



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
UNIDAD ACADÉMICA COZUMEL
DIVISIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE

DOCTORADO EN DESARROLLO SOSTENIBLE

MANEJO INTEGRADO DE LA ZONA COSTERA DE AKUMAL, EN EL CARIBE MEXICANO: UNA PROPUESTA PARA SU DESARROLLO SOSTENIBLE.

TESIS

Para obtener el grado de

Doctor en Desarrollo Sostenible

PRESENTA

MGST. Aidé Beatriz Vázquez Sosa

INTEGRANTES DEL COMITÉ ASESOR

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Ing. Geóg. Oscar Frausto Martínez

CO-DIRECTOR

Dr. Luis Manuel Mejía Ortiz

ASESOR

Dr. Juan Alfredo Cabrera Hernández

ASESORA

Dra. Julia Elena Fraga Berdugo

ASESORA

Dra. Lucinda Arroyo Arcos

ASESOR

Dr. Alejandro Palafox Muñoz

ASESOR

Dr. Luis Carlos Santander Botello

Cozumel, Quintana Roo, México, febrero de 2020



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
UNIDAD ACADÉMICA COZUMEL
DIVISIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE

DOCTORADO EN DESARROLLO SOSTENIBLE

MANEJO INTEGRADO DE LA ZONA COSTERA DE AKUMAL, EN EL CARIBE MEXICANO: UNA PROPUESTA PARA SU DESARROLLO SOSTENIBLE.

TESIS

Para obtener el grado de

Doctor en Desarrollo Sostenible

PRESENTA

MGST. Aidé Beatriz Vázquez Sosa

INTEGRANTES DEL COMITÉ ASESOR

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Ing. Geóg. Oscar Frausto Martínez

CO-DIRECTOR

Dr. Luis Manuel Mejía Ortiz

ASESOR

Dr. Juan Alfredo Cabrera Hernández

ASESORA

Dra. Julia Elena Fraga Berdugo

ASESORA

Dra. Lucinda Arroyo Arcos

ASESOR

Dr. Alejandro Palafox Muñoz

ASESOR

Dr. Luis Carlos Santander Botello

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I. LA INVESTIGACIÓN	13
1.1 Precedentes hacia un Manejo Costero Integrado de Zonas Costeras	14
1.2 Problemática de la investigación	16
1.3 Objetivos	17
1.4 Hipótesis	18
1.5 Metodología	18
CAPÍTULO II. EL MANEJO INTEGRADO DE ZONAS COSTERAS	
2.1 El Manejo Integrado Costero en su contexto internacional	23
2.1.1 Programa Agenda 21	24
2.2 Los modelos del Manejo Integrado de la Zona Costera	26
2.2.1 Experiencias de implementación de modelos de MIZC	27
2.3 MIZC en América Latina y el Caribe	34
2.3.1 Decálogo de la gobernanza del MIZC	34
2.3.2 Olsen-ECOCOSTAS-LOIZ: integración de herramientas para el análisis de los cambios	35
2.4 El Manejo Integrado Costero en México	41
2.5 Consideraciones finales del capítulo II	44
CAPÍTULO III. CONTEXTO DE LA ZONA COSTERA DE AKUMAL	
3.1 Alcance espacial de la investigación	46
3.2 Contexto económico, sociocultural, ambiental y turístico	52
3.2.1 Contexto económico	52
3.2.2 Contexto sociocultural	53
3.2.3 Contexto ambiental	55

3.2.4 Contexto turístico	59
3.3 Contexto de la gestión costera-marina: aplicación del Decálogo	60
3.3.1 Político	62
3.3.2 Normativo	63
3.3.3 Estrategias	63
3.3.4 Instrumentos	67
3.3.5 Mecanismos de financiamiento	69
3.4 Consideraciones finales del capítulo III	75

CAPÍTULO IV. EVALUACIÓN DE ASUNTOS CLAVES E IDENTIFICACIÓN ACTORES

4.1 Principales procesos de transformación de la zona costera como detonadora de conflictos	76
4.2 Estructura histórico-social de Akumal	80
4.3 Los Actores y sus asuntos prioritarios de la Zona Costera	82
4.3.1 Desde la perspectiva de los diferentes sectores	88
4.3.2. Aporte del sector académico	93
4.4 Consideraciones finales del capítulo IV	95

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

5.1 La identificación y rol de los actores y mecanismos de gobernanza	97
5.2 Análisis de las fases del ciclo de manejo	100
5.3 Órdenes de resultados y escalas de cambio	104
5.4. Conclusiones	108
5.4.1 Alcances de la investigación	108
5.4.2 Logros de la investigación	111
5.4.3 Líneas de investigación a seguir	

BIBLIOGRAFÍA	114
---------------------	-----

ANEXOS	130
---------------	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

	<i>Pág.</i>
CAPÍTULO II	
Figura 2.1. Los momentos de MIZC	27
Figura 2.2. El panorama global de los modelos del MIZC	29
Figura 2.3. Componentes de la gobernanza	36
Figura 2.4. Marco del MIZC	37
Figura 2.5 Órdenes y escalas de cambio	40
Figura 2.6. De la agenda internacional a la implementación del manejo integrado de la costa en México	42
CAPÍTULO III	
Figura 3.1. Zona de estudio	48
Figura 3.2 Sistema de bahías de Akumal	51
Figura 3.3. Participación comunitaria con respecto a la privatización del acceso a la playa	55
Figura 3.4 Instrumentos de gestión de la zona costera	59
Figura 3.5. Fuentes de recursos económicos para el MIZC	69
Figura 3.6. Alternativas de fuentes de ingreso para la operación del fideicomiso	72
Figura 3.7 Estructura operativa del fideicomiso	73
CAPÍTULO IV	
Figura 4.1. Proceso de transformación de Akumal	79
Figura 4.2. Dimensiones e hitos	81
Figura 4.3 Mecanismos de actores y financiamiento	82
Figura 4.4. Relación entre el actor clave y los asuntos de manejo	89
Figura 4.5. Relación entre el actor clave y las dimensiones	91
Figura 4.6. Relación entre el actor clave y la polarización	92
Figura 4.7. Tipo de documento	93
Figura 4.8 Estudios por dimensión	94

Figura 4.9. Estudios por año	94
------------------------------	----

CAPÍTULO V

Figura 5.1. Avances en el ciclo de manejo de Akumal	102
-----------------------------------------------------	-----

Figura 5.2. Orden de resultados de Akumal	105
-------------------------------------------	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

CAPÍTULO I

Tabla 1.1. Diagrama de Gannt de la investigación	22
--------------------------------------------------	----

CAPÍTULO II.

Tabla 2.1 Propuesta hacia la sostenibilidad costera del Mediterráneo desde lo institucional	30
---------------------------------------------------------------------------------------------	----

Tabla 2.2. Propuesta marino-costero desde el enfoque ecosistémico	31
-------------------------------------------------------------------	----

Tabla 2.3. Propuesta de corte académico	32
-----------------------------------------	----

Tabla 2.4 Propuesta con énfasis en la gobernanza	33
--------------------------------------------------	----

Tabla 2.5 Propuesta de análisis de políticas públicas de costas y mares	35
-------------------------------------------------------------------------	----

Tabla 2.6 Propuesta práctica y sistemática de aplicación local	38
----------------------------------------------------------------	----

Tabla 2.7 Acciones específicas del ciclo de manejo costero	39
------------------------------------------------------------	----

CAPÍTULO III

Tabla 3.1. Composición de la zona costera de Akumal	49
-----------------------------------------------------	----

Tabla 3.2. Descripción de las estrategias	64
-------------------------------------------	----

Tabla 3.3. Comparativa entre las estrategias de escala nacional y municipal	64
-----------------------------------------------------------------------------	----

Tabla 3.4. Líneas de atención de acuerdo al origen del recurso financiero	74
---------------------------------------------------------------------------	----

CAPÍTULO IV

Tabla 4.1 Entrevistas realizadas a los tomadores de decisión del sector gobierno con intervención en la gestión costera	83
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Tabla 4.2 Entrevistas realizadas a sector organizado con acciones en la gestión costera	84
-----------------------------------------------------------------------------------------	----

Tabla 4.3 Entrevista realizadas a los residentes de la comunidad usuarios del recurso costero	85
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Formato guía de la entrevista	131
ANEXOS HEMEROGRÁFICOS	
Anexo 1. Privatización de acceso a la playa.	132
Anexo 2. Relaciones de poder, estructura social y momentos	133
Anexo 3. Narrativa del conflicto desde la postura del sector privado	134
ANEXOS FOTOGRÁFICOS	
Anexo 1. Actividad turística	135
Anexo 2. Movimientos sociales	136
ANEXOS DIGITALES	137

AGRADECIMIENTOS

A mi madre y mi padre, que siempre han estado junto a mí, que han sido mi fuente de inspiración en la vida. Gracias por el ejemplo de tenacidad y humildad.

Al Dr. Oscar Frausto, un ser humano bondadoso quien ha sido pilar en mi formación académica. Mi admiración y eterno agradecimiento por la confianza y la paciencia.

Al Dr. Alfredo Cabrera, por compartirme sus conocimientos y su pasión, y quien ha sido un faro guía en este mar de letras. Y me enseñó el significado de ¡Patria o muerte!.

A la Dra. Julia Fraga, por la confianza y sus palabras de ánimo en una de las fases más duras del proceso de formación.

Al Dr. Luis Mejía, por su apoyo en los diferentes momentos de este andar por la Universidad.

A la Dra. Lucinda Arroyo, por sus consejos y compartir sus experiencias.

Al Dr. Alejandro Palafox, por su orientación y las charlas de café.

Al Dr. Luis Santander, por su disponibilidad y tiempo para continuar siendo parte del comité

A la Dra. Evelia Rivera, por permitirme aprender de ella y por brindarme su amistad.

Al Dr. y amigo Thomas Ihl, a quien llevaré siempre en mi corazón.

A los integrantes de equipo del Laboratorio de Observación e Investigación Espacial por su apoyo moral y técnico.

A Orlandito, Daniel y Anita, por su apoyo incondicional en los momentos de crisis y por compartir sus conocimientos. Gracias colegas.

A Lilianita, por calmar mi alma cuando más temores sentí.

Mi agradecimiento a los diferentes actores que brindaron su tiempo e información para los fines de la investigación. A Don Vázquez, por ser pieza clave en el acceso a los saberes históricos de la comunidad.

A la Universidad de Quintana Roo, por el financiamiento de la estancia académica al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

A la Universidad de Matanzas Cuba y el Observatorio COSTATENAS, por el apoyo brindado durante la estancia académica.

Al Observatorio Urbano de la Riviera Maya de la Universidad de Quintana Roo, por brindarme un espacio para trabajar y por la beca otorgada.

A la Beca Santander por hacer posible la estancia de académica en el Laboratorio de antropología marítima y costera del Cinvestav Mérida.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por hacer posible la realización de la investigación, con beca otorgada con número de becario 588801.

INTRODUCCIÓN

Las zonas costeras se distinguen como áreas donde se compite por los recursos naturales, y una gran diversidad de actividades socioeconómicas. Esta competitividad se refleja en la privatización, la desorganización espacial, la creación de asentamientos irregulares o de creación de ciudades para los trabajadores de los centros de hospedaje a lo largo del litoral y cuyo resultado es la desigualdad social, el desarrollo de políticas desordenadas y sectoriales, así como una la lucha por una gobernanza basada en el Manejo Integrado de la Zona Costera (MIZC).

Ante el firme interés por el uso de la zona costera y la necesidad de la adopción de un enfoque integrado para su gestión, la Cumbre de la Tierra en 1992, y específicamente el capítulo 17 de la Agenda 21, se constituyó en un parteaguas en la historia del desarrollo sostenible costero, al conceptualizar y trazar un camino hacia el Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC) (Basraoui et al., 2011).

Las investigaciones y la implementación operativa del MIZC se han desarrollado atendiendo a diversas problemáticas: Thia-Eng (1993) expone la necesidad de un enfoque integrado en atención a las problemáticas del desarrollo sostenible de la costa; Cicin-Sain y Knecht (1998) señalan los desafíos de un enfoque tradicional sectorizado, la intervención de diversas autoridades y su nivel de responsabilidad en el manejo costero; Christie (2005) se enfoca en estudios comparativos de tipo multi-institucional y en la dependencia de países en desarrollo con respecto al financiamiento, y Cicin-Sain y Belfiore (2005) prestan mayor atención al análisis de la gestión de las áreas marinas protegidas, los océanos y las zonas costero-marinas (Cummins y Mckenna, 2010).

Existen por lo tanto múltiples enfoques y diversas prioridades en la gestión costera, pero lo que resulta un hecho irrefutable es que ésta se ha consolidado como un tema de interés y recurrente en la actualidad, tanto en las agendas internacionales, nacionales y locales, como para la investigación científica y el mundo académico (Dadon y Oldani, 2017; Birch y Reyes 2018), así como para numerosos políticos, administradores y profesionales de los diferentes campos del saber que comenzaron, desde hace varias décadas, a llamar la atención sobre relevancia de gestionar el espacio costero de manera responsable. Sectores

influyentes comenzaron a entender, de una manera más clara e inteligente, que la zona costera es más que una franja de mar (con una línea fronteriza en la tierra) (García, 2003).

En ese contexto, se puede hablar de modelos del MIZC, donde la incorporación y rol de la sociedad ha pasado a ser uno de los elementos centrales (Olsen, Rubinoff, Ochoa y Vallejo, 2010), y en los que el turismo es uno de los principales factores de transformación de la zona costera (Basraoui et al., 2011; Kojima et al., 2013; Soriani et al., 2015; Syafriny, 2015; Dadon y Oldani, 2017 y Nava et al., 2017). Ello ha derivado en la definición de los conflictos costeros y en el reclamo del MIZC como un paradigma adecuado para enfrentar con éxito la resolución de tales conflictos (Stepanova, 2015).

Recientemente, Ibrahim y Shaw (2012) y Bouno, Soriani, Camuffo, Tonino y Bordin (2015) han evaluado los avances de las iniciativas en MIZC que consideran el desarrollo del turismo; Soriani et al. (2015) por su parte reconoce la importancia y retos de la participación en el MIZC, y Stepanova (2015) analiza los conflictos de uso de la zona costera e identifica los elementos clave en su resolución.

La práctica del MIZC consiste en un proceso, que se apoya de estrategias e instrumentos de planificación, programas y herramientas para las políticas y la gestión operativa, que se caracteriza por ser un proceso integrado, adaptable y en constante retroalimentación. El proceso de adopción del MIZC en México, ha tenido avances significativos y reconocidos a nivel nacional e internacional, actualmente se encuentra en una etapa de impulso con la publicación de la Política Nacional de Mares y Costas de México en 2018, que marca un momento clave en nuestro país, sin embargo, aún no puede hablarse de una política ni de una gestión integrada marino-costera y se carece de una ley específica que integre el MIZC.

Con el objeto de presentar el escrito que aborda esta problemática, éste se ha estructurado en cinco capítulos. El primero expone las bases de la investigación, conformada por los antecedentes, la problemática; el objetivo general y los específicos, cerrando con la descripción de los métodos, técnicas y herramientas utilizadas para cumplir los objetivos de la investigación.

En el segundo capítulo se estructura los fundamentos teóricos, el estado del arte y, se profundiza en la diversidad y rasgos más característicos de los principales modelos de MIZC en diferentes países y regiones, que han sido promovidos desde distintos ámbitos vinculados a organizaciones internacionales, institucionales nacionales y académicos, o desde aplicaciones y experiencias prácticas concretas. Se concluye con la postura teórica ante la resolución de conflictos turísticos costeros, a partir de la aproximación del Manejo Integrado de Zonas Costeras para su desarrollo sostenible, mediante un manejo basado en ecosistemas dentro de un marco de gobernanza.

La descripción y análisis de los aspectos estructurales, dinámicos y funcionales desde el punto de vista histórico social facilita valorar el contexto de la localidad de estudio, en su subsistema de pueblo de apoyo como en el subsistema costero, constituye en tercer capítulo.

El cuarto capítulo presenta el análisis de esquema del Decálogo aplicado a multi escala, y de los actores clave e identificación de los asuntos claves para la adopción de un modelo de MIZC, en función del: análisis de redes para la identificación de asuntos desde la información y experiencia de los locales y los gestores; y el análisis histórico y actual de la estructura del sistema.

Finalmente, en el capítulo cinco se plantean los elementos en la adopción de un modelo de MIZC, para avanzar hacia el desarrollo sostenible de Akumal y se concluye con los logros en la investigación y las líneas de investigación a seguir.

CAPÍTULO I. LA INVESTIGACIÓN

El presente capítulo expone el planeamiento de la investigación doctoral. La primera sección está conformada por una introducción en su contexto global y la segunda señala la problemática, en la tercera, se expone el objetivo general y los específicos. Se cierra con la descripción de los métodos y estudios a desarrollar.

1.1 Precedentes hacia un Manejo Costero Integrado de Zonas Costeras

A escala internacional, el litoral costero representa aproximadamente el 10% de la superficie de la tierra y en ella habitan más de la mitad de la población mundial (Agenda 21, 1992; Thia-Eng, 1993, Echevarria, 2014). Esta población ha encontrado su hogar en las zonas costeras, creciendo a una rapidez que supera a las poblaciones del interior (Cicin-Sain y Belfiore, 2005). Se valora que para el 2025, el 75% de la población mundial habite en zonas costeras (Echevarria, 2014).

Las zonas costeras funcionan como base de la economía nacional de estados costeros, donde se desarrollan diversas actividades económicas; puertos, petróleo, turismo favorecen la concentración de población y actividades en la zona, además de ser atractivo para la inversión y urbanización (Thia-Eng, 1993, Cicin-Sain y Knecht, 1998; Cicin-Sain y Belfiore, 2005; Basraoui, Chafi, Zarhloule y Demnati, 2011; Soriani, Buono, Tonino y Camuffo, 2015). Éstas son, además, las receptoras de impactos que se traducen en la contaminación de las aguas costeras, deforestación, cambios de uso de suelo, pesca excesiva, cambio climático, erosión costera, elevación del nivel del mar, presión en los recursos naturales, amenaza en la calidad ambiental, desestabilización de la economía y los conflictos de uso (Cicin-Sain y Knecht, 1998; Cummins y McKenna, 2010).

Alrededor del mundo los países se han apropiado el concepto de Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC) en busca de soluciones; en 1972, Estados Unidos promulgó su Ley de Manejo de Zona Costera, estableciendo desde entonces una política nacional costera (Cummins y McKenna, 2010; Birch y Reyes, 2018). Le sigue la Unión Europea, en el marco del Convenio de Barcelona en 1976, con el protocolo para la protección del medio marino de la región costera del Mediterráneo. España decreta su Ley de Costas en 1988 (Arenas, 2010). Y las iniciativas en la adopción del modelo de MIZC en las costas de

Marruecos, da inicio en el 2004, y ha avanzado con su estrategia nacional al respecto (Basraoui et al., 2011), y Para la región costera del mar Adriático, en Italia, ha tenido avances significativos en la última década, al llevar a cabo planes y programas de escala local y regional; sin embargo, se reconoce que se trata de políticas no coordinadas y sectoriales, evidenciando la necesidad de un plan nacional para la gestión costera (Soriani, Buono y Camuffo, 2015). En el extremo oriental, las costas de Japón acogen el enfoque de MIZC en el año 2007, con el decreto de su política oceánica (Kojima, Kubo y Kinoshita, 2013).

En Latinoamérica y el Caribe, se han ido apropiando del concepto MIZC. Por su parte, Costa Rica, en 1977, decreta la Ley Marítimo-Terrestre y, en el 2007, concluye su Estrategia Nacional de Gestión Integrada de la Zona Marino-Costera (Morales, Silva y González, 2010). Cuba, antes de 1995 ya implementaba políticas referentes al MIZC, sin embargo, es hasta ese mismo año que se puntualiza en el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, consolidándose con el decreto de Ley n° 212 Gestión de la Zona Costera en agosto del año 2000 (Cabrera et al., 2010). Colombia presenta en el año 2000 su Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares (Avella et al., 2010); en tanto que, Argentina y Uruguay atienden el manejo de sus costas mediante programas y proyectos reconociendo la necesidad de una política nacional en el MIZC (Dadon, 2010 y Gómez, 2010).

En México, de igual manera se ha trabajado la adopción del MIZC, sentando precedente la propuesta de la estrategia ambiental para la gestión integrada de la costa en el 2000 (Silva et al., 2014; Nava, Arenas y Cardoso, 2017); sin embargo, su decreto de Ley ha quedado únicamente en propuesta, donde destaca la Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMC) y la creación de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES), (CIMARES, 2012).

En el panorama global, se continúa trabajando en la adopción y su marco jurídico para el Manejo Integrado de la Zona Costera, en algunos casos se percibe aún incipiente, sin embargo, se reconoce su importancia y contribución en la transición hacia un Manejo Integrado.

En América Latina y el Caribe existen esfuerzos y experiencias en cuanto a introducción y desarrollo del MIZC, sin embargo, es necesario un análisis profundo y una síntesis

evaluativa de los resultados alcanzados, que permita aprender y transitar hacia una implementación realmente exitosa.

1.2 Problemática de investigación

En el contexto nacional mexicano los estudios y acciones del MIZC se han enfocado mayormente en el análisis de la degradación ambiental derivada de la falta de planificación y el crecimiento de la actividad turística (Yáñez-Arancibia y Day, 2004), mientras que para Rivera-Arraiga y Villalobos (2001) el asunto principal es el factor social, manifestado en los conflictos generados por los proyectos turísticos. Harvard, Brigand y Cariño (2015) categoriza a los actores clave y su nivel de participación en la toma de decisiones de las áreas marinas y costeras protegidas; Nava, Arenas y Cardoso (2017) distinguen al turismo como uno de los pilares de la economía y al manejo costero una prioridad al desarrollo sostenible.

Al respecto, Fraga (2012) y Frausto, Vázquez y Fraga (2015) se han enfocado en la costa del sector nororiental de la península de Yucatán, enfatizando los conflictos entre residentes, empresarios, trabajadores, turistas, políticos y ciudadanos, originados por los diversos usos y la privatización de la costa.

La presente investigación de tesis doctoral, es el cierre de una serie de proyectos, que iniciaron en el 2007, con la tesis de licenciatura sobre el “Monitoreo del sistema de indicadores de sustentabilidad para el turismo en México. Caso de estudio: Akumal, Quintana Roo”, seguida de la tesis de maestría en el 2014, sobre los “Pueblos de apoyo y sustentabilidad en contextos turísticos costeros de fuerte migración: Akumal, Quintana Roo” y una serie de artículos académicos.

En doce años de generación de conocimiento sobre la comunidad de Akumal, permite entender su complejidad, como pueblo de apoyo y espacio turístico, que se ha caracterizado por una competencia por el espacio y el acceso a los recursos naturales, y donde se presenta una diversidad de actividades socioeconómicas, desencadenando en el tiempo en un sitio de conflicto entre residentes, empresarios, trabajadores, turistas, políticos y ciudadanos.

De esta forma, Akumal enfrenta un conjunto de problemas y conflictos concretos en su desarrollo costero, que pueden ser sintetizados como:

- Degradación ambiental creciente y consecuente pérdida de los bienes y servicios ecosistémicos que brinda esta localidad costera,
- Afectaciones a la calidad de vida de la población local, separada de los ecosistemas y servicios que durante mucho tiempo constituyeron las bases para su desarrollo, lo que da origen a conflictos socio-ambientales significativos,
- En relación con lo anterior, se aprecia la ausencia de un adecuado sistema de gobernanza costera que favorezca avanzar hacia la adopción e implementación de un MIZC como fórmula que favorezca un real “desarrollo sostenible”.

Estos problemas preliminarmente identificados constituyen el punto de partida de la presente investigación, en que se profundiza en causas y consecuencias de los mismos, y se propone al MIZC como un enfoque que puede contribuir a resarcir y mejorar la situación actual.

En consecuencia, se plantean las siguientes preguntas científicas:

- ¿Qué modelos han sido propuestos para el desarrollo del MIZC en diferentes países y bajo diversos contextos de aplicación?
- ¿Cómo incidir en el reconocimiento y resolución de problemas y conflictos de la zona costera objeto de la investigación para su desarrollo sostenible?
- ¿Qué principios y elementos deberían tenerse presente para avanzar hacia la adopción e implementación de un modelo de MIZC en Akumal, como una localidad eminentemente costera y costero-marina que busca su desarrollo sostenible?

1.3 Objetivos

Objetivo general:

Reconocer los elementos fundamentales para avanzar hacia un MIZC en Akumal y desde este enfoque contribuir a la resolución de conflictos por el uso turístico.

Objetivos particulares:

- Caracterizar el contexto económico, socio-cultural, ambiental y turístico de Akumal,
- Aplicar el Decálogo a esta escala local, para describir e interpretar el contexto de la gestión marino-costera de Akumal,
- Analizar los momentos históricos hasta la actualidad de los procesos de transformación y de la estructura social de Akumal,
- Sistematizar la identificación de los actores y asuntos claves como contribución a la resolución de los conflictos actuales por el uso turístico de Akumal.

1.4 Hipótesis

El análisis del contexto, visto en su transcurrir en el tiempo y la identificación de los actores y asuntos claves se pueden constituir en los elementos de partida fundamentales para avanzar hacia la adopción e implementación de un modelo de MIZC en Akumal, que permita enfrentar la resolución de conflictos por el uso turístico y favorecer su real desarrollo sostenible. Los actores refieren que se tiene ya una amplia experiencia en la gestión costera, en su aspecto social y ambiental, son conscientes de su valor económico y de la necesidad de fortalecer los espacios de concertación, las capacidades locales y el financiamiento, por lo que existen factores favorables para un modelo de gestión socioterritorial más integrado y adaptativo en respuesta a la actual dinámica de apropiación del espacio para el ocio, recreación turística y habitacional de los pobladores de la zona costera que genera conflictos de uso, acceso y control.

1.5 Metodología

Desde el punto de vista metodológico, la presente investigación se desarrolla a partir del enfoque del Manejo Integrado de Zonas Costeras, que se ha abordado desde la década de los 70s del pasado siglo, pero se utilizan también aspectos conceptuales-metodológicos del enfoque ecosistémico, que se enfoca en la identificación de los servicios ecosistémicos y en la estrecha interacción con las personas y las comunidades que viven y dependen de las condiciones y recursos costeros.

Es así como el procedimiento y los métodos empleados en la presente investigación se sostienen en ambos enfoques, y responden a los objetivos planteados.

I. Documentación y descripción de las perspectivas teórico-conceptuales-metodológico del Manejo Integrado Costero. Se realizó la revisión crítica bibliográfica de fuentes de información sobre las perspectivas teórico-conceptuales y metodologías del manejo integrado costero en trabajos académicos y revistas de alto impacto y determinando como categorías de análisis de la revisión: autor, marcos, modelo, fases, conceptos, principios y casos, de autores como: Olsen, Cicin-Sain, Knecht, Belfiore, Cummins, Birch, Soriani, Bouno, Stepanova, Broks, Forst, Barragán, Cabrea, Ochoa, Vallega, Rivera-Arriaga, Nava, Harvard entre los principales. Así como en revistas tales como Ocean & Coastal Management, Coastal Management, Marine Policy, Ecological Indicators, entre otros documentos académicos.

II.a Caracterización del contexto geográfico, económico, ambiental, sociocultural, turístico e histórico de la zona de trabajo del objeto de investigación. Mediante la consulta de artículos, documentos del Diario Oficial de la Federación, Leyes, Programas de Desarrollo Urbano e información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Se analizaron los aspectos estructurales, dinámico-funcionales y antropogénicos de este espacio, tanto en la parte del pueblo de apoyo como en la parte costera y marino-costera.

II.b Análisis de la gestión costera-marina. Mediante el esquema del Decálogo Barragán y la Red IBERMAR (2008, 2012). Se aplicó un análisis multiescala con particular énfasis en lo local, tomando diez aspectos clave; 1) Existencia de política institucional, 2) Normativa específica y vigente, 3) Asignación de competencias (nacional, estatal y municipal), 4) Consolidación de instituciones (vinculación con la sociedad, ejecución de acciones), 5) Disposición de instrumentos de planeación costera, 6) Iniciativas de formación y capacitación, 7) Financiamiento, 8) Generación de conocimiento y accesibilidad a la información, 9) Iniciativas de educación para la sostenibilidad y 10) Participación ciudadana.

III.a Caracterización de los momentos. Con base en el análisis histórico de documentos y la percepción de la comunidad sobre los procesos de transformación de Akumal. Se

identificaron cinco momentos clave o hitos: la playa, la cancha, los jatos, el crucero y el pueblo.

III.b Caracterización histórico-social. Con base en un análisis histórico y actual de la estructura del sistema (Olsen, 2011) a partir de la sistematización de la información de documentos históricos y actuales; actas de asamblea, oficios a autoridades, copias certificadas de oficio de medidas y colindancias, copias certificadas de escrituras pública, juicios de amparo, actas de sesión de cabildo, al igual que notas de periódicos e instrumentos normativos. Se reconocieron siete dimensiones en vinculación con los cinco hitos, determinando los asuntos de manejo.

III.c Análisis de Actores y sus asuntos de manejo. Se aplicó una entrevista semi-estructurada de cuatro apartados: datos de identificación, datos de la institución, experiencia y conocimiento, y la identificación de los asuntos de manejo (Ochoa, 2001). A los actores con intervención en la gestión de los usos de la zona costera (Olsen et al., 2011), sector gobierno municipal y federal; ecología, protección civil, desarrollo urbano, turismo, Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaria de Turismo y Comisión de municipios insulares y costeros. Así como el sector de la sociedad organizada con fines de lucro y sin fines de lucro; consultoría ambiental, fundación orígenes, colegio de ingenieros civiles y asociación civil todos juntos por Akumal. Finalmente, el sector de los actores sociales: fundadores de la comunidad y los residentes de la segunda generación (en este sector se retoman las entrevistas realizadas por la autora en el 2014). Se diseñó una matriz de actores que se procesó para su visualización en el software libre Ghepi 9.2, construyendo grafos de redes bipartitas (Aguilar-Becerra et al., 2019).

III.d Sistematización del aporte del sector académico. A través del software libre Publish or Persh (Harzing, 2007), se realizó la búsqueda en la base digital de Google Académico, empleando la palabra clave “Akumal” en el título, en un periodo de 1993 a 2018. Se analizaron por tipo de estudios y tendencias del conocimiento que fueron representadas mediante gráficas.

IV. Discusión de la investigación. Con base en el marco teórico, el análisis de entrevistas y los hallazgos de la revisión documental, se fundamentó el modelo Olsen-ECOCOSTAS-LOICZ, para el Manejo Integrado de la Zona Costera, el cual se soporta de: a) las fuentes de gobernanza, b) el ciclo de manejo y d) la evaluación de órdenes y niveles de resultados, orientada como propuesta en la resolución de conflictos de uso de la zona costera. Así, el proceso metodológico puede sintetizarse en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. Diagrama de Gantt de la investigación

Etapa	Descripción de la fase metodológica	Descripción de la meta	Actividades	Meta
I	Documentar y describir las perspectivas teóricas-conceptuales-metodológicas del Manejo Integrado de Zonas Costeras.	Elaboración de un estado del arte sobre manejo costero integrado y su implicación hacia un desarrollo sostenible.	Revisión crítica bibliográfica de fuentes de información sobre el estado del arte de estudios sobre manejo costero mediante la categoría de análisis establecida.	Desarrollar un marco teórico conceptual y estado del arte del Manejo Integrado de Zonas Costeras – MIZC. Elaboración del capítulo dos sobre el marco teórico.
		Elaboración de un análisis sobre la adopción del modelo del MIZC y avances de la política costera en México.	Recopilación de información de las experiencias en la implementación de programas de manejo costero en México.	Desarrollar un marco del MIZC en México y sus avances en la adopción del modelo. Elaboración del capítulo dos sobre el MIZC en México.
II	Análisis de la línea base para la gobernanza	Descripción del contexto geográfico, económico, ambiental, sociocultural, e histórico de la zona de estudio desde su espacio urbano y el costero.	Revisión de información base, análisis de su escenario de segregación territorial, su transformación a partir del turismo y recopilación de artículos y datos oficiales.	Línea base de su estructura funcional y antropogénico de la zona de estudio. Elaboración del capítulo tres sobre el diagnóstico.
		Elaboración de mapas, cuadros y esquemas que permitan el análisis de la información base de la zona de estudio.	Recopilación de la información en su contexto de gestión municipal y local.	Sistematización de la información del conocimiento de las características base de la zona de estudio. Elaboración del capítulo tres.
		Análisis de la gestión costera-marina mediante los asuntos del Decálogo	Aplicación del análisis multiescala de aspectos claves de la gestión a escala local: política, participación, normativa, instituciones, gestores, información, recursos, educación, estrategias e instrumentos.	Evaluación de la gestión política costera a multiescala, con énfasis a la escala local. Elaboración del capítulo tres.
III	Evaluación de los asuntos de manejo.	Caracterización de los momentos y reconocimiento de los hitos.	Recopilación de documentos y aplicación de entrevistas.	Análisis histórico documental y sistematización de la percepción de la comunidad sobre los procesos de transformación. Elaboración del capítulo cuatro
		Caracterización histórico-social.	Recopilación y sistematización de la información documental e instrumentos normativos.	Determinación de los asuntos de manejo. Elaboración del capítulo cuatro
		Análisis de los actores y sus asuntos de manejo.	Aplicación de entrevistas semi-estructuradas para recabar información sobre: la percepción y experiencia e intereses en la gestión costera. Diseño una matriz de actores y construcción de grafos mediante el programa Gephi.	Determinación de los asuntos inmediatos de manejo desde la información y la experiencia de los actores clave. Elaboración del capítulo cuatro.
		Sistematización del aporte académico.	Búsqueda en Google académico de documentos publicados sobre Akumal de 1993 a 2018.	Análisis del tipo de estudios tendencias del conocimiento. Elaboración del capítulo cuatro
IV	Reconocimiento de los elementos en la adopción del Manejo Integrado de la Zona Costera de Akumal.	Fundamentación y discusión del modelo adoptado e implementado para el MIZC de Akumal. Señalar los elementos en la adopción de un modelo de Manejo Integrado de la Zona Costera.	Análisis de los elementos del modelo: fuentes de gobernanza, el ciclo de manejo y la evaluación de órdenes y niveles de cambio.	Determinar los elementos para avanzar hacia un Manejo Integrado de la Zona Costera de Akumal. Elaboración del capítulo cinco sobre la discusión y conclusión de la tesis.

CAPÍTULO II. EL MANEJO INTEGRADO DE ZONAS COSTERAS.

En el presente capítulo se señala y discute el análisis sobre el Manejo Integrado en la agenda internacional y nacional, a partir de la revisión bibliográfica y un análisis crítico de la misma, reconociendo la aparición y evolución de varios modelos que han sido propuestos en diferentes contextos, para la adopción e implementación del MIZC. Se cierra con la postura teórica sustentada en la identificación de los principios y elementos ante la resolución de conflictos turísticos hacia la sustentabilidad del sistema costero y bajo un esquema de manejo basado en ecosistemas y el marco de gobernanza.

2.1 El Manejo Integrado Costero en su contexto Internacional

Es indiscutible que las organizaciones internacionales han desempeñado un papel primordial en la implementación de modelos y de las acciones concretas enfocadas hacia el desarrollo sostenible de las zonas costeras, desarrollando proyectos con incidencia en la costa y sus comunidades, brindando financiamiento, así como la formalización de convenios, tratados y protocolos que han favorecido la difusión de la información y cooperación en la gestión costera y marina.

En tal sentido, la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de Montego Bay, Jamaica 1982, puede ser considerada la constitución de los océanos, mientras que la Cumbre de Río sobre medio ambiente y desarrollo (1992), con su Agenda 21 y su Capítulo 17, constituye la base de partida en que se concibe y recomienda al Manejo Integrado de Zonas Costeras, a escala de todos los países con costas (Cicin-Sain, Knecht y Firsk, 1995).

Son diversas las organizaciones internacionales que han impulsado la adopción e implementación del MIZC y desarrollan documentos específicos dirigidos a potenciar este enfoque. Entre las instituciones globales, se destaca el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), de intervención en las áreas marinas protegidas con enfoque de manejo integrado de costas y mares (www.unenvironment.org), así como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que brinda a los países herramientas para la creación de capacidades y potencia el conocimiento en la gestión ambiental con un enfoque integrado para lograr el desarrollo sostenible (www.undp.org).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) a través de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental ha sido promotora fundamental de investigaciones sobre la gestión de los mares y costas (www.unesco.org), mientras que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 4º, se compromete a promover la gestión sostenible y desarrollar planes integrados de manejo costero (CMNUCC, 1992).

Por otra parte, la Convención Ramsar promueve la conservación de los humedales desde una perspectiva del manejo integrado (Ramsar, 2010) y, del mismo modo, la Convención de Barcelona firma el Protocolo de Gestión Integrada de las Zonas Costeras del Mediterráneo, estableciendo objetivos, principios, elementos e instrumentos de la gestión integrada de las zonas costeras (UNEP/MAP/PAP, 2008).

De trascendental significación teórica y práctica resultan los trabajos del Grupo de Expertos Internacionales sobre los Aspectos Científicos de la Protección Ambiental Marina (GESAMP) financiado por nueve organizaciones de las Naciones Unidas, en que se destacan los estudios sobre la contribución de la ciencia al manejo costero integrado (www.gesamp.org).

En estrecha interrelación con los avances asociados a las acciones de las organizaciones internacionales en cuanto a adopción e implementación del MIZC, se han desarrollado múltiples iniciativas a escala regional y nacional, e incluso a escala local.

