el bienestar de la sociedad en el mediano y largo plazo. Más aún, cuando la población a nivel mundial se perfila a ser predominantemente urbana. (Martínez, S. y R. Monroy. 2008: 38)

Aquí cabe señalar que la visión a pesar de incluir al ambiente o revalorizarlo en términos económicos y sociales, no incluye al valor intrínseco que tiene la naturaleza de su propia reproducción que es la base de la reproducción social y económica. Otra cuestión que sale a colación en el caso de la región de Tulúm-Reserva-Parque Nacional, es que ni siquiera se sabe lo que se tiene en términos de diversidad biológica y enlaces ecológicos. La región costera de Quintana Roo, al contener tanto selva como litoral que son las zonas que más diversidad biológica tienen comparativamente a otros ecosistemas, resulta más rica y vulnerable. El impacto ambiental por actividades antropogénicas en un bosque o un pastizal, no tienen comparación con los impactos en esta zona. De esta manera cómo valorar la naturaleza si sólo se establece un valor respecto a los beneficios económicos que resultan del turismo. Había que señalar además, que el porcentaje mayor de tales beneficios no se quedan en Tulúm, debido a que los inversionistas no son todos de

nacionalidad mexicana y que la retribución económica a la población local es minúscula , y no es acorde con los efectos negativos ambientales que produce la industria turística en el Estado. En el capítulo 1, ahondé sobre la transferencia de tales beneficios económicos que se da de la industria de la construcción a la industria inmobiliaria, por tanto, ni siquiera los constructores locales se ve sustancialmente beneficiados.

Los autores también mencionan que entre los retos mayúsculos de las ciudades está garantizar el bienestar social y económico de sus habitantes, no obstante nos dicen que este objetivo se vuelve complejo debido a que los fenómenos por atender rebasan la capacidad de los gobiernos locales: “Garantizar el bienestar, por ejemplo implica atender la pobreza y el desempleo, crear y mejorar la infraestructura y/o equipamiento urbano; así como promover las condiciones ambientales mínimas” (Martínez, S. y R. Monroy. 2008: 48)

Por ello adquiere una mayor relevancia un instrumento de política urbano-ambiental como lo podría ser el Programa de Desarrollo Urbano de Tulum Quintana Roo. Ya que es el instrumento que norma la actividad inmobiliaria y de crecimiento urbano, pudiendo evitar efectos ambientales negativos, y prohibir aquellos que resultaran nocivos para el desarrollo socio-ambiental-económico del centro de población y la preservación de las dos áreas naturales protegidas colindantes.

Se está ante la posibilidad de generar, por sus cualidades ambientales-históricas y sociales, una región diferente respecto a Cancún y Playa del Carmen, convirtiendo al centro urbano en un modelo a seguir para otras ciudades turísticas costeras en México.

En términos urbano ambientales, y de desarrollo sustentable, la gestión y la planeación de la ciudad en cuanto a usos de suelos, densidad, disposición de áreas verdes y dotación de espacios públicos, infraestructura urbana, movilidad de peatones y vehículos no motorizados y motorizados, reservas ecológicas infraestructura turística, política de vivienda, suministro garantizado de agua potable y drenaje,

electricidad, alumbrado público con programas de manejo de ahorro energético, y de manera sustancial la disposición de espacios destinados a equipamiento urbano para la salud, la educación, cultura, el deporte y la recreación estarán encaminados a cumplir con esa perspectiva de turismo sustentable.

Uno de los aciertos del actual Programa de Desarrollo Urbano en cuanto a una política urbana de largo plazo, es haber considerado una zona para recarga del acuífero denominada: PE/rs Preservación ecológica en cauces de ríos subterráneos. Esto debido al riesgo sanitario que implica contaminar estos cuerpos de agua.

La principal problemática que se encuentra en Tulum es la contaminación del subsuelo y como consecuencia de sus mantos acuíferos por la carencia de drenaje. En las zonas donde no se cuenta con servicios urbanos, en especial drenaje, es importante exigir el uso de letrinas o baños composteros, evitando así la contaminación de los mantos freáticos... Particular atención merece la zona de captación de agua de Tulum, donde se deberán de prever las medidas de protección correspondientes. (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007: 91)

Esta política urbana incide en los tres aspectos, del desarrollo sustentable, a nivel ambiental, a nivel social y a nivel económico. La potabilización del agua es más costosa a medida que haya mayor contaminación, por otro lado, dicha contaminación afecta la composición físico-química de los ecosistemas costeros al tener una influencia sobre éstos. El agua es fundamental en la vida de las poblaciones e incide en su calidad de vida. Por ello considero que tal uso de suelo debiera trascender al próximo programa de desarrollo urbano. Ahora bien, al analizar el plano catastral del Municipio de Tulum, advertimos que la ubicación de las áreas que corresponden a tales usos de suelo, están siendo considerados con un uso urbano.

Si bien dicho Programa señala diversas áreas con uso de suelo de PE, preservación ecológica y preservación de flora y fauna, así como PE/rs preservación ecológica en cauces de ríos subterráneos, éstos están siendo considerados ya desde ahora como regiones lotificadas y con trazo de manzanas y calles. No se sabe si este Programa sólo propuso los usos de conservación

PLANO 3.. Plano de Usos de Suelo vigentes.



Fuente: (Gobierno Municipal de Solidaridad, 2007)

Usos y destinos para la protección ambiental y arqueológica

PN Parque Natural	PE Preservación ecológica y conservación de flora y fauna	PE/rs Preservación ecológica en cuencas de los subterráneos
MA Sitio de Monumentos Arqueológicos	PE/a Preservación ecológica de amortiguamiento en áreas de monumentos arqueológicos	PP Playa popular
Acceso peatonal a playas populares.		
Protección de Manglares y Humedales.		
<small>*NOM-059-Semarnat-2005, especificaciones para la preservación, conservación, reproducción sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglares. AN. 1612 Ley General de Vida Silvestre. **En sus modificaciones permite la urbanización y las construcciones que eleven o modifiquen las condiciones ambientales y paisajísticas.</small>		
Usos Habitacionales		
HR Rural 2.5 Vv/Ha	H1 4 Vv/Ha	H2 12 Vv/Ha
H2* 14 Vv/Ha	H3 24 Vv/Ha	H3* 37 Vv/Ha
	H4 60 Vv/Ha	
Usos y Destinos Estructura Urbana		
MS/MB Comercial Medio 37 Vv/Ha	CU Centro Urbano	L Industria Ligera
MC Comercial	MCb Comercial Barrial	SU Subcentro Urbano
CR/E Equipamiento Regional	PU Parque Urbano	E Equipamiento
Usos Turísticos (Hoteles)		
TH1 Densidad muy baja 2.5 cuartos/ha	TH1* Densidad muy baja 5 cuartos/ha	TH2 Densidad baja 10 cuartos/ha
TH5 Densidad alta 40 cuartos/ha	TR1b Turístico Residencial densidad baja 20 cuartos/ha y 11 Vv/ha	TR1 Turístico Residencia densidad media 25 cuartos/ha y 12 Vv/ha
TR2 Turístico Residencia densidad alta 34 cuartos/ha y 24 Vv/ha	S1 Zona de Servicios de apoyo a la Hotelería de Playas y Playas Populares	

Nota: Ver texto del Capítulo III. Nivel Estratégico y cuadros 3.10 y 3.11. normatividad.

