

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)



IMPLICACIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS DE LA EXPANSIÓN ÁREA  
MARINA PROTEGIDA

KIRAH FORMAN

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR  
CUMPLIMIENTO PARCIAL DE MÁSTER EN GESTIÓN DE ÁREAS  
PROTEGIDAS Y DESARROLLO ECORREGIONAL

San José, Costa Rica

Julio, 2013

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como  
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Gestión de Áreas Protegidas  
y Desarrollo Ecorregional

---

Miguel Alamilla  
PROFESOR TUTOR

---

Carlos Manuel Hernández  
LECTOR No.1

---

Se debe anotar el nombre  
LECTOR No.2

---

Kirah Forman  
SUSTENTANTE

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a todos aquellos que creyeron y tuvieron fe en mí que yo podía hacer esto.

## **AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría agradecer a mi asesor de tesis / gerente Sr. Miguel Alamilla por toda su paciencia y comprensión. También me gustaría dar las gracias al personal de la Reserva Marina Hol Chan que tomar el relevo cuando estaba demasiado ocupado trabajando en mi tesis. También me gustaría dar las gracias a Coqui en la oficina de ACCSD que siempre se apresuró a proporcionar toda la información que solicité. Gracias al apoyo de todos los que me animaron en el camino, sin el estímulo constante que probablemente no hubieran hecho.

## CONTENIDO

APROBACION DE HOJA	ii
DEDICATORIA	iii
ACRADECIMIENTOS	iv
CONTENIDO	v
INDICE DE FIGURAS	vii
INDICE DE CUADROS	viii
RESUMEN EJECUTIVO	ix
1. INTRODUCCIÓN .....	11
1.1 Antecedentes .....	11
1.2 Problema.....	13
1.3 Justificación del Problema .....	15
1.4 Suposiciones.....	16
1.5 Limitaciones .....	17
1.6 Objetivo General .....	18
1.7 Objetivos Específicos.....	18
2. MARCO DE TRABAJO ORGANIZACIONAL .....	19
2.1 Marco de Trabajo Institucional .....	19
2.1.1 Antecedentes de la Institución .....	19
2.1.2 Metas y Objetivos.....	23
2.1.3 Estructura Organizacional.....	25
2.2 Propuesta de Expansión .....	26
2.2.1 México Rocks Área .....	26
2.2.2 Los Bajos y Los Salones.....	28
2.2.3 Área de Conservación Cayo Francés .....	30
3. MARCO TEORTICO .....	32
3.1 Las Teorías del Manejo.....	32
3.2 Marco Institucional .....	34
3.3 Las Dimensiones Humanas de las Áreas Marinas Protegidas.....	38
3.4 Los valores del uso y del no uso .....	42
4. MARCO METODOLOGICO .....	48
4.1 Encuestas Sociales.....	48
4.2 El análisis de costo-beneficio .....	49
4.3 Consultas Públicas.....	49
5. DESARROLLO.....	51
5.1 Estudios Socio Económicos.....	51
5.2 Consultas Públicas.....	54
5.3 El análisis de costo-benéfico.....	56
5.4 Áreas de posibles conflictos.....	60
6. CONCLUSIONES.....	64
7. RECOMMENDACIONES .....	68
8. BIBLIGRAFIA .....	72

9. ANEXOS .....	76
9.1 Anexo 1 .....	77
9.2 Anexo 2 .....	80
9.3 Anexo 3 .....	81
9.4 Anexo 4 .....	82
9.5 Anexo 5 .....	108
9.6 Anexo 6 .....	110
9.7 Anexo 7 .....	116

## INDICE DE FIGURAS

Figura1: Límites propuestos para la ampliación de la Reserva Marina Hol Chan	24
--	----

## INDICE DE CUADROS

Cuadros 1: Beneficios-Costos de las Áreas Marinas Protegidas	36
Cuadros 2: Análisis de Beneficios y Costos de Reserva Marina Hol Chan	46

## RESUMEN EJECUTIVO

La necesidad de preservar la Barrera de Arrecifes de Belice es importante pero en ninguna otra parte es más evidente en el país que en Cayo Ambergris. Esta pequeña isla, de 28 Km de largo, se localiza en la parte sur de la Península de Yucatán, y limita con la porción norte de la Barrera Arrecifal de Belice. Históricamente fue un pequeño pueblo de pescadores, pero presentemente el Cayo Ambergris ha florecido en la capital turística de Belice. El pueblo de San Pedro es la única comunidad en la isla con 11,510 habitantes (2010 Censud's de Población y Vivienda). La Reserva Marina de Hol Chan es una de las principales atracciones turísticas en la isla.(HCMR) En 2011 un total de 54.921 personas visitaron la Reserve Marine y el 90% de los visitantes practicaron el snorkel

Los arrecifes y sistemas de manglar que integran la zona costera de la isla ya han sido expuestos a un uso intensivo como es la sobre explotación de los recursos pesqueros, la destrucción de manglares para la expansión de desarrollos costeros, desechos de aguas negras y residuos sólidos así como también efectos naturales como huracanes. Es también evidente que los efectos del cambio climático global también afectan a la zona costera de Belice, principalmente los arrecifes coralinos que.

A principios del 2012, la organización no gubernamental local de la comunidad, Ambergris Caye Ciudadanos por el Desarrollo Sostenible (ACCSD), respondió a la petición de los guías turísticos de pesca deportiva que veían que las áreas naturales que utilizaban eran amenazadas por actividades ilegales y desarrollo sin planeación. Esto amenazaba el estilo de vida y sustento económico de la comunidad aledaña.

El grupo identificó las áreas de que estaba en mayor riesgo y comenzó a trabajar junto con HCMR y el Departamento de Pesca de Belice para establecer estas áreas bajo un sistema de manejo. Se decidió ampliar los límites actuales de la reserva en lugar de crear una nueva Área Marina Protegida (AMP).

La expansión propuesta, una vez convertida en ley, aumentará el tamaño de La Reserva Marina de Hol Chan en más de siete veces su tamaño actual (424 km<sup>2</sup>). Como resultado de la expansión la administración del área protegida en general será afectado incluyendo el costo adicional de monitoreo y educación ambiental, supervisión y vigilancia así como otros aspectos administrativos. Con la expansión también existe la posibilidad de incrementar los conflictos con grupos de usuarios. Estos conflictos deben ser manejados correctamente para que no interrumpen los esfuerzos de manejo del área marina protegida.

Este estudio examinó las percepciones de las comunidades y trató de identificar los obstáculos potenciales para una gestión eficaz. El método de investigación utilizado una encuestas sociales en línea y consultas públicas. La información

obtenida se utilizó para construir un marco de costo-beneficio de todas las partes interesadas.

Los resultados de las encuestas sirvieron para confirmar el sentimiento expresado informalmente por los miembros de la comunidad. Se hizo evidente que una gran parte de la comunidad no fue consultada en base a la baja asistencia de la consulta pública. Una importante sector comunidad tampoco fue consultada durante el proceso de, lo que aumenta la posibilidad de conflictos. El análisis costo-beneficio fue clave en la identificación de áreas donde pueden surgir conflictos entre grupos de usuarios y si se ven afectados positiva o negativamente.

Las comunidades pueden ser aliados importantes para el manejo de áreas marinas protegidas. La falta de consulta adecuada puede crear problemas para la gestión ya que la expansión será declarada. Sería un interesante estudio en el futuro para ver cómo los conflictos identificados en este trabajo se desarrollan, o si surgen otros conflictos imprevistos, y cuáles son las estrategias de gestión adoptadas para hacerles frente.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Antecedentes

Arrecifes Coralinos son considerados como unos de los ecosistemas biológicos más diversos y complejos en el mundo. Belice posee la porción más grande de la Barrera Coralina del Sistema del Arrecife Mesoamericano y representa un recurso natural de valor económico, cultural y social importante para el país. La necesidad de preservar este valioso legado nacional es cada vez más evidente. Cooper et al. (2009) estimó que el arrecife contribuyó aproximadamente entre \$395-\$559US en bienes y servicios por año. La dependencia económica sobre un sistema de arrecifes saludable, es particularmente evidente en la comunidad de San Pedro y en el Cayo de Ambergris, en donde el desarrollo turístico ha incrementado en proporciones alarmantes y ahora es la principal fuente de ingresos para la comunidad local. Los sistemas de arrecifes y manglares cerca de la comunidad de San Pedro, ya han sido expuestos a un uso intensivo a través de la sobre explotación de los recursos pesqueros, la destrucción de los manglares para el desarrollo turístico, las operaciones de dragado y relleno, aguas negras y desperdicios sólidos, solo para nombrar algunas. Adicionalmente existen amenazas antropogénicas de las cuales tenemos poco control como el cambio climático que es una de las causas del blanqueamiento y las especies invasoras. Todos estos impactos han reducido el nivel y la calidad de los servicios ambientales proporcionados por los arrecifes de coral y sus ecosistemas asociados. Servicios tales como de la pesca comercial, la protección de la marejada y la protección costera son sólo tres de los servicios

de los ecosistemas que han sido afectadas. Es crítico que se tomen las medidas necesarias para conservar la biodiversidad marino costera, y preservar la economía local y por eso es importante implementar un sistema de manejo costero que sea sostenible y así asegurar que la Comunidad del Cayo de Ambergris y Belice como país, continúen beneficiándose de sus recursos naturales. Este entendimiento por parte de los habitantes de esta comunidad ha impulsado el interés de las autoridades expandir el área que ahora compone la Reserva Marina de Hol Chan.

Al comienzo, la Organización No Gubernamental *Ambergris Caye Citizens for Sustainable Development* (por sus siglas en inglés, ACCSD), a petición de los guías de turismo de pesca con mosca, así como otros tour operadores que se quejaban acerca de la destrucción de los hábitats marinos de los cuales dependían sus medios de vida. ACCSD fue creado por los residentes de la isla que vieron la necesidad urgente para adoptar un modelo de manejo sostenible los recursos costeros y marinos. El desarrollo costero amenazaba la integridad de la isla y se formó la organización con el fin de tener una mayor voz y fomentar el cambio. La misión de la organización es promover el desarrollo sostenible en Ambergris Caye y su entorno a través de la educación, la sensibilización y la participación ciudadana. Promoviendo el desarrollo que satisface las necesidades del presente, mientras se protege y la mejora los recursos naturales sin comprometer la sobrevivencia de las generaciones actuales y futuras.

La organización comenzó por investigar cuáles son las áreas que están siendo amenazados y la mejor manera de obtener apoyo de la comunidad para protegerlos de la destrucción. Al mismo tiempo, fueron aumentando las preocupaciones sobre la conservación de áreas importantes debido a la compra de muchas de las islas de manglares por parte de intereses privados. De aquí surgió la sugerencia de establecer estas áreas bajo. Debido a la naturaleza de las leyes que rigen las áreas marinas protegidas, y la capacidad de zonificar estas áreas para su uso, el gobierno en conjunto con ACCSD eligió adoptar la designación de estas zonas amenazadas en un área marina protegida. El Gobierno, además procedió a readquirir Los Bajos y Los Salones de los intereses privados. Más tarde, el gobierno sugirió que estas áreas pueden añadirse a la Reserva Marina Hol Chan (HCMR), en lugar de crear una nueva área protegida.

## **1.2 Problema**

Los habitantes de las comunidades cercanas, así como los usuarios de los recursos, serán impactados con la creación o expansión de cualquier área protegida. Muy probablemente, las Áreas Protegidas Marinas (APM), utilizan una planeación para el uso de la tierra en el medio ambiente marino, limitando de esta forma las actividades de aquellos a los que se les permitía el acceso (Farrow, 1996). En el caso del manejo de la HCMR, esta estirara sus límites más de siete veces del tamaño actual, al mismo tiempo que traerá nuevos desafíos. La expansión aumentará el tamaño de la comunidad de partes interesadas, en particular a los pescadores y propietarios de tierras privadas. La

expansión aumentará el costo operacional de la gestión de la reserva, la ampliación de la zona para hacer cumplir y para llevar a cabo las actividades de monitoreo.

En la medida que los conservacionistas se acercan más a cumplir con la meta del 10% de la Convención de Diversidad Biológica (por sus siglas en inglés, CBD) para el 2020, se expondrán y se crearán más Áreas Protegidas Marinas. Las amenazas a los arrecifes de coral y sus ecosistemas asociados están aumentando rápidamente debido al desarrollo costero. La necesidad de crear áreas marinas protegidas se justifica. Sin embargo, la creación de zonas marinas protegidas nuevas y en expansión no tiene efectos tanto positivos como negativos para las comunidades circundantes. Las percepciones de las comunidades sobre el establecimiento de un APM pueden impedir el manejo efectivo de la zona. Administradores de APMs, para una mejor eficacia, tienen que reconocer los problemas potenciales antes de que surjan e implementan medidas para hacer frente y evitar que se conviertan en problemas más grandes que amenazan la efectividad del APM. Nosotros necesitamos expandir nuestro conocimiento de cómo las comunidades reaccionaran hacia estos nuevos cambios, a manera de facilitar para que el manejo sea más efectivo al abordar estos asuntos y los conflictos que pudiesen surgir.