2.1.1 Programa Agenda 21

La Agenda 21 es firmada en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo en 1992; en su capítulo 17, puntualiza la importancia de la protección de los océanos y costas hacia un desarrollo sostenible desde un enfoque integrado, siguiendo la directriz de los programas orientados a la (Agenda 21, 1992):

a) la gestión integrada y desarrollo sostenible de las zonas costeras y las zonas marinas, entre ellas las zonas económicamente exclusivas;

b) protección al medio ambiente;

- c) aprovechamiento sostenible y conservación de los recursos marinos vivos sujetos a jurisdicción nacional;
- d) la gestión del medio marino y el cambio climático;
- e) la cooperación internacional y coordinación regional, y
- f) el desarrollo sostenible de las islas pequeñas.

Sin embargo, se reconoce que no ha sido sencillo lograr la transición hacia un enfoque integrado que favorezca el desarrollo sostenible. El compromiso de los estados costeros recae en una serie de acciones, entre ellas: la formulación de políticas previo a un proceso de participación de los sectores con incidencia; la determinación de los usos actuales y a futuro de las zonas costeras y sus interacciones; atención a los conflictos de gestión costera; el establecer los criterios de prevención, evaluación y observación en la planificación y ejecución de proyectos; así como la accesibilidad a la información de los actores interesados en los procesos de la gestión integrada costera (Agenda 21, 1992).

Dicho programa propone establecer mecanismos de coordinación apropiados de escala local y nacional, en el que participen los sectores académicos, privados, las organizaciones no gubernamentales, la sociedad local y las poblaciones indígenas a fin de lograr la formulación e implementación de políticas sobre el uso de la zona costera; la aplicación en los niveles adecuados; la caracterización del espacio, los conflictos entre usuarios y las prioridades para la gestión; contar con planes ante desastres naturales, el cambio climático y los impactos antropogénicos; la integración de programas sectoriales; la formación de recursos humanos, educación y la aplicación de tecnologías entre los mecanismos principales para el manejo integrado, que permitan la generación de información, el diseño e intercambio de bases de datos, impulsando la cooperación entre los países y la disponibilidad de asistencia técnica y financiamiento de organismos internacionales (Agenda 21, 1992).

En este sentido, la Agenda 21 en su capítulo 17 describe una serie de acciones desde lo local y adaptable a las particularidades primordiales de cada zona costera, destacando la divulgación del conocimiento, la evaluación de iniciativas de gestión integrada, la

disponibilidad de asistencia técnica y financiamiento de organismos internacionales (Agenda 21, 1992).

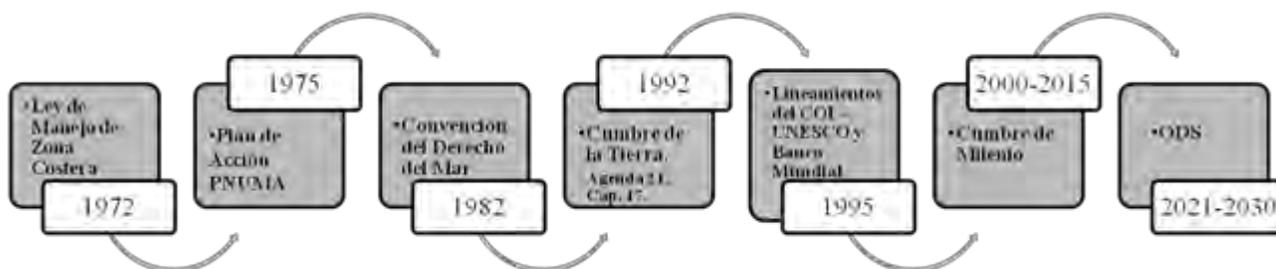
El objetivo, en 1992, era que todas las naciones costeras tuvieran en funcionamiento programas de MIZC que se vincularan a través de cuestiones ambientales, sociales y económicas en una nueva forma de gobernanza costera, pero los autores coinciden plenamente con el planteamiento de que ese objetivo (y muchas de las esperanzas incluidas en el Capítulo 17 de la Declaración de Río) languidecen sin cumplirse (Olsen, com.pers. 2019).

2.2 Los Modelos del Manejo Integrado de las Zonas Costeras

Los antecedentes más ampliamente reconocidos a nivel mundial de la conformación e implementación del MIZC hacen una generalizada referencia a los años setenta del pasado siglo en los Estados Unidos, a partir de la aprobación de la “Coastal Zone Management Act”, decreto de Ley 92- 583 del manejo de la zona costera en 1972, lo que supuso un auténtico hito para la gestión de las áreas litorales (Barragán, 2014). Este trascendental hecho fue seguido por un plan de acción del PNUMA, en 1975, estos dos momentos constituyeron el marco que derivó en las conferencias de los años 90 (Frausto y Colín, 2019), en particular la ya citada Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro 1992, en la que se institucionaliza la Agenda 21 como instrumento conceptual-metodológico y estratégico para la elaboración de planes de MIZC, y se inicia una expansión de este enfoque a escala global y de numerosos países (Cicin-Sain et al., 1995; Birch y Reyes, 2018).

Ya para el año 2000, con la Cumbre del Milenio, las propuestas de Manejo Integrado Costero se construyen, considerando los elementos centrales de la sustentabilidad y considerando la triada: ecológicos, sociales y económicos, planteando objetivos e indicadores para lograr las metas al 2015 (Frausto y Colín, 2019), y es así, que después de la valoración de estas metas se determinan compromisos actualizados; los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030, destaca su atención hacia el Manejo Integrado de la Zona Costera, declarada la Década (2021 – 2030) de las ciencias marinas y los océanos para el desarrollo sostenible (Barragán, 2014; Frausto y Colín, 2019), todo lo cual se ha sintetizado en la Figura 2.1.

Figura 2.1. Los momentos de MIZC



Fuente: Elaboración propia con base en Cicin-Sain et al., 1995; Barragán, 2014; Birch y Reyes, 2018; Frausto y Colín, 2019.

Este enfoque integrado permite el manejo de costas y océanos, de los efectos de su uso, así como las actividades más allá en la tierra que tienen un efecto en la costa y los océanos (Cicin-Sain y Knecht, 1998; Cicin-Sain y Belfiore, 2005).

2.2.1 Experiencias de implementación de modelos de MIZC

Revisando la amplia literatura científica referida al tema, se descubre que el MIZC ha sido cada vez más entendido como un modelo que se basa en la práctica de la resolución de conflictos a multinivel; es decir, en la mediación de los conflictos entre las partes interesadas y los recursos de la zona costera (Forst, 2009).

Se trata esencialmente de desencadenar procesos interactivos que promueven la gestión sostenible de las zonas costeras mediante un enfoque multidisciplinario (Stottrup, Dinesen, Janben, Gilgren y Schernewski, 2017; Basraoui et al., 2011), considerando la fragilidad de los ecosistemas costeros, las actividades y los usos, sus interacciones, así como sus repercusiones (mar y tierra) (UNEP/MAP/PAP, 2008).

El involucrar a los actores clave, las autoridades, la comunidad y científicos, sobre la base de la confluencia de diversos intereses sectoriales y públicos, y procurar la mejor distribución de los recursos costeros, de los servicios ecosistémicos y la solución de conflictos entre actores a las diferentes escalas se convierte en exigencias priorizadas de todos los modelos del MIZC que se encuentran actualmente en pleno desarrollo (GESAMP, 1999; UNESCO, 2014).

Así, para manejar adecuadamente este sistema complejo tierra-mar se han generado e implementando diversos modelos, con una base científica y un enfoque holístico.

Se considera al MIZC como una aproximación relativamente joven, sin embargo, su epistemología ha tenido avances significativos en el tiempo y se han desarrollado importantes contribuciones metodológicas (Pérez-Cayeiro, Chica, Arcila y López, 2016).

Entre ellas la metodología común propuesta por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente UNEP-1995, la del Grupo de Expertos Internacionales sobre los Aspectos Científicos de la Protección Ambiental Marina en 1999 (GESAMP), de coordinación internacional con el soporte del Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island (CRC), en colaboración de la Agencia de Cooperación y Desarrollo Internacional Sueca (SIDA), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) y la Agencia Norteamericana para el Desarrollo Internacional (USAID) (GESAMP, 1999).

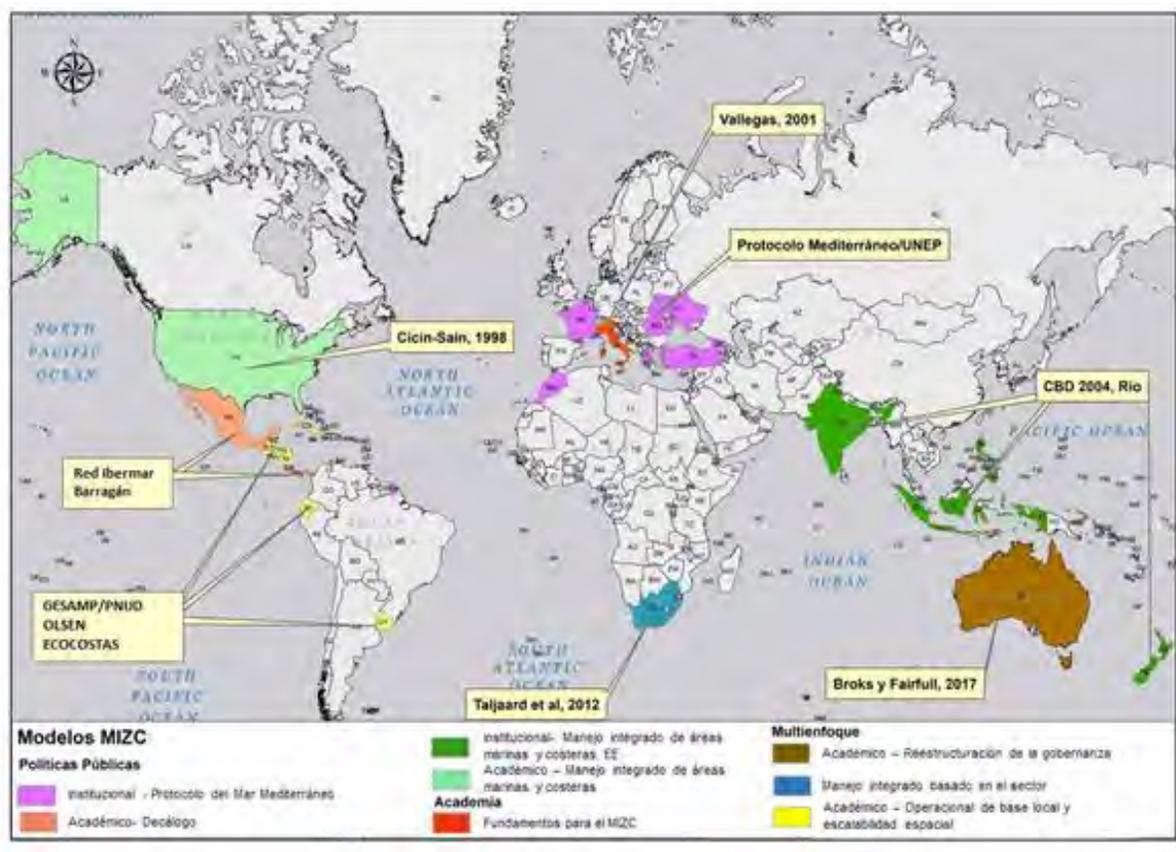
También destacan las propuestas conceptuales y metodológicas aportadas por Cicin-Sain y Kenech (1998); Olsen (2003); Vallega (2001) y Barragán (2010), entre los más mencionados en la literatura desde el enfoque de las políticas públicas y la gestión de costas y mares.

De igual modo, han sido muy influyentes las propuestas desarrolladas desde el Convenio de la Diversidad Biológica, CBD-2004, y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO a través de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, UNESCO/COI-2009, así como las de Olsen, Olsen y Schaefer (2011), en las que se han afianzado y articulado los enfoques ecosistémicos y de gobernanza costera, lo que también ha sido enfatizado por Broks y Fairfull (2017); Taljaard et al. (2012).

Si bien es cierto que las diferentes propuestas metodológicas comparten características y rasgos generales, también es evidente que cada una de ellas retratan las realidades de acuerdo con la escala de aplicación y su contexto institucional (Barragán, 2014, Pérez-Cayeiro et al., 2016).

Partiendo del análisis anterior, se identifica un conjunto de modelos de MIZC que se distinguen, en principio, por su fuente de origen, su área de influencia, marco conceptual-metodológico y su enfoque estratégico-operativo de implementación (Figura 2.2).

Figura 2.2. El panorama global de los modelos del MIZC



Fuente: Elaboración propia con base en Cicin-Sain y Kenech, 1998; GESAMP, 1999; Vallega, 2001; Olsen, 2003; CBD, 2004; UNEP/MAP/PAP, 2008; Barragán, 2010, 2014; Broks Taljaard et al., 2012 y Fairfull, 2017.

De estos diversos modelos prevaecientes en la actualidad, cabe destacar, en primer lugar, que a lo largo de más de treinta años de esfuerzos de gestión enfocada en zonas costeras y marinas (que inician con la firma del Convenio de Barcelona, el Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo y Plan de acción para el Mediterráneo que dieron inicio en el 1976), se logra el arranque del Protocolo relativo a la gestión integrada de las zonas costeras del Mediterráneo en el año 2011 y tiene la tarea de definir un marco común para lograr un manejo integrado de sus zonas costeras (UNEP/MAP/PAP, 2008). Para ello, se ha definido el proceso de MIZC hacia la sostenibilidad, el cual consiste en cinco fases: 1) Establecimiento (identificación de

problemáticas y posibles alcances), 2) Análisis y tendencias futuras (descripción de la realidad, visibilización de los actores y propuestas), 3) Definición de la visión (estrategias y acciones del programa), 4) Diseño del futuro (aprobación, adopción por la autoridad y financiamiento), y 5) Realización de la visión (promover el marco legal, de financiamiento, del proceso de gestión y monitoreo), todas las fases mencionadas en el marco de la integración y la retroalimentación. Dicho modelo se ha ido implementando y evaluando mediante el proyecto PEGASO, en el Mar Mediterráneo, Marruecos, Francia, Italia, Grecia, Turquía, Líbano, y el Mar Negro, Rumania, Ucrania y Georgia (Tabla 2.1), aprovechando como factor para su éxito un marco institucional consolidado y un marco de gobernanza establecido (Malvárez, Pintado, Navas y Girdano, 2015). Cabe distinguir que se trata de un instrumento jurídicamente vinculante que compromete a los firmantes a hacer un esfuerzo para su implementación hacia un desarrollo sostenible (UNEP/MAP/PAP, 2008 y Soriani et al., 2015).

Tabla 2.1 Propuesta hacia la sostenibilidad costera del Mediterráneo desde lo institucional

Autor	Marco	Modelo	Fases	Conceptos	Principios	Casos
UNEP/MAP/PAP, 2008	Protocolo relativo a la gestión integrada de las zonas costeras del Mediterráneo Proyecto PEGASO	The ICZM process: A Roadmap towards coastal sustainability El proceso de MIZC: un camino hacia la sostenibilidad costera	1. Establecimiento 2. Análisis y tendencias 3. Definición de la visión 4. Diseño del futuro 5. Realización de la visión	-Gobernanza -Desarrollo sostenible -Línea base de gobernanza	a) Instrumento jurídicamente vinculante. b) Gobernanza como puente entre actores. c) Evaluación de la sostenibilidad costera a escala múltiple. d) Estandarización de datos espaciales e intercambio de información.	Mar Mediterráneo: Marruecos, Francia, Italia, Grecia, Turquía, Líbano Mar Negro: Rumania, Ucrania y Georgia

Fuente: Elaboración propia con base en UNEP/MAP/PAP, 2008; Malvárez et al., 2015 y Soriani et al., 2015.

Otro modelo que avanza está soportado sobre el enfoque ecosistémico, el cual reconoce al ser humano y su cultura como elemento integral; además del conocimiento científico (ciencias naturales y sociales) como base del proceso de manejo y ha sido tomado como marco de diversos acuerdos internacionales (CBD, UNEP, UNESCO, entre otras) (Andrade, Arguedas y Vides, 2011). En este caso, se destaca al Convenio de la Diversidad Biológica, como marco guía hacia un desarrollo sostenible, bajo los doce principios de Malawi (Directrices CDB, 2004), cinco objetivos operacionales hacia la sostenibilidad

(productividad ecosistémica, protección medioambiental, aceptabilidad social, viabilidad social y económica) y elementos base (CBD, 2004).

Este enfoque enriquece a los modelos de MIZC, como proceso estratégico de gestión (bases, planificación y ejecución) (Agardy, Notarbardolo di Sciara y Christie, 2011). Especialmente, es que el enfoque por ecosistemas se desarrolla muy frecuentemente en el contexto del manejo de la zona marina y costera, y sintetiza siete principios para una estrategia integrada de gestión: 1. Sustentabilidad, 2. Gestión adaptativa, 3. Principio precautorio, 4. Áreas marinas y costeras protegidas y zonas de amortiguamiento, 5. Conservación, 6. Participación y 7. Estímulos económicos.

También se reconoce un proceso de aprendizaje adaptativo, y para su implementación se consolidan seis fases: 1) Recopilación de información ecológica, socioeconómica e institucional, 2) Definición de objetivos y prioridades, 3) Formulación de supuestos e hipótesis de trabajo, 4) Seguimiento y evaluación ecológica y socioeconómico, 5) Reevaluación y adopción y 6) Aprendizaje y toma de decisiones (Tabla 2.2), (CBD, 2004).

Algunos países que constituyen ejemplos de adopción e implementación de este tipo de modelo articulado con un enfoque ecosistémico de MIZC, son: Indonesia, Nueva Zelanda, Filipinas e India (CBD, 2004).

Tabla 2.2. Propuesta marino-costero desde el enfoque ecosistémico

Autor	Marco	Modelo	Fases	Conceptos	Principios	Casos
Convenio de la Diversidad Biológica, CBD, 2004	Conferencia de Río, 1992 Convenio de la Diversidad Biológica, CBD, 2004	Modelo articulado de enfoque ecosistémico con Manejo integrado marina y costera	1. Recopilación de información ecológica, socioeconómica e institucional 2. Definición de objetivos y prioridades 3. Formulación de supuestos e hipótesis de trabajo 4. Seguimiento y evaluación ecológica y socioeconómico 5. Reevaluación y adopción 6. Aprendizaje y toma de decisiones	-Enfoque ecosistémico, - Principios del enfoque ecosistémico -Gestión adaptativa -Gobernanza costera -Resiliencia - Desarrollo costero	a) Sustentabilidad b) Gestión adaptativa c) Principio precautorio d) Áreas marinas y costeras protegidas y zonas de amortiguamiento e) Conservación f) Participación g) Estímulos económicos	Indonesia, Nueva Zelanda, Filipinas e India

Fuente: Elaboración propia con base en CBD, 2004.

En el caso específico de Italia, el modelo propio adoptado para el MIZC se organiza desde una perspectiva más teórica y con orientación a la planificación, con un rol principal de la academia hasta constituirse en una estructura y aplicación basada en el uso del sistema costero (Vallega, 2001).

Se desarrolla con seis fases principales, a fin de armonizar el uso de la costa y sus componentes, siendo un tema clave la gestión costera desde 1990, plasmado en su actual Programa de Manejo Integrado Costero. Las fases son: 1) Justificación (identificación de problemas), 2) Iniciación (definición del programa), 3) Preparación (apropiación del programa), 4) Planificación (formulación de planes especiales), 5) Implementación (instrumentos administrativos, económicos, sociales, ambientales) y 6) Seguimiento y evaluación, con intervención en su contexto académico, político y social (Tabla 2.3), (Vallega, 2001, 2003).

Tabla 2.3. Propuesta de corte académico

Autor	Marco	Modelo	Fases	Conceptos	Principios	Casos
Vallega, 1999, 2001, 2003	Académico	Fundamentos teóricos para el Manejo Integrado Costero	1. Justificación 2. Iniciación 3. Preparación 4. Planificación 5. Implementación 6. Seguimiento y evaluación	-Desarrollo sostenible costero -Planificación costera	a) Integridad del ecosistema b) Equidad social c) Eficiencia económica d) Patrimonio cultural costero	Italia

Fuente: Elaboración propia con base en Vallega, 1999, 2001 y 2003.

Por su parte, Broks y Fairfull (2017), consideran que Australia ha pasado de una gestión con un enfoque netamente ambiental de la zona marina a una gestión que reconoce al enfoque integrado y el marco de la sostenibilidad como indispensables ante los usos y manejo de los recursos y la zona costera. Es así, que la propuesta de MIZC de Nuevo Gales del Sur en Australia, se apoya de la teoría del desarrollo inclusivo y de la gobernanza interactiva para hacer frente a los retos de su implementación en el contexto de la capacidad de gobernanza.

Se han establecido diez principios, que se aplican a través de cinco fases, que reflejan elementos teóricos de estructura organizacional, la gobernanza, adaptación y aprendizaje, a fin de establecer una estrategia de gestión integrada. Los principios son: 1. Compromiso con las comunidades, 2. Acciones basadas en la evaluación de amenazas y riesgos, 3. Uso

de información disponible, 4. Equidad entre generaciones, 5. Respeto de los acuerdos, 6. Transparencia, 7. Respuestas flexibles, 8. Medición y seguimiento, 9. Informe del desempeño de la gestión y 10. Conocimiento crítico, y las fases son: 1) Identificación del alcance del programa, 2) Evaluación de los riesgos y amenazas, 3) Evaluación de las opciones de gestión, 4) Implementación del programa, y 5) Supervisión y evaluación (Broks y Fairfull, 2017), (Tabla 2.4).

Cabe destacar que en Australia, desde 1965, se tiene registro de acciones en la gestión marina y, desde el 2013, se establece una figura única responsable de gestión marina costera, facilitando la coordinación entre las instituciones; ello se ha consolidado en un marco normativo y estratégico-operativo, bajo las categorías de Ley de manejo costero, Ley de planificación ambiental, los consejos costeros, los programas y los manuales en manejo costero.

Tabla 2.4 Propuesta con énfasis en la gobernanza

Autor	Marco	Modelo	Fases	Conceptos	Principios	Casos
Broks y Fairfull, 2017	Académico y Normativo	El Manejo Integrado de la Zona Costera como reestructuración de la gobernanza costera	1. Identificación del alcance del programa 2. Evaluación de los riesgos y amenazas 3. Evaluación de las opciones de gestión 4. Implementación del programa 5. Supervisión y evaluación.	-Sostenibilidad -Desarrollo inclusivo -Gobernanza costera interactiva	a) Compromiso comunitario b) Evaluación de amenazas y riesgos c) Uso de información disponible d) Equidad entre generaciones e) Respeto de acuerdos f) Transparencia g) Respuestas flexibles h) Medición y seguimiento i) Informe de desempeño de gestión j) Generación de conocimiento crítico.	Australia

Fuente: Elaboración propia con base en Broks y Fairfull, 2017.

2.3 MIZC en América Latina y el Caribe

Por su repercusión, en América Latina y el Caribe, se presenta un análisis puntual a las propuestas teóricas-metodológicas y las experiencias de implementación de dos modelos específicos de MIZC. La primera, encabezada por Juan Barragán y su Grupo de Planificación y Gestión Integrada de Áreas Litorales (PGIAL) de la Universidad de Cádiz, que ha sido adoptado y desarrollado en el marco de la Red Iberoamericana IBERMAR,

sobre todo a partir del 2008; y, la segunda, por Stephen Olsen, del Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island (Estados Unidos), quien ha contado con la colaboración de investigadores y gestores, mayormente vinculados a través de la Red ECOCOSTAS, así como desde experiencias y proyectos concretos en varias regiones y países, que han contado con apoyo de organismos internacionales, como es el caso de Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone (LOICZ), el proyecto de International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP) y del International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP), enfocado en las interrelaciones entre la ciencia y la gobernanza en las regiones costeras, y ampliamente difundido en 2009 (Olsen et al. 2009).

En esta región de América Latina y el Caribe, con cerca de 60 000 kilómetros lineales, y donde la inmensa mayoría de los países son costero-marinos, se han experimentado algunos avances en los últimos años, pero es indiscutible que se necesitan cambios radicales y la implantación de mejores modelos de MIZC (Windevoxhel, 2013; Barragán, 2014; Olsen, com. pers. 2019).

2.3.1 Decálogo de la gobernanza del MIZC

Barragán y la Red IBERMAR (2008, 2012) han impulsado un modelo de análisis de la situación del MIZC, mediante el esquema denominado “Decálogo”, que permite evaluar las políticas públicas enfocadas en costas y mares, y el cual analiza la gestión atendiendo a diez aspectos o elementos claves. 1) Existencia de política institucional, 2) Normativa específica y vigente, 3) Asignación de competencias (nacional, estatal y municipal), 4) Consolidación de instituciones (vinculación con la sociedad, ejecución de acciones), 5) Disposición de instrumentos de planeación costera, 6) Iniciativas de formación y capacitación, 7) Financiamiento, 8) Generación de conocimiento y accesibilidad a la información, 9) Iniciativas de educación para la sostenibilidad y 10) Participación ciudadana (Tabla 2.5).

Este modelo se enfoca en el análisis de la de las políticas públicas de cada país, visto ello a través de los aspectos del Decálogo y, recientemente, se le ha incorporado un mayor vínculo con el método de análisis fuerza motriz-presión-estado-impacto-respuesta, el

DPSIR (por sus siglas en inglés), para el desarrollo de estrategias de gestión (Barragán, 2018). Más de 13 países, entre los que se cuentan Brasil, Chile, Uruguay, Colombia, Panamá, Honduras, Guatemala, Costa Rica, Cuba y México, han utilizado este modelo, y cuentan con diagnósticos y propuestas de su gestión costera y marina, lo que ha permitido la realización de varios ejercicios de comparación y categorización de sus avances.

Tabla 2.5 Propuesta de análisis de políticas públicas de costas y mares

Autor	Marco	Modelo	Aspectos claves	Conceptos	Principios	Casos
Barragán, 2010, 2012	Red Ibermar	El Decálogo de la GIZC	1.Política 2.Normativa 3.Instituciones 4.Estrategias 5.Instrumentos 6.Información 7.Educación 8.Recursos 9.Gestores 10.Participación	-Gobierno -Gestión -Zona costera -Gestión integrada -Política pública -Enfoque Socioecológico	a) Gestión del litoral de función pública b) Toma de decisiones de dominio político c) Atención a los resultados d) Participación y transparencia	Brasil, Argentina, México, Panamá, Honduras, Guatemala, Costa Rica, Perú, Cuba, Colombia

Fuente: Elaboración propia con base en Barragán 2010, 2012.

2.3.2 Olsen-ECOCOSTAS-LOIZ: integración de herramientas para el análisis de los cambios.

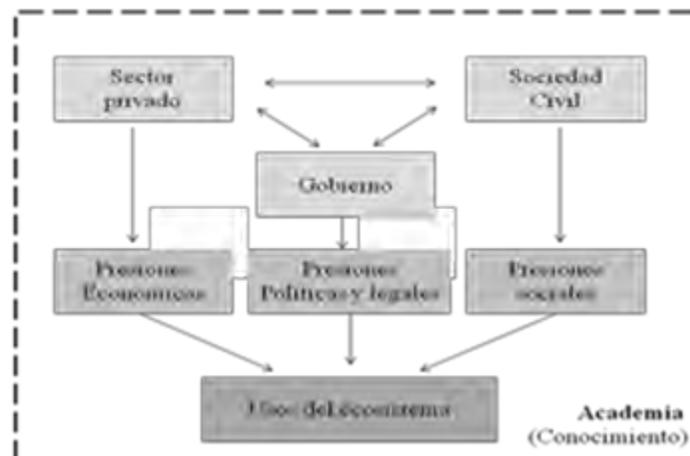
Por su parte, el modelo de MIZC impulsado por Olsen- ECOCOSTAS-LOICZ se enfoca en los cambios que se reflejan en la restauración de los ecosistemas costeros y de las comunidades humanas asociadas a ellos. En este modelo se hace referencia a tres herramientas que la conforman; las fuentes de gobernanza, el ciclo de políticas de Manejo Integrado de la Zona Costera y los niveles u órdenes de resultados, que sustentan las bases conceptuales y metodológicas (Olsen, 2003).

El primer marco establece la identificación y el rol de las diferentes fuentes y mecanismos de gobernanza. El segundo método organizar los procesos de gestión, la secuencia de actividades en una iniciativa de manejo y contribuye a la identificación de factores que influirán en su transición a la implementación. El tercero, permite evaluar los resultados de la gestión en cuatro categorías u órdenes, encaminados hacia una gobernanza costera.

Marcos que evidencian la importancia de las experiencias piloto y los aprendizajes, de la capacidad de gobernanza, de la influencia de las escalas y los alcances, así como el énfasis en los cambios y resultados, además de los mecanismos de evaluación y mejora continua (Olsen, Satinen, Juda, Hennessey, y Grigalunas, 2006; Olsen et al., 2011).

Los cambios en los ecosistemas (social y ambiental) se han analizado desde la capacidad de los procesos y estructuras para su gobernanza (Olsen et al. 2006, 2009, 2011), que se apoyan del conocimiento generados por diversas disciplinas que estudian a los actores y mecanismos en el proceso de gestión de la zona costera (Figura 2.3).

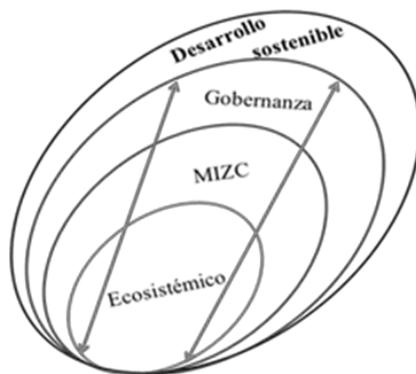
Figura 2.3. Componentes de la gobernanza



Fuente: Adaptado de Olsen et al., 2006.

Así, se enfatiza la necesidad de avanzar hacia un MIZC, que como proceso operativo de gestión debe tener al enfoque ecosistémico como sustentación teórico- conceptual y, a su vez, debe contribuir a la instalación de una gobernanza costera que es de hecho la verdadera base del desarrollo costero sostenible (Figura 2.4). Cabe recordar que “la gobernanza establece el marco dentro del cual ocurre el manejo” (Olsen, 2003).

Figura 2.4. Marco del MIZC



Fuente: Elaboración propia con base en Olsen, 2003 y Olsen et al., 2006.

Este modelo de MIZC ha sido bien documentado, y en este sentido se destacan como bases de partida la “Guía para evaluar el progreso en el manejo costero”, que establece las bases para la evaluación del progreso del MIZC (Olsen et al., 1999 y Olsen, 2003), y la propuesta conceptual y metodológica contenida en “La Contribución de la Ciencia al Manejo Costero Integrado” hecha desde el Grupo de Expertos Internacionales sobre los Aspectos Científicos de la Protección Ambiental Marina (GESAMP, 1999), en coordinación con el Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island (CRC).

Entonces, el ciclo del MIZC establecido en este modelo considera cinco fases esenciales que son: 1) Identificación y evaluación de asuntos clave, 2) Preparación del programa, 3) Adopción formal y provisional de fondos, 4) Implementación y 5) Evaluación (Tabla 2.6).

Tabla 2.6 Propuesta práctica y sistemática de aplicación local

Autor	Marco	Modelo	Fases	Conceptos	Principios	Casos
Olsen et al.,1999, Olsen, 2003, Olsen et al., 2007 y Olsen et al., 2009	GESAMP ECOCOSTAS	Guía para evaluar el progreso en el manejo costero	1. identificación y evaluación de asuntos clave 2. Preparación del programa 3. Adopción formal y provisional de fondos 4. Implementación 5. Evaluación	-Manejo costero -Desarrollo costero sustentable -Manejo -Gobierno -Línea base de gobernanza -Manejo basado en ecosistemas -Gobernanza	a) Perspectiva holística b) Enfoque ecosistémico c) Calidad ambiental y calidad de vida d) Diversas escalas espacio-espacio tiempo e) Aprendizaje f) Acoge estrategias de gobierno g) Descentralización de toma de decisiones h) Enfoque en asuntos	Cuba, Belice, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Ecuador, Uruguay y México.

					claves i) Gobernanza con aprendizaje j) Capacidad para la gestión integrada.	
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia con base en Olsen et al., 1991; Olsen et al., 1999; Olsen, 2003 y Olsen et al., 2009.

En la trayectoria de cambio o ciclo de manejo las acciones se han clasificado y ordenado para cada una de estas fases se identifican las principales acciones específicas, aunque se deja claro que son acciones flexibles y adaptables en su secuencia y en dependencia de las capacidades y necesidades del lugar y de las personas (Tabla 2.7).

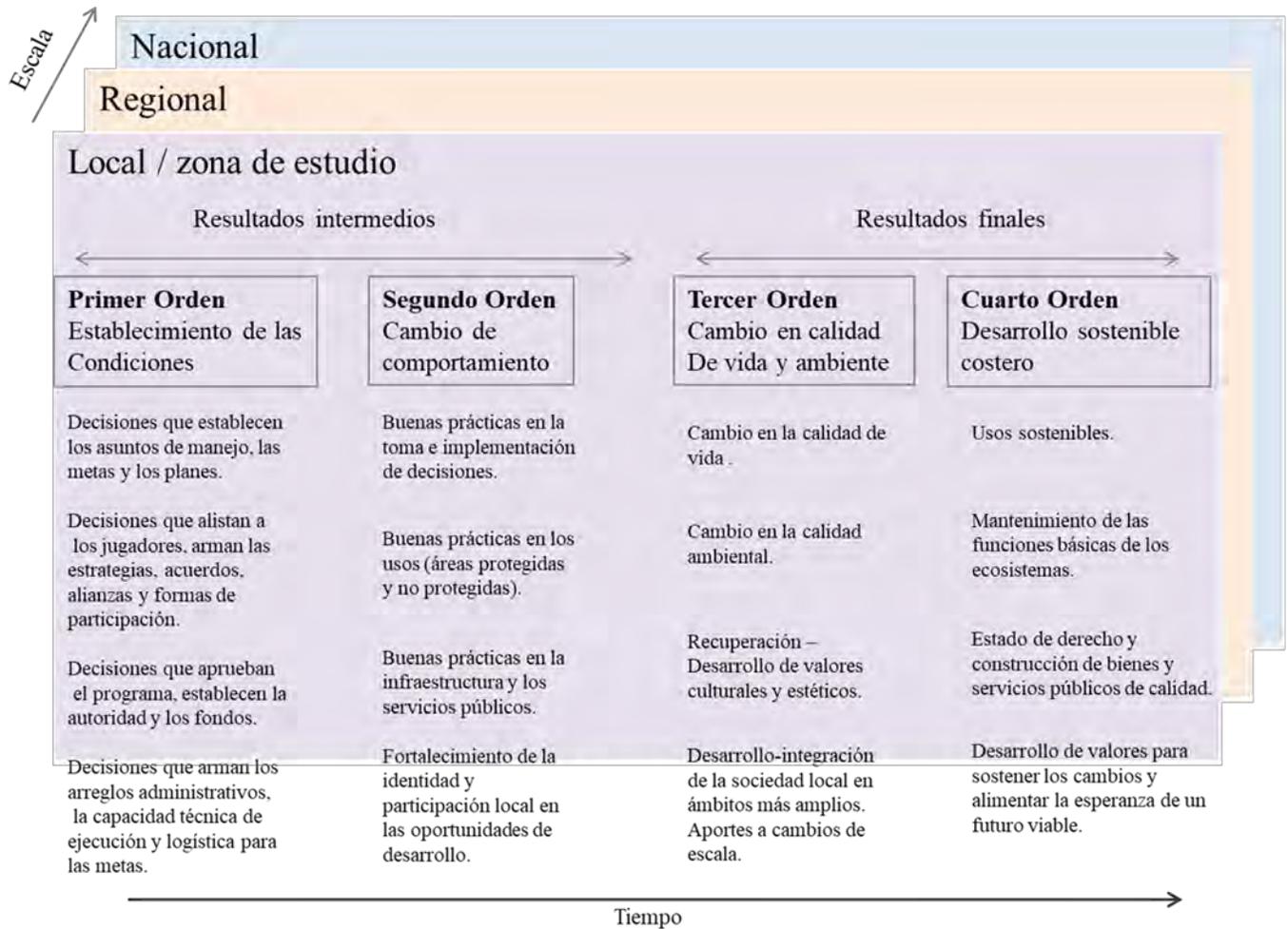
Tabla 2.7 Acciones específicas del ciclo de manejo costero

1. Identificación y evaluación de asuntos clave	1- Identificación y evaluación de los asuntos ambientales, sociales, económicos e institucionales.
2. Preparación del programa	2- Identificación de los principales actores y su postura. 3- Verificación de la capacidad institucional sobre los asuntos seleccionados. 4- Selección de asunto clave 5- Metas de la iniciativa de manejo costero 6- Documentación de la línea base. 7- Investigación prioritaria.
3. Adopción formal y provisional de fondos	8- Preparación del plan de manejo y de la estructura institucional. 9- Desarrollo de capacidad local. 10- Planificación de sostenimiento financiero. 11- Acciones de implementación temprana y escala piloto. 12- Programas de educación pública y concientización.
4. Implementación	13- Aprobación gubernamental. 14- Implementación del arreglo institucional del manejo costero. 15- Provisión de fondos a la iniciativa. 16- Modificación de las estrategias de la iniciativa conforme sea necesario. 17- Incentivos para el cumplimiento de las políticas y estrategias de la iniciativa. 18- Fortalecimiento del marco institucional y del marco legal de la iniciativa. 19- Compromiso de la administración y del personal con la estrategia y los resultados. 20- Capacidad gerencial, técnica y de manejo financiero de la iniciativa. 21- Construcción y mantenimiento de la infraestructura física- 22- Participación abierta de quienes respaldan la iniciativa. 23- Implementación de los procedimientos para la resolución del conflicto. 24- Apoyo político y presencia de la iniciativa en agenda de grandes temas. 25- Monitoreo del desempeño de la iniciativa y de las tendencias del ecosistema.
5. Evaluación	26- Adaptación de la iniciativa a su propia experiencia. 27- Medición de propósito e impactos.