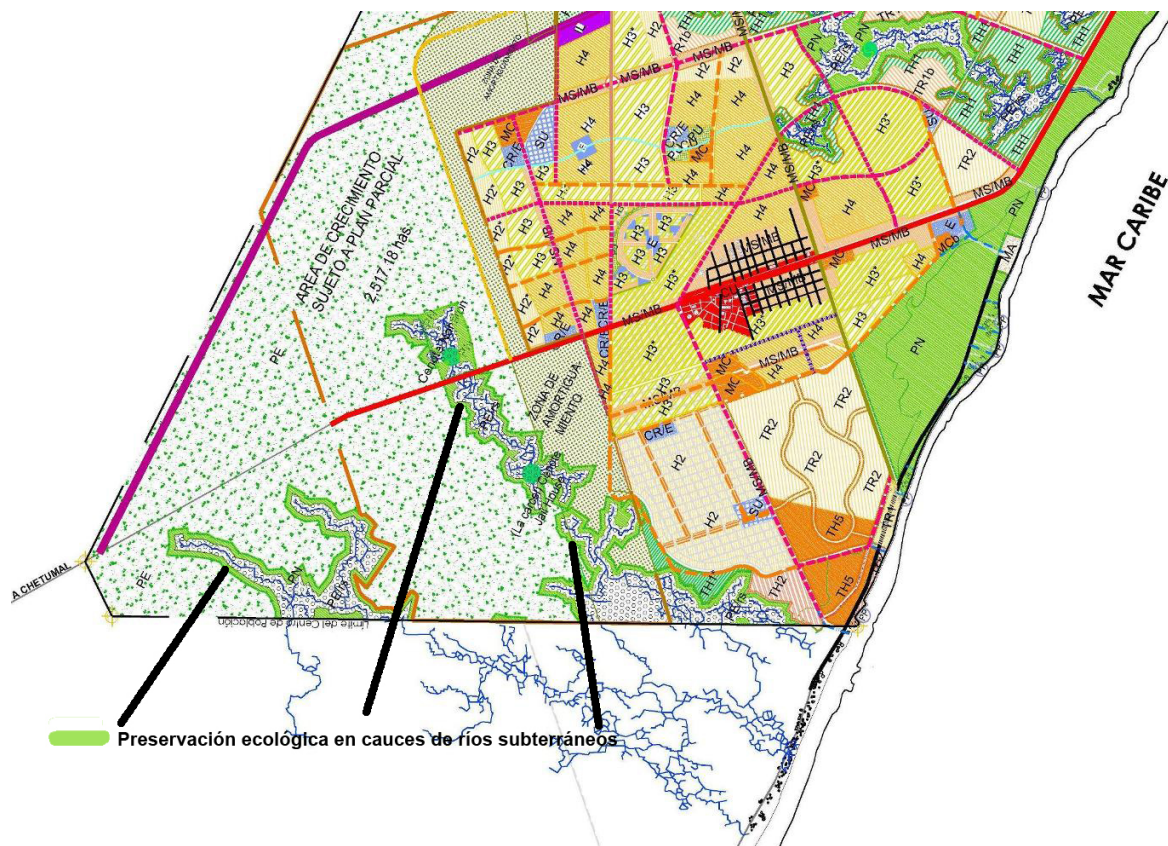
Transparencia de Potencialidad
 Polígonos emisores de potencial de edificación.
 Polígonos receptores de potencial de edificación.

Los usos de Suelos.

En relación a los Usos de Suelo propuestos en el Programa de desarrollo Urbano vigente, observamos que no se está considerando Usos para Equipamiento urbano distintos a los ya existentes. Únicamente se señalan las necesidades bajo una prospección que no está contemplando el auge del desarrollo inmobiliario y turístico que provocará la creación del aeropuerto de Tulum, aunado a que cuando se elaboró no era un Municipio. Esta nueva condición provocará una mayor demanda de servicios de otras comunidades que dependan de Tulum, como Coba, Chemuyil y Akumal.

sin antes hacer una propuesta a los propietarios o verificó el estado de la tenencia de la tierra, o si son terrenos de reserva municipal, y que las autoridades, en el trazo catastral ya ha decidido de antemano cambiarlos a un uso de suelo urbano. Cualquiera de las hipótesis anteriores son muy graves respecto al desarrollo urbano ambiental de la población de Tulum, ya que se estará atentando contra la calidad del agua de los dos sistemas de ríos subterráneos que son por otro lado un atractivo para un tipo especial de turismo que visita los cenotes para hacer buceo. El siguiente plano da cuenta del uso de suelo de Preservación Ecológica en Cauces de Río Subterráneo contenido en el Programa de Desarrollo Urbano vigente.

PLANO 4. Usos de suelo en zona Sur (Preservación ecológica en cauces de ríos subterráneos)



Fuente: Elaboración propia con base en el plano de usos de Suelo del Programa de Desarrollo Urbano vigente.

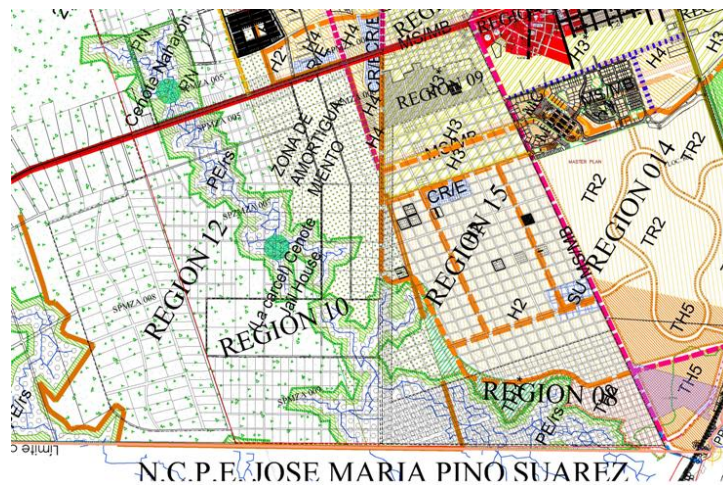
Como se puede observar en el siguiente plano, las zonas consideradas como PE/rs, preservación ecológica en cauces de ríos subterráneos, están siendo invadidas de acuerdo al plano catastral, el cual señala, Regiones numeradas a la manera de las colonias de Cancún, además manzanas trazadas, calles y lotificaciones.

PLANO 5. Invasión del Uso de Suelo PE/rs, Preservación ecológica en cauces de ríos subterráneos por trazo de colonias (regiones), manzanas, calles y lotes, de acuerdo al Plano Catastral Municipal.



Fuente: Elaboración propia con base en el plano de usos de Suelo del Programa de Desarrollo Urbano vigente y el plano catastral municipal. Se observa la invasión del Uso de Suelo destinado a Preservación ecológica en cauces de ríos subterráneos, PE/rs.

PLANO 6. Detalle de la invasión de colonias (Regiones), manzanas y calles a los usos de suelo de Parque Natural (PN) y Preservación Ecológica en Cauces de Ríos Subterráneos (PE/rs) y Cenotes.