### **1.3 Justificación del Problema**

Muchos de los estudios de fondo que se llevan a cabo cuando se busca crear nuevas áreas de protección enfocan en los aspectos biológicos principalmente. Tienden a centrarse en las áreas de protección de la biodiversidad, la protección de los ecosistemas clave, y en cierta medida a la preservación de los servicios de los ecosistemas para el uso futuro. El turismo ha sido uno de la fuerza impulsoras para la protección de los hábitats marinos ya que aumentan los incentivos económicos que ofrecen a las comunidades, al tiempo que ayuda a conservar los recursos para el uso no extractivo. En los trópicos, los conflictos a menudo surgen de la marginación de los pescadores artesanal por otras formas de usos de extracción y utilización de los recursos como el turismo (Christie, 2004). Si bien hay muchos programas que se iniciaron para suavizar estos efectos. Por ejemplo, en Belice, se comenzó un programa de manejo de acceso de los recursos pesqueros. Esta iniciativa busca ayudar a pescadores dándoles los derechos de uso tradicional exclusive en zonas de manejo pesqueros

Tradicionalmente, en Belice, los pescadores tienen "acuerdos de caballeros" que establecen sus territorios de pesca. Pueden surgir conflictos cuando el territorio de uno o un grupo de pescadores que ahora cae en la zona de veda de la reserva. Gestión tendrá que trabajar estrechamente con estos pescadores para ayudarles a ver los beneficios tangibles que recibirán de la reserva en el largo plazo, lo que muchas veces no es una tarea fácil.

El Cayo Ambergris rápidamente está siendo urbanizado y muchas de las pequeñas islas al oeste de la isla, estarán dentro de esta nueva expansión. Algunas de estas son privadas y los dueños de estas propiedades son parte de las contrapartes comunitarias para la reserva y es importante el entender como sus derechos de propiedad afectan el funcionamiento de la misma. El mal manejo, la controversia y los conflictos, pueden llegar a destruir cualquier esfuerzo a favor de una exitosa Área Protegida Marina (Christie, 2004). Es difícil dispersar el conflicto cuando los conflictos surgen y no se abordan de la forma apropiada o estos son ignorados hasta que alcanzan una fase de crisis (Christie, 2004).

El costo de manejar una gran Área Marina Protegida puede tomar una cuota en la efectividad y la disponibilidad de los limitados recursos disponibles para el manejo del Área Protegida Marina. Por lo que el manejo de esta necesitará ser estratégico en sus esfuerzos.

#### **1.4 Suposiciones**

Surgirán conflictos por la expansión de la reserva (conflictos entre los propietarios de tierras privadas adyacentes a la reserva, pescadores, operadores de hoteles adyacentes a la reserva, operadores turísticos que ahora tendrán que pagar una cuota de usuario) y la reserva será más efectiva en su manejo al entender estos conflictos y el cómo abordarlos.

Con el fin de anonimato y confidencialidad durante el proceso del estudio, las encuestas de los hoteles y de los tour operadores se llevaron a cabo en un programa de encuestas en línea. De esta forma las personas que se sometieron al estudio fueron más abiertas al proporcionar sus respuestas.

### **1.5 Limitaciones**

Al realizar las encuestas en línea, limita la capacidad del entrevistador de solicitar una respuesta. Las personas que se someten a la encuesta en línea, fácilmente pueden ignorar la encuesta o dejar de contestar las preguntas claves. Para los propósitos de este estudio, el bajo número de respuestas en la encuesta será suplementada con la información que proviene de las consultas públicas que fueron llevadas a cabo para introducir el proyecto. La información de los antecedentes acerca de la cultura de la comunidad, así como de sus creencias, será utilizada para entender las posibles reacciones. Un análisis de los resultados de la anterior expansión de la reserva de HCMR, así como los estudios de caso de otros sitios, servirán para proporcionar un entendimiento de como las comunidades perciben las Áreas Marinas Protegidas.

Otra limitación es la identificación de los propietarios de tierras privadas y desarrolladores en las proximidades de la reserva. La mayoría de los proyectos de desarrollo están operando sin permiso y se resisten a renunciar a cualquier información concerniente a su desarrollo o los derechos de propiedad.

## **1.6 Objetivo General**

El poder entender los impactos sociales, así como los económicos al expandir la Reserva Marina de Hol Chan y de los efectos que esto tendrá en las contrapartes, incluyendo el manejo de la reserva.

## **1.7 Objetivos Específicos**

- El investigar los impactos que una ampliación del Área Marina Protegida tendrá en la pesca local y en las comunidades turísticas.
- El investigar las reacciones de la comunidad en relación a la expansión de la reserva.
- El entender como las reacciones de las comunidades puede afectar el manejo de las Áreas Marinas Protegidas.
- Investigar tanto los impactos positivos, como los negativos al expandir las Áreas Marinas Protegidas
- Promover que las comunidades manejen las Áreas Protegidas Marinas.

## **2. MARCO DE TRABAJO ORGANIZACIONAL**

### **2.1 Marco de Trabajo Institucional**

La Reserva Marina de Hol Chan (por su sigla en inglés HCMR) fue establecida por el Instrumento Número 57 de 1987, del Reglamento del Ordenamiento de las Pesquerías, bajo la Ley de Pesquerías, Sección 13 emitida por el Ministro de Agricultura y Pesca. Las subsiguientes Regulaciones Números 107 de 1988, 170 de 1994, 101 de 1999, 55 de 2003, 114 de 2008 y el 116 de 2008 establecieron los reglamentos y las regulaciones para la Reserva Marina (Política de Hol Chan y Procedimientos Administrativos) (Anexo 7).

HCMR está regulada por un Consejo de Fideicomisarios, el cual fue establecido por la Ley de Pesca. El Consejo de Fideicomisarios junto con la asistencia de las Organizaciones No Gubernamentales, así como el sector privado, son los responsables de implementar las políticas que regulan la reserva marina.

#### **2.1.1 Antecedentes de la Institución**

La Reserva Marina de Hol Chan, está localizada aproximadamente a cuatro millas al sureste de la ciudad de San Pedro y el Cayo Ambergris en Belice. Fácilmente se puede llegar por mar a la HCMR desde las dos comunidades circunvecinas (la ciudad de San Pedro y el Cayo Caulker).

Hol Chan desde el año de 1960, ha estado en la lista de las áreas protegidas propuestas (Carter et al., 1994). Después los guías de turistas solicitaron al

Gobierno que se declarara como área protegida una porción grande del arrecife coralino directamente enfrente de la ciudad de San Pedro área, sin embargo su plan fue rechazado debido a que favorecía los intereses de los guías de pesca y no a los de los pesadores comerciales (Carter et al, 1994). Mientras tanto las actividades de pesca continuaron, así mismo la industria emergente del turismo continuo creciendo, llevando a un mayor uso de los recursos, así como una mayor competencia de los mismos. A medida que los guías de turistas llevaban a sus turistas a realizar actividades de snorkel y buceo en el sitio del Canal de Hol Chan, estos notaron un agotamiento en la población tanto de caracol, como de langosta. La combinación de tener actividades turísticas y comerciales en la misma ubicación, comenzó a crear conflictos.

La *Wildlife Conservation Society* (por su sigla en Inglés, WCS) trato de asistir a la comunidad a resolver estos conflictos (El Plan de Manejo de la Reserva Marina de Hol Chan, del año 2002). A través de este proceso es que nace la idea de crear una reserva marina con un plan de zonificación que permite el uso sostenible del área de reserva. El proceso para diseñar y planificar una reserva marina fue muy consultivo; ellos integraron y asesoraron un comité formado por diferentes contrapartes para que supervisaran los desarrollos. Durante la designación original de la HCMR, la comunidad realmente no adopto el plan debido a algunas restricciones en la actividad comercial. Después de meses de discusiones sobre donde se establecerían los limites, se cumplieron los compromisos de las restricciones que se impondrían en la reserva. La reserva

propuesta fue presentada al Ministro de Pesca para que este le diera la revisión final y fuera posteriormente aprobada y es así que el 25 de julio de 1987 la Reserva Marina de Hol Chan fue publicada en la Gaceta siendo esta la primera reserva marina en Belice.

En Belice reservas marinas se establecen como instrumentos de ordenación pesquera. No son estrictamente áreas no extracción y se dividen en zonas con áreas de no extracción y áreas conocidas como zonas de uso general donde se permite actividades de pesca comercial. Las actividades pesqueras son, sin embargo, regulados por restringir el uso sólo a los usuarios tradicionales, y limitar el tipo de arte que se puede utilizar.

En el año de 1999, un área conocida como *Shark Ray Alley*, se convirtió en una nueva adición a la reserva. El área comenzó como un sitio en donde los pescadores limpiaban su pesca. Los tiburones nodriza (*Ginglymostomma cirratum*) y los *Dasyatis Americana*, comenzaron a agregar al festín de la sobras que eran tiradas fuera de borda por los pescadores. Los operadores turísticos comenzaron a tomar turistas para visitar el sitio que creció hasta convertirse una atracción popular.

Hol Chan nuevamente en el año de 2008, fue expandida para incluir más cayos de manglares al sur del Cayo Ambergris conocidos por los pescadores como los Cayos Cangrejo. La respuesta vino de la idea de que estos cayos se venderían

a intereses privados. Reconociendo la importancia de los Cayos Cangrejo como área de cría, y pisos de pesca deportiva, fueron declaradas parte de la reserva, en octubre de 2008. Todas las formaciones de tierra que fueron encontradas en los límites existentes del Área Marina Protegida, son consideradas tierras nacionales.

Actualmente HCMR está dividida en cuatro zonas de manejo las que se encuentran distribuidas en aproximadamente 21.3 millas cuadradas. Cada una de las zonas fue establecida para proteger un ecosistema diferente. La reserva consiste en dos áreas recreacionales, el Canal de Hol Chan y el Shark Ray Alley. Las otras áreas de la reserva están zonificadas para las actividades de pesca comercial y la pesca deportiva (Véase el Anexo 2 para un mapa de la zonificación de reserva).

La HCMR es una de las Áreas Protegidas Marinas más visitadas en Belice. En el año de 2011, Los visitación total fue 54,921; siendo el 94% de los visitantes extranjeros y el 6% Beliceños (según el *Belize Travel & Statistical Digest*, 2011). Todos los visitantes extranjeros deben pagar una tarifa de aparcamiento de \$10US por persona por día. Los ingresos de las entradas al Parque se utilizan para cubrir todos los gastos de gestión de las reservas. HCMR es alabado por ser una de las únicas AMP autosustentable en Belice.

### **2.1.2 Metas y Objetivos**

Hol Chan fue establecida para cumplir con metas específicas, cada una de estas metas con objetivos específicos. Los siguientes son las metas y sus objetivos tal como se indica en el Plan de Manejo de la Reserva Marina de Hol Chan, 2002.

Meta Número I: mantener una muestra de un ecosistema de arrecifes de coral en su estado natural. (a) Restaurar la belleza anterior del Área de Hol Chan (b) Preservar áreas de hábitat crítico para la sobrevivencia de especies en peligro de extinción, tal como es el arrecife y los pastos marino para las tortugas y las áreas de manglares para los manatís (c) para regular el uso del área para el turismo y los así prevenir su sobre explotación.

Meta Número II: Proporcionar servicios de recreación y turismo y preservar el valor del área para pesquerías. (a) proporcionar un área tranquila para el turismo y la recreación, pero de una manera informada y controlada (b) promover los usos de conservación y sostenibilidad que sean compatibles con los objetivos de desarrollo (c) proporcionar un hábitat protegido para las especies con importancia comercial (por ejemplo: el arrecife de coral para los peces y las langostas, los pastos marino para las tortugas o para las langostas o caracoles, así como las áreas de manglar para criaderos de las diferentes especies de peces, así como invertebrados (d) para mejorar los beneficios económicos y sociales del área.

Meta Número III: Proporcionar un área para la educación, así como para la investigación. (a) Fomentar el interés y el conocimiento del medio ambiente costero a través de la educación y los programas de interpretación; (b) motivar la investigación científica a nivel de todas las secciones de la reserva.

Meta Número IV: Conservar los recursos genéticos. (a) Proporcionar un área tranquila la cual resultará en un aumento en el reclutamiento de las pesquerías de las zonas adyacentes. (b) Conservar un ecosistema (por ejemplo: los manglares, los pastos marinos y los arrecifes de coral, lo cual es representativo de la complejidad del arrecife, así como de las funciones como entidad ecológica.