Fuente: Elaboración propia con base en GESAMP, 1999; Olsen, 2003.

Para determinar los avances hacia un manejo sostenible costero, la evaluación de resultados de la gestión propone cuatro órdenes de resultados y escalas de cambio geográficas (Olsen, 2003). El primer orden establece las condiciones para adopción e implementación del MIZC. El segundo orden corresponde a los cambios en la conducta de los interesados y usos de los recursos. En el tercero se perciben beneficios derivados de la implementación en los aspectos ambientales y socioeconómicos. Y el cuarto orden corresponde al desarrollo sostenible costero. Estos se irán dando en su escala local, nacional e internacional (Ochoa, 2001; Olsen, 2019) (Figura 2.5.).

Figura 2.5 Órdenes y escalas de cambio



Fuente: Elaboración propia con base en Ochoa, 2001; Olsen, 2019.

Lo fundamental del modelo Olsen-ECOCOSTAS-LOICZ, es que ha sido ensayado en diversas regiones y países llegando hasta la escala local, demostrando así su carácter práctico y potencial de aplicación sistemática para un verdadero progreso hacia el ideal de un manejo integrado costero (Olsen et al., 1991; Olsen et al., 1999; Olsen, 2003 y Olsen et al., 2009). El propio Barragán ha catalogado a este modelo como una propuesta equilibrada y muy bien sistematizada (Barragán, 2014).

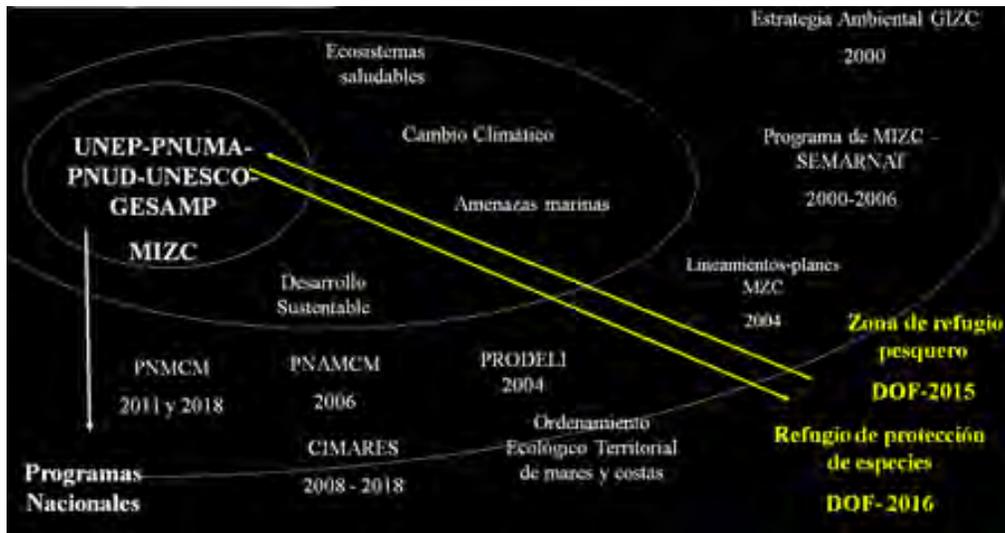
2.4 El Manejo Integrado Costero en México

El litoral costero de México tiene una extensión de 11, 122 kilómetros, de los cuales, 2,292.74 km se encuentran concesionados de Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, mientras que las islas pequeñas, islotes y cayos tienen una superficie de 5, 127 km². El territorio costero corresponde al 56% de la superficie del país y 17 estados, de los 32 que conforman el país, poseen litoral costero, lo que representa 263 municipios costeros de acuerdo a Lara-Lara et al. (2008) y para la Política Nacional de Mares y Costas, corresponden a 265 municipios (DOF, 2018).

En el desarrollo e implementación de modelos y acciones específicas hacia la sostenibilidad costera y el desarrollo del MIZC, las concepciones y directrices metodológicas de UNEP, PNUMA, UNESCO, y de la GESAMP han sido muy influyentes, y es en este marco de acuerdos internacionales donde México ha refrendado sus compromisos en la aplicación de políticas y gestión costeras. De esta forma, se puede observar que en México se han venido acrecentando las propuestas e iniciativas dirigidas en políticas y el manejo integrado de las zonas costeras.

En la figura 2.6 se presenta un esquema en descendiente del marco internacional al local, desde los organismo internacionales, señalando los diversos programas en el que se ha tratan los tema de la agenda (ecosistemas saludables, cambio climático, amenazas marinas, y desarrollo sostenible), dando paso a los diversos programas nacionales, entre las que cabe destacar: la Estrategia ambiental para la gestión integrada de la zona costera (GIZC), del año 2000; el Programa de MIZC propuesto desde SEMARNAT (MIZC-SEMARNAT) del período 2000-2006; los Lineamientos para el desarrollo de una estrategia nacional para la implementación de planes de manejo de la zona costera y marina en los ámbitos nacional, regional, estatal y municipal (Lineamientos-planes MZC) y el Programa de Gran Visión de Desarrollo Litoral (PRODELI) (2004); además, la Política nacional ambiental para el desarrollo sustentable de océanos y costas de México (PNAMCM) del 2006; la Política nacional de mares y costas de México (PNMCM) en 2011; y, finalmente, en 2018 se expide la Política Nacional de Mares y Costas de México, en donde se observa a la escala local con la declaratoria de Zonas de refugio pesquero (2015) y Protección de especies (2016).

Figura 2.6. De la agenda internacional a la implementación del manejo integrado de la costa en México



Fuente: Adaptado de Frausto y Colín, 2019, con base en la Estrategia ambiental GIZC, 2000; MIZC-SEMARNAT 200-2006; PRODELI, 2004; PNAMC, 2006; PNMC 2011, 2018; DOF, 2015 y 2016.

La Política Nacional en el tema de la gestión costera se establece con la creación de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas en el año 2008 y ratificada en 2015 (DOF, 2018). Así, se crea en el año 2018 el acuerdo mediante el cual se define una Política Nacional de Mares y Costas de México. Donde se manifiesta la necesidad de la integración de la política de manejo de las costas y mares y promover oportunidades económicas, la atención a los efectos del cambio climático, lo cual eran aspectos señalados con anterioridad en Plan Nacional de Desarrollo 2012 – 2018; destacando la identificación de 19 indicadores para las 17 estrategias y los tres objetivos centrales de la política (Frausto y Colín, 2019).

Así mismo, se debe de considerar la existencia de otros instrumentos de política y gestión ambiental con incidencia en la zona costera, como son los Programas de Ordenamiento Territorial, las Manifestación de Impacto Ambiental, la Áreas Naturales Protegidas y las Regulaciones de Asentamientos Humanos (Zarate, Saavedra, Rojas, Yáñez y Rivera, 1999), además de las numerosas instituciones con jurisdicción en la zona costera mexicanas, con tres niveles: federal, estatal y municipal. Un rol principal a escala federal corresponde a la Secretaría de Marina, la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la

Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente, la Zona Federal Marítimo Terrestre y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, por su parte de competencia estatal las representaciones de ecología y medio a ambiente, desarrollo urbano, planeación (DOF, 2018), así como a nivel de cada municipio existen instituciones de fiscalización, catastro, sistema de alcantarillado, entre otras.

La iniciativa en política costera es robusta, aunque se carece hasta la fecha de una ley específica que integre el manejo de la zona costera, considerada una de las problemáticas presentes de la gestión costera señalada en los modelos revisados. La gestión costera, actualmente, se basa en la Constitución Mexicana, Leyes, Reglamentos, Normas, Convenios y Acuerdos, entre otros, como las declaratorias de refugio pesquero y la de protección de especies. Es claro el compromiso de México por gestionar su zona costera con un enfoque de Manejo Integrado y lograr el objetivo 14 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de “Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible” (González, Espejel, Fernám y García, 2012; Cordera y Provencio, 2018), sin embargo, el MIZC es desarticulada y sectorizada.

2.5 Consideraciones finales del capítulo II

En el caso específico de América Latina y el Caribe existe una base de esfuerzos y experiencias en cuanto a introducción y desarrollo del MIZC, pero apenas se ha realizado un análisis profundo y una síntesis evaluativa de los resultados alcanzados, que permita aprender y transitar hacia una implementación realmente exitosa.

De tal forma, lo que se aprecia nítidamente en la actualidad, a todas las escalas de análisis, es la existencia de una notable cantidad y diversidad de modelos conceptuales-metodológicos y de aplicación del MIZC, que merecen un esfuerzo de caracterización y análisis comparado, en la búsqueda de un uso articulado y coherente de los mismos.

El MIZC constituye, para las zonas y ecosistemas costeros, una filosofía en el sentido de buscar la objetividad en la definición de la relación ambiente-sociedad-desarrollo en estos complejos espacios, para brindar caminos más claros que permitan entender la realidad, adoptar mejores modelos de manejo y uso racional para de forma consciente y fundamentada tomar las decisiones pertinentes. Al mismo tiempo, el desarrollo sostenible ha dado el paso hacia los enfoques integrados, en que el MIZC se consolida como un modelo de manejo adaptativo basado en ecosistemas, que parte de examinar los vínculos de los recursos naturales y servicios ecosistémicos que favorecen un desarrollo sostenible en un contexto socioambiental, y particularmente a escala local. El MIZC es el modelo teórico-metodológico que permite transitar de un planteamiento a operacionalizar el desarrollo sostenible.

En México se tiene experiencia en la implementación de un marco político-normativo, institucional y estratégico inicial de análisis del MIZC a multiescala, mediante el Decálogo de la Red IBERMAR, y también iniciativas desde el modelo estratégico- operacional de aplicación local propuesto por Olsen y la Red ECOCOSTAS y LOICZ.

Se considera la adopción del modelo Olsen- ECOCOSTAS- LOICZ, que enfatiza el uso de tres herramientas fundamentales: la identificación y el rol de las diferentes fuentes-

mecanismos de gobernanza, el análisis de la trayectoria de los cambios, y la aplicación de una teoría del cambio basada en los órdenes de resultados.

Este modelo, en su adopción e implementación se arroja de los principios establecidos en su “Código de Buenas Prácticas de gobernanza costera” (Olsen y Ochoa, 2007), que corresponde a siete códigos principales de atención general y cinco de aplicación específica en sitios piloto. Los cuales corresponden: 1) Enfocar el esfuerzo de gestión en la sostenibilidad del flujo de los bienes y servicios de los ecosistemas, 2) Adoptar una perspectiva holística e integradora, 3) Enfocar las metas en la calidad ambiental y de vida, y en el modelo de gobernanza, 4) Trabajar con escalas adecuadas de espacio y tiempo, 5) Diseñar e implementar las iniciativas como experiencias de aprendizaje social, 6) Añadir los sistemas de gobierno, 7) Descentralizar las decisiones gubernamentales y su implementación. De aplicación específica en el desarrollo de una iniciativa: 8) Enfocarse en asuntos claves (resolver problemas o aprovechar oportunidades), 9) Vincular en terreno la gobernanza con el aprendizaje sistemático, 10) Alimentar la participación de todos los actores para facilitar el cumplimiento voluntario de las decisiones, 11) Vincular la comunicación con los aprendizajes, los procesos y los resultados y 12) Construir la capacidad de gobernanza que requiere la gestión integrada de los usos y del ambiente.

Es así, que la investigación reconoce el modelo Olsen- ECOCOSTAS- LOICZ, de marco teórico metodológico, dado que permite su implementación a escala local, de carácter práctico y potencial de aplicación, con el fin de reconocer los elementos fundamentales para avanzar hacia un manejo integral de la zona costera y desde este enfoque contribuir a la resolución de conflicto por el uso turístico.

Para la implementación del modelo se estudió la comunidad de Akumal, sitio pionero en el desarrollo de la actividad turística, habiendo pasado por cambios fuertes en la gestión de los conflictos, la gobernanza y el análisis de los cambios.

CAPÍTULO III. CONTEXTO DE LA ZONA COSTERA DE AKUMAL

Las regiones costeras se conforman por sistemas naturales muy originales, debido a las características que tienen lugar entre las partes marítima y terrestre, el dinamismo intensivo e inusual, el funcionamiento complejo, determinado por la superposición e interrelaciones de diversos procesos físicos, químicos y biológicos (Barragán, 2014 y Cabrera, Pérez y Rodríguez, 2016). Pero se distinguen especialmente como zonas de competencia sobre el espacio y los recursos naturales, con una diversidad de las actividades socioeconómicas, entre las que sobresalen la industria, pesquería, acuicultura y agricultura, junto a un intensivo desarrollo urbano, turístico-recreativo y de transporte (Cabrera, Alfonso, Orellanes, Martínez y Almeida, 2011). Estos elementos dan pie a la presentación del objeto de investigación: la zona costera de Akumal, ubicada en el litoral Caribe de México.

3.1 Alcance espacial de la investigación

En el contexto nacional mexicano uno de cada 6 habitantes vive en un municipio costero, entre los estados de mayor crecimiento demográfico se destaca: Quintana Roo, Veracruz, Oaxaca, Puerto Vallarta, Jalisco, Ensenada y Mazatlán (Rivera-Arriaga y Villalobos, 2001). Es decir que una población importante habita la costa en una franja de 100 km (Lara-Lara et al., 2008).

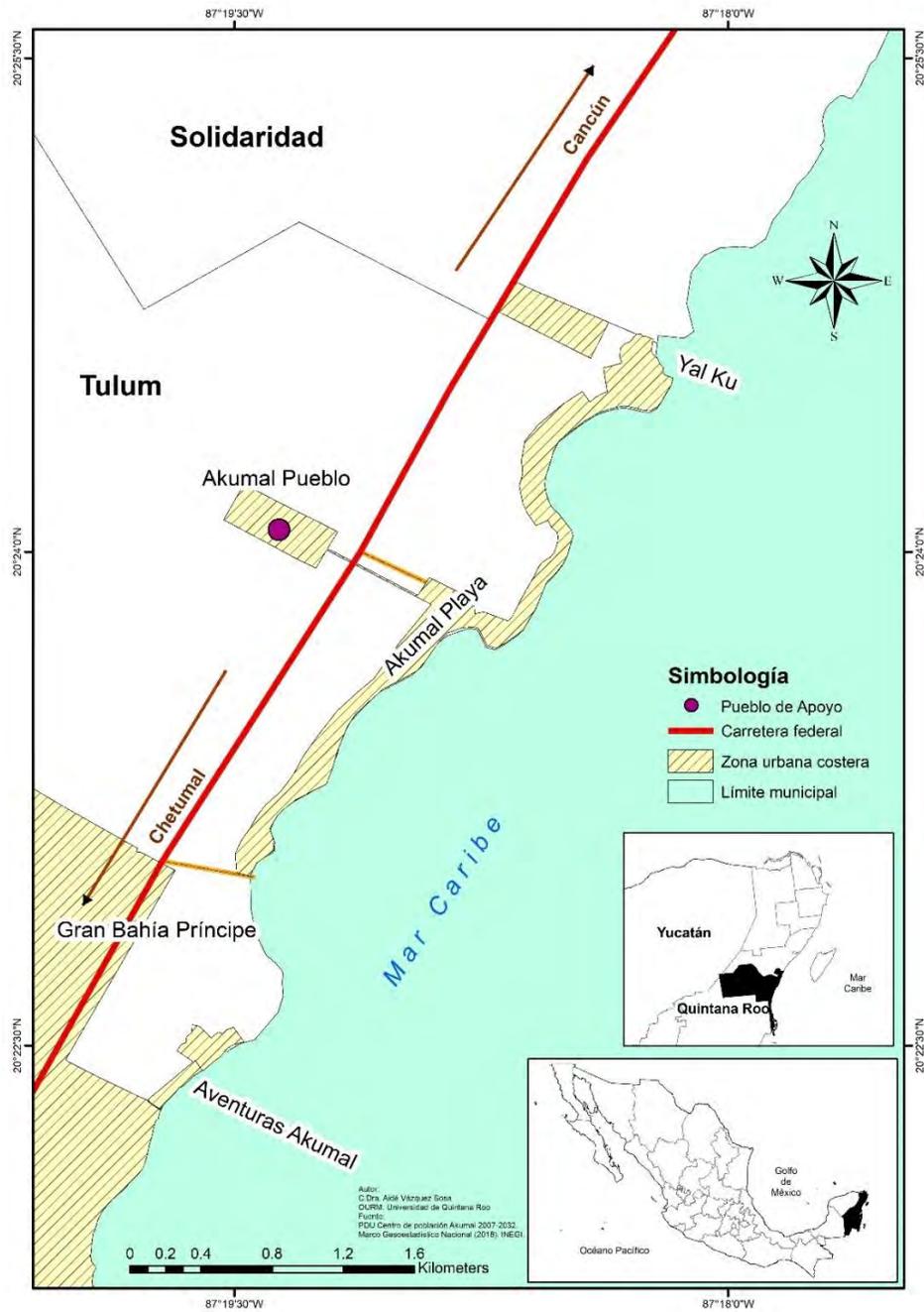
Los estados de Quintana Roo, Yucatán y Campeche, son parte de la península de Yucatán, en específico la costa del estado de Quintana Roo, recorre una extensión de 1, 176 kilómetros de longitud, lo que representa el 10.6% del total país, se caracteriza por concentrar el 75% de la población de todo el estado de Quintana Roo (Silva et al., 2010 y Rojas, Frausto, Tun e Ihl, 2014) y está constituida por once municipios de los cuales diez son costeros: Cozumel, Felipe Carrillo Puerto, Isla Mujeres, Othón P. Blanco, Benito Juárez, Lázaro Cárdenas, Solidaridad, Tulum, Bacalar y Puerto Morelos, y José María Morelos al interior del continente. Formando parte de la región V Mar Caribe, en reconocimiento a su principal actividad económica: el turismo (Riviera-Arriaga y Villalobos, 2001).

El estudio es realizado en Akumal, Quintana Roo, una localidad costera ubicada en la Riviera Maya del Caribe Mexicano, siendo parte de litoral nororiental de la costa de la península de Yucatán, que abarca las ciudades de Cancún a Tulum, en donde se han establecido asentamientos humanos, denominados, pueblos de apoyo turístico, que se caracterizan por “ser localidades fundadas en áreas despobladas a partir de los enclaves turísticos, que proveen del soporte laboral a escala menor (camaristas, meseros, choferes, jardineros, vendedores, ayudantes de mantenimiento y de cocina), donde la empresa, brinda los servicios de hospedaje y alimentación a los migrantes” (Vázquez, Frausto, Fraga y Mejía, 2019).

Estos pueblos se han asentado alrededor de los complejos turísticos, quedando del otro lado de la carretera federal (Córdoba y García, 2003; Manuel-Navarrete, 2012; Fraga, 2012 y Vázquez, 2014). Con una clara diferenciación histórica y de gestión espacial desigual (Fraga, 2012; Frausto, Vázquez y Fraga, 2015; Vázquez et al., 2015a y 2015b). Akumal es reconocido como el primer enclave turístico de la Riviera Maya (Vázquez, 2014).

Akumal, en sus inicios fue parte del territorio del Municipio de Cozumel, sin embargo a partir del 28 de julio de 1993 pasa a ser parte del municipio de Solidaridad y después de quince años de gestiones, el 29 de mayo del 2008, se constituye el noveno municipio de Tulum, donde Akumal es una de las localidades con mayor población (1,310 habitantes en 2010), cuyo nombre en maya significa lugar de las tortugas y se encuentra inmerso dentro del corredor Riviera Maya, a 37 km de Playa del Carmen y a 26 km de Tulum, sobre la carretera federal 307 (figura 3.1), siendo un pueblo de apoyo turístico que ha sido fundada en un área despoblada a partir de su enclave turístico, que provee el soporte laboral a escala menor (Vázquez, 2014).

Figura 3.1. Zona de estudio



Fuente: PDU Akumal 2007-2032; Marco Geoestadístico Nacional, INEGI 2018.

Por otro lado, el espacio turístico costero tradicionalmente se ha señalado por ser una bahía sencilla, sin embargo, se encuentra formada por un sistema complejo integrado por una caleta denominada Yal Ku y sus bahías pequeñas; Bahía media luna, Bahía Akumal y la Bahía aventuras Akumal, con características naturales, de infraestructura y de gestión altamente compleja. Unas síntesis de estos elementos se reconocen en la tabla 3.1.

Tabla 3.1. Composición de la zona costera de Akumal

Bahía	Sistema natural	Infraestructura y servicios	Uso (Ley Federal de Derecho)	Declaratorias
Caleta Yal Ku	Plataforma rocosa sin playa. Entrada de agua dulce	Palapas, monumentos, restaurante, snorkel, tour operadores, Acceso a la caleta. Zona de interés para la investigación.	Uso general (Espacio con construcciones de cimentación y con fines de lucro).	-Reserva de la biosfera del Caribe Mexicano. -Sitio prioritario marino para la conservación de la biodiversidad. -Programa comunitario de ordenamiento marino bahías de Akumal. -Refugio pesquero y -Refugio de protección de especies.
Bahía Media Luna	Plataforma rocosa a los extremos y playa arenosa acumulativa al centro, somera, parches de coral y pasto marino.	Condominios, hoteles, restaurantes, casas de verano, embarcaciones, kayaks, camastros, palapas y muelle privado. Zona de interés para la investigación		
Bahía Akumal	Playa arenosa acumulativa, somera, parches de coral y pasto marino, zona de avistamiento y anidación de tortugas.	Hoteles, condominios, restaurantes, tiendas de buceo, embarcaciones, palapas, camastro, boyado para la actividad de snorkel, kayak y buceo. Centro Ecológico Akumal, Cooperativas turísticas, tour operadores, acceso a la playa, Zona de interés para la investigación		
Bahía Aventuras Akumal	Playa arenosa acumulativa, somera con plataforma rocosa a los extremos, parches de coral y zona de anidación de tortugas	Hoteles, condominios, restaurantes, tiendas de buceo, embarcaciones, kayaks, palapas, camastros, geotubos. Acceso a la playa.		

Fuente: Elaboración propia con base en Vázquez, 2014; DOF, 2016; DOF-Ley de derechos, 2018.

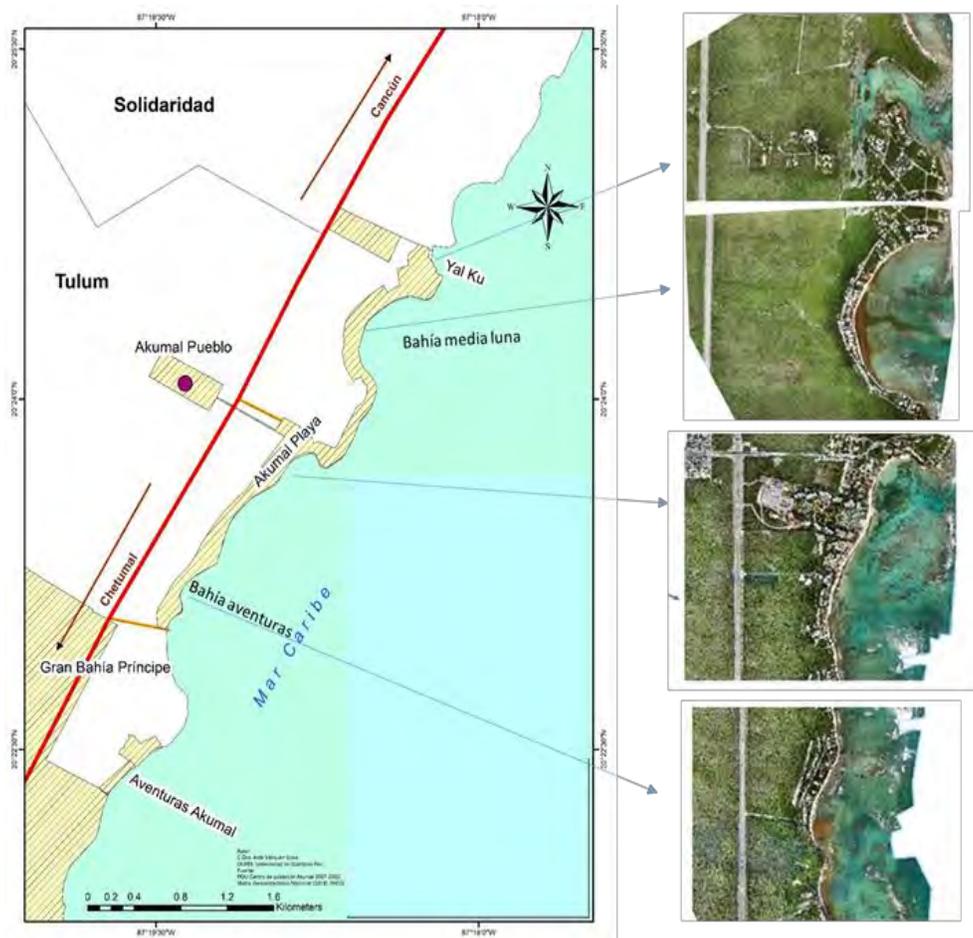
La consolidación de Akumal, trajo consigo impactos ambientales, que han sido fácilmente reconocibles; la transformación del paisaje, la urbanización para los habitantes, el desarrollo turístico, deficiencia en el tratamiento de aguas residuales, de residuos sólidos y drenaje. La diversidad de estudios realizados sobre Akumal dan sustento de ello; entre las principales referencias, los temas sobre la evaluación de la eficiencia de humedales artificiales para el tratamiento de aguas residuales (Whitney, Rossman, y Hayden, 2003; Krekeler et al., 2009; Varma, 2010, 2015), así, como la calidad del agua y el riesgo al ecosistema costero (Barrera y Namihira, 2004), a la salud humana (Hernández et al., 2008),

y por su importancia ecológica, se ha generado conocimiento para la protección de las tortugas y la salud de los arrecifes de coral (Roy, 2004; Colaombara et al., 2017; Labrada et al., 2017), propiciando propuestas en la gestión marina costera (Aranda, 2016; Molina, Garza y Aranda, 2018).

Akumal, como enclave turístico ha tenido un proceso de transformación, con momentos claves en lo económicos, socioambientales, políticos, organizativos y turísticos importantes (Vázquez et al., 2019), destacando la fundación de su pueblo de apoyo (Frausto et al., 2015; Vázquez et al., 2015^a). La interdependencia de estos dos subsistemas y sus efectos ha permitido estudios sobre la valoración del recurso costero para la actividad turística (Herring, 2006), los efectos en el ecosistema (Gil et al., 2015), las desigualdades sociales (Manuel-Navarrete, 2012; Vázquez et al., 2015a), y la perspectiva de la comunidad, su relación y dependencia (Vázquez, 2014; Mata et al., 2016). En menor presencia, estudios sobre los elementos culturales de Akumal (Adorno, 1996), y socioculturales de la comunidad (Vázquez et al., 2015b).

Estas transformaciones pueden reconocerse en la figura 3.2, donde podemos identificar el sistema de Bahías, el sistema de playas, el pueblo y el contexto territorial municipal.

Figura 3.2 Sistema de bahías de Akumal



Fuente: Elaboración propia con base en imágenes Áak-Geo, 2018.

3.2 Contexto económico, sociocultural, ambiental y turístico

En el Caribe Mexicano las zonas costeras se han estructurado como un espacio de gran importancia para la población y su economía. En sus diferentes escalas, regional, estatal, municipal las costas manifiestan una realidad particular por su uso en el contexto ambiental, económico y sociocultural, a considerar en el manejo costero.

3.2.1 Contexto económico

Akumal es considerado el primer enclave turístico de la costa, sus antecedentes en la actividad económica se dan con la comercialización de la copra en el año de 1940, sin embargo, la devastación del huracán Janet en 1955, marca la transición hacia los inicios de la privatización del territorio (Vázquez, 2014). Para 1975, un particular adquiere la concesión de las tierras de la costa e inicia el desarrollo de un complejo turístico (Vázquez, 2014). Elevando la importancia de la zona costera al aumentar el número de actividades productivas que en ella se realizan (pesca deportiva, tours de nado con tortugas, buceo, servicios de hospedaje, restaurantes, pequeños comercios, entre las principales) y al destacarse como una zona costera turística.

De acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2018), la costa de Akumal identifica establecimientos de tipo minisúper, galerías de artesanías y joyerías, boutiques, salones tipo spa, agencias de viajes y autos, tiendas de buceo, cajeros automáticos, restaurantes, cafeterías y neverías; estacionamientos, gimnasio, clases de yoga y una biblioteca privada. Además de condominios, casas residenciales, villas, hoteles e inmobiliarias y bienes raíces.

En el pueblo de apoyo de Akumal se encuentran los servicios de tiendas de abarrotes, minisúper, fruterías, tortillerías, carnicerías, servicios de alimentos “antojitos de la región”, taquerías, loncherías, pizzería, cafetería y pequeños restaurantes. Así como, servicios complementarios de papelerías-internet, un cajero automático y un centro de divisas, tienda de artesanías y regalos, una zapatería, carpintería, ferretería, materiales para construcción, peluquerías, lavanderías, taller mecánico y de fibra de vidrio, una gasolinera, una agencia de viajes, pequeños hoteles y cuartos en renta.

Existen también un par de consultorios médicos privados, una unidad de salud pública, una unidades del Instituto Mexicano del Seguro Social, un par de grupos de autoayuda para alcohólicos y otras adicciones y dos farmacias. Además de una iglesia católica y diversas iglesias de otras religiones. Y del sector educativo se cuentan con escuelas de educación preescolar, una primaria, una telesecundaria y una plaza comunitaria. Adicionalmente, un registro civil y la autoridad de la comunidad es representada por una delegación (DENUE, 2018).

En los últimos cinco años el turismo ha orientado su atención hacia el “monte” y los “cenotes” (Vázquez, 2014), en la actualidad se ha propiciado el desarrollo centros de conceptos ecológicos. Al interior de la selva de Akumal, en el camino hacia la localidad Uxuxubi, se pueden encontrar un “ecorrancho”, con servicio de hospedaje y acceso a un cenote de tipo cerrado, tours en cuatrimotos con visita a un cenote, así como, un santuario del mono y rescate animal, un centro de hospedaje con cabañas y cenotes, bajo el concepto de “eco chic hotel”.

Todos estos bienes y servicios determinan la dinámica económica de Akumal, una dependiente una de otra, el subsistema pueblo de apoyo depende de la zona costera y viceversa.

3.2.2 Contexto sociocultural

A finales de los 60's y principios de los 70's comenzó un cambio en el territorio y la economía de Quintana Roo, propiciando las condicione para la migración interestatal, cuyos migrantes arribaron a Cozumel, Cancún, Playa del Carmen y Akumal (Fraga, 2012). El contexto sociocultural donde se encuentra inmerso Akumal, enmarca en una zona costera turística dinámica y se describe a partir de ser el primer destino turístico y de su creación como pueblo de apoyo turístico de la Riviera Maya (Frausto et al., 2015; Vázquez et al., 2015).

Las primeras memorias de Akumal se describen en una línea de tiempo de setenta y ocho años, con sus momentos claves, donde se ha construido una comunidad con estructura socio-espacial, y donde ha transitado de la comercialización de la copra a explotar su

vocación turística, que ha implicado la modificación de la estructura social y su morfología espacial (Vázquez et al., 2019).

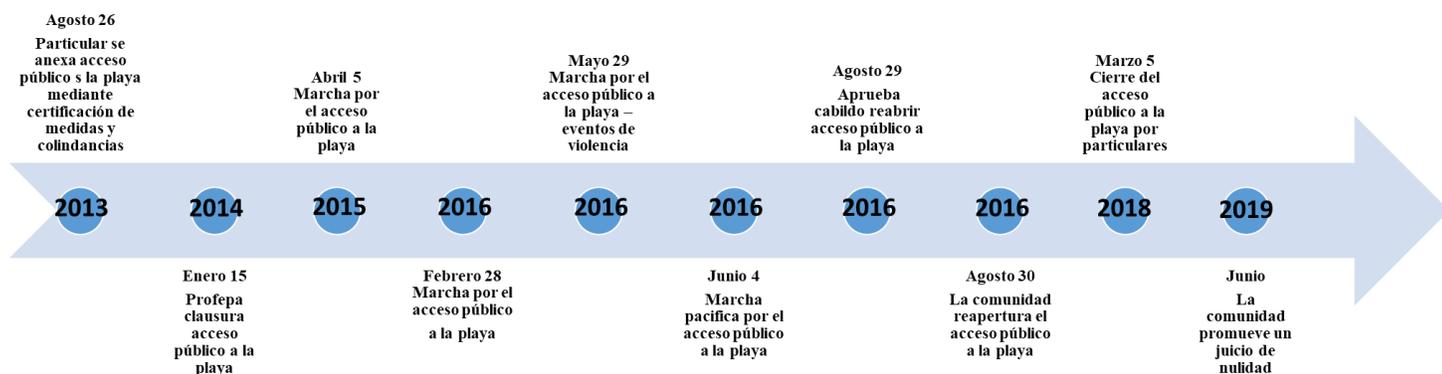
Es así, que el pueblo de apoyo turístico de Akumal nace a partir de ser un enclave turístico, que atrajo una migración interestatal de un escenario rural a uno turístico, entre 1974 y 1983, de las zonas rurales de Yucatán; Kantunil, Sotuta, Valladolid, Ticul y Tizimin, en su mayoría parlantes de la lengua Maya, que pasaron del campo, la panadería, la zapatería y el comercio a desempeñarse como camaristas, garroteros, labores de mantenimiento, meseros y marineros. A su llegada recibieron hospedaje y alimentación por parte del hotel, del restaurante al que brindaron de fuerza laboral. Posteriormente la comunidad fue creciendo hasta formar una red social que logro consolidar una comunidad con estructura socio-espacial (vivienda, esparcimiento y comunidad), donde las redes de amistad y los lazos de parentesco han sido fundamentales (Vázquez et al., 2015).

En septiembre de 1994 Akumal dejó de ser considerado una rancharía para pasar a la categoría de pueblo, al año siguiente se hizo oficial el asentamiento humano del otro lado de la carretera federal con 195 terrenos con títulos de propiedad. Nueve años más tarde, en el 2004 se hace la entrega de una segunda etapa con 144 terrenos (Vázquez, 2014) y diez años después se logra con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), posteriormente una tercera etapa denomina la nueva colonia “Comprometido contigo”, mejor conocida como “Las tortugas”, haciendo la entrega de 400 terrenos entre el 2015 y 2016 (Cauich, 2015 y Anónimo, 2015).

Así, Akumal es una comunidad que ha tenido que demandar su patrimonio y su derecho de acceso a la costa, y los servicios básicos, mediante una participación activa como comunidad en diversos contextos y grupos vecinales (como el estudiantil de los hijos, líderes sociales, activistas políticos y en las convocatorias públicas) (Vázquez et al., 2015). Se destaca su cohesión social en las gestiones para la obtención de un patrimonio para su familia, en la solicitud de mejoras urbanas y la situación privatización de la playa pública, en la figura 3.3. se muestra la razón del detonante de una serie de marchas sociales con respecto a la privatización del acceso público a la playa (se identifican cuatro marchas importantes entre el 2015 y el 2016), y las acciones legales que han efectuado durante seis

años y continúan como comunidad demandando como derecho (tras la privatización del acceso público a la playa en mayo del 2018).

Figura 3.3. Participación comunitaria con respecto a la privatización del acceso a la playa



Fuente: Elaboración propia con base en documentos hemerográficos.

3.2.3 Contexto ambiental

Entre los recursos naturales que posee se destacan sus bahías, zonas de playa, la caleta, los cenotes, el manglar, los arrecifes de coral, el avistamiento de tortugas marinas verde y caguama, y la selva. Para la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la zona de estudio ha significado un espacio de investigación, y concientización (Castillo, 2014).

En este contexto y con el interés de promover la investigación, la educación ambiental y la extensión un grupo de accionistas del Club Náutico de Akumal brindaron las facilidades en la conformación del Centro Ecológico Akumal en 1993, con la misión de producir y promover estrategias para la gestión de los ecosistemas. La institución ha establecido colaboraciones con instituciones académicas a nivel nacional e internacional, bajo tres líneas principales; a) protección y conservación de las comunidades de coral, b) protección, conservación e investigación de la tortuga marinas y d) estudios de impacto turístico. (www.ceakumal.org).

Ha sido un momento clave en la generación del conocimiento, una institución en colaboración instituciones académicas de nivel nacional e internacional. Adicional a los investigadores que, por cuenta propia, y motivados por el contexto sociopolítico, económico y ambiental de la zona generan trabajos de investigación. Sin embargo, se carece de un repositorio de los estudios realizados y dicha información se encuentra dispersa.

La zona costera de Akumal ha sido sometida a diversas presiones ambientales debido al turismo y las actividades relacionadas, deteriorando la salud del arrecife de coral (Mata, Garza, Aranda y Salles, 2018). El estado crítico actual del arrecife de Akumal se ve reflejado con su: a) baja riqueza de especies, b) baja cobertura de corales, c) dominancia de macroalgas, d) ausencia de corales raros, e) reducida existencia de corales grandes, f) alta mortalidad de tejido y g) dominancia de especies oportunistas (Garza, Mata, García y Schirp, 2010). Contexto que ha derivado en una serie de acciones en favor de la gestión costera, en la figura 3.4 se observan su escala de aplicación.