Fuente: Elaboración propia con base en el plano de usos de Suelo del Programa de Desarrollo Urbano vigente y plano Catastral municipal.

De esta manera vemos que a pesar de que el mismo Programa señala la importancias de las zonas de recarga del acuífero para el suministro de agua y para evitar su contaminación y la intrusión salina, estas áreas están siendo invadidas en su totalidad.

El mismo plano yuxtapuesto acusa una especulación de los muchos terrenos ejidales que circundan el centro de población, siendo el más atractivo el ejido de José María Pino Suárez.

El corresponsal de la Jornada Agustín Galo, en una publicación del 12 de julio de 2009 informa lo siguiente:

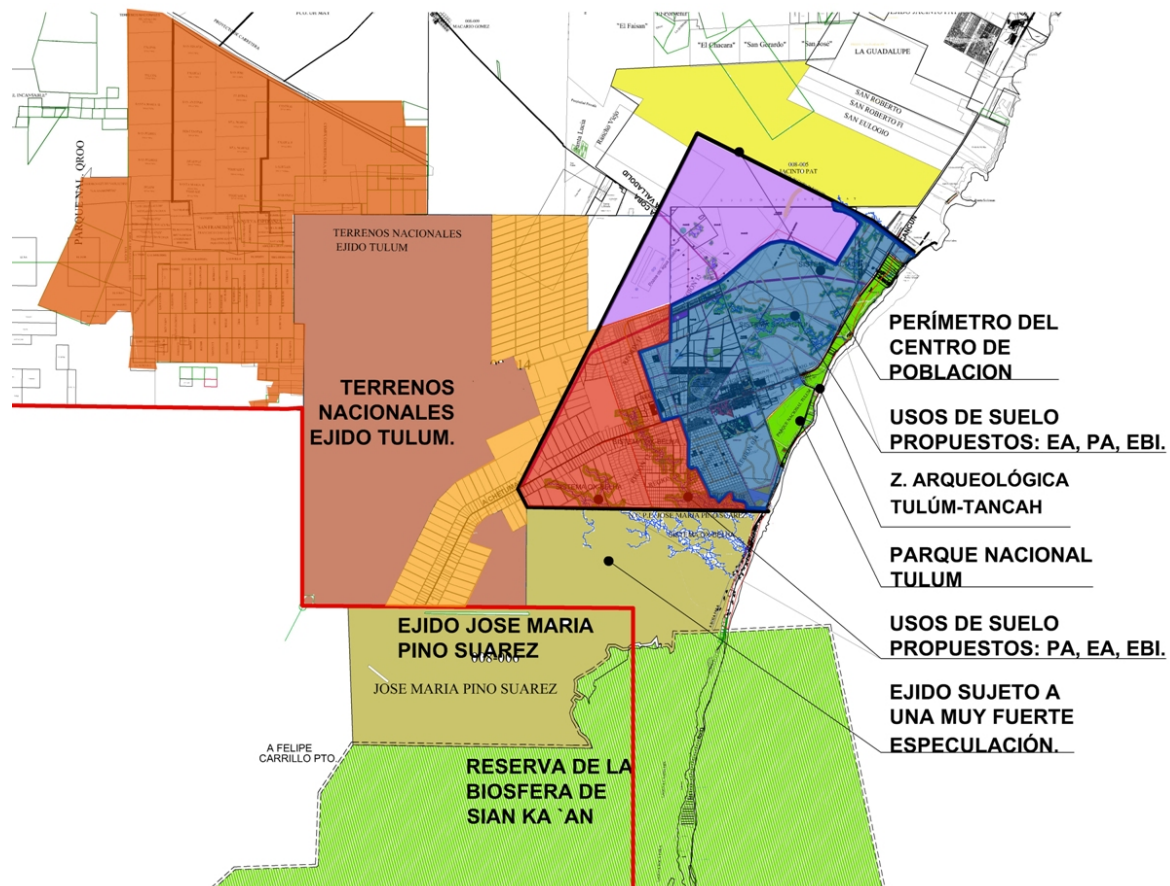
Las más de 10 mil hectáreas del ejido José María Pino Suárez, en este municipio, han sido objeto de disputas durante 36 años, sin que se haya definido su situación jurídica. Quienes lo fundaron ya no están; de los actuales ejidatarios no hay rastro. Pequeños hoteleros que compraron derechos dominan la franja costera, pero su posesión es ilusoria.

La región selvática del ejido es abundante en recursos maderables y lagunas. Hay cenotes, pantanos donde habita gran variedad de aves, cocodrilos y mamíferos. La asamblea de pobladores busca que las autoridades agrarias les reconozcan legalmente esta superficie, que abarca costas de arenas blancas y aguas azul turquesa.

Están en litigio los terrenos conocidos como Punta Piedra, enclavados entre la zona arqueológica de Tulum y la reserva de la biosfera de Sian Ka'an, de gran riqueza natural, promisoría plusvalía y potencial turístico.

El ejido José María Pino Suárez tiene una extensión de 10 mil 409 hectáreas, 73 áreas y 33 centiáreas, según el decreto firmado en 1973 por el entonces presidente Luis Echeverría Álvarez y el titular del Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización (hoy Secretaría de la Reforma Agraria, SRA), Augusto Gómez Villanueva

PLANO 7. Perspectiva de crecimiento urbano a mediano plazo por la existencia de Ejidos con potencial de venta.



Fuente: Elaboración propia con base en el plano de usos de Suelo del Programa de Desarrollo Urbano vigente y plano Catastral municipal.

Como se puede observar en el mapa anterior la existencia de ejidos que están fuera del polígono de población que es regulado por el Programa de Desarrollo vigente, están sufriendo de una especulación muy grande, por ello, parte del ejido Tulum, está siendo fraccionado por los dos lados de la carretera que conduce a Chetumal. La existencia de estos ejidos nos señala la posibilidad de un crecimiento desordenado y la venta indiscriminada de éstos por ser mayor el precio de las rentas urbanas que las agrícolas.

Es notorio que debido a las condiciones económicas y políticas, y a la especulación de la actividad turística e inmobiliaria en el Municipio y particularmente en la zona de estudio, la especulación inmobiliaria y turística trasciende ya al polígono del centro de población de Tulum. Esto ocasionará que muchos de los desarrollos que estén fuera

del actual polígono y dentro de terrenos ejidales, no estarán regulados en cuanto uso de suelo, densidad, áreas libres y verdes, dotación de espacios públicos y equipamiento urbano, por tanto carecerán de los ya de por sí muy escasos servicios públicos y de una regulación ambiental.

Considerar el desarrollo social, urbano y económico del centro de población de Tulúm, desde una perspectiva de desarrollo y turismo sustentable, implica en primera instancia una planeación y gestión de políticas socio-urbano-ambientales que involucren a la sociedad en su conjunto por medio de información, análisis y discusiones entre especialistas y consultas ciudadanas que incluyan a la población indígena donde se plantee la permanencia y la reproducción de la Naturaleza, que es la base de la propia reproducción social y económica, y el desarrollo social que es el fundamento de una sociedad física y mentalmente sana.