A medida que el tiempo pasa, el manejo de la reserva ha encontrado necesario el incluir a su manejo áreas adicionales de enfoque. El enfoque del manejo ha tenido que ser flexible para poder incluir objetivos adicionales para cumplir con sus metas. Los Procedimientos y la Política Administrativa del año 2010, resalta (aparte de los objetivos mencionados anteriormente), los siguientes objetivos:

- a) Mantener y conservar los recursos naturales de la Reserva Marina de Hol Chan para el beneficio de las actuales y futuras generaciones;
- b) Involucrar a los pescadores en el manejo de las pesquerías sostenibles;
- c) Para todos los visitantes proporcionar oportunidades para la recreación, interpretación, educación y apreciación;

- d) Fortalecer la educación y el entendimiento tanto de los usuarios como de los usuarios potenciales, acerca de las dinámicas del sistema de los arrecifes de coral y los hábitats asociados con este en la Reserva Marina de Hol Chan, así como de los impactos humanos afectándolos;
- e) Identificar, implementar y fortalecer la investigación y monitoreo prioritario a través de las actividades en situ, la colaboración y las asociaciones.

El personal de la Área Protegida Marina, no solo tienen la responsabilidad de aplicar las regulaciones de HCMR, pero también son responsables de la aplicación de las regulaciones del Manejo del Departamento de Pesca de Belice, para lo cual se debe asegurar las contrapartes estén involucradas en la toma de decisiones.

### **2.1.3 Estructura Organizacional**

La estructura organizacional de la HCMR puede ser dividida en dos ramas que se unen. El área de la política, la decisión y la dirección; conformada por el Consejo de Fideicomisarios y el área en el manejo conformada por el Departamento de Pesca y los empleados de la reserva. El Anexo 7 muestra el organigrama de la reserva.

El Fideicomiso HCMR seguirá siendo la autoridad de gestión de las finanzas mientras que el gerente de HCMR y el personal seguirá siendo frente a la gestión de las actividades cotidianas. Estas nuevas áreas que serán añadidas a

la Reserva Marina se incorporaran como nuevas zonas de manejo dentro del marco existente. Debe tenerse en cuenta que Hol Chan funciona como el parque paraguas para la red de reservas marinas del norte que incluye Bacalar Chico y Caye Caulker Reserva Marina. Hol Chan provee apoyo al Departamento de Pesca para la gestión de estas áreas.

## **2.2 Propuesta de Expansión**

Hol Chan se expandirá para incluir tres zonas nuevas. El área actual de la reserva es de 55,2 km<sup>2</sup>, de la cual sólo 10 km<sup>2</sup> son zonas de no extracción. La reserva se expandió hacia el norte desde el lado oeste y luego para incluir Laguna Mata y la zona de México Rocks.

### **2.2.1 México Rocks Área**

México Rocks es un complejo de arrecifes de parche y barrera arrecifal que se encuentra en el norte de Ambergris Caye, aproximadamente 6 millas al norte de la comunidad de San Pedro. Estos arrecifes han sido un lugar de buceo y snorkel durante muchos años. México Rocks es única en su historia geológica que lo hace diferente de los arrecifes de parche en el sur de Belice (McHenry, 1996). Esta zona de arrecifes de parche la zona norte de la plataforma norte de la Barrera arrecifal de Belice y ha sido propuesto como un área protegida por guías turísticos durante varios años, desde antes de la establecimiento de HCMR pero se le ha negado la protección en varias ocasiones.

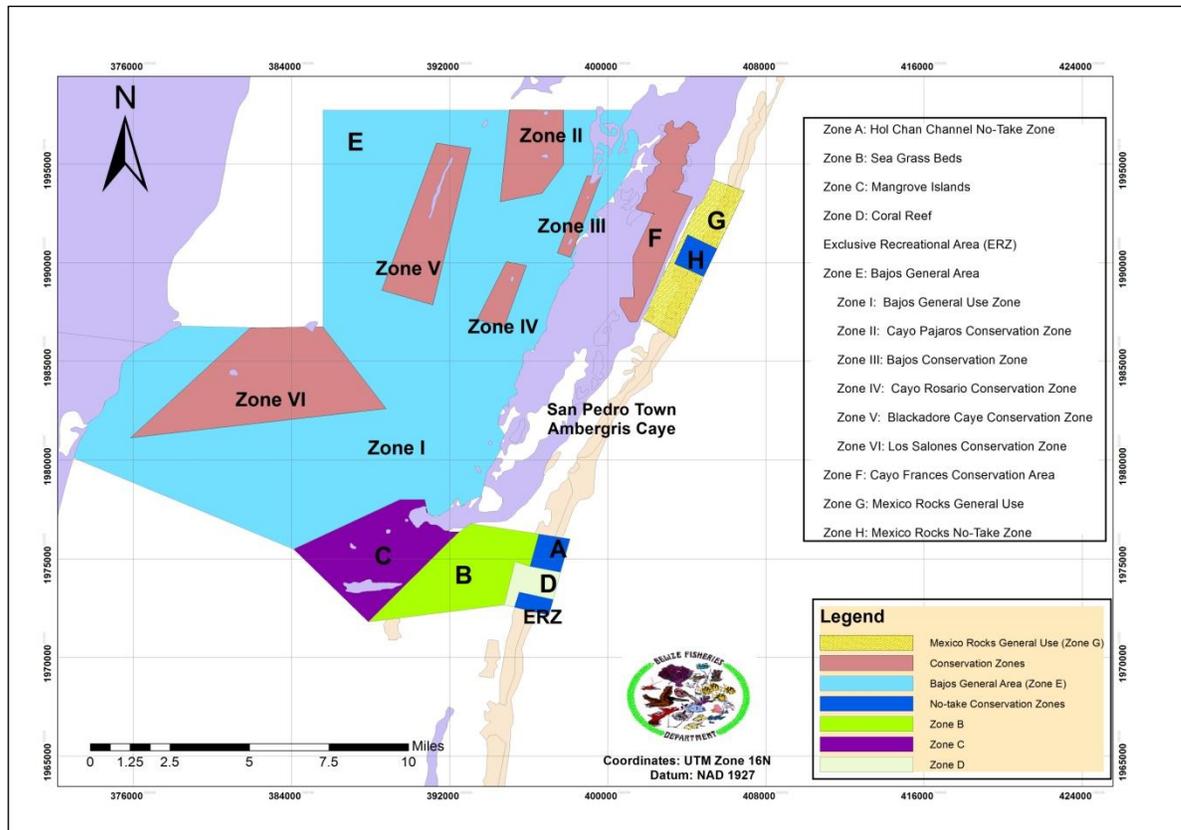
México Rocks se convertirá en la zona G y H de HCMR, áreas etiquetados G y H en la Figura 1. El tamaño de la superficie total propuesta para el MPA es de 15 km<sup>2</sup>. La reserva cubrirá todo los arrecifes y zona de pastos marinos a lo largo de la costa y se extiende hasta donde la plataforma de arrecife cae a la profundidad. Zona H se propone como un área de 3 km<sup>2</sup> de no extracción. La zona de no extracción ha sido posicionada estratégicamente para incluir el área recreativa que se está utilizando. El restante 12 km<sup>2</sup> será etiquetado como Zona G a zona de uso general, se permitirá actividades comerciales, pero regulado.

El etiquetado de las zonas es una continuación de las zonas existentes de HCMR que están etiquetados en secuencia como A, B, C y D. La nueva expansión añadirá zonas E, F y G. Cada zona se rige por esquema de regulación específica en el instrumento legal, de los cuales el borrador se puede ver en el Anexo 4.

Usos actuales de la zona son las actividades recreativas como snorkeling, buceo, pesca deportiva (tanto para las especies de aguas profundas, y peces de arrecife), y Sea Trek. Sea Trek es una actividad que las personas utilizan un casco especial en el que el aire comprimido es bombeado y caminar por el fondo del mar. La actividad también utiliza un recipiente de plataforma que está equipada con cuarto de baño y permanece en el lugar en intervalos de dos semanas. Las actividades comerciales son la pesca de caracol y langosta, y la pesca con arpón. Hay varios hoteles y casas de huéspedes situados contiguo a

la reserva propuesta. También existen algunos terrenos de propiedad privada, que son vendidos por las empresas de bienes raíces. Huéspedes de hoteles vecinos frecuentemente visitan el área utilizando Kayaks

**Figura 1. Límites propuestos para la ampliación de la Reserva Marina Hol Chan mostrando las zonas A H y las zonas de conservación de 2 a 6.**



### 2.2.2 Los Bajos y Los Salones

"Bajos" es el nombre que pescador locales llaman a bancos de arena en agua al sotavento del Cayo Ambergris. Reciente se ha producido un incremento en actividades de desarrollo sin planificación adecuada en este área

Históricamente estas áreas se han utilizado principalmente para actividades de pesca comercial. Sin embargo, hoy en día, muchos de los Bajos que rodean las islas son muy utilizados por los pescadores deportivos que disfrutan la idea de conseguir el "Grand Slam" (bonefish, permit, y el sábalo). La pagina web [www.belizefishfinder.com](http://www.belizefishfinder.com) comenta que Ambergris Caye es el lugar para ir a por el "Grand Slam", entre los pisos tranquilos y exuberantes manglares. La pesca deportiva de captura y liberar es una de las principal actividad económica que se produce en la zona. Los bajos que se proponen como áreas de conservación se han identificado por los pescadores deportivos como áreas importantes de agregación para las especies de peces que se dirigen (permit, bonefish y el sábalo).

La pesca recreativa para el consumo ocurre a veces en estas áreas también, pero es mucho más frecuente en el lado del arrecife de la isla. Actividad de pesca comercial ocurre a lo largo de las costas occidentales de Ambergris Caye utilizando dispositivos de recolección tradicionales para peces, llamados "ramas". A lo largo de la costa continental se lleva a cabo pesca comercial con el uso de las redes. Estos pescadores provienen principalmente del Pueblo Sarteneja en el norte de Belice.

La porción de los Bajos propuesta para expansión será de la zona E de Hol Chan, como se muestra en la Figura 1. Este área se encuentra entre la parte sur occidental de Ambergris Caye y la parte continental de Belice. Es confinado por

los límites existentes de HCMR al sur, Santuario Vida Silvestre Bahía de Corozal y Reserva Marina Bacalar Chico en el Norte. Esta área propuesta para la expansión unirá físicamente todas las áreas protegidas del norte de Belice, junto con dos áreas protegidas transfronterizas de México, el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak y Santuario de Mánate, así creando de un corredor biológico.

El área total de la porción de Bajos de la ampliación propuesta es de 340 km<sup>2</sup>. Habrá cinco áreas de conservación dentro de esta zona. Sólo pesca de captura y liberación se permitirá dentro de las zonas de conservación. El área total de conservación será 76 km<sup>2</sup> (todas las áreas combinadas).

Las zonas de conservación tienen pequeñas islas dentro de sus límites. Estos cayos aunque muy importante como apostaderos de aves como la spoonbill roseta y el ibis blanco, algunos son de propiedad privada, como consecuencia, la reserva no incluye todas las tierras de propiedad privada de ser una parte de la reserva.

### **2.2.3 Área de Conservación Cayo Francés**

Se propone que el área de conservación de Cayo Francés abarcara 15 km<sup>2</sup> de humedales y la laguna interior de Ambergris Caye. Los manglares y las lagunas interiores están siendo amenazados por los desarrolladores sin escrúpulos que sólo están interesados en hacer dinero rápido, llenando estas áreas y los vende por un rápido retorno de su inversión.

Estas lagunas son viveros y áreas importantes para forjar pesca deportiva. Las lagunas poco profundas también sirven como áreas de alimentación para muchas especies de aves y manglares sirven como apostaderos. Figura 1. muestra el área de Conservación Francés Cayo etiquetado como F.

### **3. MARCO TEORTICO**

#### **3.1 Las Teorías del Manejo**

Los ecosistemas costeros y marinos se encuentran entre los sistemas más productivos y biológicamente diversos del mundo, pero no son capaces de sostener su productividad o permanecer resiliente frente a estas presiones (Cooper et al. 2009) como el desarrollo costero incontrolado, la sobrepesca y el turismo incontrolado. El país de Belice ha experimentado un crecimiento notable en varias actividades económicas relevantes. La pesca costera, el turismo basado en la naturaleza, y mientras que tal desarrollo económico estimula claramente a la economía local y proporciona nuevas fuentes de empleo, sino que también puede dar lugar a grandes daños al medio ambiente marino local (Carter, 1994). El método más conocido de la protección de áreas de espacio marino son las zonas marinas protegidas. En las zonas donde se manejan eficazmente las APMs pueden aportar una serie de beneficios más allá de la conservación de la biodiversidad. Estos incluyen beneficios sociales y económicos (por ejemplo, reducción de la pobreza, los medios de vida sostenibles) a las comunidades locales. Demostración de estos beneficios y asegurar que se distribuyan equitativamente a un amplio espectro de usuarios es fundamental para la aceptación y el éxito a largo plazo de las APM (Instituto de Recursos Mundiales, 2006).

Muy a menudo los conflictos surgen por el uso de los recursos naturales, cuando grupos con diferentes intereses no están de acuerdo o cuando las actividades

de uno de los grupos comienza a afectar los medios de vida de los otros grupos. Un conflicto surge cuando la calidad de vida de las personas es afectada por un cambio. Muy a menudo los conflictos surgen debido al cambio. Las palabras de Peter Senge (1990), las cuales muy a menudo resultan ciertas, ya que las personas no se resisten al cambio, resisten a ser cambiadas. Las personas temen a lo impredecible y a ciertos aspectos de los cambios potenciales que son inciertos. El temor a lo desconocido es la principal causa de la oposición al cambio.