En el 2007 la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), determino 105 prioritarios marinos para la conservación de la biodiversidad, entre ellos el sitio; ríos subterráneos y caletas de Akumal-Tulum, considerado de importancia para la reproducción y refugio de tortugas, peces y manatí, así como, la de mayor aporte de agua dulce al mar (CONABIO, 2008).

Entre 2007-2008, se propuso el Programa Comunitario de Ordenamiento Marino de las Bahías de Akumal (POBAK), en alianza con tiendas de buceo, hoteles y operadores turísticos y la capitania de puerto, implementando los permiso de aprovechamiento no extractivo para el avistamiento de tortugas, la firma de un convenio de colaboración, la creación de un fondo y un comité para el ordenamiento de la bahía con el fin de ordenar las actividades turísticas en el mar (POBAK, 2007), sin embargo la iniciativa en la actualidad no tiene continuidad.

En abril del 2015, se establece la zona de refugio pesquero, con el nombre oficial de “Acuerdo por el que se establece una zona de refugio pesquero en aguas marinas de jurisdicción federal ubicadas en la zona de Akumal en el estado de Quintana Roo”.

Entendidas como; “Las zonas de refugio en áreas delimitadas en las aguas de jurisdicción federal, con el fin de conservar y contribuir, natural o artificialmente, al desarrollo de los recursos pesqueros con motivo de su reproducción, crecimiento o reclutamiento, así como preservar y proteger el ambiente que lo rodea” (DOF, 2015), en el 2021 será sometido a evaluación.

En marzo del 2016, se establece una zona de refugio para la protección de especies a fin de conservar el hábitat de; pastos marinos, tortugas marinas (verde, carey y caguama), la barrera arrecifal (cuerno de alce, cuerno de ciervo, corales blandos o abanico de mar), los manglares (mangle blanco, mangle botoncillo, y mangle rojo) y especies pesqueras como el mero y la langosta. Con el nombre oficial de “Acuerdo por el que se establece con el nombre bahía de Akumal el área de refugio para la protección de las especies que se indican, la porción marina que se señala en el estado de Quintana Roo” (DOF, 2016).

Al año siguiente, en octubre del 2017 se publica el “Programa de área de refugio para la protección de especies marinas “Bahía de Akumal”, con una extensión de mil 653 hectáreas de descanso y alimentación de tres especies de tortugas y en la cual se cuenta con la presencia de corales. Entre los criterios destacables para el avistamiento de tortugas están; grupos de 6 personas acompañados de un guía, actividad de las 9 hrs a las 17 hrs, con una estancia máxima de 65 minutos por grupo en el agua, con un límite de personas por día de 556. Finalmente, establece ocho líneas de atención, en las áreas de: 1) gestión, manejo, uso y desarrollo sustentable de ecosistemas, 2) investigación y monitoreo, 3) rehabilitación y recuperación de ecosistemas y especies en riesgo, 4) mitigación y adaptación al cambio climático, 5) bioseguridad, 6) prevención, control y atención a contingencias ambientales, 7) educación ambiental y cultural para la conservación, y 8) coadyuvar con las autoridades competentes en materia de inspección y vigilancia (DOF, 2017).

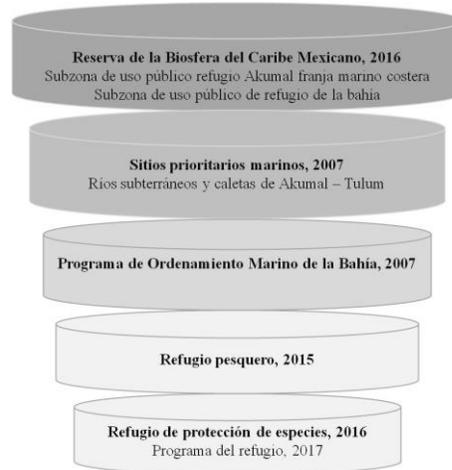
En su contexto regional, desde el 7 de diciembre del 2016 , Akumal forma parte del área natural protegida de tipo Reserva de la Biosfera del Caribe Mexicano (Isla Mujeres, Benito Juárez, Tulum, Puerto Morelos, Solidaridad, Cozumel, Bacalar y Othón P. Blanco) para la conservación marina y el Arrecife Mesoamericano, considerada en la zona de amortiguamiento como subzona de uso público refugio Akumal franja marino costera, ubicada de la caleta Yal Ku al santuario Xcacel Xcacelito. Al interior como subzona de uso

público refugio de la bahía, abarcando el oeste del área natural protegida de la bahía de Akumal, en esta se encuentra la mayor concentración de pasto marino, la diversidad de tortugas y parches de corales. Dichas subzonas de uso público, se caracterizan por su atractivo natural y de actividades de ocio y esparcimiento respetan la capacidad de los ecosistemas, promueve la investigación, monitoreo y educación; sin embargo, permite construcciones para el turismo (DOF, 2016 y PMRBCM, 2018).

Dicho marco en donde la coordinación interinstitucional es indispensable en el diseño de políticas públicas, que permita el acceso a información y facilite dirigirse hacia el desarrollo sostenible, entre la Procuraduría Federal de Protección Ambiental (PROFEPA), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Secretaría de Turismo (SECTUR), Secretaría de Marina (SEMAR), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), órgano administrativo desconcentrado de la SEMARNAT y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (DOF, 2018; Frausto y Colín, 2019). Lo anterior demanda una coordinación a escala local con los actores; el Centro ecológico Akumal, con las cooperativas turísticas y las tiendas de buceo, observadores e informantes directos. Hasta el momento en nuestro país no existe una institución específica al MIZC, sin embargo, se tiene la Comisión intersecretarial para el manejo sustentable de mares y costas (CIMARES), sin embargo, su nivel no desciende a lo municipal.

Los Akumaleños son conscientes de los recursos naturales que poseen y su percepción con respecto al estado que guardan va de saludable ha deteriorado, por otro lado, reconocen la labor del centro ecológico sin embargo la opinión es polarizada. Es en el Plan Municipal de Desarrollo de Tulum 2018-2021, que se ha establecido entre las estrategias y acciones, formular programas municipales de educación ambiental. Con la finalidad de crear conciencia de un desarrollo sustentable e integral.

Figura 3.4 Instrumentos de gestión de la zona costera



Fuente: Elaboración propia con base en CONABIO-CONANP-TNC-PRONATURA, 2007; DOF, 2007; DOF, 2015; DOF, 2016a; DOF, 2016b; DOF, 2017.

3.2.4 Contexto turístico

El paso del huracán Janet marca la transición de la copra a los primeros inicios de la privatización del espacio costero, cuando en 1959 llegan un grupo de mexicanos que eligen Akumal como sede de su Club de Exploración y Deportes Acuáticos de México (CEDAM) e inician con el rescate del barco el Matancero, que naufragó en las bahías de Akumal. Tres años pasaron cuando Pablo Bush adquiere la concesión otorgada al Cozumeleño Arguelles, abarcando los terrenos de Akumal, Xcacel, Yal Ku, Chan chac halal, Xel Ha y Aventuras Akumal; es así que, entre 1962 a 1967, se tiene la visión de desarrollar un complejo turístico. La infraestructura da inicio con la construcción del Club de Yates Akumal Caribe A.C. en 1968; al año siguiente a Los Bungalows, siendo el primer centro de hospedaje; en 1972, se construye el conjunto de Villa Maya, el museo y el acceso principal y las instalaciones para recibir a los buzos, marineros y explorados del barco el Matancero (Vázquez et al., 2019).

Un momento decisivo refiere a 1970 con la reducción del territorio de Akumal, quedando integrada únicamente por Akumal sur, centro y norte; el 80% de la propiedad es expropiada por el Presidente Luis Echeverría Álvarez; las tierras de Xcacel, Yal ku, Chan Chac Halal, Xel - Ha pasan a ser de la Nación. Cuatro años después de negociaciones, entre particulares

y el gobierno, se otorga la autorización de fraccionar y comercializar la costa de Akumal, esto alineado a los proyectos establecidos en el estado (Vázquez, 2014). Es en este momento que Akumal se considera como enclave de la actividad turística, al surgir antes que el primer hotel de Cancún en 1974 (Vázquez et al., 2015).

En el año 2007 Akumal contaba con 24 hoteles con 2,568 habitaciones, y para el 2015 se inaugura el hotel Secrets con 434 habitaciones; con una ocupación hotelera del 84.9 % al 2017 (DATATUR, 2017). De acuerdo a datos de la Asociación de hoteles de Tulum, en la actualidad la integran 70 socios hoteleros y 33 socios aliados, representando 6,143 habitaciones, de las cuales 1,097 se ubican en la zona hotelera, 4,718 en carretera federal y 233 en el pueblo, de estos únicamente 95 hoteles se distribuyen entre Akumal, Chemuyil y Coba. La actividad turística de Akumal se distribuye entre sus hoteles, restaurantes y las ocho empresas de pesca deportiva y recreativa, así como las más de treinta sociedades cooperativas de tour de nado con tortugas.

3.3 Contexto de la gestión costera-marina: aplicación del Decálogo.

Los elementos del Decálogo del manejo integrado de la zona costera propuesto por Barragán, (2014) de análisis en la gestión pública costera-marina, han sido aplicados en nuestro país a través de la Red IBERMAR, principalmente a escala nacional (Tovilla, Pérez y Arce, 2010), y recientemente Nava, Arenas y Cardoso (2018) lo implementan al estado y municipio de Campeche. Tratándose de un modelo adaptable, se presenta el ejercicio a la escala local.

Se sintetiza en los elementos de revisión para el contexto de Akumal, a saber:

1. Política. En noviembre del 2018 se expide la Política Nacional de Mares y Costas de México y el estado de Quintana Roo, para marzo del mismo año ya había constituido el Fideicomiso de Manejo Integrado de la Zona Costera, Desarrollo Social y Seguridad. Marcando uno de los momentos de mayor relevancia en la transición a un enfoque de MIZC y plasmando su prioridad en los estados y municipios costeros. Ambos documentos reconocen su atención a los ecosistemas,

la calidad de vida de la sociedad y las actividades económicas con visión a largo plazo.

2. Participación. Los ejercicios de participación en los asuntos específicos de la zona costera se han visto reflejados en una participación activa orientada a la defensa, recuperación de los recursos costeros y su acceso.
3. Normativa. Se cuenta con una base de regulación robusta con incidencia en la gestión de la zona costera, sin embargo, se caracteriza por una sobre regulación, inconsistencia y falta de congruencia entre los diversos instrumentos jurídicos, así como, lagunas jurídicas, la desarticulación de competencias, y el bajo nivel de control y vigilancia.
4. Instituciones. A escala municipal el Consejo de Cuenca y el Comité de playas limpias Cancún-Riviera Maya, sin embargo, se carece de una dependencia propia del Manejo Integrado de la Zona Costera.
5. Gestores. En la Riviera Maya han sido dieciocho años de esfuerzos en la formación de recursos humanos en MIZC (desde el 2001), con cursos, talleres, congresos, reuniones impartidos por expertos, sin embargo, no forma parte de un programa de creación de capacidades locales que perdure en el tiempo, va en dependencia del actor y momento político que reconozca su importancia.
6. Información. La localidad de Akumal encuentra una fortaleza en la generación de información académica y técnica, su contexto sociopolítico, económico y ambiental de la zona generan trabajos de investigación de universidades nacionales y extranjeras. Sin embargo, se carece de un repositorio de los estudios realizados, y se encuentra dispersa.
7. Recursos. Se identifican cuatro fuentes principales de financiamiento o recaudación vinculada a la zona costera, sin embargo, se atraviesa en la transición del ejercicio de generar presupuesto para la implementación del MIZC, resultando en la carencia de claridad en su administración.
8. Educación. El municipio ha establecido en su Plan de Desarrollo 2018-2021, la formulación del programa de conciencia de un desarrollo sustentable e integral. En lo local, los Akumaleños son consciente de los recursos naturales que poseen y su percepción con respecto al estado que guardan va de saludable ha deteriorado.

9. Estrategias. Ante la ausencia de una ley de mares y costas, los instrumentos estratégicos aun no pueden normarse, sin embargo, en la Política Nacional de Mares y Costas se establecen diecisiete estrategias que puede irse alineando en las iniciativas locales, se toma el Plan Municipal de Desarrollo del Tulum 2018-2021.
10. Instrumentos. Se identifican los instrumentos con énfasis en planeación del territorio y los ambientales, en sus diferentes niveles; macro, regional y los específicos a escala local. En la escala local orientados a la actividad económica de la bahía de Akumal.

3.3.1 Político

En la actualidad nuestro país cuenta con una política dirigida a las zonas costeras. La Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM), la cual plantea “mejorar la situación de las zonas marinas y costeras de México, mediante una gestión que induzca el desarrollo económico y social sin menoscabo del patrimonio naturales de estas regiones”, es un decreto publicado el 30 de noviembre del 2018 (DOF, 2018), sin embargo, en su contenido persiste la ausencia de una propuesta de desarrollo e implementación del Manejo Integrado de la Zona Costera. De igual manera es importante considerar que en sexenio actual, en su Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND), tampoco hace una referencia puntual vinculada al tema, misma situación a la escala estatal se refleja en Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 (PED, 2016). Es decir, el Manejo Integrado de la Zona Costera necesita consolidarse como una prioridad nacional; cabe destacar que, a escala municipal, en el Plan Municipal de Desarrollo de Tulum 2018-2021 (PMDT, 2018), se hace referencia específica a la gestión integrada de playas.

3.3.2 Normativo

La regulación con incidencia en la gestión de la zona toma su base jurídica en la Constitución Mexicana, así como, Leyes, Reglamentos, Normas, Convenios y Acuerdos. En el marco normativo se destaca la primera Política Nacional de Mares y Costas, así como, 42 leyes, 27 reglamentos, 3 normas y un código; además de 26 instrumentos de planeación, 11 subprogramas y 4 consejos a nivel federal. Sin embargo, se reconoce su falta de integralidad y, en la práctica, su aplicación sectorial y desarticulada. Ante esta situación se destacan cinco limitaciones del marco normativo vigente en la regulación de la gestión costera de México; 1) sobrerregulación en la materia, 2) inconsistencia y falta de congruencia entre los diversos instrumentos jurídicos, 3) lagunas jurídicas, 4) sobreposición o desarticulación de competencias, y 5) bajo nivel de control y vigilancia (DOF, 2018).

A escala municipal, de acuerdo a la Dirección General de Asuntos Jurídicos Nacional, en su base de datos registra 41 documentos jurídicos del municipio de Tulum, entre leyes, reglamentos y acuerdos (Secretaría de Gobernación, s.f). En atención principal a la rendición de cuentas, protección civil, seguridad, disposición de residuos, construcción, sin embargo, en temas de desarrollo urbano y ecología, planeación y turismo corresponden a la organización de la operación de las propias direcciones, dejando ver la ausencia de una ley puntual que integre el manejo de la zona costera.

3.3.3 Estrategias

Ante la ausencia de una Ley de costas, no es posible normar los instrumentos; sin embargo, en la Política Nacional de Mares y Costas (PNMC) se establecen tres principales estrategias (DOF, 2018), y el Plan Municipal de Desarrollo de Tulum 2018-2021, integra estrategias y líneas de acción, establecidas en cada uno de sus cinco ejes; I. Tulum más honesto y transparente, II. Tulum más seguro, confiable y tranquilo, III. Tulum más eficiente, responsable y competitivo, IV. Tulum más ordenado y sustentable y desarrollo urbano y medio ambiente, y el V. Tulum más humano con bienestar social (PMDT, 2018). Para el análisis, se toma la escala nacional y la municipal, comparando las estrategias de la PNMC

y del PMDT, a fin de identificar las temáticas a atender y cómo será el proceso para su atención (Tablas 3.2 y 3.3).

Tabla 3.2. Descripción de las estrategias

Política Nacional de Mares y Costas (PNMC)	Plan Municipal de Desarrollo de Tulum 2018-2019 (PMDT)
<p>ESTRATEGIA 1. Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las poblaciones costeras por medio del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de la planeación integral costera y marina y de la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, procurando paralelamente la distribución más equitativa de la riqueza generada.</p>	<p>ESTRATEGIA III.3. DIVERSIFICACIÓN Y FORTALECIMIENTO DEL TURISMO. Consolidar los productos turísticos existentes y generar alternativas de inversión que favorezcan un posicionamiento como destino turístico sustentable y con reconocimiento a nivel nacional e internacional.</p>
<p>ESTRATEGIA 2. Fortalecer las economías locales, mejorar la competitividad regional y contribuir a la nacional, incentivando las actividades económicas y productivas responsables con el medio ambiente marino y costero.</p>	<p>ESTRATEGIA IV.1. DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. Establecer y desarrollar las políticas de planeación y ordenamiento urbano sustentable, territorial y urbano en el Municipio de Tulum.</p>
<p>ESTRATEGIA 3. Asegurar que la estructura y función de los ecosistemas marino-costeros no sufran alteraciones irreversibles y en su caso se recupere su resiliencia y mantener, inducir o incrementar los bienes y servicios que prestan y su calidad paisajística.</p>	<p>ESTRATEGIA IV.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD. Garantizar la protección, conservación, restauración, administración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida y el desarrollo humano sostenible de los Tulumnenses.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en PMDT, 2018; DOF, 2018.

La tabla 3.2 muestra la estructura de las estrategias respectivas por documento. La primera del PNMC se dirige a las personas y su calidad de vida, al igual que la estrategia IV.2. del PMDT, con énfasis a la comunidad local. La segunda estrategia del PNMC, atiende el factor económico, mediante la competitividad y el PMDT III.3 a escala local, la continuidad en su vocación turística del municipio; por último, la tercera estrategia del PMDT, centra su atención en funcionalidad de los ecosistemas, por su parte la estrategia IV.1 del PMDT, señala los instrumentos que permitirán una adecuada gestión del ecosistema del municipio costero. Todo en el marco de una planeación integrada costera-marina de aprovechamiento sustentable (Frausto y Colín, 2019).

Tabla 3.3. Comparativa entre las estrategias de escala nacional y municipal

Estrategias de la Política Nacional de Mares y Costas	Estrategias a escala Municipal - Local
<p>Estrategia 1.1. Impulsar y fomentar la diversificación productiva mediante la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de los habitantes en municipios costeros.</p>	<p>ESTRATEGIA III.1. FOMENTO A LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DEL SECTOR PRIMARIO. III.1.6. Introducción de sistemas de producción más eficientes y de menos impacto ambiental. ESTRATEGIA III.3. DIVERSIFICACIÓN Y FORTALECIMIENTO DEL TURISMO. III.3.6. En colaboración con la industria turística, se promoverá el turismo social para conocer los diferentes espacios de recreación con que cuenta el Municipio. III.3.12. Impulsar y consolidar el programa de Tulum pueblo mágico. III.3.15. Establecer acciones de colaboración con el INAH, y la CONANP para el correcto desarrollo del turismo en las Zonas Arqueológicas.</p>
<p>Estrategia 1.2. Fomentar y apoyar que la mayoría de los municipios costeros con grados de marginación "alto" y "muy alto", operen plantas para el tratamiento de aguas residuales y de sitios de disposición final de residuos.</p>	<p>ESTRATEGIA IV.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD. 4. Fortalecer los sistemas de inspección y vigilancia permanente para las descargas y vertimientos de aguas residuales de los sistemas de tratamiento. 41. Realizar un estudio ambiental del relleno sanitario, que indique la viabilidad de permanencia o de cierre y apertura de otro sitio con la manifestación de impacto ambiental que subsane esta problemática de fondo. 42. Se revisará la normatividad y se reforzarán los esquemas de supervisión a fin de prevenir y evitar descargas de la red de drenaje que afecten el ambiente y la salud de la población. 47. Optimizar la recolecta y tratamiento de residuos sólidos y líquidos.</p>
<p>Estrategia 1.3. Apoyar la implementación de Programas de Desarrollo Urbano en municipios costeros, con criterios para el uso social de los espacios costeros en polos turísticos.</p>	<p>ESTRATEGIA IV.1. DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. 24. Impulsar la creación de un Fondo para el Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado. 25. Promover, aplicar y evaluar el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable de Tulum.</p>
<p>Estrategia 1.4. Apoyar en el diseño, implementación y/o coordinación de acciones para reducir la vulnerabilidad en el marco de los Programas Estatales de Cambio Climático y los instrumentos de política pública en materia de cambio climático.</p>	<p>ESTRATEGIA IV.1. DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 18. Incorporar la mitigación de emisiones, como criterio, en la planeación urbana y, en el diseño y ejecución de los proyectos de urbanización de nuevas áreas urbanas. ESTRATEGIA IV.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD. 7. Formular, ejecutar y evaluar el Programa Municipal de Adaptación al Cambio Climático. 33. Implementar incentivos para que los desarrollos turísticos coadyuven a desarrollar medidas que mitiguen los efectos de cambio climático y la contaminación de recursos, así como a predios que destinen superficies para la conservación. 48. Promover la disminución de la huella ecológica municipal, priorizando el uso de energías limpias y ecotecnologías que ayuden a mitigar el cambio climático, y sus efectos adversos.</p>
<p>Estrategia 1.5. Promover la identificación de áreas con potencial para reubicar los asentamientos humanos y/o infraestructura urbana que se encuentren en zonas de riesgo.</p>	<p>ESTRATEGIA IV.1. DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. 1. Gestionar, la creación, actualización o reforma de las leyes, reglamentos e instrumentos normativos en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano del Municipio. 8. Crear políticas para evitar asentamientos humanos o actividades económicas en zonas vulnerables, de riesgo y recarga de mantos acuíferos.</p>

Estrategia 2.1. Impulsar estrategias de política exterior en coordinación intersectorial con las dependencias y entidades competentes involucradas en la gestión y manejo sustentable de las zonas marinas mexicanas.	ESTRATEGIA IV.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD. 31. Gestionar vínculos institucionales de cooperación ambiental a nivel internacional, nacional, regional y local, en temas de interés medioambiental para el Municipio de Tulum.
Estrategia 2.2. Impulsar la elaboración de programas con criterios ambientales, económicos y sociales para el desarrollo y aprovechamiento sustentable de las zonas costeras y marinas.	ESTRATEGIA IV.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD. 8. Formular, ejecutar y evaluar el Programa Municipal de Educación Ambiental que permita promover la educación y la participación comunitaria, social y privada, para la preservación y restauración de los recursos naturales y la protección del ambiente. 11. Promover un Programa para la Gestión Integrada de las playas en el municipio de Tulum. 12. Promover un modelo de gestión integral de las actividades turísticas para el cuidado y conservación de los recursos naturales con visión de sustentabilidad.
Estrategia 2.3. Promover esquemas de certificación sustentable de los procesos y actividades productivas para los municipios costeros asociados a los servicios ecosistémicos en la zona marino-costera.	ESTRATEGIA IV.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD. 25. Promover la formulación de instrumentos de valoración económica en sistemas costeros, cuevas inundadas, cavernas y cenotes que coadyuven a su conservación y manejo, así como, a la determinación de montos económicos para la rehabilitación de sistemas afectados. 30. Incidir, promover y dar seguimiento a la actualización del Programa de Gestión del Comité de Playas Limpias Cancún Riviera Maya, a cuyo comité pertenece el Ayuntamiento de Tulum, para orientar esfuerzos hacia la gestión integrada y mejora de la calidad de las playas en el Municipio de Tulum. 43. Se establecerán esquemas de profesionalización del personal en el área ambiental.
Estrategia 2.4. Promover el incremento de la capacidad instalada de energías renovables en los estados costeros.	ESTRATEGIA IV.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD. 27. Promover la implementación de energías renovables y/o tecnologías limpias.
Estrategia 3.1. Promover la elaboración del Inventario Nacional Costero, basado en variables socio-económico-ambiental que contribuyan a la evaluación operacional de la salud oceánica.	ESTRATEGIA IV.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD. 24. Incidir en la protección de ecosistemas marino-costeros.
Estrategia 3.2. Colaborar en la elaboración y/o instrumentación de los cuatro Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Marinos.	ESTRATEGIA IV.1. DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. 2. Revisar y actualizar los instrumentos de normatividad del uso de suelo tales como el Programas de Ordenamiento Ecológico Local (POEL). Programas de Desarrollo Urbano (PDU) y los Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.
Estrategia 3.3. Participar en la formulación o actualización de instrumentos de regulación y ordenamiento pesquero.	
Estrategia 3.4. Promover el ordenamiento ecológico y/o territorial local en los municipios con frente litoral, determinados como prioritarios.	ESTRATEGIA IV.1. DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. 3. Vincular, en coordinación con el Gobierno Estatal y Federal, los Programas de Desarrollo Urbano con los de Ordenamiento Ecológico, mediante la Elaboración del Programa de Ordenamiento Territorial Ecológico y Desarrollo Urbano.
Estrategia 3.5. Promover la creación de un Sistema Nacional de Monitoreo e Información Marina y Costera.	ESTRATEGIA IV.1. DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. 16. Promover la creación del sistema de información geográfica para administrar el suelo Municipal. ESTRATEGIA IV.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD. 34. Crear el Sistema Municipal de Información Ambiental, para contar con información de calidad y actualizada.
Estrategia 3.6. Instrumentar las acciones necesarias para la conservación y manejo de los ecosistemas de manglar y la	ESTRATEGIA IV.2. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD.

biodiversidad en las zonas marítimo costeras.	6. Formular, ejecutar y evaluar el Programa Municipal de Protección al Ambiente. 9. Consolidar y fortalecer el Programa Municipal para la Protección de Tortugas Marinas en coordinación con la sociedad civil organizada e instancias privadas. 10. Consolidar un Programa Municipal para la Protección de Sistemas de Cuevas Inundadas, Cenotes y Cavernas. 19. Impulsar la creación de un sistema de Áreas Naturales Protegidas Municipales o Parques Urbanos Municipales y Privados, para incrementar la superficie territorial en Áreas Naturales Protegidas, incluyendo áreas destinadas voluntariamente a la conservación y, elaborar y publicar el programa de manejo pertinente. 26. Promover estudios de capacidad de carga en sistemas costeros, playas, cuevas, cavernas y cenotes que coadyuven a su conservación y manejo, así como a la toma de decisiones.
Estrategia 3.7. Promover la elaboración de estudios de peligro y/o Atlas de Riesgo para las regiones costeras del territorio nacional definidas como sensibles por la autoridad competente y/o esta Comisión.	ESTRATEGIA IV.1. DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. 9. Promover, la implementación de criterios de evaluación de los estudios de impacto territorial, y prevención de riesgo (resiliencia), a fin de lograr la sana inserción de los desarrollos en el entorno físico y cultural.
Estrategia 3.8. Impulsar la ratificación y puesta en marcha de los compromisos Internacionales signados por México en materia de mares y costas.	ESTRATEGIA IV.1. DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. 5. Incorporar los objetivos y políticas de ONU-Habitat, así como las metas y objetivos para el Desarrollo Sustentable de la Agenda 2030, en las acciones de desarrollo urbano sustentable de Tulum.

Fuente: Elaboración propia con base en PMDT, 2018; DOF, 2018.

El análisis de la tabla 3.3, auxilia en revelar que, pese a la diferencia de escala (nacional y local), los ejes del PNMC y el PMDT se centran en tres principales; la calidad de vida de la población costera, la economía y el ecosistema costero-marino. Sumado a lo anterior, se identifica por su carácter de política nacional algunos temas no son considerados, sin embargo, son de prioridad a nivel local, entre estos los sistemas de cuevas y cenotes, sargazo, mismos que al momento de aprobar una ley de costas deberán ser considerado como iniciativas locales.

Finalmente, se destaca las similitudes en las problemáticas a solucionar, pese al desfase de tiempos de la publicación de los documentos. La PNMC corresponde a noviembre del 2018 y el PMDT al periodo 2018-2021 y toma como referencia el Plan Estatal de Desarrollo de Quintana Roo del 2016-2022 y los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS).

3.3.4 Instrumentos

El Estado de Quintana Roo cuenta con diversos instrumentos vinculantes al manejo costero. Entre éstos, los de ordenamiento territorial, como los planes y programas de desarrollo urbano, así como los Programas de Ordenamiento Ecológicos Territoriales (POET corredor Cancún-Tulum, 2001; Zona continental del municipio de Isla Mujeres, 2001; Isla Cozumel

y su área marina de influencia, 2002; Costa Maya, 2000; Zona costera de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, 2002 y Laguna Bacalar, 2005), (PED, 2016). La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), reconoce a nivel estatal el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Quintana Roo del 2002 (PEDU, 2002), que inició un proceso de actualización al 2012 y aún no ha sido publicado (PED, 2016); y a nivel local el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Akumal, publicado el 13 de diciembre del 2007 y hasta la fecha no ha sido modificado (PDU Akumal, 2007). Por la parte marina costera, el decreto de Zona de refugio pesquero, 2015 y el Refugio de protección de especies, 2016 (DOF, 2015; DOF, 2016).

Es así, que los instrumentos prospectivos, como el POET del Corredor Cancún – Tulum de tipo regional, con última publicación en noviembre del 2001 y sus reglas de aplicación en el 2006 (POET Cancún-Tulum, 2001), consideran para el seguimiento y participación social, la implementación de un: Sistema de Bitácora Ambiental y la figura de Comités de Ordenamiento Ecológico Territorial vigente en el municipio (SEMA, 2016). Recientemente, se ha publicado y sometido a consulta pública el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial Ecológico y Desarrollo Sustentable de Tulum, julio del 2019 (PМОDETUS TULUM-SEDETUS, 2019).

Con respecto a instrumentos con incidencia en el Manejo Costero, destaca el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (de Tamaulipas a Quintana Roo), realizado en coordinación con los tres niveles de gobierno y el sector académico, publicado en Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012 (DOF, 2012). Y el Área Natural Protegida Caribe Mexicano – Reserva de la Biosfera, de tipo federal, decretada el 7 de diciembre del 2016 (DOF, 2016), (Quintana Roo cuenta con 27 áreas naturales protegidas entre terrestres y marinas, de las cuales diecisiete son de tipo federal y diez de tipo estatal), (PED, 2016).

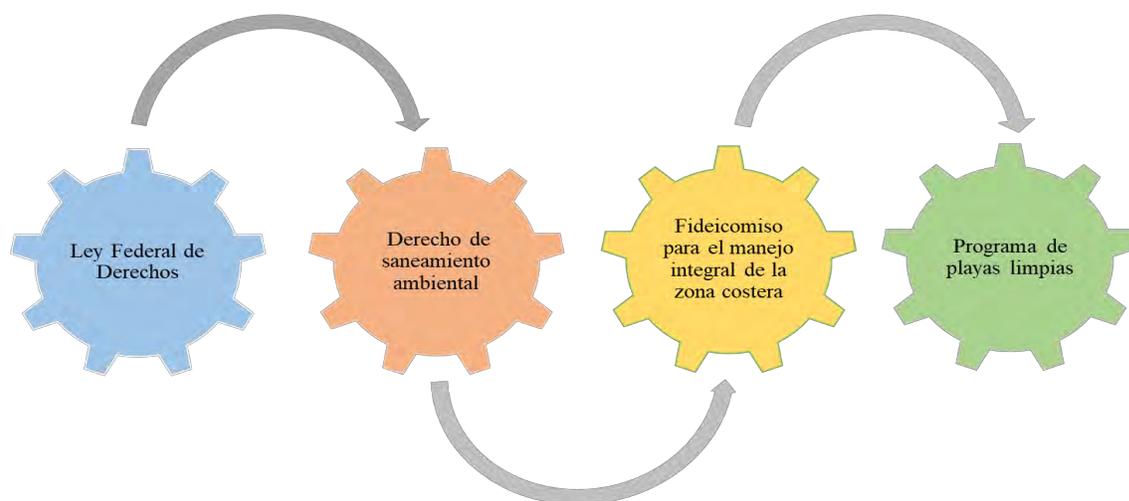
Además del Consejo de Cuenca de la Península de Yucatán, el cual a escala local se auxilia del comité de cuenca de Tulum y del Comité de playas limpias Cancún- Riviera Maya desde el 2003; este último es un programa de nivel nacional e interinstitucional con la participación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Salud (SS), la Secretaría de Marina (SEMAR), la Secretaría de Turismo

(SECTUR), la Comisión Federal de Protección contra Riesgo Sanitario (COFEPRIS), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil, con la finalidad de atender temas de saneamiento de playas, cuencas, subcuencas, acuíferos y cuerpos de agua, así como, proteger y preservar las playas mediante certificaciones, monitoreo de la calidad del agua y desechos, educación e investigación (CPL CRM, 2016).

3.3.5. Mecanismos de financiamiento

La revisión de los recursos de la zona costera ha permitido la identificación de cuatro alternativas de financiamiento (ver figura 3.5); sin embargo, se presenta la situación de escasas de información y con acceso limitado (Barragán, 2014). Por otro lado, se reconoce que se atraviesa por la fase inicial de una transición en el ejercicio del financiamiento propio para la gestión costera, con inversión principalmente pública, pero con la apertura de la iniciativa privada, sentando de esta forma, los primeros registros de las finanzas exclusivamente generadas y dirigidas para el MIZC; pese a lo anterior, al ser incipiente no se tiene con claridad su administración.

Figura 3.5. Fuentes de recursos económicos para el MIZC



Fuente: Elaboración propia con base en DOF-Ley de derechos, 2018; Decreto 034, 2016; FIDEICOMISO, 2018; CPL CRM, 2016.

En primera instancia se refiere a la Ley Federal de Derechos, en su artículo 232-C, señala el pago de derecho por el uso, goce o aprovechamiento de las playas, la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar o cualquier otro depósito de aguas marítimas, determinándose a partir de las once zonas establecidas y los diferentes usos: a) uso de protección, el espacio mantiene su estado natural, sin construcciones y sin actividades con fines de lucro, b) uso de ornato, el espacio presenta obras sin cimentación, pero con trabajos de decoración y esparcimiento y sin actividades con fines de lucro, c) uso general, espacio con construcciones de cimentación y con fines de lucro y d) actividades primarias. Sugiere la asignación de recursos para espacios costeros, en los aspectos de vigilancia (verificación del marco legal de competencia a la Zona Federal Marítimo Terrestre), administración (delimitación, censo de ocupantes, zonificación ecológica y urbana en los usos de suelo), mantenimiento (conservación del buen estado de la zona federal marítimo terrestre), preservación (proyecto y obras que restauren los cambios por desastres) y limpieza de la zona federal marítimo terrestre (DOF-Ley de derechos, 2018).

Para la operación del fondo de zona federal marítimo terrestre, se conforma el comité técnico integrado por; delegado federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la secretaria de hacienda, el presidente municipal, mediante lo establecido en el acuerdo al anexo N.1. Convenio de colaboración administrativa en materia fiscal federal entre la secretaria de hacienda, el gobierno del estado y el municipio de Tulum 2009 (DOF, 2009).

Por otro lado, el Congreso del Estado de Quintana Roo alberga, desde el 21 de diciembre del 2016, el Decreto 034 de Derecho de saneamiento ambiental dirigido a los usuarios de hoteles, posadas o casas de huéspedes, hostales y moteles, que obliga al pago de veinte pesos aproximadamente por cuarto o habitación, por noche ocupada, (Decreto 034, 2016); esta iniciativa ha sido adoptado por los municipios de Solidaridad (21 de diciembre), (Ley-Hacienda, 2016); Lázaro Cárdenas (27 de diciembre), (Ley-Hacienda, 2017); Isla Mujeres (29 de noviembre), (Ley-Hacienda, 2018); Puerto Morelos (04 de diciembre), (Ley-Hacienda, 2018); Benito Juárez (20 de diciembre), (Ley-Hacienda, 2018) y Cozumel (15 de marzo), (Ley-Hacienda, 2019), en el marco de su ley de hacienda municipal. De modo que,

los ingresos generados permitirán de forma inicial dirigir los recursos en rubros generales; a) conservación y mantenimiento de playas, b) tratamiento integral de residuos sólidos urbanos, c) alumbrado público, d) eliminación de tiraderos de basura a cielo abierto, y e) seguridad pública y protección civil, bajo vigilancia de un comité ciudadano del uso adecuado de los recursos, de acuerdo a lo señalado en su Decreto 034 y respectivas leyes de hacienda de los seis municipios.

El municipio de Tulum, que rige a Akumal, ha propuesto el derecho para el saneamiento ambiental encaminado a políticas públicas en calidad y servicio de agua potable y drenaje sanitario, la gestión del adecuado uso de cenotes y cuevas, y la atención del sargazo; sin embargo, se encuentra en el proceso de gestión con el sector turístico para su implementación e integración en la ley de hacienda municipal (Guzmán, 2018; Noticaribe, 2018).

El 8 de marzo del 2018 se publica en el Periódico Oficial del Estado, la autorización de la constitución del Fideicomiso para el “Manejo Integral de la Zona Costera, Desarrollo Social y Seguridad del estado de Quintana Roo”, teniendo como promotor a la Secretaría de Finanzas y Planeación. Mediante una estructura en donde se concentra y decide el manejo de los fondos en atención al impulso de proyectos y la inversión en infraestructura, estos en el marco del Manejo Integral de la Zona Costera dirigiendo los recursos a: a) conservación, restauración, mantenimiento y saneamiento del ecosistema costero y b) infraestructura en medio ambiente y turística, en ambos rubros mediante la realización de planes, estudios, obras, programas y proyectos, todo esto encaminado a tener un impacto en lo social y económico en el tiempo, en beneficio del estado de Quintana Roo (FIDEICOMISO, 2018). Cabe mencionar que el Fideicomiso toma como base el acervo administrativo y de información en sustitución al expirado fideicomiso para la “Recuperación, preservación y mantenimiento de 12 kilómetros de Zona Federal Marítimo Terrestre de la zona hotelera de Cancún” del 10 de noviembre del 2004. Es así, que para su operación el patrimonio del Fideicomiso constituye ocho alternativas (ver figura 3.6).