Por tanto considero que una planeación urbana ambiental o una propuesta de territorialidad sustentable debe considerar para el caso de Tulúm :

Un estudio histórico y socio cultural de los habitantes residentes tanto originarios como inmigrantes.

Un estudio histórico ambiental de la zona objeto de estudio.

Un estudio de las condiciones socio-económicas y los pronósticos futuros de desarrollo causados por condiciones y determinaciones político-económicas locales y globales.

Análisis de las condiciones de la infraestructura pública, equipamiento y mobiliario urbano.

Censo de áreas verdes y Dotación de espacios públicos.

Gestión para la compra, donación o expropiación o formas mixtas de adquisición de terrenos aptos para la dotación de servicios públicos suficientes considerando las prospectivas y diagnósticos de crecimiento reales.

Cambio en los usos de suelo a favor de Equipamientos urbanos cuando se lleve a cabo la revisión del programa, en predios en los que se haya gestionado su adquisición por las formas antes expuestas.

Por sus implicaciones, las políticas del desarrollo urbano estarían inscritas en las siguientes categorías y propiciarían la intervención interinstitucional de otras áreas usuarias de los terrenos y obras de equipamiento a gestionar, así como la apertura de la discusión ciudadana y de académicos y profesionales, sociedades civiles, indígenas y ONG's en mesas de trabajo que conformaran los análisis y discusiones y acuerdos para la conformación urbana de un territorio que tiene tras de sí una larga historia de luchas y que merece ser preservado.

Salud.

Educación.

Trabajo.

Vivienda

Cultura e historia.

Deporte.

Recreación.

Transporte y Vialidad.

Riesgos y Protección Civil.

Protección y Conservación al Ambiente Costero y continental, con énfasis en la provisión de agua dulce y la preservación de los ríos subterráneos, cenotes y humedales.

Conformación de una entidad o consejo del patrimonio histórico de Tulúm, independiente del INAH.

Conclusiones.

La accesibilidad a Tulúm, por medio del nuevo aeropuerto de la Riviera Maya, el cual tendrá viajes continentales e intercontinentales, detonará la especulación turística e inmobiliaria y se construirán en muchos terrenos, tanto urbanos como ejidales, se crearán nuevas fuentes de empleo derivadas de la construcción y de los servicios turísticos a un ritmo mayor que el de muchas entidades de la república, lo que propiciará la emigración laboral, como ha ocurrido en Cancún y Playa del Carmen, provocando que se saturen los pocos servicios y equipamiento urbano que proporciona el municipio, que actualmente ya están rebasados por la demanda de la población local. Esta tendencia se ve demostrada en la tasa de crecimiento medio anual de la población de Quintana Roo que de 1995 a 2000 fue de **5.2** y de 2000 para 2005 de **4.7**, en ambos casos la más alta en todo el país. La tasa de natalidad para Quintana Roo en 2010 es de 19.6, ocupando el tercer lugar a nivel nacional. Asimismo la tasa de mortalidad en 2010 es 3.0, ocupando el estado el 32º lugar, esto puede ser un indicador de que el estado cuenta con una población muy grande de niños y jóvenes.

El estado cuenta con 28.3 % de habitantes para el año 2005 que tienen una edad de 0 a 14 años, y de 57.2 % que cuenta con una edad de 15 a 64 años. En la entidad la tasa de crecimiento medio anual de la población en Quintana Roo, crece en razón de varios factores entre ellos: el saldo neto migratorio más alto del país, la alta tasa de natalidad y la más baja tasa de mortalidad, esto causado entre otras cosas por la oferta de empleo que supone una actividad en auge como la turística y los escasos niveles de desarrollo económico en el resto del país. Estas condiciones socioeconómicas nos dan cuenta que la proyección de habitantes determinada por el Programa de Desarrollo en cuestión, serán rebasadas por mucho, entre otros factores por que en el momento de su elaboración no se consideraba la creación del aeropuerto ni la conformación del nuevo municipio, lo que ocasiona que los servicios y equipamiento, ya de por sí minúsculos, tengan una demanda proveniente de las poblaciones que dependan de Tulúm.

Es muy probable que debido al crecimiento económico de Tulum se pueda invertir en una mejor carretera que haga más rápido el trayecto entre la entidad y Valladolid y Mérida, lo que le dará mayor autonomía de los municipios del norte. Al ubicarse en el sur de la Riviera Maya y al centro entre Cancún y la llamada Costa Maya, donde se ubican los nuevos desarrollos turísticos de Majahual y Xcalak, puede generar un nuevo circuito turístico, además de otro que le sería muy natural, que iría de la costa de Tulum a Coba y Chichen Itza, pudiéndose invertir el trayecto para aquellos que regresan de Chichen Itza o Mérida, lo cual le puede dar una proyección muy importante.

Como lo demuestra la teoría de la renta y recursos naturales, es el capital el que determina la forma y función de la ciudad, al modificar el suelo en las ciudades y al disponer de las formas de organización socio-espacial en las que se llevarán a cabo los procesos de producción y circulación de mercancías. Siendo la naturaleza para el capital turístico e inmobiliario, una mercancía más, le resta sus cualidades intrínsecas de autoreproducción y las simbólicas y culturales que le asignan los sujetos que estaban más arraigados con ella. Se produce de esta manera un cambio de significación de la naturaleza en el cuerpo social, lo que hace más pobre la relación entre hombre y naturaleza y por otro lado provoca su deterioro. Tulum tiene un enorme patrimonio ambiental, ya que tiene la característica que una gran parte de la franja costera del centro de Población pertenece al Parque Nacional Tulum y está muy próximo a la Reserva de la biosfera de Sian ka'an, se han localizado además, dos subsistemas de ríos subterráneos que cruzan por el polígono de población determinado por el programa de desarrollo urbano: Ox-belha y Sac-Actun, los cuales se encuentran en un grave peligro de ser contaminados e incluso una parte de ellos destruidos, puesto que si bien el uso de suelo actual los protege, el plano catastral municipal considera sobre ellos y dos grandes cenotes, la construcción de colonias, manzanas y calles, con la consecuente edificación y cimentaciones que podrían colapsar parte de los techos naturales de los sistemas de ríos subterráneos; por otro parte el municipio cuenta con un sistema de drenaje inapropiado o en muchas colonias inexistente, lo que origina que muchos predios descarguen aguas negras en

zanjas y hoyos que se filtran al subsuelo, pudiendo perder de esta manera la oportunidad de desarrollar el potencial de este turismo de buceo especializado.

Las cualidades ambientales excepcionales de Quintana Roo, fruto de la guerra de resistencia que sostuvieron los mayas rebeldes por 4 siglos, contra españoles, Estado mexicano independiente, Maximiliano de Habsburgo, Porfirio Díaz y contra el gobierno posrevolucionario, lo cual considero un hallazgo importante de esta investigación, fruto de considerar el fenómeno socio-urbano desde una perspectiva histórica, son una herencia que no ha sido valorada a nivel gubernamental ni social y está propiciando su destrucción y deterioro a un ritmo muy acelerado.