Las Áreas Marinas Protegidas son utilizadas por los gobiernos alrededor del mundo para controlar el uso de los humanos sobre los recursos naturales y preservar la biodiversidad. La declaración / expansión de las Áreas Marinas Protegidas, crean una serie de cuestiones desconocidas para las comunidades alrededor de estas áreas. En un futuro puede causar problemas, si estas cuestiones desconocidas no se abordan de la forma apropiada al comienzo de la fase de implementación.

Cuando las Áreas Marinas Protegidas son diseñadas y planificadas de la forma apropiada, es cuando se ha tomado en consideración todas las dimensiones humanas – sociales, económicas, culturales e institucionales; las que son críticas para el éxito de estas (Charles y Wilson, 2009). Existen muchas preguntas en relación a como las Áreas Marinas Protegidas afectaran a las contrapartes locales, regionales y nacionales, las que dependen de estas áreas

como sus medios de vida, recreación y de su bienestar en general (Sanchirico et al., 2002). Por ejemplo: los pescadores comerciales, los que son desplazados por el cierre de una zona, se preocuparán de cómo esto afectará su habilidad para generar su medio de vida (Sanchirico et al., 2002); los desarrolladores que tengan propiedades adyacentes a la Área Marina Protegida, tendrán preocupaciones acerca de cómo esto les afectará su habilidad de generar una ganancia financiera.

Primero discutiremos el medio ambiente institucional en donde el Área Marina Protegida será ubicada, porque esto puede resultar importante al determinar qué tan efectiva resultará el Área Marina Protegida a largo plazo y el apoyo que ellos recibirán durante el proceso de implementación (Sanchirico et al., 2002). Luego veremos las diez dimensiones humanas de una Área Marina Protegida, las que han sido delineadas por Charles y Wilson (2009) como una contribución importante para el éxito de las Áreas Marinas Protegidas. Luego examinaremos los potenciales beneficios y costos de las Áreas Marinas Protegidas, enfocándose en el uso y no uso de los valores. Por último discutiremos las externalidades, cuando una acción afecta las partes que son y no son parte de la transacción directa a la luz del beneficio de un análisis de costos (Farrow, 1996).

### **3.2 Marco Institucional**

El término desarrollo sostenible se puede aplicar a las actividades en el medio marino y costero, las actividades deben responder a las necesidades del

presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Comisión Mundial de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo). El ambiente bajo el cual se situará el APM se puede dividir en tres áreas de interés, el desarrollo costero, la pesca y la sostenibilidad institucional. Si bien estos no son los únicos temas de interés como veremos más adelante, estos son tres de las principales influencias que pueden afectar directamente la efectividad de este APM específico.

Primero echemos un vistazo a la configuración institucional de la pesquería. En el año de 1954, H.S. Gordon, puso de manifiesto la teoría de la carrera para pescar, la que no tiene ningún sentido de pertenencia hasta que el pez se encuentra en la embarcación del pescador, los pescadores continuaran con la sobre pesca y continuara existiendo una sobre capacidad en una pesquería con acceso abierto (Gordon, 1954. Citado de Sanchirico et al., 2002). Los pescadores usualmente operan basados en una 'regla de la pesca', ellos muy rara vez toman en consideración como lo que ellos pescan hoy, afectara lo que pesquen en un futuro. Los actuales esfuerzos en el manejo de las pesquerías muy a menudo solo abordan los síntomas del problema y no comprenden las causas subyacentes (Sanchirico et al., 2002). En su mayoría, los esfuerzos de manejo han pasado por alto el rol de los incentivos al moldear el comportamiento (Sanchirico et al., 2002). Esto resulta en cualquier signo de recuperación en las poblaciones de peces para atraer esfuerzos de pesca adicionales a los límites de las Áreas Marinas Protegidas, que a menudo resulta en la pérdida inmediata de cualquier aumento no se encuentra en stock de pesca

Pesca en Belice sigue siendo una pesquería de acceso abierto. Cualquier Beliceño puede obtener una licencia de pesca con un comprobante de ciudadanía y residencia permanente. APM han servido como medio para reducir el número de pescadores que tienen acceso a un área, mediante la limitación de los que pescan un área. Actualmente, en APM solamente los usuarios los derechos tradicionales, los que han estado pescando la zona durante varios años antes de la declaración de la APM se les permite la pesca comercial. Nuevos programas como manejar el derecho de acceso están ayudando a los pescadores para ver los beneficios adicionales de las APM y poder ganar apoyo para su declaración y gestión.

Proyectos de desarrollo costero no planificados, no sólo han dañado los manglares y amenazan la integridad de los arrecifes de coral, sino que también a las economías locales que sustentan como el turismo y la pesca. Mientras que el turismo es la fuerza impulsora detrás de muchas de las actividades de desarrollo en Ambergris Caye, la ironía de la situación es que el resultado es la degradación de los recursos naturales que se traduce en un destino turístico menos comercializable ([www.panda.org](http://www.panda.org)).

El marco institucional en donde las Áreas Marinas Protegidas son consideradas como un componente crítico en la determinar si los beneficios persistirán sobre el espacio y tiempo, así como las implicaciones directas del nivel de apoyo que

las Áreas Marinas Protegidas podrían recibir durante la implementación del proceso (Sanchirico et al., 2002). El ganarse la percepción positiva de los pescadores comerciales es clave para el apoyo al Área Marina Protegida, asimismo, la percepción de los desarrolladores y propietarios de hoteles en las cercanías de la reserva. Si las partes interesadas creen que podrán resistir el costo de ser desplazados del área debido a su cierre, no habrá ninguna garantía que ellos recibirán beneficios, es muy probable que ellos no apoyen lo suficiente el Área Marina Protegida. Sin embargo, si sus percepciones son que ellos se beneficiaran, entonces es muy probable que ellos apoyen el Área Marina Protegida. Cada interesado va a querer a percibir beneficios para su necesidad específica.

Toda la comunidad en y alrededor de la Área Marina protegida, quiere sentir que ellas están recibiendo algún tipo de beneficio de las Áreas Marinas protegidas a manera de proporcionar su apoyo. Si las áreas protegidas individuales han de tener continuidad a largo plazo como instituciones y si estas serán efectivas en la preservación de la biodiversidad, entonces posiblemente las personas de la localidad los apoyaran (Holmes, 2013). Comunidades locales que estén descontentas, pueden menospreciar tanto la institución de un área marina protegida como la salud de la biodiversidad allí contenida (Holmes, 2013).

### **3.3 Las Dimensiones Humanas de las Áreas Marinas Protegidas**

Charles y Wilson (2009) estudiaron las experiencias de las Áreas Marinas Protegidas alrededor del mundo y formularon diez aspectos de las Áreas Marinas protegidas orientadas a las personas, las cuales son contribuciones importantes para el éxito y la implementación en general de las Áreas Marinas Protegidas. Ellos exploraron las dimensiones humanas a través de la formulación de lo que ellos consideran ser los diez principales grupos de los ingredientes claves que son cruciales en el desarrollo y la implementación de las Áreas Marinas Protegidas.

Objetivos y Actitudes. Las Áreas Marinas protegidas existen en el contexto de los objetivos de la sociedad y comunidad. El entendimiento de estos objetivos son clave para poder tomar buenas decisiones en relación al área marina protegida. Cuando consideramos las metas y los objetivos de un Área Marina Protegida, a menudo reflexionamos en las metas biológicas; sin embargo, estas metas pueden ser vinculadas a los objetivos humanos; por ejemplo la protección de un hábitat clave para la pesca deportiva. La zonificación de las Áreas Marinas Protegidas tiene múltiples objetivos. Por ejemplo, biológicos, manejo de los recursos y el desarrollo del turismo. Es importante el entender la amplia gama de estos objetivos.

Los 'puntos de entrada' van orientados a las personas. Los puntos de entrada son los impulsores que abren la vía para apoyar la Área Marina Protegida. Los

elementos sociales, económicos e institucionales; simultáneamente pueden llegar a ser impulsores, limitantes, así como apoyo para la creación e implementación de las Áreas Marinas Protegidas. La percepción de los beneficios y costos es influenciada por los valores y los objetivos, así como las alternativas como ser sociales, económicas, legales e instrumentos que están disponibles para la implementación de la Área Marina Protegida.

Adhesión al lugar. Debemos de reconocer que cada sitio tiene su propio contexto ecológico y social, el cual influye en el diseño, implementación e impacto de las Áreas Marinas Protegidas (Pomeroy et al., 2007). En la medida que las personas se preocupan por el lugar, la conexión puede ser vinculada al valor económico de la extracción o la importancia del área.

Importante participación. El imponer las Áreas Protegidas Marinas sin el amplio consenso conllevará a un seguro fracaso (Charles y Wilson, 2009; Christie y White, 2007). Se necesita una fuerte participación de parte de todas las contrapartes para poder desarrollar las estrategias que son aceptadas por todas las partes. El compromiso de las contrapartes relevantes deberá de comenzar al inicio del proceso y deberá de fluir a través de todas las fases del proceso.

El conocimiento tiene 'un lado humano'. La información biofísica deberá ser suplementada con información basada en las personas. La información como es el uso humano histórico, así como el uso actual del área, las consideraciones

sociales, económicas e institucionales, así como los valores y metas humanas relacionadas al área. Es importante incorporar en el proceso de toma de decisiones, cualquier conocimiento local que esté disponible (White et al., 2002).

Una efectiva gobernabilidad es crítica. Muy a menudo las Áreas Marinas Protegidas son un grupo de reglas que han sido preparadas para gobernar los comportamientos y las actividades de las personas dentro de un área específica (Pomeroy et al., 2007). Se necesita de una buena gobernabilidad y buen funcionamiento del manejo de las instituciones para tener éxito. Charles y Wilson brevemente discuten los ingredientes claves para lograr esto (Ostrom, 1990, 1995): (i) una integración vertical y horizontal entre y dentro de las instituciones gobernantes; (ii) la capacidad de gobernabilidad; (iii) la sostenibilidad y resistencia institucional; (iv) los arreglos de co-manejo y; (v) una gobernabilidad diseñada para la efectividad y aceptabilidad.

Obtener los derechos correctos. Estos son los dos tipos de derechos que surgen, el manejo de los derechos, quien estará involucrado en la toma de decisiones y quien utilizara los derechos, quien tendrá el acceso a las Áreas Marinas Protegidas o a los recursos. Ambos derechos son cruciales para lograr un recurso efectivo y sostenible, así como la gestión del territorio.

Los costos, beneficios y la distribución. Pomeroy et al. (2007) reconoció que las Áreas Marinas Protegidas tienen costos y beneficios, que se logran en un largo y

corto plazo; sin embargo, todavía no están bien definidos las implicaciones de los aspectos económicos, sociales y culturales. Muy a menudo discutimos los beneficios, pero muy rara vez hablamos de los costos asociados con el establecimiento de las áreas protegidas. Otro aspecto es la distribución de los costos y beneficios. La habilidad para demostrar los beneficios y asegurar que ellos sean distribuidos de forma justa entre un amplio espectro de usuarios podría ser el factor decisivo para la aceptación y un éxito a largo plazo de las Áreas Marinas Protegidas (Banco Mundial, 2006).

Hacer frente al desplazamiento. Si la Área Marina Protegida involucra la creación de una zona de no pesca, aunque sea una pequeña, aquellos que tradicionalmente utilizan el área por sus recursos, serán desplazados. Charles y Wilson enfocan su idea de desplazamiento con la situación específica de las interacciones de la pesquería de las Áreas Marinas Protegidas. En donde la creación de las Áreas Marinas Protegidas puede implicar que los pescadores que han sido desplazados no tengan acceso a sus inventarios de “sus peces” o de los caladeros de pesca. Su argumento puede ser que los pescadores desplazados no son bienvenidos en otras áreas, en donde ellos ahora tendrán que pescar junto con los otros tenedores que tradicionalmente tienen más derechos. Balanceando los variados factores positivos y negativos, afectara el balance de los costos y beneficios, su distribución y aceptación de las Áreas Marinas Protegidas por los pescadores.

Ver las Áreas Marinas Protegidas desde una perspectiva más amplia. Las Áreas Marinas Protegidas son parte de un contexto social, ecológico y político más amplio y debemos verlos como tal (Cici-Sian y Belfiore, 2003). Los manejadores deben de considerar todos los factores que influyen en la Área Marina Protegida (Jameson et al., 2002), y como el Área Marina Protegida encaja a las más amplias perspectivas de conservación.