Figura 3.6. Alternativas de fuentes de ingreso para la operación del fideicomiso

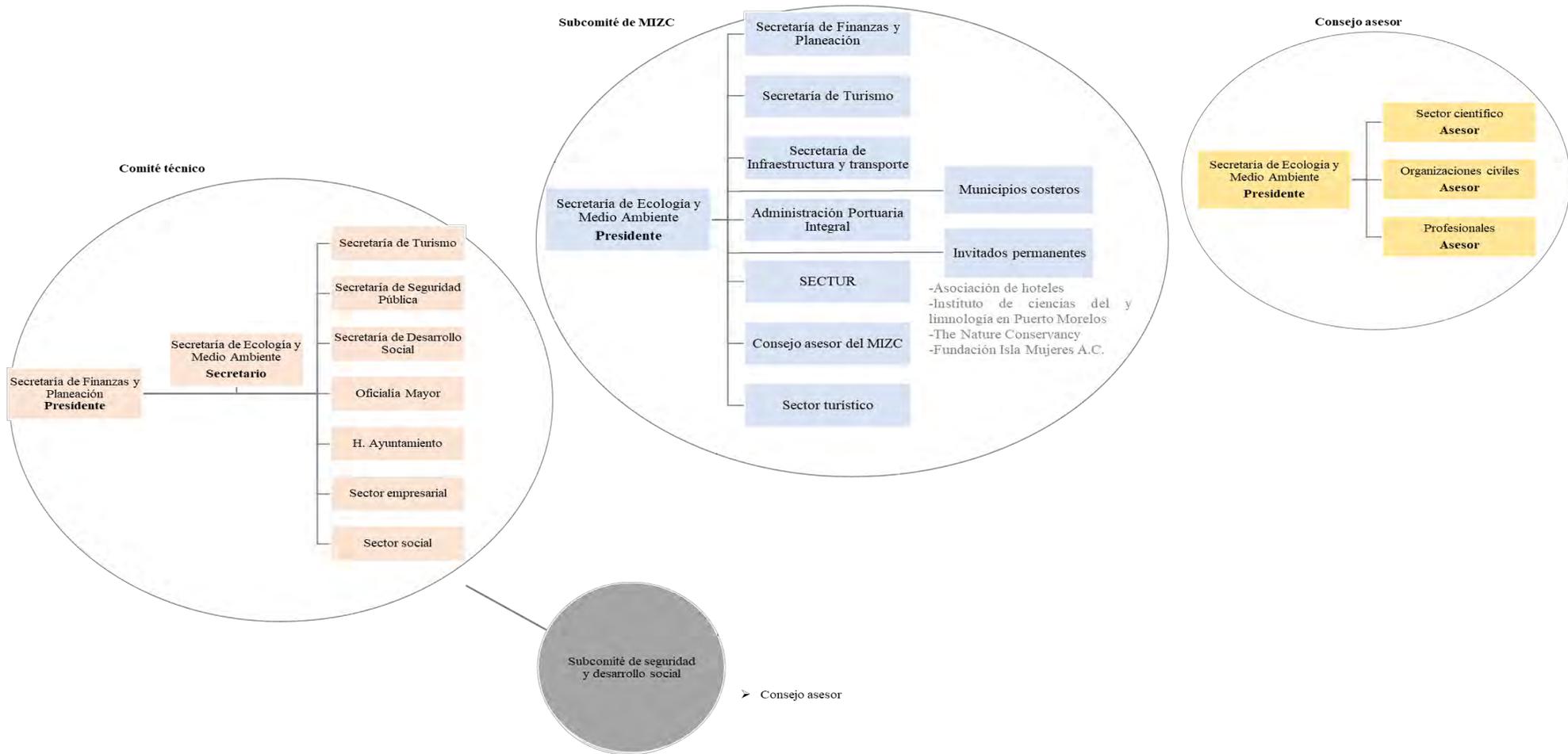


Fuentes: Fuente: Elaboración propia con base en FIDEICOMISO, 2018.

Además, para su operación y cumplimiento el Fideicomiso se regula bajo la estructura de un Comité técnico, dos Subcomités técnicos y sus respectivos consejos asesores que regulan los asuntos administrativos y jurídicos, la generación y asignación de recursos financieros y proyectos técnicos (ver figura 3.7).

Finalmente, entre otras alternativas de financiamiento de la zona costera de Tulum, desde el 2004 se forma parte del Programa de playas limpias de Cancún-Riviera Maya, el cual tiene acceso al fondo de investigación y desarrollo sobre agua, CONAGUA-CONACYT, dirigida a la investigación y formación de recursos humanos (CPL CRM, 2016).

Figura 3.7 Estructura operativa del fideicomiso



Fuente: Elaboración propia con base en FIDEICOMISO, 2018.

Los mecanismos de financiamiento señalados podrían aportar al aseguramiento de la sostenibilidad de las iniciativas de gestión en la zona costera con la participación de los diversos sectores. La propuesta de rubros a cubrir en la asignación de recursos es amplia, se visualiza una principal cobertura a los asuntos de gestión y no de infraestructura en la zona costera (tabla 3.4).

Tabla 3.4. Líneas de atención de acuerdo al origen del recurso financiero

Fuente de financiamiento	Asignación de recursos
Ley Federal de Derechos	Vigilancia (verificación del cumplimiento del marco legal)
	Administración (delimitación, censo de ocupantes, zonificación ecológica y urbana en los usos de suelo)
	Mantenimiento (conservación del buen estado de la zona federal marítimo terrestre)
	Preservación (proyecto y obras que restauren los cambios por desastres)
	Limpieza de la zona federal marítimo terrestre
Derecho de saneamiento ambiental	Conservación y mantenimiento de playas
	Tratamiento integral de residuos sólidos urbanos
	Alumbrado público
	Eliminación de tiraderos de basura a cielo abierto
	Seguridad pública y protección
	Calidad y servicio de agua potable y drenaje sanitario
	Gestión del adecuado uso de cenotes y cuevas
	Atención del sargazo
Fideicomiso MIZC	Conservación, restauración, mantenimiento y saneamiento de playas, arrecifes, lagunas y manglares (planes, estudios, obras, programas y proyectos)
	Infraestructura en medio ambiente y turística (planes, estudios, obras, programas y proyectos)

Fuente: Elaboración propia con base en DOF-Ley de derechos, 2018; Decreto 034, 2016; FIDEICOMISO, 2018.

3.4 Consideraciones finales del capítulo III

En este contexto, la complejidad particular del caso Akumal, como pueblo de apoyo y espacio turístico, se ha caracterizado por una competencia del espacio y el acceso a los recursos naturales, que han sido limitados por las diversas actividades económicas, al ser una localidad fundada a partir de un enclave turístico, de reconocido sistema complejo integrado por su caleta y sus tres bahías.

En esta localidad se aprecia, tal y como sucede en otras muchas regiones del país, que la gestión de la zona costera ha sido dirigida desde tres escenarios superpuestos:

- a) bajo el liderazgo de una institución en coordinación de otras instituciones,
- b) desde el esquema de decretos de protección de áreas naturales marinas y terrestres, y
- c) a través de los instrumentos de planeación, como los Ordenamientos Ecológicos Territoriales (Rivera-Arriaga y Villalobos, 2001).

Esquema de gestión que se ejemplifica en el análisis multiescala de los elementos, en su contexto a escala local, con el ensayo fallido del Programa comunitario de ordenamiento marino de sus bahías, así como en la gestión marina mediante los decretos de refugio pesquero y el refugio de protección de especies de la bahía. Y en su escala regional integrada a la Reserva de la Biosfera del Caribe Mexicano sin consolidar de momento la transición a una gestión integrada de la zona costera.

Lo anterior se refuerza con el análisis de los elementos del decálogo aplicado a su escala local, sin embargo, los aspectos de Política, Normativa, Estrategias e instrumentos de información es de tipo multiescala.

A diferencia de los aspectos de Participación, Instituciones, Gestores, Información, Recursos, y Educación, la información disponible a escala local permite su análisis, sin de dejar de lado la disponible.

El ejercicio aplicado en esta sección ilustra la información de la línea base en la gestión costera de Akumal.

CAPÍTULO IV. EVALUACIÓN DE ASUNTOS CLAVES E IDENTIFICACIÓN ACTORES

Entendiendo al Manejo Integrado de la Zona Costera (MIZC) como un modelo de gestión que apunta en la práctica hacia la resolución de conflictos a diferentes escalas espaciales, se reconoce en Akumal un contexto local muy particular y apropiado para su adopción, y se considera que tiene singular relevancia el análisis del rol y posible articulación de los diferentes actores y fuentes de la gobernanza costera, para lo cual se propone partir del análisis de mecanismos de actores (Olsen, Page y Ochoa, 2009), considerando como preámbulo para la evaluación de los asuntos clave la revisión del Decálogo del MIZ, previamente presentado, y continuar con las bases para sentar las referencias hacia una línea base de Akumal en sus diferentes dimensiones y avanzar hacia los cambios en el ecosistema costero y en la comunidad (Olsen, 2011).

4.1 Principales procesos de transformación de la zona costera como detonadora de conflictos

La percepción de la comunidad sobre los momentos del pasado, presente y futuro del ambiente costero se considera valioso para el análisis en la primera fase de un MIZC (GESAMP, 1999). El proceso de transformación de Akumal se enmarca en su contexto histórico descrito desde el punto de vista de sus primeros pobladores y del análisis de actas de asambleas y oficios a autoridades que, en sus diferentes momentos del proceso, fueron generados.

En esta sección, abordamos los conocimientos de la comunidad para determinar los momentos del pasado, identificando cinco grandes momentos clave, caracterizándose por el desarrollo de la infraestructura turística y la llegada de trabajadores del turismo, culminando en la división espacial entre la zona costera (infraestructura y servicios turísticos) y tierra adentro con las viviendas de los trabajadores del turismo (Vázquez et al, 2019) (figura 4.1):

La playa. Entre 1930 a 1940, la costa era reconocida por la comercialización de la copra; sin embargo, las plagas y la crisis en la productividad inician el declive de la actividad y es, con la devastación del huracán “Janet”, en septiembre de 1955, que se concluye esta etapa,

marcando la transición de la privatización del espacio costero (Pablo Bush adquiere la concesión de Akumal, Yal Ku, Chan chac halal, Xel Ha y Aventuras Akumal), dándose entonces el inicio a la infraestructura turística en 1968 (construcción del Club de Yates Akumal Caribe A.C, Los Bungalows, Villa Maya, Museo y Acceso principal).

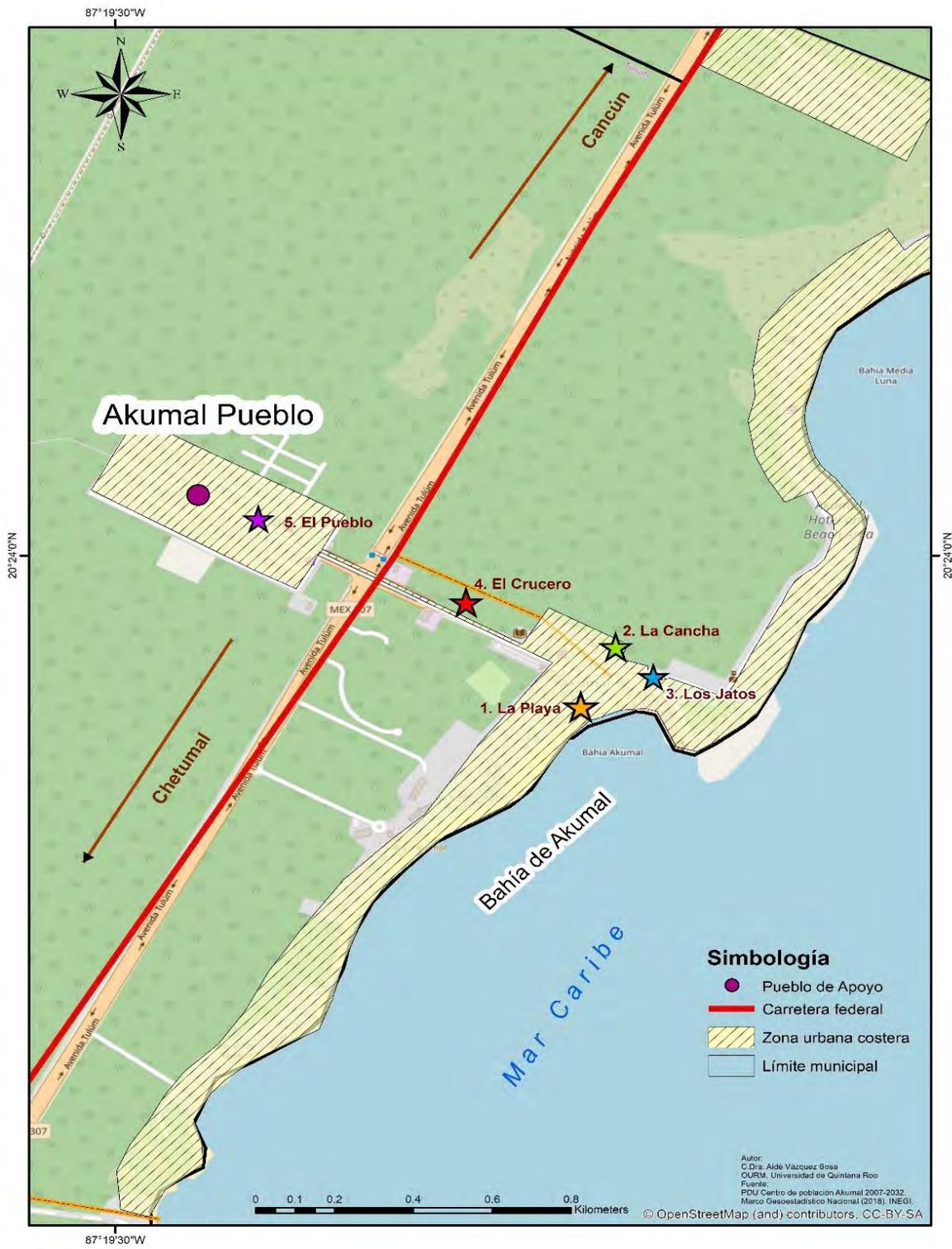
La Cancha. Para 1974 Akumal era reconocido como el primer enclave turístico de la Riviera Maya, antes que Cancún; para entonces, la infraestructura turística en la costa se había consolidado (hoteles y restaurantes), lo cual marca la necesidad de atraer a los primeros inmigrantes trabajadores del turismo, a quienes la empresa les ofreció vivienda y alimentación, mientras fueran sus empleados, del cual no tienen derecho presente ni futuro; a este momento los residentes lo refieren como “La cancha” (casas de mampostería o madera alrededor de esta explanada dedicada al deporte para los trabajadores, el basquetbol).

Los jatos. En 1980 la capacidad de la infraestructura de vivienda para los trabajadores es excedida y la actividad turística altamente demandada, desencadenando la invasión de terrenos en zonas de manglar, con viviendas de estilo aldea construidas de materiales naturales como paja, madera y cartón, sin infraestructura vial, marcando el inicio a la demanda de infraestructura urbana y servicios básicos. A este momento los residentes lo refieren como los “Jatos” (refiriéndose a las casas de la zona habitacional de estilo aldea construido de material natural paja, madera y cartón, sin infraestructura vial).

El crucero. Para 1990, las instituciones de gobiernos (Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares, el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, el gobierno del estado y del municipio de Cozumel, la Comisión Federal de Electricidad, Fideicomiso del Caribe (FIDECARIBE) y el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), en coordinación con la Asociación Mexicana de Hoteles y Moteles filial Akumal A.C) intervienen con la creación del primer centro urbano de interés social para los trabajadores del turismo (Ciudad Chemuyil), sin embargo, ésta es construida a cinco kilómetros de la costa de Akumal. Ante la negativa de los trabajadores, los empresarios advierten de la pérdida del empleo y vivienda. En respuesta, la comunidad organizada invade terrenos de propiedad del estado (FIDECARIBE), donde 60 familias trabajaban sus terrenos de 12 x 30 mts. A este asentamiento se le denominó “El crucero”.

El pueblo. En respuesta a las gestiones para consolidar su patrimonio en Akumal (en el año 1993, se levanta el acta constitutiva de la Unión de Vecinos de Akumal A.C.), y después del paso del huracán “Roxane” en 1995, los trabajadores son reubicados con títulos de propiedad (195 lotes) del otro lado de la carretera federal, bajo el argumento que las tierras de la zona costera son propiedad privada, estableciéndose así el pueblo de apoyo turístico. Así, Los procesos de transformación de la zona costera han sido con predominancia de uso en actividad económica turística.

Figura 4.1. Proceso de transformación de Akumal



Fuente: Elaboración propia con base en Vázquez et al., 2019.

4.2 Estructura histórico-social de Akumal

De acuerdo a Olsen (2011), la documentación y análisis histórico y actual permite el conocimiento de la estructura del sistema costero que se analiza. Para el caso de Akumal se han identificado siete grandes dimensiones y seis hitos, determinados a partir de la sistematización de la información de documentos históricos y actuales; actas de asamblea, oficios a autoridades, copias certificadas de oficio de medidas y colindancias, copias certificadas de escrituras pública, juicios de amparo, actas de sesión de cabildo, al igual que notas de periódicos e instrumentos normativos.

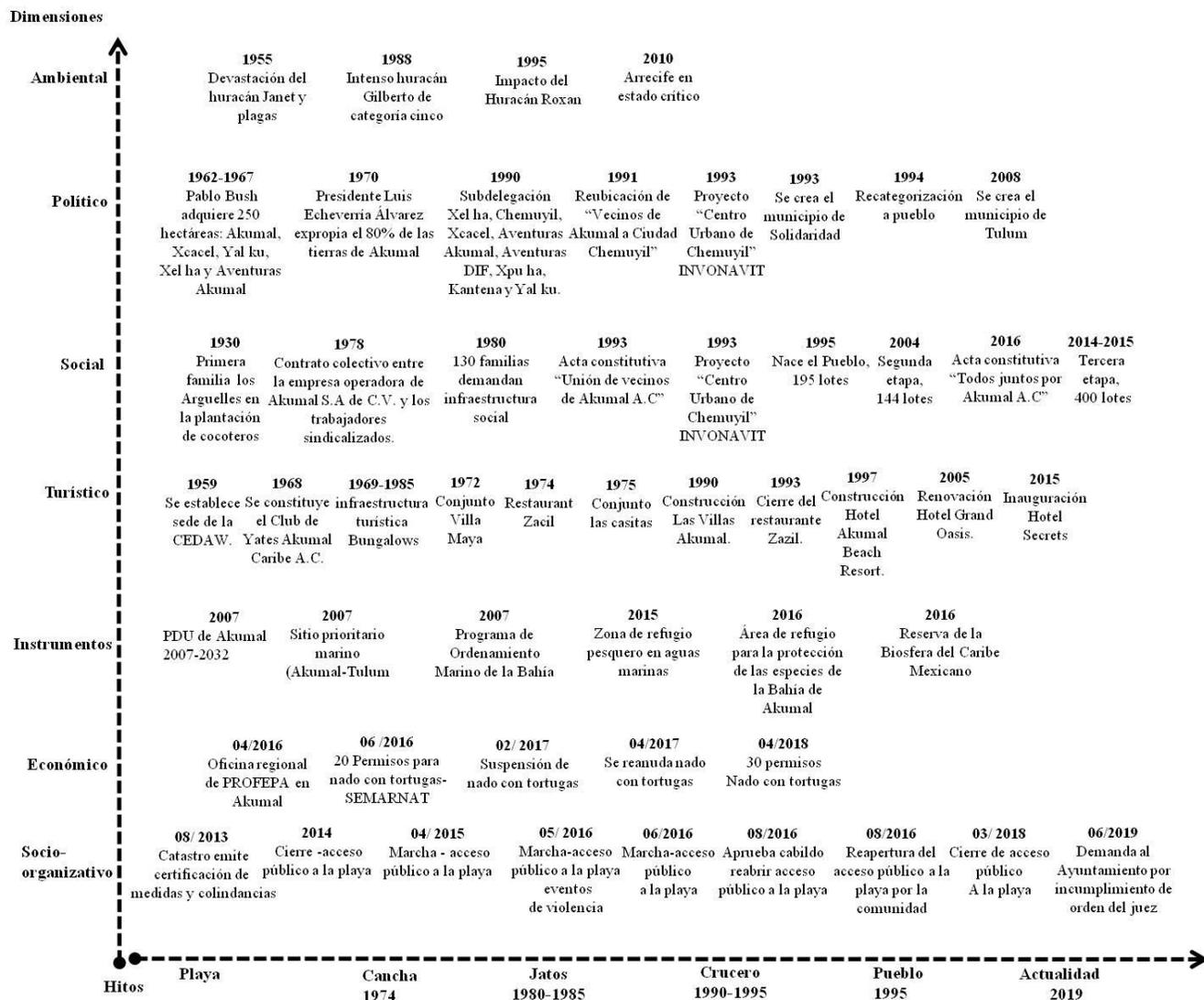
Las siete dimensiones y su importancia se describen a continuación: a) Ambiental. Corresponde a los fenómenos que han afectado al ecosistema y ha repercutido en la comunidad; b) Político. Manifiesta los momentos estratégicos sobre las negociaciones de la tierra; c) Social. Reconoce los mecanismos de presión y los momentos de consolidación de la comunidad; d) Turístico. Recopila los datos de los proyectos de infraestructura turística que permitieron la consolidación de la actividad; e) Instrumentos. Identifica los documentos vinculados a la gestión costera con incidencia a la escala local; f) Económico. Considera las decisiones institucionales que tienen un costo o beneficio para la economía de la comunidad que depende de la actividad de nado con tortugas, y g) Socio-organizativo. Comprende los procesos de acción colectiva que se han manifestado con respecto al acceso a la playa.

Los momentos evolutivos identificados anteriormente como La Playa, la Cancha, los Jatós, el Crucero, el Pueblo y la coyuntura espacial actual, representan los hitos reconocidos desde el punto de vista histórico-social, que han sido descritos en extenso en el punto dos de este capítulo y son asociados a los momentos clave que suceden en un enclave turístico costero.

El reconocimiento de los asuntos de manejo en lo local, se basa en la sistematización de la información, y la relación entre las dimensiones y los hitos. En la figura 4.2. se observan las relaciones y dinámicas que se han establecido a lo largo del tiempo, entre el factor

económico y el crecimiento de la comunidad. Esta asociación es particular a lo que sucede en las áreas litorales (Barragán, 2014).

Figura 4.2. Dimensiones e hitos



Fuente: Elaboración propia con base en documentos hemerográficos.

Así, se reconoce una fuerte especulación de la tierra y el crecimiento de la actividad turística, con sus impactos en el ecosistema, entendidas como: a) privatización del

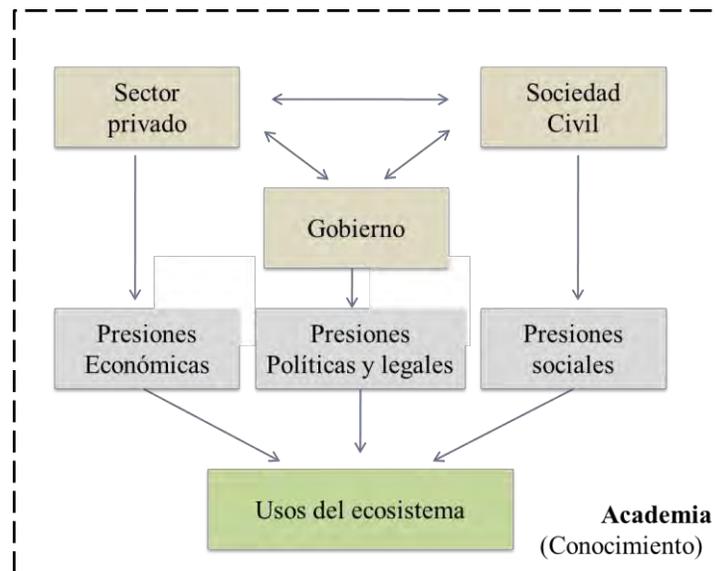
patrimonio costero, b) apropiación del espacio por desarrolladores, c) masificación del turismo, d) invasión de tierras, e) polarización de la comunidad, f) desplazamiento forzado y g) consolidación de los pueblos de apoyo- segregación.

4.3 Los Actores y sus asuntos prioritarios de la Zona Costera

El análisis de los actores corresponde a una de las acciones importantes dentro del MIZC (Ochoa, 2011). Éstos se caracterizan por ser los usuarios directos, los de interés en la gestión de los usos de la zona costera, los cuales, tienen intervención en las decisiones en la gestión de los usos de la zona costera y en los asuntos a trabajar; es decir, los de poder e influencia en los procesos y la estructura de gobernanza para lograr los cambios (Olsen et al., 2011) (Figura 4.3).

Se han clasificados desde sus diferentes ámbitos: a) Usuarios (comunidad local, organizaciones civiles, prestadores de servicios, empresas, visitantes), b) Gestores en su nivel local, estatal y federal y c) Universidades y organismos de investigación (Ochoa y Olsen, 2008). Con particular incorporación este último, el sector del conocimiento, los generadores de información.

Figura 4.3 Mecanismos de actores y financiamiento



Fuente: Adaptado de Olsen et al., 2006.

Es así que se realizó la identificación de actores quedando clasificados de acuerdo a su ámbito de acción. Con el fin de conocer las perspectivas de los diversos actores gubernamentales, de la sociedad organizada y los actores sociales. En la tabla 4.1, 4.2 y 4.3, se puede observar la matriz de actores, clasificada por sector, actor, género, cargo de responsabilidad, antigüedad (en el cargo y de residencia en el estado) y experiencia en la gestión y el conocimiento de la comunidad.

El primer sector de actores clave, corresponde a ocho personas del gobierno municipal y dos del federal, entendidas como instituciones con injerencia en la gestión (Tabla 4.1).

Tabla 4.1 Entrevistas realizadas a los tomadores de decisión del sector gobierno con intervención en la gestión costera

Sector	Actores	Género	Cargo	Antigüedad	Experiencia
Gobierno Municipal y Federal (10)	Actor 1	Mujer	Directora de Ecología	8 meses (17 años de residencia)	Bióloga marina, Secretaria de salud, Subdirección de educación y vinculación ambiental, Dirección de medio ambiente.
	Actor 2	Hombre	Director General de Protección Civil	8 meses (17 años de residencia)	Administración pública, Regidor de espectáculos y diversión, Secretario general del H. Ayuntamiento.
	Actor 3	Hombre	Regidor de la Comisión de Turismo y Ecología	8 meses (32 años de residencia)	Hidrobiología, Dirección de ordenamiento ambiental y urbano, Consultoría Urbano-Ambiental.
	Actor 4	Hombre	Director de desarrollo urbano	7 meses (3 años de residencia)	Lic. en ingeniería civil, empresas particulares y actualmente el municipio de Tulum.
	Actor 5	Hombre	Director de ecología	6 meses (19 años de residencia)	Estudios técnicos en ingeniería civil, inspector de ecología y desarrollo urbano de solidaridad e inspector voluntario de la Conanp.
	Actor 6	Mujer	Coordinadora del área de vinculación y planeación de turismo	6 meses (37 años de residencia)	Maestría en educación, diplomado en administración pública. Y subdirectora administrativa de servicios públicos en solidaridad.
	Actor 7	Hombre	Director general de protección	21 años (23 años de residencia)	Incendios forestales, comisiones de emergencias, operativas de

			civil		huracanes, guardavidas.
	Actor 8	Hombre	Director de ZOFEMAT	6 meses	Zona Federal Marítimo Terrestre, comité de playas limpias Cancún- Riviera Maya.
	Actor 9	Mujer	Encargada del despacho del refugio Akumal	2 años	Directora del área de la biosfera banco Chinchorro y Parque nacional arrecifes de Xcalak.
	Actor 10	Mujer	Coordinadora de la Comisión de municipios insulares y costeros	4 años (36 años de residencia)	Presidenta Canirac, diputada local, Presidenta municipal de Cozumel.

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, guía de entrevista como anexo.

El segundo refiere a las organizaciones civiles, dos con fines de lucro y cuatro sin fines de lucro, entendidas como los organismos con amplia intervención y participación en foros, entre sus competencias esta la elaboración de informes técnicos (Tabla 4.2).

Tabla 4.2 Entrevistas realizadas a sector organizado con acciones en la gestión costera

Sector	Actores	Género	Cargo	Antigüedad	Experiencia
Organización (6)	Actor 11	Mujer	Gerente Consultoría independiente	17 años de experiencia y residencia	Microbióloga Marina, Dirección de medio ambiente, Fundación orígenes de Quintana Roo, Redes de Quinta verde, La red iberoamericana de gestión y certificación de playas, Red de Cambio Climático, Manejo Integral Costero y Comité de Cuenca de Solidaridad.
	Actor 12	Hombre	Gerente de Consultoría Ambiental	2 años (39 años de residencia)	Lic. en derecho con especialidad en cuestiones ambientales, experiencia en gobierno municipal dirección de medio ambiente de playa del Carmen, Zofemat Tulum y director de ecología en Tulum.
		Hombre	Director fundación	25 años (30 años de	Pionero en la conservación de las tortugas marinas en

	Actor 13		orígenes de Quintana Roo	residencia)	el estado. Director fundación orígenes de Quintana Roo y Presidente del grupo tortuguero del Caribe.
	Actor 14	Hombre	Presidente del Colegio de Ingenieros Civiles	5 meses (14 años de residencia)	Ing. Civil, Despacho de arquitectos, Dirección de Obras Públicas, Dirección de proyectos estratégicos y Constructora.
	Actor 15	Hombre	Coordinador Programa Manejo Costero	3 años (19 años de residencia)	Oceanólogo responsable del programa de manejo costero de la bahía de Akumal del Centro Ecológico A.C.
	Actor 16	Hombre	Presidente Todos juntos por Akumal	2 años (43 años de residencia)	Líder social y pionero de la comunidad en la defensa del derecho a la tierra y el acceso a los recursos costeros.

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, guía de entrevista como anexo.

Por último, el tercer sector que corresponde a los actores sociales, miembros fundadores de la comunidad y los que han crecido en ella. En ésta se identifican dos grupos: el denominado primera generación de inmigrantes como residentes (once hombres y tres mujeres entre 49 y 85 años, quienes han sido residentes de la comunidad por más 35 años, al haber inmigrado entre 1974 y 1983) y la segunda generación (integrada por once residentes, tres hombres y ocho mujeres de entre 20 y 59 años), (Tabla 4.3.). Cabe mencionar que se retoman las entrevistas de los actores sociales, realizadas para el proyecto “Pueblos de apoyo y sustentabilidad en contextos turísticos costeros de fuerte migración: Akumal, Quintana Roo” realizadas por la autora en el año 2014.

Tabla 4.3 Entrevista realizadas a los residentes de la comunidad usuarios del recurso costero

Sector	Actores	Género	Cargo	Antigüedad	Experiencia
Residente Primera Generación (14)	Actor 12	Mujer	Madre de familia	39 años de residencia	En 1974 arribo a la comunidad y se ha desempeñado en el sector turístico como camarista,
	Actor 18	Hombre	Pensionado	39 años de residencia	A la edad de 25 años se incorporó al trabajo en el sector turístico como garrotero, se trajo a la familia tiempo después.
					Llego motivada por la

	Actor 19	Mujer	Negocio propio	34 años de residencia	oportunidad de trabajar a la edad de 15 años y formo su familia.
	Actor 20	Mujer	Ama de casa	32 años de residencia	Dedicada a su familia, su fuente de ingresos fue lavado de ropa ajena.
	Actor 21	Hombre	Jardinero	37 años de residencia	Sus conocimientos como campesino le permitieron a su llegada en 1976 dedicarse a la jardinería.
	Actor 22	Hombre	Negocio propio	39 años de residencia	Dejo sus estudios en busca de mejorar sus ingresos al trabajar como mesero.
	Actor 23	Mujer	Cocinera	34 años de residencia	Pasa de atender su milpa a atender a huéspedes como camarista y cocinera.
	Actor 24	Hombre	Negocio propio	38 años de residencia	Sus conocimientos como panadero, le permitieron continuar con su labor en el restaurante Zazil.
	Actor 25	Hombre	Pensionado	32 años de residencia	Su transición de Campesino sin estudios a mozo del hotel Akumal por 20 años.
	Actor 26	Mujer	Ama de casa	30 años de residencia	Dedicada a su familia, llevo siguiendo a su esposo.
	Actor 27	Hombre	Mesero	31 años de residencia	Paso de dedicarse a la elaboración de zapatos a ser mesero para mantener a su familia.
	Actor 28	Hombre	Comerciante	34 años de residencia	De campesino a empleado de hotelería en el departamento de mantenimiento.
	Actor 29	Hombre	Servidor público	36 años de residencia	Con estudios a nivel primaria, a la edad de 16 años pasa de campesino al área de limpieza del restaurante zazil.
	Actor 30	Hombre	Buceo	39 años de residencia	De 1974 a la actualidad se ha desempeñado en las actividades acuáticas.
Residente Segunda generación (11)	Actor 31	Mujer	Negocio propio	33 años de residencia	Ha crecido en la comunidad, sus padres la trajeron al mes de haber nacido en Yucatán.
	Actor 32	Mujer	Ama de casa	25 años de residencia	A la edad de 4 años sus padres decidieron que viviera con ellos en la comunidad, ha logrado los estudios de nivel preparatorio.
	Actor 33	Mujer	Camarista	17 años de	Motivada por sus padres y por obtener mejores

				residencia	ingresos se ha dedicado a ser camarista en casa privadas de Yal Ku.
Actor 34	Hombre	Pescador	10 años de residencia		Desde su llegada con sus padres se ha dedicado a la pesca.
Actor 35	Hombre	Supervisor en parque temático	28 años de residencia		Ha crecido en la comunidad, sus padres la trajeron al mes de haber nacido en Yucatán.
Actor 36	Hombre	Administrador de condominio	34 años de residencia		Ha crecido en la comunidad, sus padres la trajeron al día de haber nacido en Yucatán.
Actor 37	Mujer	Camarista	31 años de residencia		Ha crecido en la comunidad, cursando los estudios de primaria y desempeñándose como camarista desde hace más de 20 años.
Actor 38	Mujer	Ama de casa	20 años de residencia		Ha crecido en la comunidad, sus padres la trajeron al mes de haber nacido en Yucatán.
Actor 39	Mujer	Camarista	31 años de residencia		Sus padres la trajeron de Yucatán a la edad de 4 años, cursos los estudios de primaria en la comunidad y se desempeña en la hotelería.
Actor 40	Mujer	Negocio propio	20 años de residencia		Sus padres la trajeron de Yucatán a la edad de 5 años, a temprana edad conforme su propia familia.
Actor 41	Mujer	Ama de casa	24 años de residencia		Ha crecido en la comunidad, sus padres la trajeron a los 15 días de haber nacido en Yucatán.

Fuente: Elaboración propia con base en Vázquez, 2014.

Una vez identificados los actores clave, le siguió una entrevista que brindó la información para la identificación de los principales asuntos de manejo de la zona costera de Akumal. La estructura de la entrevista consistió en cuatro apartados: datos de identificación, datos de la institución, experiencia y conocimientos, y la identificación de los asuntos de manejo, tomando en consideración lo señalado por Ochoa (2001).

Las entrevistas fueron procesadas y para su visualización de datos, se utilizó el software libre Ghepi 9.2, construyendo dos graficas redes bipartitas las cuales representa la relación

actores clave y los asuntos de manejo (Aguilar-Becerra et al., 2019), de adentro hacia afuera, a) en primer lugar a los actores de acuerdo al sector que pertenecen (Gobierno, organizaciones y residentes) y, en b) segundo lugar los principales asuntos de manejo en relación con los actores clave, clasificando los asuntos clave en las dimensiones económicas, políticas, socioambientales y sociocultural.