La biodiversidad contenida en la región costera está determinada por la variedad de condiciones que confluyen en ella, en la parte marina, el litoral es el lugar donde mayor riqueza biológica se puede encontrar, por lo que sumados ambos ambientes, el marino y continental, que por otro lado están intrínsecamente relacionados, resulta una herencia natural invaluable para la zona costera de Tulúm, si se considera además que existen dos áreas naturales protegidas, la del Parque Nacional Tulúm y la de la Biosfera de Sian ka `an y sus arrecifes coralinos. Condición que se puede aprovechar debido a la vocación de estas áreas naturales, para conformar una ciudad verde, dando un vuelco a la política urbana y ambiental de Tulúm.

Debido a que a partir de la modificación al artículo 27 de la constitución, se puedan enajenar los terrenos ejidales, los especuladores inmobiliarios compran tierras al precio de sus rentas agrícolas y las venden al precio de sus rentas urbanas, una especulación derivada del cambio en la orientación económica del suelo (Palacio, 2000). Ello está ocasionando, que muchos de ellos, por estar fuera del polígono de población que contempla el Programa de Desarrollo Urbano vigente, estarán exentos de una regulación urbano-ambiental, lo que agudizará el crecimiento urbano desordenado y sin usos de suelo destinados a equipamiento y servicios urbanos y sociales a la par que provocará fuertes impactos ambientales.

Por lo antes expuesto, planteo la revisión inmediata del actual Programa de Desarrollo Urbano, con la inclusión de los usos del suelo de equipamiento, espacio Abierto y Preservación Ambiental, Conservación a Pozos de Agua, atendiendo al gran déficit de servicios públicos y la problemática social y ambiental que originan, considerando las expectativas de crecimiento y desarrollo económico regional y global derivadas de la proyección que se le está dando a Tulúm y a un modelo diferente de ciudad que valore el patrimonio ambiental heredado por los 400 años de resistencia maya, aprovechando las ventajas comparativas de contar con un Parque Nacional y las zona arqueológica, los ríos subterráneos y cenotes y la proximidad con la reserva de la Biosfera, que finalmente derivarían en beneficios económicos a mediano y largo plazo de forma sostenida y se acercaría a una sustentabilidad socio urbana.

La propuesta urbana ambiental hacia un turismo sustentable, se orienta por la gestión de un desarrollo sustentable, entendiendo por ello, no el discurso oficial, ni la política del desarrollo sostenible que va desactivando, diluyendo y pervirtiendo las perspectivas que abre el concepto crítico de ambiente a un desarrollo alternativo. Lo que me interesa retomar del desarrollo sustentable son sus tres dimensiones, la económica, la ecológica y la social, por ello he querido evitar atender sólo al binomio economía-ecología, puesto que éste sirve únicamente para los fines económicos, en este caso, del mercado turístico e inmobiliario. Debido a que la problemática socio-urbana no es del interés del capital, es preciso hacer una propuesta a nivel de política pública, a través de un ordenamiento urbano, como lo es el Programa de Desarrollo Urbano, sólo así se puede regular el crecimiento y la vocación de los predios y terrenos que se inscriban dentro del polígono del centro de población y sancionar a quien infrinja sus disposiciones, siendo más efectivo el control urbano y ambiental, por ello hago observaciones y propuestas específicas al Programa.

La consideración de la historia ambiental es fundamental para comprender la complejidad de los procesos históricos que dieron lugar a la conservación en los territorios de Quintana Roo, por ello es resultado y parte de la propuesta atender a ésta.

El modelo de ciudad turística que ha prevalecido en Cancún y Playa del Carmen, que atiende el beneficio económico a corto plazo, dotando de infraestructura urbana para la actividad turística y abandona prácticamente una política social y de servicios, pauperiza la calidad de vida y el desarrollo humano de la mayoría de sus habitantes.

Por ello planteo que un turismo sustentable tendría que considerar el análisis de las condiciones ambientales, histórico- socioculturales y perspectivas de desarrollo social que potencializaran los efectos benéficos económicos de dicha actividad sin propiciar el deterioro ambiental, la pérdida de la riqueza cultural e identidad y la contribución a un desarrollo social de sus habitantes.

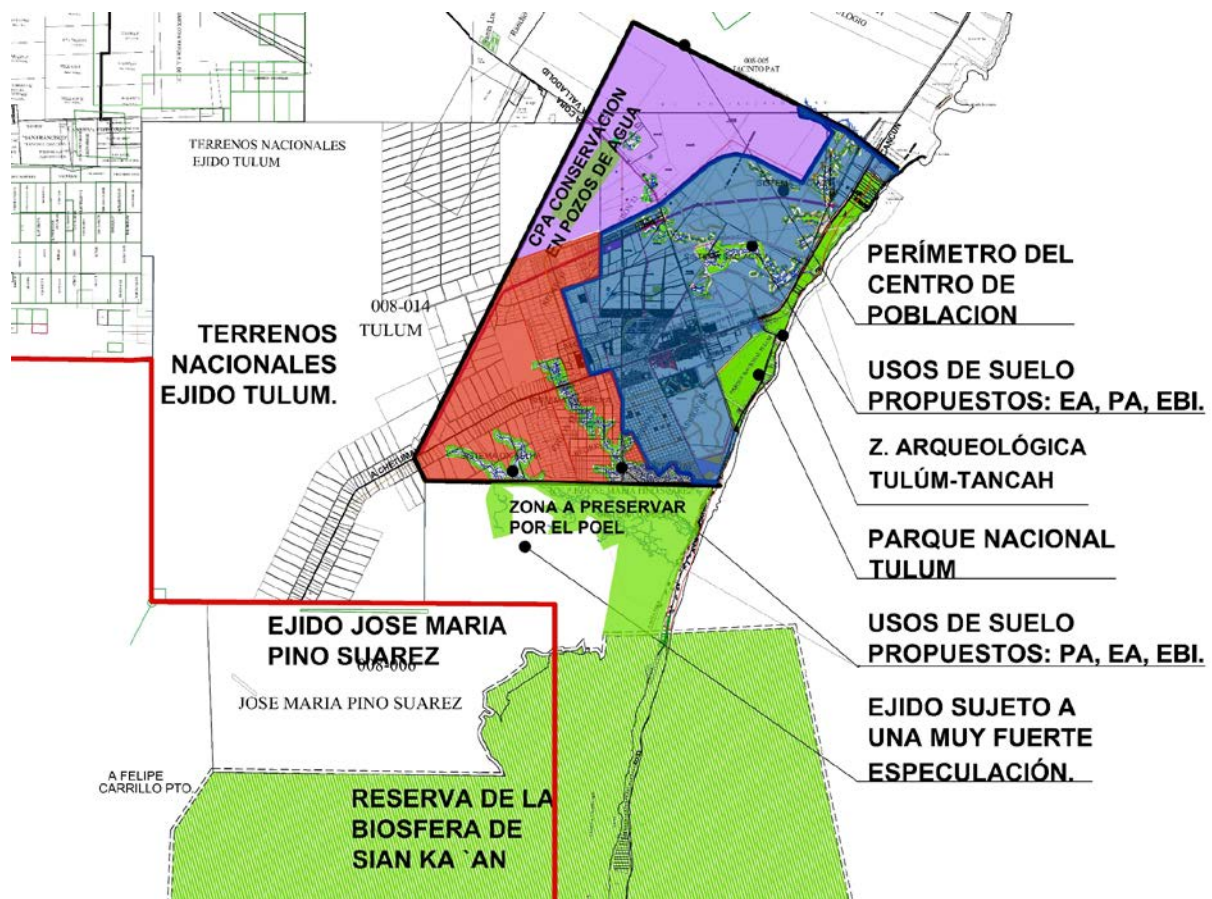
La dotación de servicios sociales y urbanos planeados de acuerdo al pronóstico de crecimiento económico y condiciones socioeconómicas regionales y globales y del número de habitantes, es determinante para acercarse a una sustentabilidad socio urbana. Para ello es fundamental que el municipio a través de la Direcciones Generales de Planeación, de Desarrollo Social, de Desarrollo Económico, de Obras y Servicios Públicos, de Desarrollo Urbano y Ecología, promueva y gestione la compra, donación, o pago por medidas de mitigación urbano-ambientales y/o expropiación de terrenos para destinarlos a alojar equipamientos urbanos, lo cual se tendría que soportar en los usos de Suelo de un nuevo Programa de Desarrollo Urbano, modificado para tal efecto. Esta gestión sería con carácter de urgente, puesto que la especulación por la plusvalía de los terrenos va en aumento y cada año le sería más costoso al municipio. Lo deseable sería que tanto la adquisición de terrenos como el cambio de uso de suelo, se efectuará en una gestión gubernamental municipal, se tendría que trabajar de manera conjunta con la elaboración de un nuevo Programa de Desarrollo Urbano, pudiendo dejar para la próxima administración si no dieran los tiempos el ejercicio del los Programas de Obra Anuales para la construcción de equipamiento, siendo por ahora más urgentes los destinados a la salud y la educación.