### **3.4 Los valores del uso y del no uso**

Sanchirico (2000, 2002) establece que las Áreas Marinas Protegidas son una inversión pública. La decisión de comprometer recursos, aun en los términos de crear un apoyo para las áreas protegidas puede ser guida por un marco de trabajo de costo – beneficio. Un análisis de costo – beneficio ayudara a comparar los beneficios de la protección versus el costo de las contrapartes. Un ejemplo podría ser si un área se ha pescado excesivamente y es productiva y esta es cerrada a la pesca. Esto posiblemente reducirá el total de la pesca a corto plazo y causara cierto desplazamiento. A medida que las poblaciones al interior del Área Marina Protegida comienzan a recuperarse y se incrementa el derrame, los niveles de la pesca de las pesquerías se incrementaran. La pregunta es cuánto tiempo tendrá que transcurrir hasta que esto ocurra y la respuesta dependerá de las características biológicas de los organismos que están siendo pescados y que tan receptivas son las pesquerías (Sanchirico, 1998).

Sanchirico divide en tres grandes categorías los potenciales beneficios y costos de las Áreas Marinas Protegidas: uso y no uso, usuarios que extraen y usuarios que no extraen y el manejo; y examina los beneficios y los costos. El Cuadro Número 1 de Sanchirico 2002, muestra el desglose que el da a estas categorías.

Los impactos en cuanto a que tan beneficiosa es un área en relación a los usuarios que extraen, dependerán de que tan importante es el área para ellos en base a los recursos que ellos están extrayendo. En teoría, los estudios han demostrado que cuando un área es sobre explotada y se deja de pescar, a larga plazo se ha visto que los niveles de pesca se incrementan (Sanchirico y Wilen, 1998). Otros posibles beneficios pueden venir de un incremento en los ingresos debido a los cambios en la composición de la pesca, de peces pequeños a peces más grandes, acompañados por un cambio a una forma de producto más valiosa (por ejemplo el mercadear toda la pesca).

Una actividad de extracción como es la pesca, es un proceso complejo que depende de muchos factores, como es el tipo de embarcación, arte de pesca, especies que se quieren pescar y las áreas en donde se está pescando. Estos datos afectan los costos asociados con la actividad. El costo se incrementara si un pescador necesita ir más lejos para pescar o si existen más pescadores compitiendo por el mismo inventario. Sanchirico (2002) establece que una pregunta importante es como la introducción de las Áreas Marinas Protegidas afectan este tipo de costos.

**Cuadro 1. Beneficios Potenciales y los Costos de las Áreas Marinas Protegidas**

<b>Categorías</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Costos</b>
<p>Usuarios que extraen</p> <p>(por ejemplo: Pescadores comerciales y recreacionales)</p>	<p>Incrementa en la pesca</p> <p>Reducir la variación en la pesca</p> <p>Mejorar la combinación de la captura (por ejemplo: mayor frecuencia de peces de mayor edad y más grandes)</p>	<p>Reducción en la pesca</p> <p>Congestión de los sitios de pesca genera conflictos entre los usuarios</p> <p>Costos más altos asociados con la alternativa de la ubicación de la pesca</p> <p>Incremento en los riesgos de seguridad</p>
<p>Usuarios que no extraen</p> <p>(por ejemplo: buceadores, ecoturismo y valor existente)</p>	<p>Mantiene la diversidad de las especies</p> <p>Un hábitat más complejo y diverso</p> <p>Niveles más altos de densidad</p>	<p>Daño al ecosistema marino</p> <p>Perdida de la comunidad de pesca tradicional</p>
<p>Manejo</p>	<p>Conocimiento científico</p> <p>Cobertura en contra de evaluaciones de inventario inciertas</p> <p>Oportunidades educacionales</p>	<p>Incremento en el monitoreo y los costos de aplicación</p> <p>Oportunidades económicas inevitables (por ejemplo: exploraciones de petróleo, gas y minerales así como bio-prospección)</p>

Las Áreas Marinas Protegidas pueden incrementar la biodiversidad y pueden permitir que un ecosistema marino regrese a su estado natural (Boersma y Parrish, 1999). Los usuarios que no extraen pueden valorar estos cambios, aunque ellos nunca hayan visitado el sitio, hay valores de existencia. En general, las áreas protegidas son una atracción turística. Los potenciales ingresos derivados del turismo pueden compensar las pérdidas potenciales. El turismo podría servir como una fuente alterna a los medios de vida de los usuarios que extraen y que han sido desplazados. Las Áreas Marinas protegidas pueden

ofrecer protección y proporcionar posibles retornos a los sectores de la economía que no están directamente ligados a la pesca comercial. Los estudios del caribe encuentran que el manejo apropiado puede producir para ambos (Dixon et al., 1993).

Los vacíos en el entendimiento de la capacidad llevada a largo plazo de las áreas designadas como son los parques marinos, crean las preguntas acerca de la sostenibilidad de su uso. Si el turismo no se controla, este podría poner una presión excesiva en los recursos de las Áreas Marinas Protegidas y reducir el efecto, tanto biológico como cultural, prohibición del uso extractivo del área. Todos los valores resultantes de un Área Marina Protegida, podría ser reducida con un turismo libre de ataduras.

Sin embargo, se podría perder una forma de vida tradicional en la medida en que las comunidades cambian de la pesca al turismo. Los residentes locales de la comunidad que no están involucrados en el uso de extracción de las Áreas Marinas Protegidas también podrían sentir la pérdida de una forma tradicional de vida.

Las Áreas Marinas Protegidas podrían asistir en la reducción del nivel actual de incertidumbre y mejorar la ciencia de la predicción de la abundancia de los inventarios así como mejorar el manejo a largo plazo de las pesquerías. La efectividad de las Áreas Marinas Protegidas al cumplir con el objetivo de manejo,

será influenciada por el cómo los pescadores responden a esto y a la presencia de amenazas externas como es la contaminación por nutrientes y el cambio climático entre otros.

El manejo de las Áreas Marinas Protegidas es alto debido a la necesidad de monitoreo y aplicación adicional. Si hay muy poca o no hay aplicación y monitoreo, entonces los efectos biológicos esperados pueden no realizarse.

El costo de monitoreo y vigilancia probablemente dependerá de factores como el tamaño, ubicación y restricciones del uso de las Áreas Marinas Protegidas, las regulaciones de pesca, las prácticas de la pesca local y la tecnología disponible, así como de equipo y disponibilidad financiera. Es una tarea difícil la de predecir cuales serán todos los impactos de las Áreas Marinas Protegidas, ya sea que estos sean beneficios o costos.

Las Áreas Marinas Protegidas pueden ser justificadas cuando los beneficios son más que los costos (Farrow, 1996). Podría decirse que las Áreas Marinas Protegidas serían perfectamente manejadas si la aplicación fuera perfecta y que las infracciones estuvieran en un nivel de cero. Las externalidades, son la razón de la existencia de las regulaciones ambientales y de los recursos naturales, lo cual podría crear problemas para determinar la mejor acción a ser tomada. Las externalidades ocurren cuando una acción afecta aquellas partes que no son parte directa de una actividad o transacción. Las restricciones al acceso se justifican cuando los beneficios exceden a los costos. Por el otro lado, si los

efectos indirectos son mayores a aquellos fuera del Área Marina Protegida, se deberá de revisar la decisión del manejo de cerrar un área. Un ejemplo para explicar esta teoría sería en el caso de un desarrollo. Si un proyecto de desarrollo en un área causa un cambio discreto en el valor que pesa más que otros usos, entonces se podría justificar la declaración de un área protegida. Puede tener el mismo efecto discreto si se continúa con la cosecha de los recursos (Farrow, 1996).

Sin embargo, los factores externos sobre los cuales los manejadores no tienen ningún control sobre ellos, pueden tener efectos dañinos en el manejo de las Áreas Marinas Protegidas. A no ser que los manejadores de las Áreas Marinas Protegidas puedan tener control sobre los factores de estrés entrando de fuentes atmosféricas, terrestres y oceánicas, ellos están tratando de manejar el proverbial “submarino con tres puertas de pantalla” (Jameson et al., 2002). Con todos los factores de estrés, un área no es mágicamente protegida una vez que esta ha sido declarada como tal, la protección debe de ser desarrollada dentro de una perspectiva social más amplia y no solo en las políticas y regulaciones.

## **4. MARCO METODOLOGICO**

Hay muchas razones que pueden llevar a la creación de un área marina protegida, pero si persiguen simultáneamente varios objetivos implica que hay que tomar en cuenta la complejidad de las consecuencias inducidas por la creación de la APM, y los posibles conflictos de intereses de los diversos grupos de interés (Polunin et al 2000; Sanchirico. . et al 2002; Alban et al 2006).. Esta investigación utiliza técnicas para identificar las consecuencias de la expansión de reserva, los posibles conflictos que puedan surgir y buscar formas de prevención para tratar estos posibles conflictos.

### **4.1 Encuestas Sociales**

Las encuestas sociales se llevaron a cabo a través de un cuestionario en línea anónima enviada a las diversas partes interesadas. Los cuestionarios también fueron repartidos durante las consultas públicas. Cuestionarios de las encuestas fueron desarrollados para investigar si la comunidad estaba al tanto de la expansión, la forma en que utilizan el área, ¿cómo perciben que se verían afectados? Una copia del cuestionario de la encuesta se puede ver en el Anexo 5.

Las encuestas fueron enviadas a todos los hoteleros en las proximidades de la zona de México Rocks y también a aquellas personas que utilizan las áreas a ser incluidas en la reserva. Las encuestas también fueron enviadas a los operadores turísticos y las compañías de pesca con mosca. Un total de 75 encuestas en línea se enviaron.

## **4.2 El análisis de costo-beneficio**

Desde la perspectiva de la sociedad, APM son una inversión pública de los recursos marinos (Sanchirico 2000, 2002). La decisión de asignar recursos puede ser guiado por un marco de medidas de costo-beneficio si los beneficios potenciales más que el costo (Sanchirico, 2002). Beneficios y costos se pueden realizar en el corto o largo plazo.

Un análisis de beneficio-costos se llevó a cabo usando la plantilla de Sanchirico et al., 2002. Las partes interesadas fueron divididas en dos categorías, los usuarios extractivos y no extractivos y de gestión. Los beneficios esperados que se pueden obtener por los actores interesados se ajustaron con el costo potencial de estos grupos de interés en forma de matriz.

Un marco de costo-beneficio puede ayudar a identificar los conflictos cuando se trata de beneficios que proveen los recursos y el costo para las partes interesadas.

## **4.3 Consultas Públicas**

La consulta pública es un proceso de regulación a través de la cual se solicita la opinión del público de los asuntos que les afecta. Consultas públicas están obligadas por ley en Belice, y deben llevarse a cabo antes de que se convirtieron en ley, los reglamentos o instrumentos legales. En enero y agosto de 2012,

ACCSD llevó a cabo consultas comunitarias primero para presentar la idea de proteger los Bajos y la zona de México Rocks. Los asistentes a la consulta pudieron hacer preguntas y expresar cualquier inquietud. Minutos fueron tomadas en cada reunión para documentar lo que se dijo y por quién. Estas actas se están utilizando como complemento a las encuestas.

Las consultas públicas se utilizan como un modo de obtener los comentarios de los pescadores locales que utilizan la zona, y para entender cuál es el nivel de uso. Las consultas públicas también sirven como un modo de averiguar lo que la agencia de manejo hizo para consultar y obtener el apoyo de la comunidad.

## 5. DESARROLLO

### 5.1 Estudios Socio Económicos

De 75 cuestionario de la encuesta que se envió en línea sólo se han devuelto 10. Aunque el número de encuestas devueltas eran bajos, la información todavía sirvió para confirmar algunos de los comentarios informales que se han hecho por personas de la comunidad, así como la información procedente de las consultas públicas. 8,3% de los encuestados eran operadores de hoteles, el 41,6% operadores de buceo y snorkel, 16,6% guías turísticos, y el 33% de los pescadores con mosca. Se preguntó a los encuestados si estaban al tanto de la ampliación propuesta y el 66,6% de los encuestados en línea respondieron afirmativamente a conocerla. La mayoría de los encuestados utilizan el área de las Rocas de México con un 33% utilizando el oeste de Ambergris Caye incluyendo la costa a lo largo del continente.

83% de los que respondieron no creen que se verían afectados negativamente por la expansión de la reserva y todos estuvieron de acuerdo en que la reserva debe ser ampliada. 15% de los que respondieron consideró que se verían afectados por la expansión, sin embargo, le dieron sólo respuestas positivas en cuanto a cómo se verían afectados. Afirmaron que la expansión mejorará la pesquería al detener el dragado y el desarrollo a lo largo del lado oeste de la isla. Algunos comentaron que la protección de la zona de México Rocks mejorará el producto turístico. Asimismo, indicaron que se supervisará las actividades ilegales dentro de la zona. Otros vieron la protección de estas áreas,

como una mejora de su producto a los huéspedes, ofreciendo un espacio natural que es lo que quieren huéspedes. Los guías turísticos consideran que los mas parques marinos necesitan ser creados, ya que crean puestos de trabajo para los guías turísticos. Toda persona que respondió de acuerdo en que la reserva debe ser ampliada.