4.3.1 Desde la perspectiva de los diferentes sectores

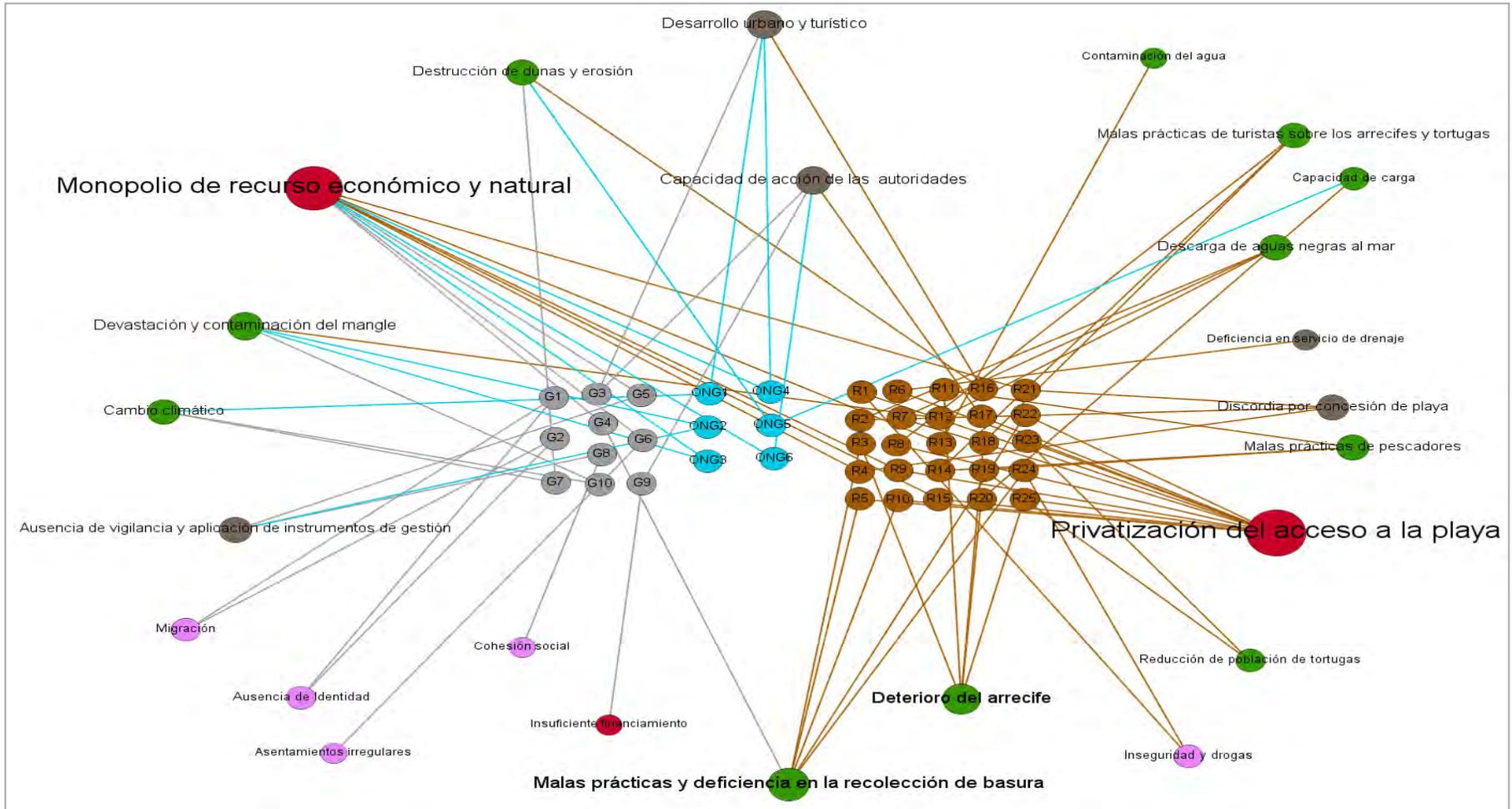
Para el análisis de los datos se entenderá por: a) nodo núcleo a los entrevistados, y b) el grado del nodo representa el peso de importancia determinado por el número de menciones.

En primera instancia se analizan los resultados del sector gobierno. La figura 4.4, describe las principales relaciones entre los actores clave del sector en relación con los principales asuntos de manejo que identifican. El nodo núcleo es representado por el color gris, determinando un mayor peso a los asuntos vinculados al monopolio del recurso económico y natural. Otros asuntos de manejo son la migración y la ausencia de identidad, además de los temas de cambio climático.

El sector de los grupos organizados, es representado por el color azul, estableciendo un mayor peso a los asuntos de manejo relacionados al monopolio del recurso económico y natural. Otros asuntos de relevancia son la devastación y contaminación del mangle y los temas de desarrollo urbano y turismo.

Por su parte el sector de la comunidad local, representado en color café, reconoce como asuntos de manejo la privatización del acceso a la playa, en menor medida el monopolio del recurso económico y natural. Por otro lado, reconoce las malas prácticas y deficiencia en la recolección de basura, y de igual preocupación el deterioro del arrecife.

Figura 4.4. Relación entre el actor clave y los asuntos de manejo

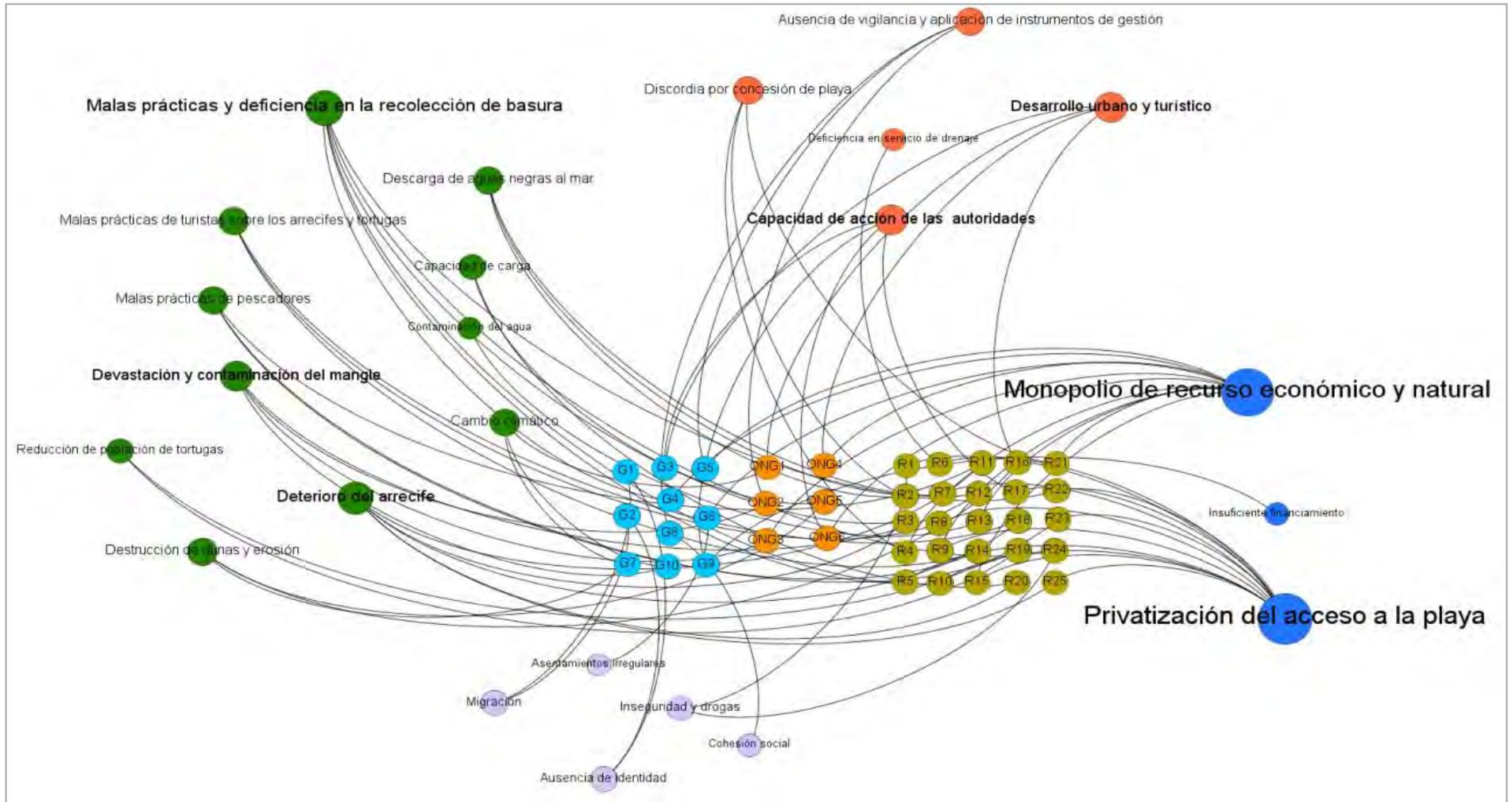


Fuente: Elaboración propia con base en entrevista a generaciones, 2014 y de identificación de capacidades y asuntos de manejo, 2016-2018.

En síntesis la figura 4.4, permite visualizar las principales relaciones entre los diferentes actores clave entrevistados y los nodos en lo que convergen, evidenciando los principales asuntos de manejo que tienen en común, en orden de importancia se expresa la privatización del acceso a la playa y el monopolio del recurso natural y la actividad económica, seguida de las malas prácticas, deficiencia en la recolección de basura y el deterioro del arrecife y la devastación y contaminación del mangle, así como, los asuntos del desarrollo urbano y turístico y la capacidad de acción de las autoridades. Sin embargo, se determina que no existe una agenda vinculante entre el grupo de residentes y las prioridades del grupo gubernamental y organizaciones civiles.

En la siguiente figura 4.5, el color de los nodos al exterior refleja la dimensión correspondiente a la dimensión económica (azul), política (rojo), socioambiental (verde) y sociocultural (gris). Los nodos refieren a una mayor inclinación a la dimensión económica, seguida de la socioambiental, la política y el sociocultural.

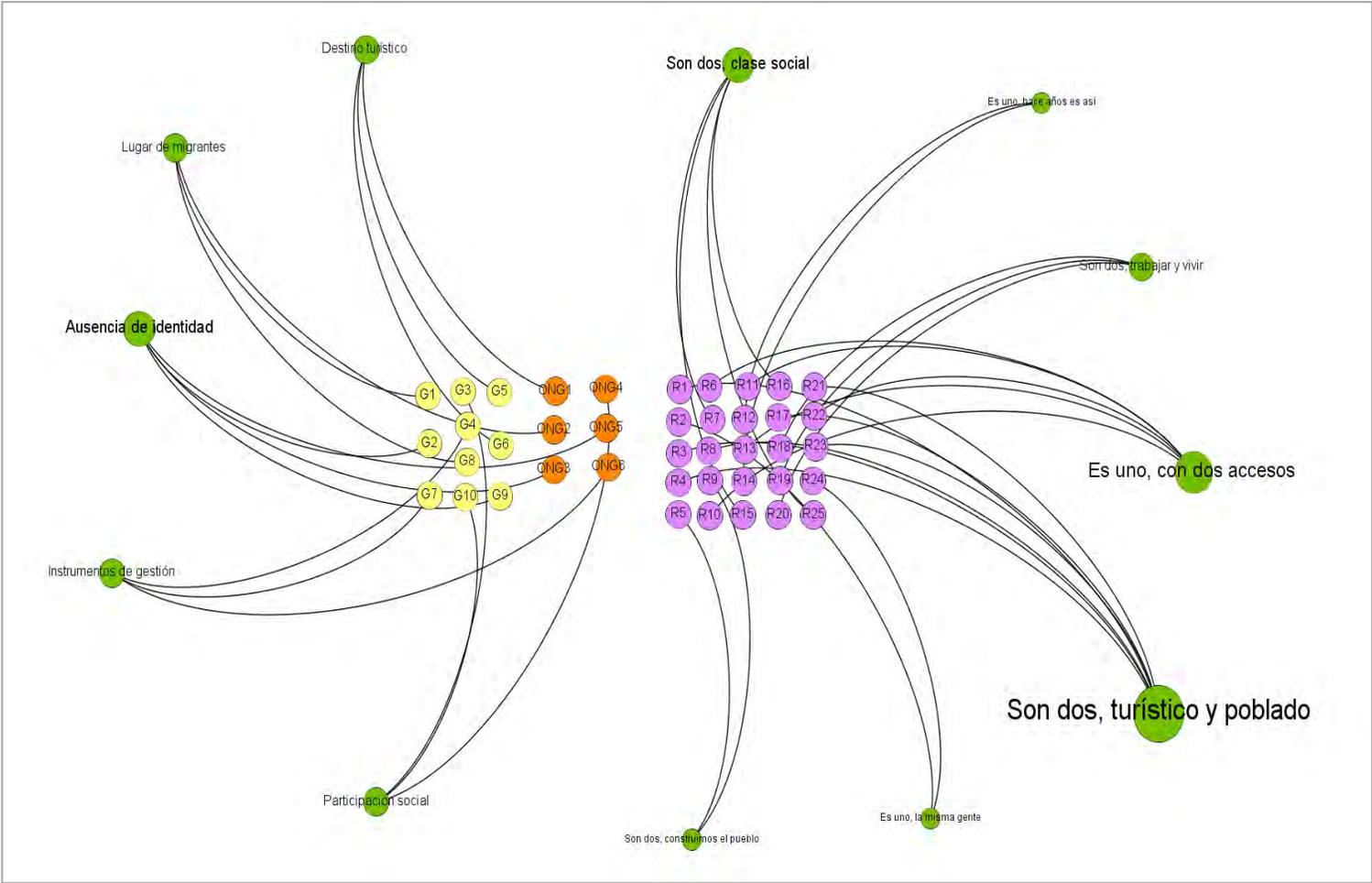
Figura 4.5. Relación entre el actor clave y las dimensiones



Fuente: Elaboración propia con base en entrevista a generaciones, 2014 y de identificación de capacidades y asuntos de manejo, 2016-2018.

Una característica a considerar del sistema socio-político, es la interpretación que los actores de los diferentes sectores tienen sobre Akumal, el subsistema turístico es parte del subsistema del pueblo de apoyo o es una visión independiente uno del otro. La figura 4.6, refleja una realidad polarizada entre sectores; para el gobierno y los grupos organizados existe una fuerte ausencia de identidad, por su parte, los residentes refieren que se trata de dos realidades, por un lado el espacio turístico y el pueblo.

Figura 4.6. Relación entre el actor clave y la polarización



Fuente: Elaboración propia con base en entrevista a generaciones, 2014 y de identificación de capacidades y asuntos de manejo, 2016-2018.

4.3.2. Aporte del sector académico

Los cambios en los ecosistemas social y ambiental, han sido abordados desde su capacidad y estructura (Olsen et al., 2011), es en este marco que se apoya del conocimiento generado por diversas disciplinas que abordan los diferentes procesos que intervienen en la gestión de la zona costera de Akumal.

Con el fin de evidenciar los aportes del conocimiento, se realizó un revisión y análisis mediante software libre Publish or Persh (Harzing, 2007; Aguilar et al., 2019), seleccionando la búsqueda en la base digital de Google Académico, con la palabra clave “Akumal” en el título de la revisión, tanto en inglés como en español entre 1993 a 2018.

La revisión revelo 66 documentos, que posteriormente fue depurada con forme los criterios; de acceso a la información y datos de referencia completos, cumpliendo dichos criterios 51 documentos. Tras el análisis de contenido de las publicaciones se estableció una clasificación de acuerdo a la figura 4.7., de las cuales, las tesis de doctorado, las memorias de congreso han sido únicamente en el idioma inglés, las tesis de licenciatura, maestría y reportes técnicos principalmente en español, y los artículos científicos el 70% ha sido publicado en inglés. Cabe mencionar, que a nivel nacional las tesis han sido generadas por la Universidad Nacional Autónoma de México, Unidad Sisal, Yucatán, El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San Cristóbal de las Casas, Chiapas, y La Universidad de Quintana Roo, Unidad Cozumel.

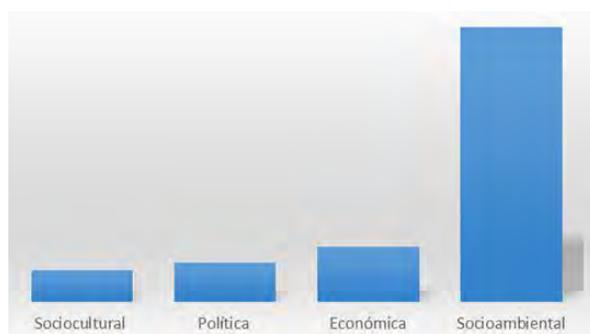
Figura 4.7. Tipo de documento



Fuente: Elaboración propia con base en datos generados en software Harzing.

La línea de investigación en Akumal se ha clasificado en Sociocultural, Política, Económico y con un fuerte peso en lo socioambiental, (Figura 4.8), con trabajos sobre el ecosistema marino: la calidad del agua, distribución y abundancia de arrecifes, pastos marinos y peses, así como, los efectos antrópicos. En su mayoría de divulgación en inglés, algunas de las revistas son: *Ecological Engineering*, *Marine Biology* y *Ocean & Coastal Management*, entre otras.

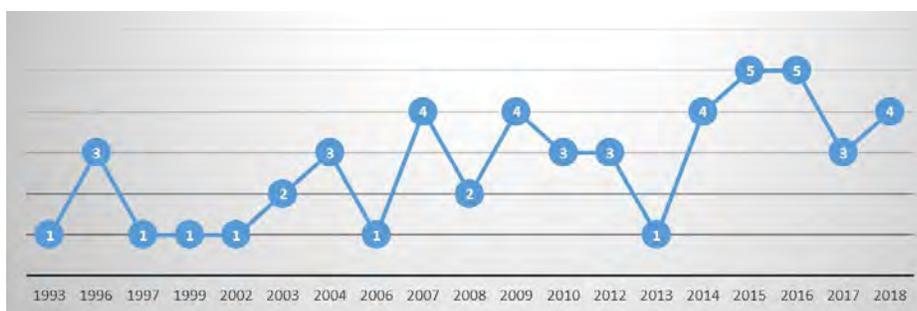
Figura 4.8 Estudios por dimensión



Fuente: Elaboración propia con base en datos generados en software Harzing.

En la siguiente figura 4.9, se observa el comportamiento de las publicaciones por año, a partir de 1993 (año en el que en Akumal se promueve la investigación mediante una organización civil), hasta el 2018. Destacando 2014, 2015 y 2016 con estudios de tipo socioambiental y político, que podemos relacionar con los momentos de los decretos de gestión de la zona costera, previamente analizados en capítulos anteriores (figura 3.4).

Figura 4.9. Estudios por año



Fuente: Elaboración propia con base en datos generados en software Harzing.

El conocimiento generado desde la academia, favorece conocer los procesos ambientales, sociales, económicos y políticos de la costa de Akumal, para encaminarse a una gestión basada en el ecosistema (Olsen et al., 2006).

4.4 Consideraciones finales del capítulo IV

La zona costera de Akumal es actualmente un sitio de conflicto entre residentes, empresarios, trabajadores, turistas, políticos y ciudadanos, originados por los usos costeros (Fraga, 2012 y Frausto et al. 2015), y puede constituirse en un caso piloto de adopción de un modelo adecuado de MIZC, que aporte lecciones importantes en cuanto al análisis de cambios y la demostración de la utilidad de este enfoque en la resolución de conflictos y el avance hacia un desarrollo local realmente sostenible.

La identificación de los asuntos claves para conformar e implementar un esfuerzo de MIZC en la localidad costera de Akumal, se enmarca en su contexto histórico, desde los actores clave y desde su comunidad, identificando como problemas de despojo y oportunidades de manejo, reivindicación y lucha comunitaria.

- a) Privatización del patrimonio costero
- b) Apropiación del espacio costero por desarrolladores
- c) Masificación del turismo
- d) Invasión de tierras
- e) Polarización de la comunidad
- f) Desplazamiento forzado y
- g) Consolidación de los pueblos de apoyo –segregación

Se tiene una percepción antagónica entre la comunidad y los actores de la zona costera, al considerar Akumal como dos realidades denominadas “Akumal pueblo” y “Akumal Playa” y que está fuertemente arraigada en los sectores que integran la comunidad costera.

Como fortalezas, ya se cuenta con un análisis evolutivo y con una clara identificación de los asuntos claves y actores para adoptar un modelo y un esfuerzo de MIZC en la localidad costera de Akumal, siendo la primera fase para la orientación en la gobernanza.

El reto que se enfrenta es la adopción de un modelo que permita la transición desde la elaboración de las caracterizaciones y diagnósticos, hacia la planificación e implementación de programas a escala local, con aprobación y participación activa del gobierno y de todos los actores involucrados, siendo el modelo del manejo integrado de la zona costera una alternativa para la búsqueda de la sostenibilidad de Akumal.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Desde la adopción e implementación del modelo Olsen – ECOCOSTAS- LOIZ, para el Manejo Integrado de la Zona Costera (MIZC), se estructura la discusión y se fundamenta la postura teórica-metodológica de la investigación.

Se toma como base los hallazgos y la selección del marco teórico, y el análisis de las entrevistas a actores clave, la revisión de documentos históricos y jurídicos, y a partir de ello se plantea la discusión y conclusiones del reconocimiento de los elementos fundamentales para avanzar hacia un Manejo integrado de la zona costera de Akumal, y contribuir a la resolución de conflictos por su uso turístico, a fin de encaminar una propuesta para su desarrollo sostenible.

Los elementos del modelo se han definido por su proceso de gestión operativo, con capacidad de evolución y aplicación, centrándose en primer lugar en la identificación y el rol de las diferentes fuentes y mecanismos de gobernanza; en segundo lugar, el análisis de factores en su implementación, la organización de los procesos de gestión y la secuencia de actividades en el tiempo (trayectoria del cambio o ciclo de manejo); y en tercer lugar, la evaluación de los avances en la gestión, dirigida hacia una gobernanza costera (órdenes de resultados y escalas de cambio). Que constituyen las tres herramientas para el análisis y fundamentación de una línea base de la gobernanza, y que se apoyó en un diagnóstico basado en el Decálogo del MIZC.

5.1 La identificación y rol de los actores y mecanismos de gobernanza

Se ha identificado que los cambios necesarios que permitan la adopción de un enfoque integrado debe suceder entre los tomadores de decisión y el pueblo de apoyo (la comunidad turística costera), desde sus procesos operativos y apoyándose del conocimiento existente desde lo académico, de tal forma que sea imperativo el aprovechamiento y uso de la información, que favorezca el avance hacia la adopción e implementación del MIZC y adecuada toma de decisiones en relación con ello, tal como afirma Olsen (2003) “la gobernanza establece el marco dentro del cual ocurre el manejo”.

Los actores señalan con claridad a las instituciones que tienen intervención en la gestión de la zona costera y en particular reconocen al sector académico, como el sector base para los otros actores y la necesidad de sumar el conocimiento en la toma de decisiones, así como, la evidencia de las relaciones y coordinación con los actores claramente identificados.

En entrevista los actores de los sectores, reconocen:

“... las instituciones académicas, el sector privado a través de organizaciones de la sociedad civil, al sector empresarial... el sector público los tres órdenes de gobierno...” Actor municipal, 2016-2018.

“...nos rige tres áreas (niveles)...donde no podemos entrar, es estatal y federal...trabajamos conjuntamente...aplicamos la ley donde nos corresponde...” Actor municipal, 2016-2018.

“...los inversionistas...la actividad económica...y el gobierno...las organizaciones civiles...” Sociedad organizada con fines de lucro, 2016-2018.

De igual forma, el sector de organización civil, hace referencia a la importancia de la participación de la comunidad, del sector académico en relación con el sector gobierno, y reconoce que aún se debe seguir fortaleciendo los mecanismos de coordinación, lo que confirma lo señalado por Olsen et al, 2010, en cuanto a que en el MIZC el rol de la sociedad es uno de los elementos fundamentales. Y ello evidencia un compromiso de los procesos de participación de los sectores interesados a escala local (Agenda 21, 1992).

“...la comunidad está un poco más activa, participa mucho más...las asociaciones civiles hacen cosas muy particulares, muy localizadas, los gobiernos también, los académicos igual...esta comunicación que hay entre ciencia-gobierno, gobierno-sociedad todavía le falta aristas, pero sí veo que hay un poco más de participación social...” Sociedad organizada con fines de lucro, 2016-2018.

Se aprecia un consenso de que la integración de la comunidad evitará continuar con prácticas inadecuadas del sector gobierno y privado, y de la toma de decisiones de arriba hacia abajo.

Sin embargo, los retos que se enfrentan responden a la voluntad política y los cambios del gobierno municipal, lo que genera una fuerte incertidumbre de continuidad. De acuerdo a lo señalado por los actores, que manifiestan que todo queda en el discurso político y que se depende del actor que ocupe el cargo en ese momento.

“...cuando hay un gobierno a otro, hay un desconocimiento, parten de cero, todo el trabajo que se hace ...no hay lecciones aprendidas...hay una alta vulnerabilidad costera...no hay continuidad de los programas...cambian los gobierno y vuelven a empezar de cero, no avanzan...” Sociedad organizada con fines de lucro, 2016-2018.

“...al ser cortos los gobiernos municipales, los programas que establecen no da el tiempo necesario...quedan cortos y si viene otro presidente municipal, cambia y pone otro plan...es necesario más involucramiento del sector gobierno a este tema (MIZC)...” Sociedad organizada con fines de lucro, 2016-2018.

Esto indica claramente que la continuidad de los programas brinda la oportunidad de una evaluación de los avances en la gestión costera, así mismo, que se reconoce una brecha entre los diferentes gestores y la comunidad en sus procesos de gestión de la zona costera.

Finalmente, los actores reconocen que la zona costera ha sido sometida a diversas presiones debido a su vocación turística y señalan los argumentos que serán indispensables en la adopción e implementación del MIZC, desde su perspectiva:

- a) *“...llegar a la voluntad del empresario, del político y del ciudadano...” Actor municipal, 2016-2018.*
- b) *“...la integración y la buena voluntad de cada quien, tratar de tomar conciencia todos...esto es lo necesitamos hacer para poder mejorar nuestro entorno...buscar el equilibrio...que todos empiecen a emprender las buenas prácticas...” Sociedad organizada sin fines de lucro, 2016-2018.*
- c) *“...hay muchísimos instrumentos de legalidad en la pluralidad de la costa que se pueden aprovechar, pero no se articulan, no se integran...No somos continuos, no hay visión a largo plazo, no hay articulación y no hay integración...” Sociedad organizada con fines de lucro, 2016-2018.*

Por todo lo anterior, y considerando los resultados del análisis de redes, tal y como se descubre en la figura 4.4 que permite visualizar relaciones entre los diferentes actores clave entrevistados y las convergencias con respecto a los principales asuntos de manejo, se hace evidente que se requiere establecer una agenda vinculante entre los residentes y las prioridades del sector gubernamental y la sociedad organizada, y adoptar una forma integrada de resolución de los problemas y conflictos claves identificados.

5.2 Análisis de las fases del ciclo de manejo

El análisis de partida de los procesos socioambientales, socioculturales, políticos y económicos y la estructura de los actores, así como la identificación y priorización de los asuntos claves, permite de acuerdo a Olsen (2011), continuar avanzando hacia la adopción e implementación del MIZC, siguiendo para ello un ciclo de manejo general que consiste en cinco fases; 1. Identificación y evaluación de asuntos de manejo, 2. Preparación del programa, 3. Adopción formal y financiamiento, 4. Implementación y 5. Evaluación.

En esencia la fase 1, se antepone a un mandato inicial, también denominado ciclo semilla o gatillamiento, que dará el punto de entrada a dicha fase, en la cual se identifican los asuntos de manejo, los actores clave y sus capacidades. En la fase 2, se documentan las condiciones de la línea base, se reconoce el conocimiento académico, estructura un órgano de gestión y de financiamiento, y se desarrollan las capacidades locales, de educación y concientización y se prepara un plan de manejo.

Mediante las entrevistas aplicadas a los actores se reconocen los antecedentes y el conocimiento del concepto y su importancia en el manejo integrado costero en la región. Este reconocimiento se destaca al emanar del sector gobierno y organizaciones municipales.

*“...factores que dan como resultado la degradación de las playas, que hoy se trata de atender de manera artificial a través de los vertimientos de arena, que pueden resolver de manera parcial el problema, pero este debe de ser visto en un concepto integral a través de un programa de **manejo integral costero** en el que la conservación, la atención del equilibrio de los ecosistemas...en el año 2000... se empieza a manejar el tema de manejo costero... anteriormente era conceptos de planeación costera...” Actor municipal, 2016-2018.*

*“...divorcio con el ecosistema urbano - con el costero...la zona costera no se atiende, no hay una gestión integral ...desde el 2001 se está hablando de **manejo integral costero** como una respuesta básica para un municipio costero...estamos fragmentando el ecosistema marino costero... la atención que se le presta a la zona costera no es adecuada y el municipio debe atenderse desde el punto de vista como municipio costero...” Sociedad organizada con fines de lucro, 2016-2018.*

*“...en la zona desde el 2000-2001 se viene trabajando el **concepto – manejo integral costero-**, con cooperativas pesqueras, turísticas ...falta bastante todavía e involucrar al gobierno...” Sociedad organizada con fines de lucro, 2016-2018.*

Sumado a lo anterior y el análisis de documentos se ha logrado establecer la fase de Akumal, en torno al ciclo de manejo.

Mediante la figura 5.1, del ciclo de manejo es posible visualizar a detalle, en la escala local, el desarrollo en el tiempo de la trayectoria del manejo costero en Akumal, destacando como gatillamiento, la iniciativa de manejo de la bahía, para regular las actividades turísticas, y que ocho años después se establece el acuerdo de refugio pesquero, por lo que considerando estos datos, podemos decir que han sido diez años del inicio en el ciclo, y se han presentado diversos momentos relevantes, debido al turismo y la relevancia económica para la localidad costera.

Es así, que se presenta su experiencia en tres tipos de manejo; zonas de regulación de actividades turísticas, zonas de refugio pesquero y zonas de protección de especies, esta última cuenta con su programa de protección de especies. El reconocimiento de estas experiencias presupone que Akumal no es totalmente ajeno al enfoque de manejo costero, sin embargo, se hace imprescindible establecer un sistema de monitoreo y evaluación, en el contexto de un real enfoque de MIZC (Frausto y Colín, 2019).

Las propuestas han tenido un peso mayor en la protección del recurso marino, reflejando una menor atención al involucramiento de la comunidad y su derecho de acceso a los recursos costeros, en detrimento de lo que ha señalado Windevoxhel (2013), con respecto a que la gestión marino costero debe ser basado en el derecho de acceso y en una gestión basada en ecosistemas. A esto se suma la ausencia de mecanismo de participación local en las decisiones de Akumal, entendido como un sistema integrado, complejo y dinámico, que es un aspecto esencial para avanzar desde la situación presente hacia un MIZC.

Figura 5.1. Avances en el ciclo de manejo de Akumal



- 1974. Enclave turístico
- 1993. Iniciativa en la generación de conocimiento
- 1995. Consolidación del Pueblo de apoyo
- 2007-2008. Ensayo de manejo de la Bahía – POBAK
- 2008. Creación del municipio de Tulum
- 2012. Conformación de cooperativas turísticas
- 2013. Privatización de la playa pública
- 2015. Acuerdo de Refugio pesquero
- 2016. Acuerdo de Refugio protección de especies
- 2017. Programa de protección de especies

Fuente: Elaboración propia, a partir del modelo general de Olsen et al, 2008.

Akumal, como enclave turístico ha transitado por momentos claves en la gestión de conflictos, la gobernanza y el análisis de los cambios, su historia de setenta y ocho años de localidad costera y la percepción de los actores han permitido presentar la definición de los asuntos claves de manejo; caracterizar las dimensiones e hitos que permitieron la evaluación de los asuntos de manejo. Podemos decir entonces que Akumal cuenta con 12 años de antecedentes en la gestión costera, con opiniones polarizadas de los actores y una visión de la localidad de dos subsistemas (Akumal playa-Akuma pueblo).

Finalmente, se reconoce que Akumal ha sentado las bases para avanzar en un ciclo de MIZC, con su ensayo en el manejo de la bahía, como momento “gatillamiento”, avanzando al primer ciclo con acciones concretas; caracterización y análisis de las transformaciones en el tiempo, la identificación de prioridades y evaluación de los asuntos de manejo, y el reconocimiento de los actores clave.

Asimismo, se identificaron elementos en las acciones que permiten transitar en la segunda fase; el establecimiento de una línea base, la sistematización de la producción académica, el análisis de los mecanismos de financiamiento y el registro de esfuerzos en la formación de capacidades locales.

Sin embargo, los retos para avanzar en el ciclo de manejo radican en la conformación de un órgano de concertación entre los actores, fortalecer los mecanismos de participación de la comunidad, afianzar la formación de capacidades locales, garantizar el uso del conocimiento científico generado, la consolidación de programas de educación y concientización y el aseguramiento del recurso financiero para el manejo integrado de la zona costera, elementos reconocidos como indispensables para avanzar en la adopción e implementación del MIZC según renombrados autores consultados como son Olsen, Barragán y Cabrera.

5.3 Órdenes de resultados y escalas de cambio

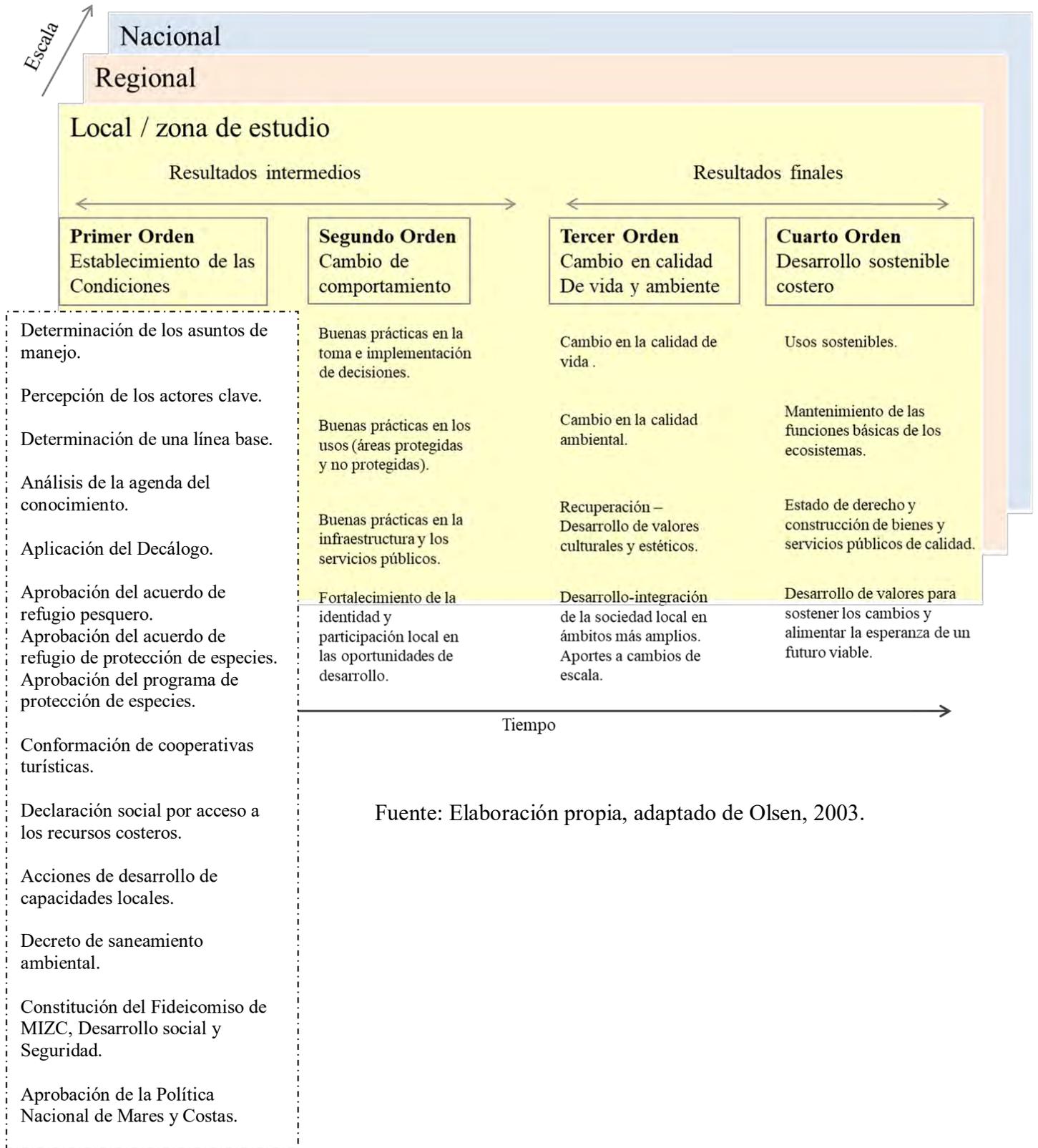
Para avanzar hacia un manejo sostenible costero, la evaluación de los avances en la gestión, dirigida a hacia una gobernanza costera (órdenes de resultados y escalas de cambio), en Akumal, se ha transitado en el análisis del pasado al presente, en una trayectoria a largo plazo que nos permite determinar el estado de la gestión en Akumal, y reconocer su avance en el marco de los cuatro órdenes de resultados y escalas de cambio geográfica, propuestas por Olsen et al. (2006), que se caracteriza por la ausencia de un orden secuencias, pero con relaciones causales entre sí, y consiste en el desglose de cuatro entradas con avances tangibles dirigidas hacia un manejo sostenible costero, que es decir hacia un Desarrollo Sostenible, como fin último.

El primer orden, es el momento catalizador, consisten en la estructura y cumplimiento de las condiciones básicas para la implementación del manejo integrado de la zona costera, frecuentemente en el marco de una iniciativa piloto.

Es así, que con respecto a este primer orden se reconoce el establecimiento de las condiciones para avanzar en la adopción e implementación del MIZC, la figura 5.2 refleja a la escala local, incidencia en las condiciones en el contexto de gestión marina con respecto a la actividad turística de zona costera de Akumal, así como, su análisis del estado de la gestión pública, el reconocimiento de su proceso de transformación, de los conflictos y oportunidades en los asuntos de manejo, además, se recupera la percepción de los actores, su derecho de acceso a los recursos y el conocimiento existente.

A la escala regional se han centrado en dos aspectos principales, el fortalecimiento de capacidades locales y el establecimiento de estructuras operativas de financiamiento. Y en la escala nacional se destaca la Política Nacional de Mares y Costas, pese a la usencia del establecimiento de una propuesta de desarrollo e implementación del MIZC y la ausencia de vinculación y desfase con los instrumentos municipales.

Figura 5.2. Orden de resultados de Akumal



Fuente: Elaboración propia, adaptado de Olsen, 2003.

Se destaca el de saneamiento ambiental, como el mecanismo en cada municipio costero del estado para el desarrollo de acciones concretas en manejo costero.