Mi propuesta es incorporar Usos de Suelo destinados a Equipamiento de Bajo Impacto(EBI), Espacio Abierto (EA) y Preservación Ambiental (PA), en aquellos

terrenos donde actualmente el Programa establece un Uso de Suelo de Preservación Ecológica en Cauces de Río Subterráneo contenido en el Programa de Desarrollo Urbano vigente, esta propuesta se debe a que actualmente dichas áreas supuestamente destinadas a la preservación de los ríos subterráneos, en el plano catastral del municipio, ya se encuentran lotificadas, con manzanas y calles y nombres de colonias, seguramente por la especulación inmobiliaria que ya sufren, promoviendo de esta forma su próximo deterioro y destrucción. Para el uso de Suelo de Equipamiento de Bajo Impacto, propondría que sólo se ocupara el 15 % de la superficie de los terrenos en cuestión, con un máximo de 3 niveles y 85 % de área libre permeable, siendo obligatorio la dotación de servicios de drenaje. En ella se podrían ubicar escuelas o centros educativos de cualquier índole, clínicas, museos, deportivos, casas de cultura, espacios recreativos y otros con usos afines para el beneficio social. El uso de Espacio Abierto, se destinaría para Parques y Jardines, viveros, con un 5% de desplante de la superficie del predio y máximo 2 niveles y 95 % de área libre permeable, con servicios de drenaje. Ambos Usos de Suelo, conservarían la mayor cantidad de especies nativas, no pudiendo incorporar otras que fueran invasoras o exóticas. La zona de Preservación Ambiental, no tendría ningún uso público y conservaría sus condiciones naturales, intentando ubicarlas estratégicamente donde haya cenotes, humedales y una mejor conservación de los hábitats existentes, de acuerdo a los estudios pertinentes que para tal fin se lleven a cabo, en su caso, que se ubique, próxima al ejido de José María Pino Suárez, para que sea una zona de amortiguamiento y transición ambiental, debido a la proximidad con la reserva de la Biosfera de Sian Ka ´an. Respecto a este Ejido, dadas sus condiciones de contener también parte de la zona de Ríos Subterráneos, propongo que se incluya como área prioritaria de conservación ambiental, en el Programa Ecológico Local de Tulum. La zona que comprende la extracción de agua para uso humano, propongo que quede delimitada por medio de un polígono de conservación que asegure su protección ante el fenómeno de especulación urbana, el cual estará sujeto a un estudio hidrológico para su determinación, considerando su explotación a largo plazo, de acuerdo a la perspectiva de crecimiento económico de Tulum. Ya que muchos terrenos ejidales contiguos al polígono de población se han fraccionado y vendido, sugiero que dichos terrenos se incorporen al nuevo polígono del Programa

de Desarrollo Urbano y dispongan de un uso de suelo acorde a la planeación urbana más conveniente para Tulum, y así cumplan las disposiciones de carácter urbano en cuanto a densidad, áreas libres y uso de suelo. El Uso de Suelo de Equipamiento para dotar del resto de servicios públicos y sociales se tendría que contemplar en terrenos cuya gestión de compra, donación o expropiación fuera la más fácil de realizar.

PLANO 8. Propuesta de Usos de Suelo de Espacio Abierto (EA), Preservación Ambiental (PA), Equipamiento de Bajo Impacto (EBI), Conservación en pozos de Agua (CPA) y Zona de conservación prioritaria a estipular en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Tulum.



Fuente: Elaboración propia con base en plano de usos de Suelo del Programa de Desarrollo Urbano vigente y plano Catastral municipal.

De esta manera se pretende que Tulum, disponga de los usos del suelo de Equipamiento, Espacio Abierto, y Preservación Ambiental que no consideró en predios y terrenos específicos el Programa de Desarrollo Urbano actual, atendiendo al gran déficit de estos servicios y a las expectativas de crecimiento y desarrollo

económico regional y global derivadas de la proyección que se le está dando a Tulum, y a un modelo diferente de ciudad, que considere el patrimonio ambiental heredado por los 400 años de resistencia maya, y aproveche las ventajas comparativas de contar con un parque nacional y las zona arqueológica, los ríos subterráneos y cenotes y la proximidad con la reserva de la Biosfera que finalmente derivarían en beneficios económicos a mediano y largo plazo de forma sostenida. De esta forma se atenderían las tres dimensiones del Desarrollo sustentable, partiendo de la conservación natural y de políticas de desarrollo social que se acerquen más a un modo de vida que respete las determinaciones históricas de su cultura y su herencia natural.

Materializar la obtención de terrenos para equipamiento de usos públicos y preservación ambiental en Tulum, constituye una lucha política, una lucha social que se inscribe dentro de las luchas históricas de los mayas rebeldes por conservar su territorio. También estamos hablando de una postura ética ante el patrimonio natural heredado y una pugna por la justicia social de un pueblo heroico, cuya historia proscrita de la historia oficial mexicana, quiere elevar su voz y ratificar su existencia.

Las determinaciones y condiciones históricas complejas del deterioro social y ambiental de Quintana Roo, no pueden esperar resolverse desde el urbanismo sustentable y restaurar el tejido social y las condiciones ambientales, sin embargo, son una aportación, que aspiraría reunir otras fuerzas sociales para revertir en alguna medida, estos procesos de degradación socio-urbana-ambiental. El conocimiento y la valoración de la historia e identidad cultural y ambiental son el primer paso firme para una transformación en el concepto y construcción de un modelo nuevo de ciudad costera.