Se expresaron preocupaciones cuando se le preguntó acerca de las tarifas de usuario. Algunos pensaban que sólo una tarifa de utilización se debe cargar por todas las áreas, incluyendo la reserva existente y nuevas áreas. Ellos creen que las cuotas de los usuarios adicionales afectaran el costo de excursiones, ya que los turistas piensan que es caro. Algunos de los encuestados llevo esto más allá diciendo que una tarifa de utilización se debe cargar por todas las reservas marinas en Ambergris Caye, lo que incluye la Reserva Marina Bacalar Chico, en el norte de Ambergris Caye. Los pescadores deportivos consideraron que preguntar a los pescadores a pagar una tarifa por HCMR y otra tarifa para Bacalar Chico no es razonable especialmente teniendo en cuenta el hecho de que los pescadores deportivos también pagan una tarifa para la pesca deportiva. Algunos sentían que una cuota de usuario semanal para todos los sitios sería más apropiado. Sólo habo una sugerencia de que una pequeña tarifa de utilización de \$5US debe ser implementado en la zona de México Rocks iniciando.

En la última porción de la encuesta se les indico que añaden comentarios adicionales. Se hicieron comentarios sobre lo que ellos consideran muy altas tarifas de usuarios que son colectadas actualmente, y que les gustaría verlas traducidas a uso productivo, más allá de patrullar la zona. Este comentario indica que se podría hacer más sobre la educación de los usuarios sobre cómo las tarifas del parque es utilizado actualmente por la administración, más allá de las actividades de aplicación.

Comentarios adicionales también incluyen la idea de ampliar el área propuesta para la protección de incluir más área al sur de México Rocks.

Desafortunadamente, los pescadores comerciales no estaban bien representadas en las encuestas sociales, así como en las consultas públicas. Aunque las comunidades de pescadores comerciales en Ambergris Caye, en los últimos años son pocos, hay un aumento de la actividad pesquera en la isla, como lo indica por el número de pescadores que soliciten licencias de pesca cada año. Hasta la fecha hay 102 pescadores con licencia en Ambergris Caye (Departamento de Pesca de Belice, 2013). En 2012 había 66 pescadores con licencia y antes de julio de 2013, el número se incrementará a 102 lo que representa un aumento del 23%. El turismo ha tomado la vanguardia, y con frecuencia los guías turísticos, la mayoría de las actores interesadas, se consultaron a fondo antes de tomar cualquier decisión. La invitación para ser incluido en el proceso de decisión es generalmente anunciada al público, sin

embargo, los pescadores no han aceptado por su cuenta esa invitación. Muchos sienten que ya se han tomado las decisiones y las consultas son meras formalidades. Mayores esfuerzos deben ser colocados en su inclusión en el proceso de toma de decisiones, su apoyo puede ayudar mucho en la reducción de costos de aplicación y añadir al éxito de la AMP

## **5.2 Consultas Públicas**

La consulta inicial para presentar la idea se llevó a cabo el 5 de enero de 2012. 51 personas asistieron a esta consulta, una cantidad muy pequeña teniendo en cuenta que la comunidad de San Pedro Town tiene una población de alrededor de 11.510 (Belice Censo de Población, 2010).

Los miembros de ACCSD presentaron el plan propuesto con el uso de mapas de la zona y los contornos de los límites propuestos. Cuando se abrió la Sala para que los presentes hagan preguntas, algunas de las preocupaciones eran sobre el uso tradicional de las áreas, cómo se van a identificar a los usuarios tradicionales, se permitirá la actividad comercial y cómo se gestionará las áreas. En el momento de la primera consulta se propuso que la gestión de la zona propuesta iba estar separado de Hol Chan. Los Bajos, los humedales y las rocas de México se propusieron como nuevas reservas marinas, no como una expansión de Hol Chan.

Se formularon preguntas acerca de si el Ministro de Turismo, que es también el representante del área esta en apoyo del proyecto, que en ese momento se encontraba en pleno apoyo.

México Rocks esta propuesta para la protección desde la década de 1980 y tenía el apoyo total de los presentes, pero hay más preocupaciones acerca de los Bajos. La gente se refiere a las propiedades privadas que se encuentran en la zona y cómo el establecimiento de la reserva afectaría a estos propietarios de tierra. Se preguntó si los propietarios de la tierra serían estipulados en el instrumento legal (SI), que regula la reserva, y ¿Qué tipo de desarrollo podría producirse dentro de la reserva? No hubo objeciones reales a la propuesta del grupo pequeño presente. Esto puede haber sido debido a la dinámica del grupo presente.

La seguimiento consultas publica se llevo a cabo en agosto de 2012, y la asistencia fue menor que en la consulta anterior. Sólo había 15 personas que asistieron además de los presentadores y la junta de directores de ACCSD. Los comentarios procedentes de esta consulta no eran muchos. La Asociación de Guías Turísticos San Pedro (SPTGA) dio su apoyo a la expansión de Hol Chan, sin embargo, comentó que las tasas actuales del parque son demasiado altos. Esto también salió en las encuestas sociales. Las actas de las consultas públicas se pueden encontrar en el Anexo 6.

### **5.3 El análisis de costo-benéfico**

Los beneficios y costos de la declaración o ampliación de un AMP se pueden metódicamente identificar y describir (Sanchirico, 2002). No es una tarea fácil para colocar un valor en dólares de todos los beneficios y los costos, sin embargo, como todas las demás inversiones los beneficios potenciales que las AMP proveen sólo se podrá verificar en el futuro, mientras que los costos se incurren inmediatamente (Sanchirico, 2002). Cuando se trata de predecir el impacto de la gestión en un área que nunca se ha logrado, es una situación difícil y compleja, sobre todo cuando hay un grado de ambigüedad (Sanchirico, 2002).

Ambergris Caye es considerado como el centro de turismo de Belice, con la mayor concentración de alojamiento los visitantes en Belice. En 2011 el turismo durante la noche aumentó en un 4,8% (reporte GDP de Belice, 2011). Turismo y actividades relacionadas con el turismo es la principal fuente de ingresos para la comunidad de San Pedro. Ambergris Caye y contribuye de manera significativa a los ingresos fiscales que son recogidos en el ámbito nacional.

Hay constante inmigración de personas procedentes de los países del continente y países vecinos en busca de trabajo. A medida que la industria del turismo en Ambergris Caye crece, la necesidad de trabajadores de la construcción también crece. En 2011 Ambergris Caye reportó la mayor concentración de hoteles en

Belice, 154 hoteles con un total de 1.862 habitaciones (Digest de Viajes a Belice y Turismo, 2011)

Hay alrededor de 200 guías turísticos registrados en el Asociación del San Pedro de Guía Turístico (comunicación personal, presidente SPTGA, Billy Leslie).

Otras aportaciones que se realizan a ambos, la economía local y nacional, es el creciente mercado de bienes raíces y una comunidad de Americanos expatriados cada vez mayor, que a menudo realizan inversiones en la isla.

Todos los actores son una parte importante del éxito de cualquier área protegida (Hoagland et al 1995; Pollnac et al 2001; Sanchirico, 2002). Ellos pueden obstaculizar el desarrollo, se ven afectados negativamente, o beneficiarse plenamente de la creación de un área protegida en sus proximidades. Tabla 2. a continuación utiliza una versión modificada del Sanchirico (2002) Tabla de costo-beneficio para analizar los beneficios y costos para las partes interesadas. Todas las partes interesadas clasifican en usuarios extractivos y no extractivos, y se enumeran de forma individual. Gestión aparece como una categoría separada. La agencia de manejo se puede considerar un grupo de interesados, ya que tienen el interés de la conservación de la biodiversidad de la zona, y las decisiones de manejo que hacen pueden afectar el buen funcionamiento de la APM. Los beneficios y el costo potencial de cada grupo de interés se describen a continuación, y el efecto general se clasifica como positivo, negativo o ambos. Si

el efecto se observa para crear más beneficios que costos a la parte interesada a continuación se enumeran como positivo.

**Cuadro 2.** Los beneficios potenciales y los costes de la ampliación de la Reserva Marina Hol Chan

Categorías	Beneficios	Costos	Efecto positivas	Efecto negativas
Pescadores Comercial	<p>Derechos tradicionales exclusivos para la pesca en las zonas de uso general</p> <p>Aumento de la cantidad de capturas</p> <p>Aumento de la calidad de la captura (peces de mayor tamaño y más) *</p> <p>Potencial para complementar los medios de vida a través de la participación en las actividades turísticas, por ejemplo, trabajando como guías de pesca</p>	<p>Renunciar a una parte de sus zonas de pesca en las zonas de veda</p> <p>conflictos de usuarios</p> <p>Conflictos con otros pescadores por entrar en otras zonas de pesca después de renunciar a algunas de sus áreas</p> <p>Disminución inicial en la captura, posiblemente debido a un cambio en el tipo de engranaje, y el cambio en las zonas de pesca</p> <p>Limitaciones de arte de pesca que se pueden utilizar, por ejemplo, No se permitirá la pesca con redes.</p>	X	X
Pescadores recreativos (subsistencia extractiva) **	<p>Aumento de la calidad de la captura.</p> <p>Pescado mejor y más grande.</p>	<p>Limitada las zonas que pueden pescar.</p> <p>No se permitirá la peces en las áreas de los canales dentro de las zonas de veda de México Rocks y zonas de conservación.</p>	X	X
Los mineros	La oportunidad de	Ya no será capaz de		X

artesanales	entrar en el sector turístico	extraer arena y el lecho de roca dentro de los límites de la reserva, lo que limita las áreas disponibles para esta actividad		
Captura y liberación pescadores deportivos	Los bajos de pesca protegidos de las actividades de pesca comercial y el desarrollo  Lagunas de manglar superficiales utilizadas para la pesca con mosca protegidos contra el desarrollo y la pesca comercial	Tarifas adicionales usuarios	X	
Operadores de Turismo	Área recreativa protegido por las actividades de pesca comercial  Como la biodiversidad aumenta poder comercializar un producto mejor	Necesidad de incluir cuotas de los usuarios en el coste de excursiones.  las embarcaciones deben estar registrados en la reserva y pagar una cuota de inscripción anual	X	X
Guías de turístico	Zona de esparcimiento libre de la pesca comercial  Aumento de la biodiversidad  Producto turístico	Necesidad de respetar ciertas reglas al realizar su gira por ejemplo No hay alimentación de la vida marina.  Tendrán que obtener una licencia para ser guías de turistas.	X	X
Hoteleros	Aumenta su negocio a través de mercado de la singularidad de estar situado dentro de la MPA.  La protección de la biodiversidad y la	Afectar a cualquier desarrollo futuro de que infrinja o tenga un efecto negativo en la reserva.	X	X

	belleza estética de la zona			
Los propietarios de tierras privadas	Aumento de valor de la propiedad Gran paisaje	Estrictas directrices de desarrollo a seguir. Debido a las directrices de desarrollo puede ser difícil volver a vender estas propiedades.	X	X
Turistas / Visitantes	mejor experiencia de los visitantes Mantener la diversidad de especies Mayor y complejidad del hábitat	Daños al ecosistema marino del incremento del turismo Pagar las tarifas del parque adicionales	X	X
Administración	Cobertura de incertidumbres Conservación de la diversidad biológica Las oportunidades educativas Una mayor participación de la comunidad	Aumento de la supervisión y el cumplimiento del ley Los costos administrativos Otras cuestiones de conflicto entre los usuarios El aumento de los grupos de interés	X	

\*El termino pescado se refiere a todas las especies capturadas por los pescadores, incluidos los peces, caracol, langosta y cangrejos.

\*\* Pescadores recreativos son considerados como los que atrapan pequeñas cantidades para consumo personal. Estos también pueden ser turistas que se involucran en la pesca de arrecife junto con un guía, y mantenga la captura para el consumo.

Si el efecto se ve que tiene más consecuencias negativas, entonces es visto como negativo. Cuando el positivo y negativo parecen ser iguales, entonces el efecto es a la vez neutral.

#### 5.4 Áreas de posibles conflictos

La pesca, históricamente, siempre ha sido una forma de vida en Ambergris Caye. Los hombres se convierten en pescadores porque era algo que creció

dentro de la cultura de la isla, los padres pasan esta tradición a sus hijos porque era una forma de vida. Sin embargo cada vez es más común que las personas que toman la pesca como profesión es porque no tienen otra alternativa de vida (Polunin et al. 2000). En Ambergris Caye había 83 pescadores con licencia en 2012 y el número se elevó a 102 en 2013 (Estadístico de Departamento de Pesca Belice, no publicado). Mientras que el número de pescadores disminuyó en cierto momento debido a la actividad turística en los últimos años muchos han recurrido a la pesca como una manera fácil de ganarse la vida. Los pescadores pueden obstaculizar la efectividad de las APM por no respetar los límites, lo que puede afectar cualquier esfuerzo establecidas por la agencia de manejo.