...potencialmente existen las capacidades económicas dentro del sector público para poder resolver, atender y con voluntad existieran las capacidades económicas ...se trae una propuesta muy interesante...un mecanismo de financiamiento en el tema de manejo integral costero, y a esto le denominamos el derecho de saneamiento ambiental, el congreso del estado hace una modificación a la ley de ingresos...permite un cobro de 20 pesos por cuarto ocupado...el 60% del recurso se va ocupar para manejo integral costero (recuperación de playas y mantenimiento de los ecosistemas, dunas, humedales, procesos de certificación de la playas), manejo integral de los residuos sólidos urbanos 20% de los recursos, el 15 % temas luminarios más amigables con el medio ambiente para atender la seguridad y 5% para mitigación de tiraderos a cielo abierto...Actor municipal, 2016-2018.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del decálogo a la escala local, los actores, la identificación de los asuntos de manejo permiten determinar a Akumal en el primer orden de resultados. Sin embargo, es necesario afianzar el establecimiento de las condiciones antes de proceder a los siguientes órdenes. Entre los temas a fortalecer se destaca el establecimiento de acuerdos locales, aprobación de un programa, arreglos institucionales, aprobación de autoridad responsable y consolidación de financiamiento, así como, el fortalecimiento del desarrollo de la capacidad técnica para la ejecución del programa y los mecanismos de participación desde lo local. El ejercicio a escala piloto, permitirá trascender al segundo orden de cambio en el comportamiento de los tomadores de decisión, los usuarios y el pueblo de apoyo (la comunidad turística costera).

En ese sentido, los actores refieren que se tiene ya una amplia experiencia en la gestión costera, en su aspecto social y ambiental, son conscientes de su valor económico y de la necesidad de fortalecer los espacios de concertación, las capacidades locales y el financiamiento. A decir de los entrevistados:

a) *“...hablar de un plan de manejo integral costero implica mucha concientización...” Sociedad organizada sin fines de lucro, 2016-2018.*

b) *“...mayor rigidez en la acción del gobierno municipal como federal...no se tiene el personal necesario para atender todas las necesidades del municipio...falta de personal y una mayor actuación – rigidez...” Sociedad organizada con fines de lucro, 2016-2018.*

c) “...las leyes, si están...el rollo es llevarlas a cabo, que todas las instituciones se pongan de acuerdo para hacerlas cumplir...queremos más desarrollo y no desarrollamos lo que tenemos...” *Sociedad organizada sin fines de lucro, 2016-2018.*

d) “...Comité de cuencas de solidaridad, se hizo un programa de gestión, también el comité de cuenca de playa limpias Cancún- Riviera Maya, otro espacio de concertación social y otro programa de gestión de playas ...dos programas buenos con participación, cincuenta miembros, sector gobierno, comunidad, pero no se articulan no tienen esa visión integrada para poder manejar la zona costera...” *Sociedad organizada con fines de lucro, 2016-2018.*

e) “...si ha habido fortalecimiento de las capacidades locales en la materia en Quintana Roo, pero sigue habiendo obstaculización para llevarlos a cabo...” “...parte del fortalecimiento de las capacidades locales es la necesidad de informar, pero con divulgación...pública, sino se publica no quedan registros, viene uno nuevo y no tiene ni que leer...falta mucho de divulgación de información, no hay bases de datos, no hay registros de indicadores...” *Sociedad organizada con fines de lucro, 2016-2018.*

Se reconoce entonces que el MIZC es la alternativa más reconocida como propuesta para el enfrentamiento y resolución de conflictos de uso de la zona costera, incluyendo el desarrollo de la actividad turística (Cabrera, Alfonso, Sánchez y Pérez, 2019), y considerando en igual importancia las actividades de la comunidad costera que ocurren tierra adentro y que tienen un efecto en la costa.

Su adopción e implementación del enfoque de manejo integrado de la zona costera del estado de Quintana Roo, permitirá la consolidación de las iniciativas a nivel nacional y el cumplimiento de los compromisos internacionales, la Agenda 21 en su capítulo 17, que resalta la importancia de la protección de los océanos y costas hacia un desarrollo sostenible desde un enfoque integrado, en mismo tono de actualización de los compromisos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030, en su objetivo 14 de conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, mares y los recursos marinos, atendiendo las metas hacia un manejo costero sostenible.

5.4. Conclusiones

5.4.1 Alcances de la investigación

Se planteó como objetivo principal el reconocer los elementos fundamentales para avanzar hacia un Manejo Integrado de la Zona Costera en Akumal y desde este enfoque contribuir a la resolución de conflictos por el uso turístico. Mediante el análisis del modelo basado en las concepciones metodológicas de Olsen-ECOCOSTAS-LOICZ en MIZC, la aplicación de entrevistas a los actores clave en la gestión y uso de la zona costera, sistematización de una línea base y análisis del estado de la gestión de Akumal permitió determinar que:

- ~ El análisis sobre los diferentes modelos que han sido propuestos para la adopción e implementación del Manejo integrado de la Zona Costera (MIZC), identifican, en primera instancia, que nos encontramos ante una filosofía de trabajo o una doctrina teórico-metodológica operativa, de valor práctico aplicado, con capacidad de evolución y aplicación en la actualidad.
- ~ El estudio y el análisis de la adopción e implementación de los modelos en los diferentes países necesita de la revisión y la articulación conceptual-metodológica y de las vías concretas de aplicación entre todos ellos, siendo uno de los retos más significativos para la consolidación y extensión del MIZC.
- ~ La adopción e implementación de un modelo de MIZC está determinada por su contexto espacial y las realidades propias del lugar.
- ~ Se revela el logro de cierta solidez financiera, una creciente aceptación política y una mayor cooperación en la generación del conocimiento y retroalimentación que permite llegar a una mayor homogeneidad e integración de todos los modelos existentes en la actualidad. Sin embargo, no puede dejarse de reconocer el hecho contundente de que los modelos responden ante todo a los contextos específicos en los cuales han surgido y se desarrollan.
- ~ Se reconoce que las evaluaciones de la adopción e implementación del MIZC en Latinoamérica y el Caribe, han sido realizadas en diferentes momentos por los autores como Barragán, Cabrera y Conde, los que concuerdan en que, aunque se han producido progresos en el desarrollo de ensayos pilotos de implementación de MIZC en escalas

- locales, todavía son grandes las limitaciones en la aprobación oficial y el financiamiento de las propuestas, lo que trae por consecuencias que los logros sean todavía elementales.
- ~ El proceso de adopción del MIZC en México, ha tenido avances significativos, y se encuentra en una etapa de impulso con la publicación de la Política nacional de mares y costas de México en 2018 (estableciendo un hito en nuestro país), pero no puede hablarse aún de una política ni de una gestión realmente integrada de la gestión marino-costera y se carece de una ley específica que integre el MIZC.
 - ~ Se determina conveniente la adopción del modelo basado en las concepciones metodológicas de Olsen- ECOCOSTAS- LOICZ, que enfatiza el uso de tres herramientas fundamentales: la identificación y el rol de las diferentes fuentes-mecanismos de gobernanza, el análisis de la trayectoria de los cambios o ciclo de manejo, y la aplicación de una teoría del cambio basada en los órdenes de resultados. Como camino a un entendimiento simplificado de un sistema costero altamente complejo.
 - ~ Es un modelo que permite su aplicación a escala local, evidencia su carácter práctico y de adopción alternativa viable al camino hacia un Manejo Integrado de la Zona Costera. En la práctica se reconoce, que se apoya de estrategias e instrumentos de planificación, programas y herramientas para las políticas y la gestión operativa, que se caracteriza por ser un proceso integrado, adaptable y en constante retroalimentación.
 - ~ En el caso de Akumal se implementó la metodología del Decálogo que brindo un marco de análisis de la gestión costera a escala local, como análisis previo conveniente para un diagnóstico integrado y para avanzar hacia un enfoque más local del MIZC.
 - ~ De acuerdo con el análisis cruzado e integrado de los métodos y técnicas metodológicas utilizadas se determinaron los asuntos de manejo claves a priorizar en el MIZC de Akumal: privatización del patrimonio costeros, la apropiación del espacio por desarrolladores, la masificación del turismo, la invasión de tierras, la polarización de la comunidad, el desplazamiento forzado y la consolidación del pueblo de apoyo-segregación.
 - ~ Es posible establecer la línea de base en su contexto político, económico, sociocultural, ambiental y turístico, y en relación con ello se desarrolló el análisis histórico hasta la actualidad de los procesos de transformación y de la estructura social, identificando siete

dimensiones y seis hitos, así como, sus relaciones y dinámicas asociadas a la gestión costera.

- ~ Se realizó la identificación, caracterización, determinación de las capacidades locales y la visualización de relaciones entre los actores con interés en el manejo de la zona costera.
- ~ Se rescató el conocimiento del sector social, entendiendo a los miembros fundadores de la comunidad y los que han crecido en ella.
- ~ Se determinó la ausencia de una agenda vinculante entre la comunidad y las prioridades de sector gubernamental y sociedad organizada.
- ~ La trayectoria del ciclo de manejo de la zona costera registra un mandato inicial y ha avanzado a su primera fase del ciclo con acciones concretas, asimismo, se identifican elementos con incidencia en la segunda fase.
- ~ Se determina que las condiciones presentes ubican a la gestión en el orden uno en su escala local, como el momento catalizador.
- ~ Se documentó dieciocho años de esfuerzos en la implementación del MIZC (desde el 2001) en la Riviera Maya, recopilando una amplia información, un conjunto de experiencias y de lecciones aprendidas, y avanzando en la creación de capacidades locales, por lo que se considera que la adopción e implementación del modelo Olsen-ECOCOSTAS-LOICZ mediante un proceso operativo con enfoque ecosistémico en su gestión, y en el marco de la gobernanza, es el adecuado para la localidad de Akumal.
- ~ La adopción e implementación de una gobernanza costera y un MIZC de Akumal permite enfrentar y contribuir a resolver los conflictos actuales, ya que implica pasar a formas de concertación y colaboración entre actores, sobre las bases de sus propias visiones y perspectivas. Lección en la tarea de administrar los conflictos de manejo de la zona costera en un horizonte a largo plazo.

El desarrollo de la investigación ha permitido la comprobación de la hipótesis planteada inicialmente, pues el análisis de contexto de la localidad Akumal, y la utilización las concepciones teóricas y herramientas metodológicas del modelo Olsen-Ecocostas-LOICZ, complementado ello previamente con un diagnóstico general a través del Decálogo del MIZC, han facilitado la identificación y el rol de los diferentes actores y mecanismos de

gobernanza, y de los asuntos claves a priorizar para avanzar en el ciclo de manejo y la resolución de conflictos por el uso turístico, en pos de un real desarrollo sostenible. Al mismo tiempo se ha verificado que existe una visión amplia de los asuntos costeros y de su relevancia social y ambiental, y se reconoce un consenso con respecto a los asuntos de manejo entre los actores y el marco para una agenda vinculante entre los mismos, todo lo cual favorece la adopción e implementación de un modelo de MIZC, más integrado y adaptativo en respuesta a la resolución de conflictos actuales de uso de la zona costera, muy ligados a la actividad turística.

5.4.2 Logros de la investigación

Los logros de la investigación se sintetizan a continuación:

1. Se reconoce la presencia de los elementos fundamentales para avanzar hacia un desarrollo sustentable de Akumal, apoyado en la adopción e implementación del enfoque de Manejo Integrado de la Zona Costera basado en las concepciones metodológicas para su adopción e implementación del modelo de Olsen-ECOCOSTAS-LOICZ, y utilizando la metodología del Decálogo como análisis previo.
2. Se fundamenta la construcción de una línea de base para la gobernanza, el análisis del Decálogo a multiescala, la identificación de los actores clave y su mecanismo de gobernanza, la determinación de los asuntos clave de manejo, el fortalecimiento del conocimiento académico y los saberes de la comunidad, así como, el establecer la fase actual en el ciclo de manejo y la evaluación en el marco de los órdenes de resultados.
3. Como parte del proceso de reconocimiento de los elementos fundamentales para avanzar hacia un manejo integrado de la zona costera de Akumal, en particular la construcción de una línea base se integró un robusto acervo hemerográfico, con documentos legales relevantes en la puesta en práctica de la gobernanza: escritura pública número 44215 de 1973, escritura pública 34739, del 2003, inscripción al registro público de la propiedad y comercio, periódico oficial del Estado de Quintana Roo de 1975, certificado de medidas y colindancias de un inmueble con folio 38860, informe catastral de subdivisión emitido por el ayuntamiento, notificaciones y comparecencias, juicio de nulidad, juicio de amparo, acta

constitutiva, acta de la cuadragésima tercera sesión ordinaria y septuagésima cuarta sesión ordinaria del honorable ayuntamiento.

4. En el desarrollo de la investigación se realizaron dos estancias de investigación nacionales y una estancia internacional: la primera al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, con la Dra. Evelia Rivera Arriaga, la segunda al Laboratorio de Antropología Marina del CINVESTAV-Mérida, con la Dra. Julia Fraga Berdugo y la tercera al Observatorio COSTATENAS de la Universidad de Matanzas, Cuba con el Dr. Alfredo Cabrera Hernández. En el marco del intercambio académico internacional se promovió y consolidó la firma de convenio entre la Universidad de Quintana Roo y a Universidad de Matanzas, en cuyo contexto se implementó la propuesta, creación y puesta en funcionamiento de la “Cátedra internacional en manejo integrado de la zona costera Stephen Olsen”, la cual ha logrado el aval y participación activa del Dr. Olsen y a la que se han sumado siete universidades de Latinoamérica, por lo que viene a constituirse en un evento hito para la perfección teórico-metodológico del MIZC y en la consolidación de su aplicación práctica a nivel de Latinoamérica.

5. En el marco de la formación en investigación se publicaron los siguientes artículos académicos: “Entre enclaves turísticos: Pueblos de apoyo o asentamiento de trabajadores”, revista PASOS, 2015; “Pueblos de Apoyo en Contextos Turísticos. Akumal, el enclave turístico de la Riviera Maya de Quintana Roo”, revista Temas antropológicos, 2015; “Coastal transformation processes of a tourism support town in the Caribbean”, revista Esempli Di Architettura, 2019; “Experiencias sobre la gestión sustentable de las costas y playas de Isla Cozumel, México”, libro Gobernanza y manejo de las costas y mares ante la incertidumbre. Una guía para tomadores de decisión, 2019 en prensa; y “Modelos del Manejo Integrado de Zonas Costeras: análisis comparativo y propuesta de adopción para el caso de Akumal (México)”, revista Costas, 2019 en prensa. Conjuntamente se estableció un intercambio con los autores principales de los modelos de MIZC que se analizan; el Dr. Stephen Olsen, el Dr. Juan Manuel Barragán Muñoz, y el Dr. Alfredo Cabrera, que se consolidó con la impartición del curso “Evaluación del manejo costero integrado a escala local, herramientas útiles y categorización de resultados” en colaboración con dichos doctores.

5.4.3 Líneas de investigación a seguir

Los resultados de la investigación permiten plantear escenario de nuevas hipótesis, profundizar en temáticas en el marco del MIZC, y considerando los resultados obtenidos y las entrevistas realizadas es imprescindible ahora aprovechar el consenso evidenciado entre actores con respecto a los asuntos de manejo, para trabajar en la línea de estructuración de un programa de MIZC que asegure una adecuada intervención operativa en la zona costera.

En tal sentido, el desarrollo de nuevas investigaciones y su aplicación en lo que respecta al fortalecimiento de los mecanismos de concertación, que aseguren la participación de la comunidad del pueblo de apoyo de Akumal, y construya la toma de decisiones desde lo local, es esencial.

Se debe continuar profundizando en el reto de un mayor compromiso y rol del sistema de gobierno para apoyar y avanzar a partir de las capacidades locales y en el entendimiento de la implementación articulada de políticas, normativas y planes operativos de gestión y seguimiento con enfoque en MIZC.

Para ello, se requiere de una estructura operativa, y establecer una agenda vinculante entre los sectores. La creación de una junta de manejo, el diseño de programas, la formación de capacidades locales, el acceso a las fuentes de financiamiento y de forma transversal la educación y concientización, así como el uso indispensable del conocimiento científico generado de Akumal constituyen temas de prioridad para continuar la ejecución de nuevas líneas de investigación y la aplicación de sus resultados.

Acción seguida será trabajar en las herramientas metodológicas para la evaluación sistemática de los avances en el manejo que permita progresar a un análisis profundo, que reconozca los avances en la adopción e implementación de una gobernanza costera dentro el cual ocurre el manejo, mediante una batería de indicadores ambientales y sociales, a fin de evaluar la claridad de las metas de manejo con la comunidad, la participación social, la capacidades locales en la implementación de programas, el nivel de compromiso del gobierno para apoyar las iniciativas de manejo, entre los asuntos principales a medir y mejorar de manera continuada.

BIBLIOGRAFÍA

- Avella, F., Osorio, A., Parra, E., Burgos, S., Vilardey, S., Botero, C., Ramos, A... y Mojica, D. (2010). Gestión del litoral en Colombia, reto de un país con tres costas. En Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Un diagnóstico. Necesidad de Cambio. Cadiz, Red IBERMAR (CYTED).
- Adorno, R. (1996). La estatua de Gonzalo Guerrero en Akumal: íconos culturales y la reactualización del pasado colonial. *Revista iberoamericana*, 62(176), 905-923.
- Agardy, T. (2005). Global marine conservation policy versus site-level implementation. *Marine Ecology Progress Series*, 300, 242-248.
- Agenda 21. (1992). Cumbre de la tierra: Programa de acción de las Naciones Unidas. Rio de Janeiro, recuperado en <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21toc.htm>, consultado el 13 de octubre del 2016.
- Aguilar-Becerra, C., Frausto-Martínez, O., Avilés-Pineda, H., Pineda-Pineda, J., Caroline-Soares, J., y Reyes-Umaña, M. (2019). Path Dependence and Social Network Analysis on Evolutionary Dynamics of Tourism in Coastal Rural Communities. *Sustainability*, 11(18), 4854.
- Andrade, A., Arguedas, S., y Vides, R. (2011). Guía para la aplicación y monitoreo del Enfoque Ecosistémico. Comisión de Manejo Ecosistémico (CEM-UICN), Convención Internacional CI-Colombia, Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas (ELAP-UCI), Fundación para la Conservación del Bosque Seco Chiquitano (FCBC), Programa del Hombre y la Biósfera UNESCO-Programa MAB: 42pp.
- Azuz, I., Rivera-Arriaga, E., Muñoz, P., y Ortega-Rubio, A. (2011). Política nacional para el desarrollo sustentable de océanos y costas en México: génesis y gestión. *Región y sociedad*, 23(50), 279-289.
- Barragán, J. (2005). La gestión de las áreas litorales en España y Latinoamérica. Universidad de Cádiz.
- Barragán, J. (2010). Manejo costero integrado y política pública en Iberoamérica: Un diagnóstico. Necesidad de cambio. *Cádiz: Red ibermar (cyted)*, Cádiz, 380 pp.
- Barragán, J. (coord.). (2011). Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Propuestas para la acción. Red IBERMAR (CYTED), Cádiz, 280 pp.
- Barragán, J. (2012). Iniciativa Iberoamericana de manejo costero integrado: ideas para el progreso de una nueva política pública. En Manejo costero integrado en Iberoamérica: Diagnóstico y propuestas para una nueva política pública. Red Ibermar (CYTED), Cádiz, 69-117

- Barragán, J. (2014). Política, gestión y litoral: Una nueva visión de la gestión integradora de áreas litorales. UNESCO – Madrid.
- Barragán, J., y Andrés, M. (2016). Aspectos básicos para una gestión integrada de las áreas litorales de España: conceptos, terminología, contexto y criterios de delimitación. *Revista de GESTÃO COSTEIRA integrada*, 16(2), 171-183.
- Barragán, J., y Lazo, Ó. (2018). Policy progress on ICZM in Peru. *Ocean & coastal management*, 157, 203-216.
- Barrera-Escorcia, G., y Namihira-Santillán, P. (2004). Contaminación microbiológica en la zona costera de Akumal, Quintana Roo, México. *Hidrobiológica*, 14(1), 27-35.
- Basraoui, Y., Chafi, A., Zarhloule, Y., y Demnati, S. (2011). An integrated coastal zone management initiative for sensitive coastal wetland on either sides of The Moulouya Estuary in Morocco. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 19, 520-525.
- Benseny, G. (2006). El espacio turístico litoral. *Aportes y transferencias*, 10(2), 102-122.
- Bezaury-Creel, J. (2005). Protected areas and coastal and ocean management in México. *Ocean & Coastal Management*, 48(11-12), 1016-1046.
- Birch, T., y Reyes, E. (2018). Forty years of coastal zone management (1975–2014): Evolving theory, policy and practice as reflected in scientific research publications. *Ocean & Coastal Management*, 153, 1-11.
- Brooks, K., y Fairfull, S. (2017). Managing the NSW coastal zone: Restructuring governance for inclusive development. *Ocean & coastal management*, 150, 62-72.
- Buono, F., Soriani, S., Camuffo, M., Tonino, M., y Bordin, A. (2015). The difficult road to integrated coastal zone management implementation in Italy: Evidences from the Italian North Adriatic regions. *Ocean & Coastal Management*, 114, 21-31.
- Cabrera, A. y Conde, D. Experiencias y retos del Manejo Costero Integrado a nivel local en Iberoamérica. 255-290. Inédito.
- Cabrera, A., Alfonso, A., Orellanes, O., Martínez, D y Almeida M. (2011). Estrategia para el MIZC en la costa norte de la provincia de Matanzas. Informe Técnico de Proyecto (inédito). Centro de Servicios Ambientales de Matanzas, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente. Matanzas, Cuba. 27 p.
- Cabrera, A., Pérez, L., y Rodríguez, D. (2016). Las zonas costeras como interfase universidad-gestión: Caso Bahía de Matanzas como oportunidad. Congreso Universidad. 5 (5):107-121.
- Carley, K. (1994). Extracting culture through textual analysis. *Poetics*, 22(4), 291-312.

- Castillo, N. (13 de marzo 2014). Ciencia y turismo sustentable conviven en Akumal, lugar de tortugas. En UNAM-Dirección general de divulgación de la ciencia. Recuperado de http://ciencia.unam.mx/leer/324/Ciencia_y_turismo_sustentable_conviven_en_Akumal_lugar_de_tortugas
- CBD (Convención de Diversidad Biológica). (2004). Integrated Marine and Coastal Area Management (IMCAM) approaches for implementing the Convention on Biological Diversity. 51p., CBD Technical Series n° 14
- Christie, P. (2005). Is integrated coastal management sustainable? *Ocean & Coastal Management*, 48(3-6), 208-232.
- Cicin-Sain, B. (1993). Sustainable development and integrated coastal management. *Ocean & Coastal Management*, 21(1-3), 11-43.
- Cicin-Sain, B., Knecht, R., y Fisk, G. (1995). Growth in capacity for integrated coastal management since UNCED: an international perspective. *Ocean & coastal management*, 29(1-3), 93-123.
- Cicin-Sain, B., Knecht, R., Jang, D., y Fisk, G. (1998). *Integrated coastal and ocean management: concepts and practices*. Island press.
- Cicin-Sain, B., y Belfiore, S. (2005). Linking marine protected areas to integrated coastal and ocean management: a review of theory and practice. *Ocean & Coastal Management*, 48(11-12), 847-868.
- Colombara, A., Quinn, D., y Chadwick, N. (2017). Habitat segregation and population structure of Caribbean Sea anemones and associated crustaceans on coral reefs at Akumal Bay, Mexico. *Bulletin of Marine Science*, 93(4), 1025-1047.
- Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES). (2012). Política Nacional de Mares y Costas de México, Gestión Integral de las Regiones más, Dinámicas del Territorio Nacional. México, SEMARNAT.
- Conabio, C., y TNC, P. (2007). Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad marina de México: océanos, costas e islas. *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, The Nature Conservancy-Program México, Pronatura, AC México, DF*.
- Cordera, R. y Provencio E., (Coordinadores) (2018). Propuestas estratégicas para el desarrollo 2019- 2024. UNAM - México. 307 p.
- Córdoba, J., y García, A. (2003). Turismo, globalización y medio ambiente en el Caribe mexicano. *Investigaciones geográficas*, (52), 117-136.

- CPL CRM. (2016). Comité de Playas Limpias Cancún-Riviera Maya, Programa de Gestión. En Consejo de Cuencas de la Península de Yucatán. Solidaridad, Quintana Roo, México. Recuperado de https://issuu.com/zaincgar/docs/programa_de_gesti_n_del_comit__de_3336027a676a10
- Cruz-Coria, E., Zizumbo-Villarre, L., y Monterroso-Salvatierra, N. (2011). La economía de enclave forestal: la configuración capitalista del paisaje en Puerto Morelos, Quintana Roo, México (1902-1936). *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, 12(1), 51-77.
- Cummins, V., y McKenna, J. (2010). The potential role of sustainability science in coastal zone management. *Ocean & Coastal Management*, 53(12), 796-804.
- Dadon, J., y Oldani, J. 2017. Interjurisdictional coastal management in metropolitan areas. *Ocean & Coastal Management*, 148:260 -271.
- Deboudt, P. (2012). Testing integrated coastal zone management in France. *Ocean & coastal management*, 57, 62-78.
- Forst, M. (2009). The convergence of integrated coastal zone management and the ecosystems approach. *Ocean & Coastal Management*, 52(6), 294-306.
- Fraga, J. (2012). Migración y Turismo en la Riviera Maya a través de dos pueblos del mundo Maya. *Turismo, globalización y sociedades locales en la península de Yucatán, México. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, (7), 45-74.
- Frausto, O., Ihl, T., y Rojas, J. (2013). Risk of flood in the Rio Hondo – Boundary Line between Mexico and Belize. *Journal of Environmental Science and Ingeneering*, B1, 499- 509.
- Frausto, O., Vázquez, A., y Fraga J. (2015). Entre enclaves turísticos: Pueblos de apoyo o asentamiento de trabajadores. *Pasos*, 14, 183-201.
- Frausto, O., Vázquez, A., y Colín, O. (2019). Experiencias sobre la gestión sustentable de las costas y playas de Isla Cozumel, México. Inédito.
- Frausto, O. y Colín O. (2019). Indicadores de sustentabilidad de la Política de Mares y Costas, México. *Revista Costas*, 1 (2), 1-18- DOI:10.26359/costas.0203
- Fuentes, J., Granados, P., y Martins, F. (2017). Coastal management in Mexico: Improvements after the marine and coastal policy publication. *Ocean & coastal management*, 137, 131-143.
- Fuentes, J., Granados, P., y Martins, F. (2018). Integrated coastal management in Campeche, Mexico; a review after the Mexican marine and coastal national policy. *Ocean & coastal management*, 154, 34-45.

- García, G. (2003). Recursos marinos y costeros de Cuba. *Educación ambiental para comunidades costeras*, 28-41.
- Garza, J., Mata, M., García, S., y Schirp, E. (2010). Reporte de caracterización y evaluación de estado de condición arrecifal. Akumal, Q. Roo. 2010. PIESACOM-UMDI-SISAL-UMAN. 1-46 P.
- Garza, J., Mata, M., García, S. y Schirp, A. (2011). Estado de condición del arrecife de Akumal, Quintana Roo. Reporte técnico DEGAPA-PAPIME UNAMPE100910.UNAM.
- Gibson, J., McField, M., y Wells, S. (1998). Coral reef management in Belize: an approach through Integrated Coastal Zone Management. *Ocean & Coastal Management*, 39(3), 229-244.
- Gil, M., Renfro, B., Figueroa, B., Penié, I., y Dunton, K. (2015). Rapid tourism growth and declining coral reefs in Akumal, Mexico. *Marine biology*, 162(11), 2225-2233.
- González, R., Ileana, E., José, F., y Alejandro, G. 2012. La Administración Costera Integral Sustentable En México: Un Intento Fallido De Manejo Integrado De La Zona Costera. Costa, Vol. 1, N.1: 105 – 121.
- Hashemkhani, S., Sedaghat, M., Maknoon, R., y Zavadskas, E. (2015). Sustainable tourism: a comprehensive literature review on frameworks and applications. *Economic Research*, 28(1), 1-30.
- Havard, L., Brigand, L., y Cariño, M. (2015). Stakeholder participation in decision-making processes for marine and coastal protected areas: Case studies of the south-western Gulf of California, Mexico. *Ocean & Coastal Management*, 116, 116-131.
- Hernández, L., Sánchez-Navarro, P., Soto, M., Le Cossec, A., Monroy, E., y Bravo, E. (2008). Water quality evaluation of the Akumal aquatic ecosystem (SE Mexico). ResearchGate, 1-9. https://www.researchgate.net/profile/Emiliano_Monroy-Rios/publication/275584424_Water_quality_evaluation_of_the_Akumal_aquatic_ecosystem_SE_Mexico/links/55402e850cf2736761c273f0.pdf
- Herring, C. (2006). Coral Reef Valuation and Perceptions of the Tourism Industry in Akumal, Mexico. (Tesis de maestría inédita), Faculty of North Carolina State University. www.lib.ncsu.edu/resolver/1840.16/800
- Ibrahim, H., y Shaw, D. (2012). Assessing progress toward integrated coastal zone management: Some lessons from Egypt. *Ocean & coastal management*, 58, 26-35.
- INE. (2000). Programa de Manejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos. Instituto Nacional de Ecología, 224.

- INEGI. (2010). Principales resultados por localidad del Censo de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, recuperado en http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx, consultado el 30 de enero 2015.
- Kenchington, R., y Crawford, D. (1993). On the meaning of integration in coastal zone management. *Ocean & Coastal Management*, 21(1-3), 109-127.
- Kojima, H., Kubo, T., y Kinoshita, A. (2013). Integrated coastal management as a tool for local governance of coastal resources: a case study of Munakata coastal zone. *Ocean & coastal management*, 81, 66-76.
- Krekeler, M. P., Argyilan, E. P., Lepp, J., y Kearns, L. E. (2009). Investigation of calcareous beach sands in the Akumal and Tulum areas for use in constructed wetlands, Eastern Yucatan Peninsula. *Environmental Earth Sciences*, 59(2), 411.
- Labrada-Martagón, V., Tenería, F., Herrera-Pavón, R., y Negrete-Philippe, A. (2017). Somatic growth rates of immature green turtles *Chelonia mydas* inhabiting the foraging ground Akumal Bay in the Mexican Caribbean Sea. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 487, 68-78.
- Lara-Lara, J. R., Arreola-Lizárraga, J., Calderón-Aguilera, L., Camacho-Ibar, V., De la Lanza-Espino, G., Escofet-Giansone, A., y Meling-López, E. (2008). Los ecosistemas costeros, insulares y epicontinentales. *Capital natural de México*, 1, 109-134.
- Leff, E. (2013). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza. *Cuaderno interdisciplinar de desarrollo sostenible*, 10, 185-209.
- Maldonado, M., y Sánchez, P. (2007). Programa Comunitario de Ordenamiento Marino Bahías de Akumal (POBAk): Una alternativa de protección y manejo adaptativo de ecosistemas marinos en Quintana Roo, México. En Docplayer. Recuperado de <https://docplayer.es/9852311-Centro-ecologico-akumal-miguel-angel-maldonado-cuevas-paul-sanchez-navarro-russell.html>
- Malvárez, G., Pintado, E., Navas, F., y Giordano, A. (2015). Spatial data and its importance for the implementation of UNEP MAP ICZM Protocol for the Mediterranean. *Journal of coastal conservation*, 19(5), 633-641.
- Manuel-Navarrete, D. (2012). The ideology of growth. Climate Change and the Crisis of Capitalism: A Chance to Reclaim, Self, *Society and Nature*, p.143.
- Manuel-Navarrete, D. (2012). Entanglements of power and spatial inequalities in tourism in the Mexican Caribbean. *Workingpaper*, 17, 5-35.

- Márquez-García, A., Márquez-García, E., Bolongaro-Crevenna, A., y Torres-Rodríguez, V. (2010). Cambio en la línea de costa en la Riviera Maya debido a fenómenos hidrometeorológicos extremos, ¿consecuencia del cambio global climático? *Vulnerabilidad de las zonas costeras mexicanas ante el cambio climático? SEMARNAT-INE, UNAM-ICMyL, Universidad Autónoma de Campeche. Campeche, México*, 345-358.
- Mata, M., Garza, R., Aranda, A., y de Almeida, P. (2018). Social alienation and environmental decline in a coral reef: Challenges to coastal management in the Mexican Caribbean. *Ocean & coastal management*, 155, 30-39.
- Mata, M., Garza, R., y Alfonso P. (2016). Camino a la Resiliencia: Monitoreo Socioeconómico de Akumal, Q. Roo. LANRESC, Yucatán, México. https://www.researchgate.net/publication/329184724_Camino_a_la_Resiliencia_Monitoreo_Socioeconomico_de_Akumal_QRoo
- McFadden, L. (2007). Governing coastal spaces: the case of disappearing science in integrated coastal zone management. *Coastal Management*, 35(4), 429-443.
- Merino, M. (1987). The coastal zone of Mexico. *Coastal Management*, 15(1), 27-42.
- Molina-Hernández, A., Garza-Pérez, J., y Aranda-Fragoso, A. (2018). Identifying management challenges and implementation shortcomings of a new fishing refuge: Akumal reef, Mexico. *Ocean & Coastal Management*, 161, 127-140.
- Naranjo-Garcia, M., Vadés Lozano, D., Real-De-Leon, E., Lopez-Aguilar, K., y Garza-Perez, J. (2014, December). Role of Sediments and Nutrients in the Condition of a Coral Reef Under Tourist Pressure: Akumal México. In *AGU Fall Meeting Abstracts*.
- Olsen, S., y Lee, V. (1991). A management plan for a coastal ecosystem: Rhode Island's Salt Pont Region. Case studies of coastal management: Experiences from the United States. Coastal Resources Centre, University of Rhode Island.
- Olsen, S., Lowry, K., y Tobey, J. (1999). Una Guía para evaluar el progreso en el manejo costero. Ochoa, E (ed). Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island CRC-URI, Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) a través de su Proyecto Programa Ambiental Regional Centroamericano, PROARCA/COSTAS, Centro Regional para el Manejo de Ecosistemas Costeros. *Ecocostas*. Guayaquil, Ecuador.
- Olsen, S. (2003). Frameworks and indicators for assessing progress in integrated coastal management initiatives. *Ocean & coastal management*, 46(3-4), 347-361.
- Olsen, S., Satinen, J., Juda, L., Hennessey, T., y Grigalunas, T. (2006). A Handbook on Governance and Socioeconomics of Large Marine Ecosystems. Coastal Resources Center, University of Rhode Island.

- Olsen, S., y Ochoa, E. (2007). El Porqué y el Cómo de una Línea de Base para Gobernanza en los Ecosistemas Costeros. *Ecocostas*, Guayaqui, Ecuador.
- Olsen, S., Page, G., y Ochoa, E. (2009). *The analysis of governance responses to ecosystem change: a handbook for assembling a baseline*. GKSS Research Centre, LOICZ International Project Office, Institute for Coastal Research.
- Olsen, S., Rubinoff, P., Ochoa, E., y Vallejo, S. (2010). A Certification Program in the Governance of Coastal Ecosystems. *Coastal Management*, 38(3), 262-271.
- Olsen, S., Olsen, E., y Schaefer, N. (2011). Governance baselines as a basis for adaptive marine spatial planning. *Journal of Coastal Conservation*, 15(2), 313.
- OMT. (2016). El concepto de turismo sostenible. Organización Mundial del Turismo, recuperado en <http://sdt.unwto.org/es/content/definicion>, consultado el 27 de noviembre del 2016.
- ONU. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Organización de las Naciones Unidas, recuperado en <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>, consultado el 29 de noviembre del 2016
- Orellana, E. (1999). *La contribución de la ciencia al manejo costero integrado* (No. F/333.917 G7). Grupo Mixto de Expertos OMI/FAO/UNESCO-COI/OMS/OIEA/Naciones Unidas/PNUMA sobre los Aspectos Científicos de la Protección del Medio Marino (GESAMP).
- Organización de las Naciones para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO 2014.<http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/ciencias-naturales/manejo-costero-integrado/>. Manejo costero integrado. Consultado el 31 de marzo, 2019.
- Ortiz-Lozano, L., Granados-Barba, A., Solís-Weiss, V., y García-Salgado, M. (2005). Environmental evaluation and development problems of the Mexican Coastal Zone. *Ocean & Coastal Management*, 48(2), 161-176.
- Ortiz-Lozano, L., Espejel, I., Granados-Barba, A., y Arceo, P. (2007). A functional and integrated approach of methods for the management of protected marine areas in the Mexican Coastal Zone. *Ocean & coastal management*, 50(5-6), 379-391.
- Ortiz-Lozano, L., Granados-Barba, A., y Espejel, I. (2009). Ecosystemic zonification as a management tool for marine protected areas in the coastal zone: Applications for the Sistema Arrecifal Veracruzano National Park, Mexico. *Ocean & Coastal Management*, 52(6), 317-323.
- Pérez, J. (1995). La gestión integral de la costa: hacia una nueva estrategia territorial. *Ingeniería del agua*, 2(1), 7-18.