Índice de Tablas y Figuras.

Figuras.

FIGURA 1. Ubicación Geográfica.	47
FIGURA 2. Península de Yucatán.	47
FIGURA 3. Corredor Cancún Tulúm	47
FIGURA 4. Vegetación en el Polígono de Población de Tulúm.....	90

Mapas.

MAPA 1. Mapa Político Administrativo del estado de Quintana Roo.....	49
MAPA 2. . Áreas funcionales del sistema mundial mesoamericano en el Postclásico tardío.	52
MAPA 3. Señoríos Indígenas.....	54
MAPA 4. Límites del Dominio Colonial.....	62
MAPA 4A. Límites del Dominio Colonial y delimitación actual del Estado de Quintana Roo	63
MAPA 5. Partidos de la Provincia de Yucatán, siglos XVI a XVIII.	63
MAPA 5A. Partidos de la Provincia de Yucatán, siglos XVI a XVIII y delimitación actual del Estado de Quintana Roo	64
MAPA 6. Guerra de Castas en Yucatán (1847 - 1901).....	64
MAPA 7. Vegetación de las tierras bajas mayas.....	65
MAPA 8. Distribución de Climas en el País.....	82
MAPA 9. Distribución de las especies de aves en México.....	87
MAPA 10. Municipios de México: Grado de Concentración de la actividad turística 1999.....	110
MAPA 11. Información sobre el Fenómeno Delictivo en México. Homicidios en los 162 municipios más violentos del país.....	123
MAPA 12. Zonas Costeras del Municipio de Tulúm..	126
MAPA 13. Escenario contextual: Estado actual del medio ambiente (2008).....	140
MAPA 14. Escenario tendencial a largo plazo (2033).....	140

Tablas.

TABLA 1. Principales Características Geográficas.....	77
TABLA 2. Diversidad de especies de hongos, de plantas y de animales en el mundo y en México.....	85
TABLA 3. Tasas de crecimiento medio anual de la población, 1995-2000 y 2000-2005.....	92
TABLA 4. Aumento en la población cada 20 años 2010. Periodo 1910-2010 Quintana Roo	93
TABLA 5. Saldo neto migratorio 2000 y 2005.	95
TABLA 6. Indicadores demográficos.....	96
TABLA 7. Créditos e Inversión ejercidos en vivienda por Organismo y Programa 2007.....	97
TABLA 8. Indicadores de Educación 2008/2009.....	98
TABLA 9. Aeropuertos, longitud de pistas de aterrizaje, superficies de pistas, de plataformas y de rodajes de la aviación civil según municipio	99
TABLA 10. Aeródromos y su longitud de pistas de aterrizaje por municipio y localidad.....	100
TABLA 11. Operaciones de la aviación civil y pasajeros atendidos en operaciones comerciales por aeropuerto y tipo de movimiento según tipo de servicio, 2008.	101
TABLA 12. Número de Cuartos y Hoteles en los municipios de Solidaridad y Tulúm.	102
TABLA 13. Reserva territorial adquirida por municipio de ubicación de la reserva.	136

Planos

PLANO 1. Delimitación del Polígono de Población con Usos de suelo actual y foto aérea.	127
PLANO 2. Fraccionamiento de terrenos ejidales fuera del polígono de población	134
PLANO 3.. Plano de Usos de Suelo vigentes.....	144

PLANO 4. Usos de suelo en zona Sur (Preservación ecológica en Cauces de ríos subterráneos)	145
PLANO 5. Invasión del Uso de Suelo PE/rs, Preservación ecológica en Cauces de ríos subterráneos por trazo de colonias (regiones), manzanas, calles y lotes, de acuerdo al Plano Catastral Municipal	146
PLANO 6. Detalle de la invasión de colonias (Regiones), manzanas y calles a los usos de suelo de Parque Natural (PN) y Preservación Ecológica en Cauces de Ríos Subterráneos (PE/rs) y Cenotes.	146
PLANO 7. Perspectiva de crecimiento urbano a mediano plazo por la existencia de Ejidos con potencial de venta.....	148
PLANO 8. Propuesta de Usos de Suelo de Espacio Abierto (EA), Preservación Ambiental (PA), Equipamiento de Bajo Impacto (EBI), Conservación en pozos de Agua (CPA) y Zona de conservación prioritaria a estipular en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Tulúm.....	157

Gráficas.

GRÁFICA 1. Aumento en el porcentaje de la población cada 20 años, periodo 1910-2010.....	93
GRÁFICA 2. Aumento en el número de habitantes cada 20 años, periodo 1910-2010.....	94
GRÁFICA 3. Tasa de Mortalidad estandarizada de presuntos suicidios por sexo 2006.....	123

Fotos.

FOTOS 1 y 2. Tipología arquitectónica de la región costera de Tulúm.....	128
FOTOS 3 y 4. Tipología arquitectónica de la región costera de Tulúm.....	128
FOTOS 5 y 6. Panorama de la duna costera de la Reserva de la Biosfera de Sian ka `an.....	128

Bibliografía.

Barrera, G. y P. Namihira, (2001) "Contaminación microbiológica en la zona costera de Akumal, Quintana Roo, México", en Hidrobiológica, Vol 14, No. 1, pp. 27-35

Berdan, F. y M. Smith, (2004) "El Sistema Mundial Mesoamericano Postclásico", en Relaciones, vol. XXV, número 099, Verano, Colegio de Michoacán, pp. 17-77

Biocenosis A.C.(2007) Programa de uso público del complejo: Parque Nacional Tulum - Zona de Monumentos Arqueológicos Tulum-Tankah, Municipio Solidaridad Q. Roo. [en línea] México, disponible en: <http://www.biocenosis.org.mx/WebNueva/Reporte%20in%20extenso%20Prog.%20Us o%20Pub.pdf>

Carcanholo, R., (2003) "Renta de la Tierra: Instrumento Teórico para Entender una Realidad Concreta" en Palacio, V., y D. Debrot, (Coordinadores), Teoría de la Renta y Recursos Naturales. México, Universidad Autónoma de Chapingo.

Caso L., (2002) Caminos en la Selva, Migración, comercio y resistencia. Mayas yucatecos e Itzaes siglos XVII-XIX. México, Colegio de México y Fondo de Cultura Económica.

Chaves, J. (2008) "Nace el Municipio de Tulum" en La Jornada. 14 de marzo de 2008, Estados.

CONABIO. (2006). Capital natural y bienestar social. México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Daltabuit, M., Cisneros, H., y E. Valenzuela. (2007) *Globalización y sustentabilidad. El turismo en el sur de Quintana Roo. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Cuernavaca, UNAM.*

Dee, M. (1998) "The Harvard Style of Referencing Published Material" [En línea], Leeds Metropolitan University, disponible en: <http://www.lmu.ac.uk/lss/lis/docs/harvfron.htm> [Accesado el día 15 de enero de 2005]

De la Lanza, G. (2006) *Evaluación de la calidad ambiental y dinámica de la zona costera (playas) para la certificación Bandera Azul del Mpio. Solidaridad, Q. Roo, México Influencia de la calidad del agua en el estado de conservación de los arrecifes coralinos de la Riviera Maya.* Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. CQ017. México, Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México.