Mientras se recolectaba información sobre el proceso de expansión actual, se realizó que no sólo los pescadores de San Pedro no ha sido consultados en el proceso, sino que también un importante grupo de pescadores de la comunidad norteña del Pueblo de Sarteneja. En comunicación personal con el director de la Alianza Sarteneja de Conservación y Desarrollo (SACD), que administra la Corozal Bay Wildlife Sanctuary (CBWS) cuyos límites se encuentran junto a los nuevos límites HCMR, dijo que la comunidad de Sarteneja es muy dependiente de la costa norte de la bahía de Corozal. En particular, los pescadores que pescan con redes. Es ilegal pescar dentro CBWS y este es un tema importante para el manejo del área, y los pescadores tienden a centrarse en la porción sur de la Bahía de Corozal, incluyendo las áreas que se va a incluir en la reserva. El área de la expansión será parte de la zona de uso general, sin embargo no se

les permitirá el uso de redes. El hecho de que los pescadores no han sido consultados ni informados de la ampliación es una fórmula para el conflicto que la administración tendrá que abordar. Otras áreas de conflicto, como ha mencionado SACD, son pescadores menonitas que se encuentran a menudo a lo largo de la costa en particular la zona llamada Punto Español, que es donde las dos áreas protegidas se juntarán. Este grupo de pescadores que no son considerados como tradicionales, pero el hecho de que son activos en la zona, y con el establecimiento de la nueva expansión, ya no podrán utilizar estas áreas como zonas de pesca. Esto es otro área de posibles conflictos. Además de estos SACD mencionan que han recibido varios informes no confirmados de la pesca ilegal por parte de los pescadores Hondureños y Guatemaltecos utilizando redes agaleras en el área de punto español.

Además de los pescadores que utilizan la línea de costa a lo largo del continente, hay pescadores que utilizan la línea de costa a lo largo del lado oeste de Cayo Ambergris, así como la zona de México Rocks. El tamaño de la comunidad de pescadores con que utilizan estas áreas para la pesca comercial es relativamente desconocido. Cuánto se utilizan estas áreas y dependen de ellos para su bienestar económico, no se sabe actualmente. Mientras que la industria del turismo constituye la principal accionista, pequeños grupos comunitarios tienen el potencial de afectar a la eficacia de los esfuerzos de manejo.

El zona de México Rocks siempre ha tenido el apoyo de los operadores turísticos y guía de la comunidad para ser establecido como un área protegido. La comunidad de pesca deportiva ha comprometido su apoyo a la protección de los Bajos y los humedales. Sin embargo, el potencial para los conflictos con los propietarios de tierras privadas y intereses de bienes raíces es alta. Una de las fuerzas impulsoras detrás de establecer estas zonas es para evitar la destrucción del ecosistema por el desarrollo insostenible. Muchos de estos desarrolladores tienen recursos financieros en juego y se hacen grandes esfuerzos para conseguir que sus planes de desarrollo sean aprobados en la forma que mejor les parezca. Muchas veces aprovechan el sistema político. El manejo de la reserva tendrá que poner en marcha medidas para protegerse contra cualquier obstáculo para el establecimiento de la reserva. Este grupo cuenta con los recursos financieros disponibles para crear oposición a la creación de la reserva. El mantenimiento de la voluntad política es una manera de protegerse contra estas amenazas.

## 6. CONCLUSIONES

La creciente red de AMP en Belice y en todo el mundo, refleja el reconocimiento de su utilidad como un componente integral de las iniciativas para la conservación de la biodiversidad marina y los recursos pesqueros (Balmford, 2004; McCrea-Strub et al, 2011.). Históricamente, el enfoque se ha centrado en beneficios basados en población y ecosistemas, y los posibles beneficios económicos (McCrea-Strub et al., 2011). Pero la planificación para estrategias de conservación prácticas requieren una comprensión integrada del costo de establecer un AMP (McCrea-Strub et al., 2011). A menudo nos enfocamos en los impacto de la conservación, pero para que el área protegida sea eficientes es necesario investigar los gastos recurrentes de mantenimiento (incluida la administración, monitoreo y cumplimiento) (McCrea-Strub et al., 2011).

Muchos factores afectan el funcionamiento efectivo de las APMs como pueden ser los factores geográficos, el grado de aislamiento, y hasta qué punto es el área de la comunidad. En el caso de la expansión HCMR se están añadiendo nuevas áreas que están lejos de donde se basa la gestión. La distancia, el tamaño de la zona, y los recursos disponibles influirán en la eficacia de la administración para lograr sus objetivos. Muchos estudios han demostrado la importancia de las comunidades en la declaración de áreas marinas protegidas. Las comunidades pueden ser aliados importantes en los esfuerzos de conservación y manejo de áreas marinas protegidas. Las palabras de Patrick Christie (2004) suenan cierto que los conflictos surgen de la marginación de los

pescadores artesanales. Este concepto se puede aplicar a cualquier interesado que no está incluido en el proceso de planificación, diseño, establecimiento y gestión de áreas marinas protegidas. Nuevas APMs tienen una mayor posibilidad de éxito cuando existe una amplia participación de los interesados, la distribución equitativa de los beneficios económicos, y la presencia de mecanismos de resolución de conflictos. La posibilidad de éxito también aumenta cuando los usuarios de los recursos siguen las reglas y regulaciones del régimen de gestión (McCalahan et al., 2006).

El caso de la expansión de las fronteras HCMR será un caso interesante después de la designación para ver si los conflictos potenciales identificados hacen convertirse en conflictos y cómo estos conflictos se gestionan.

Los límites actuales de la reserva actualmente tienen todo el apoyo de parte de la comunidad vecina del pueblo San Pedro y Caye Caulker. La dinámica de estas comunidades se presta a ser de apoyo de las APM. Están orientados tanto para el turismo y han visto los beneficios de tener una APM a través del establecimiento de HCMR. Con la expansión propuesta, una nueva comunidad de actores se añaden. Estos, están muy alejados de la comunidad de San Pedro, pero tienen la capacidad de afectar a la gestión. El número de pescadores que utilizan estas áreas costeras son desconocido. La importancia de estas áreas para el sustento de estas comunidades pesqueras también se desconoce. No permitir el uso de redes que es su método actual de pesca tendrá

algo de resentimiento y venganza o puede motivarlos a ignorar las reglas y dedicarse a la pesca ilegal. Esto aumentaría considerablemente el costo de la aplicación de gestión.

A pesar de que hay muchos estudios que demuestran el aumento global de la biomasa de peces en las zonas marinas protegidas y pruebas que los peces se mueven a través de límites del AMP, esto ha sido difícil para convencer a los pescadores (Roberts, 1997). A menudo es difícil convencerlos de los beneficios económicos de la diversificación de su trabajo. Consultas apropiadas y la inclusión durante el proceso tiene la capacidad no sólo de obtener apoyo para declarar / expansión del APM, sino también para reducir los costos de cumplimiento. Motivar comportamiento de cumplimiento (Kritzer, 2004) para los pescadores en particular, no se encuentra en el proceso de expansión HCMR. Involucrar a todos los usuarios afectados desde el comienzo ha sido clave para el éxito del AMP. (Lundquist y Granek 2005; Teh, 2011).

La omisión de las dimensiones humanas de la planificación espacial marina puede inducir a los usuarios a no respetar las leyes y esto puede anular los beneficios derivados de un APM (Teh, 2011). Por lo tanto, la gestión exitosa está ligado estrechamente a promover una conducta humana apropiada y obtener el apoyo de las comunidades que son afectados por sus regulaciones (Walmsley y White 2003; Teh 2011).

Prioridades biológicas a menudo sustituyen las consideraciones socioeconómicas en el diseño y la declaración de áreas marinas protegidas. Consideraciones sociales normalmente no se tratan a fondo. La importancia que las decisiones y comportamiento humano tiene y puede afectar la efectividad de manejo del AMP comúnmente se pasa por alto. (Mascia, 2003). La ciencia puede servir como una base racional para la gestión, pero son los grupos afectados por las decisiones de gestión de recursos que deciden cuán aceptable es una decisión e influyen en la eficacia de la gestión (NOAA Centro de Servicios Costa, 2007).

## 7. RECOMMENDACIONES

La consulta y otros procesos de planificación de la expansión no han sido muy incluyente de todos los grupos interesados. Las medidas de mitigación se deben poner en marcha para hacer frente a los posibles conflictos que puedan surgir. Aunque algunas partes interesadas pueden tener una mayor participación en los recursos, debe suponerse en base al modelo de las partes interesadas, que las necesidades de todas las partes interesadas se deben cumplir (Weeks y Mehta 2004). Una forma de hacerlo consiste en reuniones específicas establecidas con cada grupo de interés determinado. Por ejemplo, una reunión con los pescadores, otros con los que tiene la inversión privada en estas áreas. Se debe proporcionar la mayor cantidad de oportunidades para que los interesados expresen su conocimiento, experiencia, percepciones e ideas. Es necesario identificar a los individuos motivados en cada grupo de interés, los participantes entusiastas e interesados contribuyan en mayor medida al proceso. se debe asegurar de que el aporte de los interesados realmente influye en la decisión final y los resultados del proceso. Es difícil conseguir una participación del 100% en todos los grupos de interés, sin embargo, se ha demostrado que si un grupo se siente excluido, estos puedan socavar los esfuerzos de conservación de la biodiversidad (por ejemplo, el caso del pueblo Maassi de Kenya Parque Nacional de Amboseli en protesta por la eliminación de sus derechos sobre el agua y el pastoreo dentro del parque (Elliot et al. 2010). la actitud de sistemas de gestión convencionales que se supone que es posible gestionar los recursos y el uso del medio ambiente a través de reglas y regulaciones, donde se espera que las

comunidades locales cumplan con estas nuevas normativas, independientemente de los efectos a su sustento desalienta el apoyo local para el APM. Esto resulta en el incumplimiento de las normas (Elliott et al. 2001). La administración debe evitar este tipo de actitud, si quiere que sus esfuerzos tengan éxito.

La buena gestión es la clave del éxito de un área protegida (Beltrán, 2000). Se trata de reunir a todos los actores en la mesa al inicio de cualquier empresa para evitar conflictos más adelante por el camino. Dado que ya se ha tomado la decisión de ampliar HCMR, los esfuerzos se deben tomar lo más pronto posible para comenzar el diálogo con todas las partes interesadas de todas las comunidades interesadas y comenzar la participación en el diseño de un plan de manejo para el área.

La manera en que las áreas protegidas son administradas son se transformadas constantemente. En el pasado, las áreas protegidas en desarrollo participantes buscaban establecer vínculos entre los diferentes actores gubernamentales y no gubernamentales, actores académicos y de investigación. El público no era visto como actores esenciales en la planificación de las áreas protegidas (UNESCO 2009). Belice ha establecido un precedente para el co-manejo y otras formas de gestión no tradicionales.

gerentes de áreas protegidas deben separarse del viejo paradigma de creer que el mundo es predecible y lineal, comprensible y estable (PLUS) (Kohl, 2007, 2010). La manera anticuada de pensar incluyó una participación comunitaria muy limitada. Los gestores y planificadores necesitan promover el cambio. Vivimos en un mundo que es dinámico, imposible de entender por completo, complejo y en evolución (DICE) (Kohl, 2007, 2010). Cuando administradores de áreas protegidas intentan incluir ideas postmodernas como la participación de los grupos de interés, co-manejo y estrategias de gestión adaptativa en la planificación del parque, a menudo son frenados por las estrategias modernistas y la burocracia (Kohl, 2007, 2010). Administradores de APMs deben cambiar con los nuevos tiempos y tratar de prever las amenazas y los problemas antes de que surjan, y ser flexibles para hacer frente a estos desafíos.

La gente no se resiste al cambio, se resisten a ser cambiados (Peter Senge, 1990). Los conflictos siempre van a surgir entre los usuarios de los recursos naturales y los ecologistas que quieren proteger los recursos naturales. Es necesario que los gestores analicen el interés de los involucrados en el conflicto. Para resolver los conflictos es necesario tener en cuenta los sentimientos, opiniones y prejuicios de todos los involucrados. La administración, si bien pueden tener alguna participación en el conflicto, por ejemplo, los conflictos con los pescadores, es importante que se evalúe la situación objetivamente, desde un punto de vista neutral. Ambas partes tienen que construir un nivel de confianza mutuo entre sí porque donde hay desconfianza

los conflictos serán difícil de evitar. El hecho de que el conflicto surgirá en inevitable. La expansión de HCMR creará conflictos con algunos grupos de usuarios y esto es inevitable. Sin embargo, todo depende de la manera en que la administración del APM se ocupa de los conflictos determinara si un compromiso adecuado se puede lograr.

## 8. BIBLIGRAFIA

Alban, F., Appéré, G., Boncoeur, J. 2006. Economic Analysis of Marine Protected Areas. A Literature Review. EMPAFISH Project, Booklet no. 3. 51 pp.

Balmford, A., Gravestock, P., Hockley, N., McClean, C. J. 2004. The world wide cost of marine protected areas. PNAS 20004; 101:9694-7

Belize Fisheries Department Licensing Data (Unpublished)

Belize 2010 Population Census. Statistical Institute of Belize. [www.statisticsbelize.org.bz](http://www.statisticsbelize.org.bz)

Belize GDP Report 2011. Released 2012. Statistical Institute of Belize.