- Pérez-Cayeiro, M., Ruiz, J., Garrido, M., y Sánchez, J. (2016). Análisis de la evolución de las metodologías de gestión integrada de áreas litorales en los periodos comprendidos entre 1990-1999 y 2000-2012. *Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management*, 16(2), 207-222.
- Piñuel, J. (2002). Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Estudios de sociolingüística*, 3(1),1-42.
- Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Tulum, Quintana Roo Clave 2009, geoestadística23009. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/23/23009.pdf>. revisado 27 de abril 2017.
- Rivera-Arriaga, E., y Villalobos, G. (2001). The coast of Mexico: approaches for its management. *Ocean & Coastal Management*, 44(11-12), 729-756.
- Rivera-Arriaga, E., Azuz-Adeath, I., Euán-Ávila, J., Cuevas-Jiménez, A., Quijano-Poumián, M., Ortiz-Pérez, M. A., y Chávez-Comparán, J. (2004). Lineamientos para el Desarrollo de una Estrategia Nacional para la Implementación de Planes de Manejo de la Zona Costera y Marina en los Ámbitos Nacional, Regional, Estatal y Municipal. *Centro EPOMEX–Universidad Autónoma de Campeche. Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios–Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales, Pesca y Alimentación. Clave de Proyecto: DGRMIS–DAC–103/2004.*
- Rojas, J., Frausto, O., Tun, J., y Ihl, T. (2014). Turismo y dinámica demográfica en Quintana Roo, México. In *Turismo y territorio: innovación, renovación y desafíos* (pp. 581-592). Universidad autónoma de Barcelona- Tirant Humanidades, España.
- Roy, R. (2004). *Turf algal/sediment (TAS) mats: a chronic stressor on scleractinian corals in Akumal, México* (Doctoral dissertation). The University of Texas at Austin. hdl.handle.net/2152/2182.
- Sampedro, G., Ávila, G., Arredondo C., y Espejel I. (2015). Síntesis cualitativa de la investigación en la zona costera de México: contribuciones al fortalecimiento de la evaluación de impacto ambiental (EIA). *Investigación Ambiental*, 7(1), 25-41.
- Scura, L., Chua, T., Pido, M., y Paw, J. (1992). Lessons for integrated coastal zone management: The ASEAN experience. In *Regional Workshop on Coastal Zone Planning and Management in ASEAN Lessons Learned, Bandar Seri Begawan (Brunei Darussalam), 28-30 Apr 1992*. ICLARM.
- Secretaría de la Convención de Ramsar. (2010). Manejo de las zonas costeras: Cuestiones concernientes a los humedales y manejo integrado de las zonas costeras. Manuales Ramsar

para el uso racional de los humedales, 4ª edición, vol. 12. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza).

- Seingier, G., Espejel, I., Fermán-Almada, J., Montaña-Moctezuma, G., Azuz-Adeath, I., y Aramburo-Vizcarra, G. (2011). Mexico's coasts: Half-way to sustainability. *Ocean & coastal management*, 54(2), 123-128.
- Sinha, S., Argyilan, E., y Krekeler, M. (2015). An environmental investigation of the mineralogical, geotechnical, hydrogeologic and botanical properties of subsurface flow constructed wetlands in Akumal Mexico. *Environmental earth sciences*, 73(5), 2299-2317.
- Soriani, S., Buono, F., Tonino, M., y Camuffo, M. (2015). Participation in ICZM initiatives: Critical aspects and lessons learnt from the Mediterranean and Black Sea experiences. *Marine pollution bulletin*, 92(1-2), 143-148.
- Stecher, A. (2010). Critical Discourse Analysis as a Tool in Psychosocial Research on the World Of Work. Discussions from Latin America. *Universitas Psychologica*, 9(1), 93-107.
- Stepanova, O. (2015). Conflict resolution in coastal resource management: Comparative analysis of case studies from four European countries. *Ocean & Coastal Management*, 103, 109-122.
- Støttrup, J., Dinesen, G., Janssen, H., Gillgren, C., y Schernewski, G. (2017). Re-visiting ICM theory and practice: Lessons learned from the Baltic Sea Region. *Ocean & Coastal Management*, 139, 64-76.
- Syafriny, R. 2015. Transformation and privatization of coastal space, case of Manado coastline. *Journal of Human Settlements*. 7:10-21.
- Taljaard, S., Slinger, J., Morant, P., Theron, A., van Niekerk, L., y van der Merwe, J. (2012). Implementing integrated coastal management in a sector-based governance system. *Ocean & coastal management*, 67, 39-53.
- Thia-Eng, C. (1993). Essential elements of integrated coastal zone management. *Ocean & Coastal Management*, 21(1-3), 81-108.
- Tovilla, C., Pérez, J., y Arce, A. (2010). Gestión litoral y política pública en México: un diagnóstico. En Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Un diagnóstico. Necesidad de Cambio. Cádiz, Red IBERMAR(CYTED).
- UNEP/MAP/PAP. (2008). Protocolo relativo a la Gestión Integrada de las Zonas Costeras del Mediterráneo. Split, Programa de Acciones Prioritarias.
- Vallega, A. (2001). Focus on integrated coastal management—comparing perspectives. *Ocean & Coastal Management*, 44(1-2), 119-134.

- Vallega, A. (2003). The coastal cultural heritage facing coastal management. *Journal of cultural heritage*, 4(1), 5-24.
- Varma, S. (2010). *Environmental studies of constructed wetlands in Akumal, Mexico: New comparisons of geotechnical and botanical parameters* (Doctoral dissertation). George Mason University. Fairfax, VA. hdl.handle.net/1920/5694
- Vázquez, A. (2014). Pueblos de apoyo y sustentabilidad en contextos turísticos costeros de fuerte migración: Akumal, Quintana Roo. Tesis de maestría, Universidad de Quintana Roo, Cozumel, México. 134.
- Vázquez A., Fraga, J., y Frausto, O. (2015). Configuración de redes sociales en contextos turísticos costeros: Pueblos de apoyo, *Teoría y Praxis*, 17, 163-177.
- Vázquez, A., Frausto, O., y Fraga, J. (2015). Pueblos de Apoyo en Contextos Turísticos. Akumal, el enclave turístico de la Riviera Maya de Quintana Roo. *Temas antropológicos*, 37(2), 121-139.
- Vázquez, A., Frausto, O., Fraga, J. y Mejía, L. (2019). Coastal transformation processes of a tourism support town in the Caribbean. *Esempi Di Architettura*. 6(2):19-26. DOI 10.4399/97888255254653
- Whitney, D., Rossman, A., y Hayden, N. (2003). Evaluating an existing subsurface flow constructed wetland in Akumal, Mexico. *Ecological Engineering*, 20(1), 105-111.
- Yáñez-Arancibia, A., y Day, J. (2004). The Gulf of Mexico: towards an integration of coastal management with large marine ecosystem management. *Ocean & Coastal Management*, 47(11-12), 537-563.
- Zárate, D., Saavedra, T., Rojas, J., Yáñez-Arancibia, A., y Rivera, E. (1999). Terms of reference towards an integrated management policy in the coastal zone of the Gulf of Mexico and the Caribbean. *Ocean & Coastal Management*. 42:345-368.

Documentos Jurídicos

- Decreto 034. (2016, 21 de diciembre). “De los Derechos de Saneamiento Ambiental que realice el Municipio”. Periódico oficial del Estado de Quintana Roo. Recuperado de <http://po.segob.qroo.gob.mx/sitiopo/Publicacion.php?Fecha=2016-12-21&Tipo=3&Numero=135>
- Diario Oficial de la Federación. (2009, 23 de septiembre). ANEXO No.1 al Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal que celebran la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Estado de Quintana Roo y el Ayuntamiento del Municipio de Tulum de la propia entidad federativa. Ciudad de México, México: Secretaría de

Hacienda y Crédito Público. Consulta el 03 de abril, 2017, recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/18140/qnaroo_anex01_cca_tulum_23sep_2009.pdf

Diario Oficial de la Federación. (2012, 24 de noviembre). ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa. Ciudad de México, México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Consulta el 27 de marzo, 2019, Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5279084&fecha=24/11/2012

Diario Oficial de la Federación. (2015, 13 de abril). ACUERDO por el que se establece una zona de refugio pesquero en aguas marinas de jurisdicción federal ubicadas en la zona de Akumal en el Estado de Quintana Roo. Ciudad de México, México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Consulta el 13 de junio, 2018, Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5388585&fecha=13/04/2015

Diario Oficial de la Federación. (2016, 07 de marzo). ACUERDO por el que se establece con el nombre de Bahía de Akumal el área de refugio para la protección de las especies que se indican, la porción marina que se señala en el Estado de Quintana Roo. Ciudad de México, México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Consulta el 13 junio, 2018, Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5428829&fecha=07/03/2016

Diario Oficial de la Federación. (2016, 07 de diciembre). DECRETO por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como Caribe Mexicano. Ciudad de México, México: Presidencia de la República. Consulta el 27 de marzo, 2019, Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5464450&fecha=07/12/2016

Diario Oficial de la Federación. (2017, 06 de octubre). ACUERDO por el que se da a conocer el Programa de Protección del Área de Refugio para la Protección de Especies Marinas denominada Bahía de Akumal, creada por el Acuerdo publicado el 7 de marzo de 2016. Ciudad de México, México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Consulta el 27 de marzo, 2019, Recuperado de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5500131&fecha=06/10/2017

Diario Oficial de la Federación. (2018, 30 de noviembre). ACUERDO mediante el cual se expide la Política Nacional de Mares y Costas de México. Ciudad de México, México: Secretario de Marina y Presidente de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas. Consulta el 27 de marzo, 2019, Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5545511&fecha=30/11/2018

Diario Oficial de la Federación. (2018, 28 de diciembre). Ley Federal de Derechos, última reforma publicada. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Consulta el 03 de abril 2017, Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/107_281218.pdf

Ley-Hacienda. (2016, 21 de diciembre). Ley de Hacienda del Municipio de Solidaridad. Periódico oficial del Estado de Quintana Roo. Recuperado de <http://documentos.congresoqroo.gob.mx/leyes/fiscal/ley130/L1520161221034.pdf>

Ley-Hacienda. (2017, 27 de diciembre). Ley de Hacienda del Municipio de Lázaro Cárdenas. Periódico oficial del Estado de Quintana Roo. Recuperado de <http://po.segob.qroo.gob.mx/sitiopo/Publicacion.php?Fecha=2017-12-27&Tipo=3&Numero=146>

Ley-Hacienda. (2018, 29 de noviembre). Ley de Hacienda del Municipio de Isla Mujeres. Periódico oficial del Estado de Quintana Roo. Recuperado de <http://po.segob.qroo.gob.mx/sitiopo/Publicacion.php?Fecha=2018-11-29&Tipo=3&Numero=154>

Ley-Hacienda. (2018, 04 de diciembre). Ley de Hacienda del Municipio de Puerto Morelos. Periódico oficial del Estado de Quintana Roo. Recuperado de <http://po.segob.qroo.gob.mx/sitiopo/Publicacion.php?Fecha=2018-12-04&Tipo=3&Numero=156>

Ley-Hacienda. (2018, 20 de diciembre). Ley de Hacienda del Municipio de Benito Juárez. Periódico oficial del Estado de Quintana Roo. Recuperado de <http://po.segob.qroo.gob.mx/sitiopo/Publicacion.php?Fecha=2018-12-20&Tipo=3&Numero=165>

Ley-Hacienda. (2019, 15 de marzo). Ley de Hacienda del Municipio de Cozumel. Periódico oficial del Estado de Quintana Roo. Recuperado de <http://po.segob.qroo.gob.mx/sitiopo/Publicacion.php?Fecha=2019-03-15&Tipo=1&Numero=5>

PDU AKUMAL. (2007, 13 de diciembre). Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Akumal 2007-2032. Dirección General de Ordenamiento Ambiental y Urbano, Dirección Desarrollo Urbano Municipal. Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo. Consulta el 06 de noviembre, 2018, Recuperado de <https://qroo.gob.mx/sedetus/programas-de-desarrollo-urbano>

PEDU. (2002). Programa Estatal de Desarrollo Urbano. Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, Dirección de Desarrollo Urbano. Estado de Quintana Roo. Consulta el 6 de noviembre, 2018, Recuperado de <http://seduvi.qroo.gob.mx/pdus/01PEDUQUINTANAROO22ABRIL2002.pdf>

- Plan Estatal de Desarrollo Quintana Roo. (2016). PED 2016-2022. Gobierno del Estado de Quintana Roo. México. Consulta el 6 noviembre, 2018, Recuperado de <https://qroo.gob.mx/ped>
- Plan Municipal de Desarrollo de Tulum. (2018). PMDT 2018-2021. Tulum, Quintana Roo. México. Consulta el 23 de octubre, 2018, Recuperado de <http://www.tulum.gob.mx/Pdfs/PMDTULUM.pdf>
- Plan Nacional de Desarrollo. (2019). Gobierno de la Republica, México. Consulta el 01 de agosto 2019, Recuperado en <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>
- PMODETUS TULUM-SEDETUS (2019). Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable de Tulum. H. Ayuntamiento de Tulum. Consulta el 08 de agosto, 2019. Recuperado de <http://www.tulum.gob.mx/Pdfs/PMOTEDUS%20TULUM%202019%20SEDETUS.pdf>
- POET Cancún-Tulum. (2001). Decreto por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada corredor Cancún-Tulum. Periódico oficial del Estado de Quintana Roo. Consulta el 6 de noviembre, 2018, Recuperado de <http://sema.qroo.gob.mx/bitacora/index.php/decretos/9-corredor-cancun-tulum>
- Secretaría de Gobernación, Unidad General de Asuntos Jurídicos. Gobierno de México. Consulta el 12 de agosto, 2019, Recuperado de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/despliegaedo.php?edo=23&mun=si&idPoder=2518>
- SEMA. (2016). Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, Bitácora Ambiental. Gobierno del Estado de Quintana Roo. Consulta el 06 de noviembre, 2018, Recuperado de <http://sema.qroo.gob.mx/bitacora/index.php>

Notas de periódicos

- Caballero, S. (15 de enero 2014). Clausura Profepa acceso público a playas de Akumal, Q.Roo. *PROCESO*. Recuperado de <https://www.proceso.com.mx/362502/clasura-profepa-acceso-publico-a-playas-de-akumal-q-roo>
- Canché, P. (05 de marzo 2018). Cierran acceso al mar en Akumal. *Noticias Pedro Canche*. Recuperado de <https://noticiaspedrocanche.com/2018/03/05/cierran-acceso-al-mar-en-akumal/>

- Cauich, S. (03 de noviembre 2015). Construyen la colonia “Comprometido Contigo en Akumal. *Novedades Quintana Roo*. Recuperado de <https://sipse.com/novedades/construyen-la-colonia-comprometido-contigo-en-akumal-180752.html>.
- Cauich, S. (29 de febrero 2016). No a la privatización de las playas; marchan en Akumal. *Novedades Quintana Roo*. Recuperado de <https://sipse.com/novedades/bahia-de-akumal-acceso-a-la-bahia-de-akumal-marcha-bloqueo-privatizacion-cea-tulum-riviera-maya-193801.html>
- Cauich, S. (30 de mayo 2016). Marcha pacífica termina con bombas molotov en Akumal. *Novedades Quintana Roo*. Recuperado de <https://sipse.com/novedades/marcha-pacifica-termina-con-bombas-molotov-en-akumal-lesionados-detenidos-danos-policias-tulum-207151.html>
- Cauich, S. (30 de agosto 2016). Cabildo acepta solicitud para regresar acceso público en Akumal. *Novedades Quintana Roo*. Recuperado de <https://sipse.com/novedades/cabildo-todos-juntos-por-akumal-propiedad-oficio-solicitud-asociacion-periodo-apertura-publicacion-219959.html>
- EnContraste (06 de abril 2015). Marcha para defender acceso público a Akumal. *Revista EnContraste*. Recuperado de <http://www.revistaencontraste.com/2015/04/06/marchan-para-defender-acceso-publico-a-akumal/>
- Guzmán, S. (07 de noviembre 2018). Impulsan saneamiento ambiental en Tulum. *Luces del Siglo*. Recuperado de <https://lucsdelsiglo.com/2018/11/07/impulsan-saneamiento-ambiental-en-tulum/>
- Hernández, M. (30 de agosto 2016). Triunfa el pueblo de Akumal: gobierno de Tulum ordena abrir acceso a la playa. *Noticias Pedro Canche*. Recuperado de <https://noticiaspedrocanche.com/2016/08/30/triunfa-el-pueblo-de-akumal-gobierno-de-tulum-ordena-abrir-acceso-a-la-playa/>
- La Seduvi asigna lotes a familias de la colonia comprometidos contigo en Akumal. (27 de Octubre 2015). *Revista Expresión del Sureste Mexicano*. Recuperado de <https://revistaexpresiones.wordpress.com/2015/10/27/la-seduvi-asigna-lotes-a-familias-de-la-colonia-comprometidos-contigo-en-akumal/>
- Noticaribe. (06 de noviembre 2018). Proponen cobrar derecho de saneamiento ambiental también en Tulum. *NOTICARIBE*. Recuperado de <https://noticaribe.com.mx/2018/11/06/proponen-cobrar-derecho-de-saneamiento-ambiental-tambien-en-tulum/>
- Redacción DMX. (06 de junio 2016). Marchan en Akumal contra la privatización de sus playas. *DMX Despertar MX*. Recuperado de <https://despertarmexico.com/marchan-en-akumal-contra-la-privatizacion-de-sus-playas/>

SIPSE. (05 de marzo 2018). Cierran el acceso a las playas de Akumal. *Novedades Quintana Roo*. Recuperado de <https://sipse.com/novedades/akumal-privatizacion-acceso-publico-pobladores-tulum-riviera-maya-club-playa-amparo-juez-287546.html>

Videos de Youtube

Aban, C. (2016, 28 de febrero). Marcha pacífica Akumal 28 de febrero 2016. En YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=kdMwfXxGdfc>

Camarena, G. (2015, 5 de abril). Marcha en Akumal Abril 5, 2015. In english at the end. En YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=5lb8RPCjoP4>

Camarena, G. (2016, 3 de septiembre). Si Se Puede! El Pueblo de Akumal Recupera el Acceso a la Playa. En YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=JZDJvSxwNuc>

Camarena, G. (2016, 7 de junio). La historia de Akumal luchando por un acceso libre para todo México. En YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vxsEL98-n8Y>

La Verdad. (2016, 30 de mayo). Estalla la violencia en Akumal. En YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=wA4kcwUKhBo>

Novedades Quintana Roo. (2016, 29 de mayo). Manifestación en la Bahía de Akumal. En YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=qvO9Xzd9eqU>

Roca, C. (2016, 28 de mayo). Akumal invitación a marcha 29 de mayo. En YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=s96GFfNgo-Q>

ANEXO

Anexo 1. Formato guía de la entrevista



**Universidad de Quintana Roo – Unidad Cozumel
Doctorado en Desarrollo Sostenible**

**Guía de entrevista – Proyecto de investigación Doctoral
Levantamiento 2016-2018**

I. Datos de identificación

Entrevista a:

Cargo:

II. Datos de la Institución

Nombre de la Organización:

Teléfono oficial:

Correo oficial:

III. Caracterización de la institución.

En primera instancia la presentación y trayectoria laboral de la entrevistada:

- a) Por favor, su nombre, cargo actual, tiempo de ocupar el cargo, su formación académica y años de residir en el estado de Quintana Roo.
- b) Describa brevemente su trayectoria laboral.
- c) Describa la función de su institución a su cargo y los principales proyectos con incidencia en la zona costera.
- d) Enumere los instrumentos legales base para la función de su institución.

IV. Problemática de la zona costera.

La investigación busca la identificación de las principales problemáticas en la zona costera desde la percepción de sus gestores, en el contexto de la zona costera del municipio de Tulum.

- a) Mencione las principales problemáticas de la zona costera de Akumal.
- b) ¿Cuáles son las medidas que se han tomado en la solución de conflictos en la zona costera.
- c) ¿Cuáles considera que son los retos que se tienen en la gestión de la zona costera del municipio de Tulum y de Akumal? (Cuestiones técnicas, legales, financieras entre otras).
- d) Mencione las instituciones con las que trabaja de forma coordinada.
- e) En los 87.2km de costa de Tulum: ¿existe infraestructura en el mar, como geotubos, descargas de aguas domesticas?, señale la ubicación en caso de existir

Por su atención y participación muchas gracias.

La información brindada durante la entrevista es estrictamente de carácter académico.

Aidé Vázquez Sosa

Responsable de la investigación

Universidad de Quintana Roo-Unidad Cozumel

Cel: 987 114 38 23

Correo: vazquez.aide@gmail.com

ANEXOS HEMEROGRÁFICOS

Anexo 1. Privatización de acceso a la playa.

H. AYUNTAMIENTO DE TULUM
Administración 2011-2013

Dirección: Tesorería Municipal
Sección: Dirección de Catastro
Oficio No. DC/DTC/2012/013
Asunto: Certificación de Medidas y Colindancias.

Tulum, Quintana Roo, a 26 de Agosto del 2013.

Club Akumal Caribe, S.A. de C.V.
Loc. 805, Reg. 001, Smza. 000, Mza. 010, Lote 001.
Akumal, Municipio de Tulum, Quintana Roo.

Con fundamento en el Art. 21 Fracc. XIV de la Ley de Catastro del Estado de Quintana Roo y el Art. 16 Fracc. IV y del Art. 27 Fracc. II del Reglamento Interno de la Tesorería Municipal del H. Ayuntamiento de Tulum, Quintana Roo, por medio del presente me permito hacer de su conocimiento el resultado de la Verificación de Medidas y Colindancias del predio ubicado en Akumal, Municipio de Tulum, Quintana Roo, registrado con la Clave Catastral 905001000910001.

Medidas y Colindancias.
De acuerdo con la Escritura Pública de Subdivisión Núm. P.A. 11412, en la Ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo, de fecha 10 de Agosto del año 2011. Ejecutado ante la Fe del Lic. Rubén Antonio Barahona López, Notario Público Titular Núm. 13, con Residencia en la Ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo. E inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo, con la boleta de registro No. 182419, Folio No. 95695, de fecha 28 de Noviembre del 2011.

Según Escritura Pública:

Norte: 170.02 mts. en línea quebrada con Camino de Acceso a Akumal Playa + 8.38 mts. con Propiedad Privada.
Sur: 135.63 mts. con Mza. 010, Lote 002.
Este: 217.67 mts. en línea quebrada con Zona Federal Marítima Terrestre.
Oeste: 192.02 mts. en línea quebrada con Mza. 100, Lote 001 y Propiedad Privada.

Superficie: 26,434.86 m².
Clave Catastral: 905001000910001

Av. Tulum Oriente, Mza. 1, Lt. 1, Col. Centro, C.P. 77780. Tel. (984) 87 121 01 ext. 108, página web: www.tulum.gob.mx, correo institucional: catastro@tulum.gob.mx, Tulum, Quintana Roo, México.
Página 1 de 2

H. AYUNTAMIENTO DE TULUM
Administración 2011-2013

Dirección: Tesorería Municipal
Sección: Dirección de Catastro
Oficio No. DC/DTC/2012/013
Asunto: Certificación de Medidas y Colindancias.

Tulum, Quintana Roo, a 26 de Agosto del 2013.

Verificación Ploteo Actual:

Norte: 171.27 mts. en línea quebrada con Mza. 011, Lote 001 + 5.38 mts. con Zona Federal Marítima Terrestre + 10.00 mts. con Mza. 100, Lote 001-4.
Sur: 126.54 mts. con Mza. 010, Lote 002 + 10.00 mts. con Mza. 100, Lote 001.
Este: 218.08 mts. en línea quebrada con Zona Federal Marítima Terrestre.
Oeste: 192.14 mts. con Mza. 100, Lote 003 + 31.89 mts. en línea quebrada con Mza. 100, Lote 001-4.

Superficie: 31,718.49 m².
Clave Catastral: 905001000910001

Cheremundo: La presente autorización no prejuzga derechos de propiedad y deja a salvo derechos de terceros.

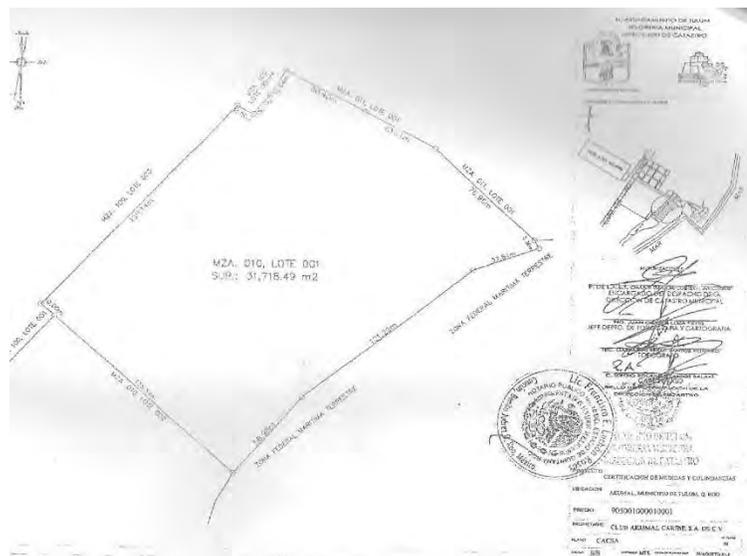
El presente documento tiene una vigencia de 180 días naturales a partir de su expedición, por lo cual en caso de haber modificación del inmueble sin autorización oficial de esta Dirección en su integridad o en sus partes, queda sin validez alguna.

Si otro por el momento, aprovecho la ocasión para en este momento estado.

F. de L.A.E.T. Omar Kamel Robles Arvizu
Encargado del Despacho de la Dirección de Catastro Municipal

c.p. Archivo

Av. Tulum Oriente, Mza. 1, Lt. 1, Col. Centro, C.P. 77780. Tel. (984) 87 121 01 ext. 108, página web: www.tulum.gob.mx, correo institucional: catastro@tulum.gob.mx, Tulum, Quintana Roo, México.
Página 2 de 2



Anexo 2. Relaciones de poder, estructura social y momentos.

Akumal, Municipio de Tulum, a 20 de Agosto de 2016

C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE TULUM.
LIC. SANTOS DAVID BALAM CHAN

RECIBIDO
23 ABR 2016
10:48 AM
3° REGIDURIA

AT'N. AL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE TULUM, QUINTANA ROO

Los suscritos José Fernando Vázquez Castro, Melchor Gamboa Gamboa y José Rolando Cocom Pech, con las personalidades de Presidente, Secretario y Tesorero respectivamente de la Asociación Civil "Todos Juntos por Akumal", tal y como lo acreditamos con la copia simple de la escritura pública número doscientos treinta, pasada ante la fe de la Licenciada Karla Estela Navarrete Lozano, Titular de la Notaría Pública Número Ochenta del Estado, cuyo original anexamos igual al presente con el fin de que ambos sean cotejados y posteriormente el segundo nos sea devuelto, facultando desde este momento al primero de los comparecientes para tal fin, y señalando domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones el ubicado en la Avenida Gonzalo Guerrero Manzana 09, lote 03 de esta Localidad; ante usted en su carácter de primera autoridad municipal de Tulum al que pertenece territorialmente esta localidad de Akumal, compareceremos a exponer:

Que con fundamento en lo preceptuado en el artículo 8 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, solicitamos a usted con todo respeto someter a la consideración del Honorable Ayuntamiento que preside, la revocación y consecuente cesación de los efectos jurídicos del contenido del oficio marcado con el número DC/DTC/201/2013 de fecha 26 de agosto del año 2013, mediante el cual se hizo una supuesta certificación de medidas y colindancias del predio con la clave catastral 905001000010001, identificado como lote 001, manzana 010, supermanzana 000, región 001, ubicado en el camino de acceso a Akumal Playas, cuyas consecuencias de ello fue el acrecentamiento de las medidas y superficie, documento que adolece de NULIDAD, por haber sido autorizado y firmado por autoridad incompetente para otorgarlo, así como la variación de las colindancias del mismo, lo que redundó en la consecuente afectación del acceso público a la zona de playas, sin que se realizara el procedimiento jurídico para convertirlo en terreno libre y ser susceptible de adquisición, que sin duda depara un perjuicio general a la sociedad que lo ha venido utilizando desde tiempos históricos por ser, se insiste, en vía pública y que de acuerdo a los documentos notariales y catastrales que se aportarán en su momento procesal correspondiente, en caso necesario señalan con claridad que está destinado para el acceso a la zona marítima terrestre.

Recibido Oficio 27 Agosto 2016 11:00 am
Recibido Oficio 27 Agosto 2016 11:00 am
Recibido Oficio 27 Agosto 2016 11:00 am

QUE IGUALMENTE, NO DEBE PERDERSE DE VISTA QUE EL PRESENTE ASUNTO REVISTE UNA IMPORTANCIA RELEVANTE, Y DE CIERTA GRAVEDAD, EN RAZÓN DE QUE COMO YA ANTES SE DIJO, EL CIERRE DEL ACCESO A LA PLAYA DE AKUMAL ORIGINA INFINIDAD DE PERJUICIOS, TANTO MÁS PARA AQUELLOS CIUDADANOS CUYA FUENTE DE INGRESO FAMILIAR DEPENDE DE LAS ACTIVIDADES QUE EN DICHAS PLAYAS SE PRACTICAN, POR LO QUE LÓGICAMENTE AL SERLES CERRADO EL PASO, LES CAUSA UN DAÑO CONSIDERABLE, QUE EN OCASIONES COMO YA SUCEDIÓ RECIENTEMENTE, LA DESESPERACIÓN SE HACE PRESENTE Y DESENVOLVA EN VIOLENCIA; Y LA FECHA ESTA SITUACIÓN ESTA LATENTE DADO EL PERÍODO VACACIONAL POR EL QUE SE ENCUENTRA SIENDO UNA PRIORIDAD PARA ESTA AUTORIDAD EL ATENDER Y RESOLVER LA PRESENTE PROBLEMÁTICA PARA EVITAR ENTORNOS MÁS CRÍTICOS.

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO Y DEBIDAMENTE FUNDADO, SE HA TENIDO A BIEN SOMETER A LA CONSIDERACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO EL SIGUIENTE:

ACUERDO

PRIMERO.- SE APRUEBA POR MAYORÍA DE VOTOS LA REVOCACIÓN DEL CONTENIDO DEL OFICIO NÚMERO DC/DTC/201/2013 DE FECHA 26 DE AGOSTO DEL AÑO 2013, RETROTRAYENDO SUS EFECTOS HASTA ANTES DE ESA FECHA, ASÍ COMO SE DECLARA LA CESACIÓN DE TODO EFECTO DEL MISMO, EN CONSECUENCIA SE ORDENA LA APERTURA DE LA VÍA DE ACCESO A LA ZONA DE PLAYAS DE LA LOCALIDAD DE AKUMAL.

SEGUNDO.- SE DESIGNA A LOS CIUDADANOS PRESIDENTE MUNICIPAL DAVID BALAM CHAN, EL CIUDADANO SÍNDICO MUNICIPAL JORGE ARMANDO ANGULO CÁCERES Y AL DIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD PÚBLICA, TRANSITO, BOMBEROS Y POLICIA TURISTICA M.C. LUIS GERMÁN SÁNCHEZ MENDEZ, PARA DAR CUMPLIMIENTO AL PRESENTE ACUERDO, ESTANDO FACULTADOS EN FORMA CONJUNTA O INDISTINTA A DISPONER DE LA FUERZA PÚBLICA EN CASO NECESARIO PARA CUMPLIR CON LA PRESENTE ENCOMIENDA.

TERCERO.- SE DEJAN A SALVO LOS DERECHO DE TODO PARTICULAR QUE EN RAZÓN DEL PRESENTE ACUERDO PUEDIERAN SENTIRSE AGRAVIADOS, PARA QUE LOS EJERCITE DE ACUERDO A LO PREVISTO EN LA LEY DE CATASTRO, CÓDIGO CIVIL Y DE PROCEDIMIENTOS CIVILES, TODOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

CUARTO.- SE APRUEBA QUE EL PRESENTE ACUERDO SE PUBLIQUE EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO PARA LOS EFECTOS LEGALES CORRESPONDIENTES.

ASÍ LO MANDAN, DICTAN, Y FIRMAN LOS CIUDADANOS MIEMBROS DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE TULUM, QUINTANA ROO, CÚMPLASE.

LAS PRESENTES FIRMAS SON DEL ACUERDO DE LA SEPTUAGESIMA CUARTA SESIÓN ORDINARIA DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE TULUM, QUINTANA ROO, CELEBRADA EL DÍA 29 DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL DIECISEIS.

Agosto 30 de 2016

Anexo 3. Narrativa del conflicto desde la postura del sector privado.



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION

PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
JUZGADO CUARTO DE DISTRITO EN CANCÚN, QUINTANA ROO

FORMA B-3

HECHOS.

**OFICIOS:
AUTORIDADES CON RESIDENCIA EN TULUM, Q. ROO.**

45193. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE TULUM
45194. PRESIDENTE MUNICIPAL DE TULUM
45195. SINDICO MUNICIPAL DE TULUM
45196. DIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD PÚBLICA,
TRANSITO, BOMBEROS Y POLICIA TURISTICA

En el juicio de amparo 1225/2016, promovido por Javier De Anda Morales en su carácter de apoderado legal CENTRO UKANA I AKUMAL, A.C. también conocido como CENTRO ECOLÓGICO AKUMAL "CEA", contra actos del Ayuntamiento del Municipio de Tulum, Quintana Roo y otras autoridades, se dictó el siguiente acuerdo:

Cancún, Quintana Roo; treinta y uno de agosto de dos mil dieciséis.

Con fundamento en los artículos 103, fracción I, 107, fracciones I y VII, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1º, fracción I, 37, 107, fracción II, 112 y 115, de la Ley de Amparo, se admite la demanda de amparo promovida por Javier de Anda Morales; en su carácter de apoderado legal CENTRO UKANA I AKUMAL, A.C. también conocido como CENTRO ECOLÓGICO AKUMAL "CEA", contra actos del Ayuntamiento del Municipio de Tulum, Quintana Roo y otras autoridades; regístrese en el libro de gobierno con el número 1225/2016.

Requírase a la autoridad responsable su respectivo informe con justificación, que deberá rendir a la brevedad posible y a más tardar dentro del plazo de quince días siguientes al en que reciba el oficio en el que se solicita, en el que expresará las razones y fundamentos legales que estime pertinentes para sostener la constitucionalidad del acto reclamado o la improcedencia del juicio, y al que deberá acompañar, en su caso, copia certificada de las constancias que sean necesarias para apoyar dicho informe, en términos de lo establecido por el artículo 117 de la Ley de Amparo.

Se apercibe de que, en el supuesto de incumplimiento, en el plazo y términos establecidos, se procederá conforme a lo dispuesto en el artículo 260, fracción II, de la Ley de Amparo, es decir, se le impondrá en la sentencia definitiva multa de cien a mil unidades de medida y actualización, al momento de realizarse la conducta sancionada, la cual se graduará de acuerdo a la trascendencia que acarree su omisión.

Desa vista al Agente del Ministerio Público de la Federación adscrito, para los efectos legales procedentes y, con fundamento en el artículo 128, último párrafo, de la Ley de Amparo.

Se hace del conocimiento de la parte quejosa y de las autoridades responsables, que conforme a lo dispuesto en el artículo 64 de la Ley de Amparo, están obligados a manifestar a este juzgado cuando hayan ocurrido causas notorias de sobreseimiento.

Por otra parte, requírase a las autoridades responsables para que informen si en el procedimiento de donde emanan los actos reclamados se ha promovido diverso juicio de amparo y, en su caso, proporcionen el número de expediente y órgano jurisdiccional en que se haya radicado.

I.- Mi representada CENTRO UKANA I. AKUMAL, A.C. es propietaria y poseedora del inmueble ubicado en Lote 1, manzana 11, Región 1, Bahía de Akumal, localidad de Akumal, Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, tal como se acredita con la copia certificada de la Escritura número 52,333 de fecha cinco de octubre de dos mil once (Anexo III), otorgada ante la fe del Notario Público número Tres en el Estado de Cancún Quintana Roo, Doctor Marco Antonio Sánchez Vales, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad respectivo bajo el Folio número 18358, según la parte relativa del mismo instrumento, solicitando su cotejo certificación de la copia que para tal efecto se exhibe y me sea devuelta el original por así convenir a los intereses de mi representada, de tal suerte que la titularidad de esos derechos de propiedad es oponible ante todas aquellas personas consideradas como terceros, cuya superficie, medidas y linderos corren agregados en la parte relativa del expresado instrumento, aclarando que de la lectura del indicado documento no se desprende que al interior del precitado inmueble ni en sus linderos se encuentra acceso público a la playa o ventana al mar.

II.- Según documentos que se acompañan al presente como Anexo IV, tuvimos conocimiento que el día 29 de agosto de 2016, las autoridades, ahora señaladas como responsables ordenadoras, particularmente el H. Ayuntamiento de Tulum, en la Septuagésima Cuarta Sesión, emitieron un acuerdo mediante el cual por mayoría de votos aprobaron la revocación de un oficio emitido por la Dirección de Catastro dependiente de la Tesorería del Municipio de Tulum, y en consecuencia ordenaron LA APERTURA DE LA VÍA DE ACCESO A LA ZONA DE PLAYAS DE LA LOCALIDAD DE AKUMAL, justamente donde se encuentra el inmueble propiedad de mi representada ubicado en Lote 1, Manzana 11, Región 1, Bahía de Akumal, Localidad de Akumal, Municipio de Tulum, c.p. 77780, aclarando que sobre el particular, mi representada no ha sido llamada a ningún tipo de juicio o procedimiento ante tribunales previamente establecidos siguiendo las formalidades esenciales del procedimiento para que las autoridades responsables ordenadoras hayan emitido un acto de tal naturaleza y que las autoridades responsables ejecutoras pretendan o estén llevando a cabo actos tendientes a realizarlos.

El hecho a que se hace referencia en el presente inciso, es el que precisamente constituye el acto reclamado a las responsables.

PROCEDENCIA DEL JUICIO DE AMPARO INDIRECTO QUE SE PROPONE

Es importante subrayar que los actos que se reclaman en el presente sumario, violentan en perjuicio de mi mandante de manera directa en sus derechos y garantías constitucionales, y ante la flagrante arbitrariedad de las autoridades a la esfera jurídica del quejoso, pues es clara la violación a los artículos 14 y 16 de nuestra CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, es que se demanda el Amparo y Protección de la Justicia de la Unión, atento al criterio jurisprudencial que es del tenor literal siguiente:

ANEXO FOTOGRÁFICO

Anexo 1. Actividad turística



Anexo 2. Movimientos sociales



ANEXO DIGITAL

- Guía de entrevista
- Base de datos entrevistas
- Base de datos Harzing
- Anexos hemerográficos