Delgado, G., (2004) *Biodiversidad, Desarrollo sustentable y Militarización. Esquemas de saqueo en Mesoamérica.* Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UNAM. México, Plaza y Valdez, S.A. de C.V./UNAM..

Fernández, R., (2000) *Gestión Ambiental de Ciudades, Teoría crítica y aportes metodológicos.* Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental 6. México, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.

Foladori, G. 2002. "Avances y límites de la sustentabilidad social". *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. III, Núm. 012, julio-dici. pp. 621-637

Foladori, G., (2003) "El Metabolismo con la Naturaleza" en Palacio, V., y D. Debrot, (Coordinadores), *Teoría de la Renta y Recursos Naturales.* México, Universidad Autónoma de Chapingo.

Franco, J, (2009) "Expropiación patrimonial impuesta por el desarrollo turístico Maya zama a la comunidades mayas de Tulúm", *Mesa "globalizacion, identidad y*

cultura" del 53 Congreso Internacional de Americanistas, Universidad Iberoamericana, 24 de julio de 2009.

Galeano, E., (2003) *Las venas abiertas de América Latina*. Septuagésimo quinta edición. México, Siglo XXI Editores.

Gallegos, O., y A. López, (2006) "Fragmentación y segregación en el espacio Litoral-urbano: el caso del corredor turístico Veracruz-boca del río" en *Guevara, R. (Coord) Estudios Multidisciplinarios en Turismo Volumen 1, Centro de Estudios Superiores en Turismo, Red de Investigadores y Centros de Investigación en Turismo. México, Secretaría de Turismo.*

García, H., (2006) *Contradicciones de la Planeación Urbano-Ambiental en la Costa Norte de Quintana Roo, El Corredor Turístico Cancún Tulúm*. Tesis de maestría. Posgrado Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México.

Gobierno del Estado de Quintana Roo (2003) *Programa Subregional de Desarrollo Urbano de la Región Caribe Norte del Estado de Quintana Roo*. Gobierno del Estado de Quintana Roo y Fonatur

Gobierno Federal., (2010) "Información sobre el Fenómeno Delictivo en México", . [en línea] México, disponible en: <http://www.cedoh.org/documentacion/page30/files/Mexico%20seguridad.pdf> [Accesado el día 22 de noviembre de 2010]

Gobierno Municipal de Solidaridad, (2007) *Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulúm 2006-2030*. México, Gobierno Municipal de Solidaridad,

INEGI, (1996) *División Territorial del Estado de Quintana Roo, de 1810 a 1995*. México, INEGI.

INEGI, (2004), *Estadísticas de Turismo con base En los resultados de los Censos Económicos 2004*. México, SECTUR, INEGI.

INEGI, (2006), *Mujeres y Hombres en México, 2008, con datos de la SSA*. México. INEGI.

INEGI, (2010) *Perspectiva Estadística de Quintana Roo, México*, INEGI.

Leff E.(2003) *Ecología y Capital, Racionalidad Ambiental, Democracia Participativa y Desarrollo Sustentable*. 5ª Edición, México. Instituto de Investigaciones sociales de la UNAM y Siglo XXI Editores.

Leff, E. (2000) "Ambiente y Articulación de Ciencias" en Leff, E. (coordinador), *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. 2ª Edición. México, Siglo Veintiuno.

Leff, E., (2004) *Racionalidad Ambiental, la reapropiación social de la naturaleza*, México, Siglo XXI.

López, A. y A. Sánchez, (2005) "Caracterización de los municipios de México en función de indicadores referidos a ingreso, población ocupada y presencia de grupos hoteleros", Memorias del I Congreso Internacional de Investigación Turística. Geografía del Turismo en México. Multidisciplinariedad en el turismo. Mesa 6, CESTUR-SECTUR y Universidad de Guadalajara.

Martínez, S. y R. Monroy. (2008) "Competitividad ambiental y competitividad urbana", en *Ciudades*, No. 77, enero-marzo de 2008, pp. 38-46

Medina, A., (2001) "Alfonso Villa Rojas, El Etnógrafo", en *Ciencia Ergo Sum*, volumen 8, número dos, Julio, pp. 214-224.

Palacio, V., (2000) *La teoría de la Renta de la Tierra: Una propuesta para el caso urbano*. México, Universidad Autónoma de Chapingo.

Palacio, V., (2003) “Determinantes estructurales del mercado de tierras en México” en Palacio, V., y D. Debrot, (Coordinadores), *Teoría de la Renta y Recursos Naturales*. México, Universidad Autónoma de Chapingo.

Porto-Gonçalves, C., (2006) *El desafío ambiental*. Pensamiento Ambiental Latinoamericano 12. México, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Preciado, S., (2001) *Guerra de Castas en Yucatán (1847 - 1901)*, México. ENAH.

Rodríguez, A., (2010) “El año más violento”, en *Proceso*, No. 1776, 14 de noviembre de 2010, pp. 16-20.

Roux, R. (2005.) *El Príncipe mexicano. Subalternidad, historia y Estado*. México, Ediciones Era.

Sánchez, E., (1986) “Valoración de la Arquitectura Postclásica de Cozumel y la Costa Oriental”, en Rivera, M.(coord.) y A. Ciudad (Coord). (1986) *Los mayas de los tiempos tardíos*, Edición a cargo de la Sociedad Española de Estudios Mayas, Instituto de Cooperación Iberoamericana. España. Sociedad Española de Estudios Mayas.

Secretaría de Turismo. “Planeación y Gestión del Desarrollo Turístico Municipal.” en Secretaría de Turismo. [en línea] México, disponible en: http://sectur.gob.mx/es/sectur/sect_Planeacion_y_Gestion_para_el_Development_Turis [Accesado el día 10 de noviembre de 2009]

Secretaría de Turismo.(2001) “Competitividad y desarrollo de productos turístico exitosos.” *Serie de documentos técnicos. Competitividad. Fascículo 1 en Secretaría*

de Turismo. [en línea] México, disponible en:
<http://www.sectur.gob.mx/work/models/sectur/Resource/14774/fasciculo1.pdf>,
[Accesado el día 10 de noviembre de 2009]

SEMARNAT (2006) *Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México, Estrategias para su Conservación y Uso Sustentable*. Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, Dirección General de Política Ambiental, Integración Regional y Sectorial. México, Semarnat.

SEMARNAT, INE y UNAM (2009) Resumen ejecutivo, Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), México, D. F, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Instituto de Geografía, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental y Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM.

Sifuentes J.; Torres, P.; M. Frías. (2003) *El Océano y sus recursos. IV. Las Ciencias del Mar: oceanografía biológica*. Colec. La Ciencia para todos. 3ª. Edición. México, Fondo de Cultura Económica.

Turismo Sostenible Org, (1995) "Carta de Turismo Sostenible, redactada en La Conferencia Mundial de Turismo Sostenible", España, [En línea].disponible en <http://www.turismo-sostenible.org/docs/Carta-del-Turismo-Sostenible.pdf> [Accesado el día 10 de febrero de 2011]

United Nations, (2007) Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies, Methodology sheets. Economic and Social Affairs, New York. United Nations