Belize Travel & Tourism Digest 2011. Belize Tourism Board. Available at [www.travelbelize.org](http://www.travelbelize.org).

Beltran, J. (ED.). 2000. Indigenous and Traditional Peoples and Protected Areas: Principles, Guidelines and Case Studies. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and WWF International, Gland, Switzerland. xi+133pp.

Boersma, P. D., Parrish, J.K. 1999. Limiting abuse: marine protected areas, a limited solution. *Ecological Economics* 31:287-304.

Carter, J., Gibson, J., Carr, A., Azueta, J. 1994. Creation of Hol Chan Marine Reserve in Belize: A Grass-Roots Approach to Barrier Reef Conservation. *The Environmental Professional*. Vol. 16pp. 220-231.

Charles, A., Wilson, Belfiore, S. 2003. Linking Marine Protected Areas to Integrated Coastal Management: a review of theory and practice. *Ocean and Coastal Management*, 48:847-868.

Convention on Biological Diversity. 1993. Rio de Janeiro. United Nation Treaty. No. 30619.

Cooper, E., L. Burke, and N. Bood. 2009. Coastal Capital Belize. The Economic Contribution of Belize Coral Reef and Mangroves. WRI Working Paper. World Resource Institute, Washington D.C. 53pp. Available online at <http://www.wri.org/publications>.

Dixon, J. A., Scura, L.F., van't Hof, T. 1993. Meeting Ecological and Economic Goals: Marine Parks in the Caribbean. *Ambio* 22: 117-125.

Elliott, G., Mitchell, B., Wiltshire, B., Manan, I. A., Wismer, S. 2001. Community Participation in Marine Protected Area Management: Wakatobi National Park, Sulawesi, Indonesia. *Coastal Management*, 29:295-316.

Farrow, S. 1996. Marine Protected Areas: emerging economics. *Marine Policy*, Vol. 20, No. 6, pp. 439-446.

Gordon, H.S. 1954. The economic theory of a common property resource: The Fishery. *Journal of Political Economy* 62 (April) 124-42.

Hoagland, P., Yashiaki, K., Broadus, J. M. 1995. A methodology review of the net benefit evaluation for Marine reserves. *Environmental Economics Series No. 027*. Washington D.C.: World Bank.

Hol Chan Marine Reserve Management Plan / Prepared by Earl Young, Barbara Bilgre; edited by Francisco Pizarro. - 1. ed. - San José, C.R.: UICN. Oficina Regional para Mesoamérica, 2002.

Hol Chan Policies and Administration Procedures. 2010. Belize Fisheries Department. Ministry of Agriculture and Tourism.

Holmes, G. 2013. Exploring the Relationship Between Local Support and the Success of Protected Areas. *Conservation Society* [Serial online] 2013. [Cited July 3, 2013]; 11:72-82. Available online from: <http://www.conservationandsociety.org/text.asp?>

Jameson, S.C., Tupper, M. H., Ridley, J. M. 2002. The three screen doors: can marine protected areas be effective? *Marine Pollution Bulletin*, 44(11):1177-83.

Kohl, J. 2007. Interpretación ambiental. El arte y ciencia atrás del ecoturismo y el manejo visitantes. [www.youtube.com](http://www.youtube.com).

Kohl, J. 2010. Way beyond Darwin: evolution of human consciousness and future of interpretation. *Legacy Magazine*.

Kritzer, J.B. 2004. Effects of non-compliance on the success of alternative designs of marine protected-area networks for conservation and fisheries management. *Conservation Biology*. 18:1021-1031.

Lundqvist, C. J., Granek, E. F. 2005. Strategies for successful marine conservation: integrating socioeconomic, political, and scientific factors. *Conservation Biology*. 19:1771-1778.

Mascia, M., 2003. The Human Dimensions of Coral reef Marine Protected Areas: Recent Social Science research and Its Policy Implications. *Conservation Biology*. Vol. 17 No. 2 pp. 630-632.

McCrea-Strub, A., Zeller, D., Sumaila U.R., Nelson, J. 2011. Understanding the cost of establishing marine protected areas. *Marine Policy*. 35 (2011)1-9.

McHenry, T. 1989. Ecology of Mexico Rocks, Modern Patch Reef Complex, Belize Central America. Msc. Thesis: Department of Geology. Wichita State University.

Ostrom, E. 1990. Governing the commons. Cambridge University Press. Cambridge, UK. 280 pp.

Ostrom, E. 1995. Designing complexity to govern complexity. In property right and the environment: Social and Ecological Issues, pp. 33-45.

Personal Communication. San Pedro Tour guide Association.

Personal Communication. Sarteneja Alliance for Conservation and Development.

Polunin, N. V. C., Williams, I., Carrier, J., Robertson, L. 2000. Ecological and social impacts in planning Caribbean Marine Reserves. Strategy for research on renewable natural resources, natural resource systems programme. Final Technical Report. R6783, DFID, University of Newcastle, 74pp.

Pollnac, R. B., Crawford, B. R., Gorospe, M. L. G. 2001. Discovering factors influencing the success of community-based marine protected areas in Visayas, Philippines. *Ocean and Coastal Management*, 44:683-710.

Pomeroy, R., Mascia, M., Pollnac, R. 2007. Marine protected areas, the social dimensions. In *FAO Expert Workshop on Marine Protected Areas and Fisheries Management: Review of Issues and Considerations*. Pp. 149-275. FAO, Rome. 330 pp.

Roberts, C.M. 1997. Connectivity and management of Caribbean coral reefs. *Science* 278, 1454-1457.

Sanchirico, J.N. 1998. The Bioeconomics of Spatial and Intertemporal Exploitation: Implications for management. Ph. D. Thesis: Department of Agriculture and Resource Economics: University of California at Davis.

Sanchirico, J.N., Wilen, J.E. 1998. Bioeconomics of Spatial Exploitation in a Patchy Environment. *Journal of Environmental Economics and Management*. 37:129-150.

Sanchirico, J. N. 2000. Marine Protected Areas as Fishery Policy: A discussion of Potential Costs and Benefits. Washington D.C.: Resources for the future, Discussion Paper, 00-23.

Sanchirico, J. N., Cochran, K. A., Emerson, P. M. 2002. Marine Protected Areas: Economic and Social Implications. Resources for the Future. Discussion paper 02-26.

Senega, P.M. 1990. The Fifth Discipline: The art and Practice of the Learning Organization. Currency Doubleday.

Teh, L. S., Teh, C. L. 2011. A fuzzy logic approach to marine spatial management. *Environmental Management*, 47:536:545.

UNESCO/World Heritage Center. 2009. Park Planning for Public Use. Manual for Public Use Coordinators. Version 4.5.

Walmsley, S.F., White, A. T. 2003. Influence of social, management and enforcement factors on the long-term ecological effects of marine sanctuaries. *Environmental Conservation* 30:388-407.

Weeks, P., Mehta, S. 2004. Managing People and Landscapes: IUCN's Protected Areas Categories. *Journal of Human Ecology* 16(4): 253-263.

White, A. T., Courtney, C. A., Salamanca, A. 2002. Experience with marine protected area planning and management in the Philippines. *Coastal Management*, 30:1-26.

World Bank. 2006. Scaling up marine management: the role of marine protected areas. World Bank report, 36635-GLB. Washington, DC. 100pp

[www.panda.org](http://www.panda.org)

## **9. ANEXOS**

**Anexo 1:** PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN

**Anexo 2:** MAPA DE LAS FRONTERAS, RESERVA MARINA HOL CHAN

**Anexo 3:** MAPA DE EXPANSIÓN DE LA RESERVA MARINA HOL CHAN

**Anexo 4:** BORRADOR INSTRUMENTOS ESTATUTARIA PARA LA  
EXPANSIÓN DE LA RESERVA MARINA HOL CHAN

**Anexo 5:** CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN PARA LA EXPANSIÓN DE LA  
RESERVA MARINE HOL CHAN ENCUESTA

**Anexo 6:** MINUTOS DE LAS CONSULTAS PUBLICAS, AMBERGRIS CAYE  
CIUDADANOS POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

**Anexo 7:** EXISTENTE ORGANIGRAMA PARA LA GESTIÓN DEL RESERVA  
MARINA HOL CHAN

## 9.1 Anexo 1



### ACTA (CHARTER) DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)

**Nombre y apellidos:** Kirah Forman  
**Lugar de residencia:** Belize  
**Institución:** Reserva Marina Hol Chan  
**Cargo / puesto:** Bióloga Marina

Información principal y autorización de proyecto	
<b>Fecha:</b> 15 Febrero 2013	<b>Nombre de Proyecto:</b> Las implicaciones sociales y económicas de expandir un MPA, Reserva Marina Hol Chan
<b>Áreas de conocimiento:</b> Conservación de la biodiversidad Gestión de áreas protegidas Participación de la comunidad	<b>Área de aplicación:</b> La Planificación Estratégica Diseño de áreas marinas protegidas
<b>Fecha de inicio del proyecto:</b> 20 Febrero 2013	<b>Fecha tentativa de finalización del proyecto:</b> 15 Mayo 2013
<b>Tipo de PFG: (tesina) Proyecto de Investigación</b>	
<b>Objetivos del proyecto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar el impacto de AMP expansión en locales de pesca y turismo comunidades</li> <li>• A investigar las reacciones hacia comunidad expansión reserva</li> <li>• Entender cómo las zonas marinas protegidas gestión pueden ser afectados por reacciones comunidad</li> <li>• Para investigar los impactos positivos y negativos de MPA expansión</li> <li>• Para fomentar la comunidad en la gestión de áreas marinas protegidas (AMP's)</li> </ul>	
<b>Descripción del producto:</b> Reserva Marina Hol Chan se ha establecido como el MPA desde 1987. La reserva se encuentra adyacente a la comunidad de Ciudad de San Pedro, Ambergris Caye. Ciudad de San Pedro tiene una población de alrededor de 11,510 personas que depende de alguna manera en el turismo y la pesca para su subsistencia (Instituto de Estadístico Belice 2010) . El MPA	

desempeña un papel importante en la conservación de la biodiversidad marina local. Desde su establecimiento Hol Chan se ha ampliado dos veces y está en línea para la expansión por tercera vez. La ampliación no sólo aumenta el volumen de la reserva, pero aumentará de forma significativa la cantidad de área bajo régimen de protección en Ambergris Caye y alrededor. Mi propuesta es realizar estudios entre todos los interesados a comprender cómo estas áreas se están utilizando actualmente y cuál va a ser el efecto una vez que están protegidos. Propongo también estudiar de qué forma la actual gestión se verán afectadas por la expansión.

El documento producido puede ser utilizado como una herramienta de gestión para adoptar decisiones.

**Necesidad del proyecto:**

El arrecife de Belice es la sección más grande del arrecife mesoamericano. La economía beliceña es altamente dependiente de los recursos marinos, especialmente las industrias de turismo y la pesca. En Belice, el arrecife se estima que para aproximadamente \$395-\$ 559 dólares en bienes y servicios de contribuir cada año ([www.healthyreefs.org](http://www.healthyreefs.org)). Ambergris Caye es uno de los destinos de Turismo de la cartilla en Belice. Cada vez es mayor el impacto al arrecife causado por el turismo y el desarrollo costero. Es fundamental que se realicen esfuerzos para gestionar el arrecife de manera sostenible para asegurar que la comunidad de Ambergris Caye sigue beneficiándose de este recurso natural, esta es la base para la expansión de la AMP. AMP ha demostrado para ser una herramienta de gestión de conservación exitosa.

Con la expansión a gran parte de los humedales y los recursos marinos se de algún tipo de protección. Protección tendrá un efecto en el destino de los lugares y aún más a la comunidad en general. Como conservacionista tratar de alcanzar los objetivos del CDB 10% para el año 2020, más las zonas marinas protegidas se ampliará y creado. Tenemos que entender la reacción de las comunidades frente a las áreas protegidas, y esto nos ayudará a gestión sea más eficaz en el tratamiento de las comunidades.

**Justificación de impacto:**

El proyecto contribuirá a aumentar la eficacia de la gestión de los recursos naturales marinos dar a la dirección una visión de respuesta de la comunidad. El manejo de la AMP va a comprender mejor los efectos sociales y económicos de ampliar la zona.

La economía de Ambergris Caye es dependiente del turismo y las actividades de pesca. El éxito de la MPA depende no sólo de tener un buen equipo de gestión sino también, el AMP relación dentro de la comunidad. Insatisfacción entre la comunidad puede dar lugar a una falta de cumplimiento de la normativa. Aplicación de la AMP en la escala que se ha previsto la posibilidad de ser más eficaces cuando la gestión comprende las respuestas de la comunidad y puede abordar tema claves.

**Restricciones:**

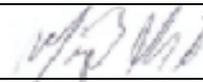
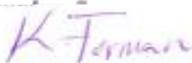
No existen restricciones previsibles para la realización de esta actividad que no sea de personas ser entrevistadas no ser honesto o adelante viene con sus respuestas a la encuesta.

**Entregables:**

Documento final sobre las implicaciones socio-económicas del AMP  
Análisis de la encuesta

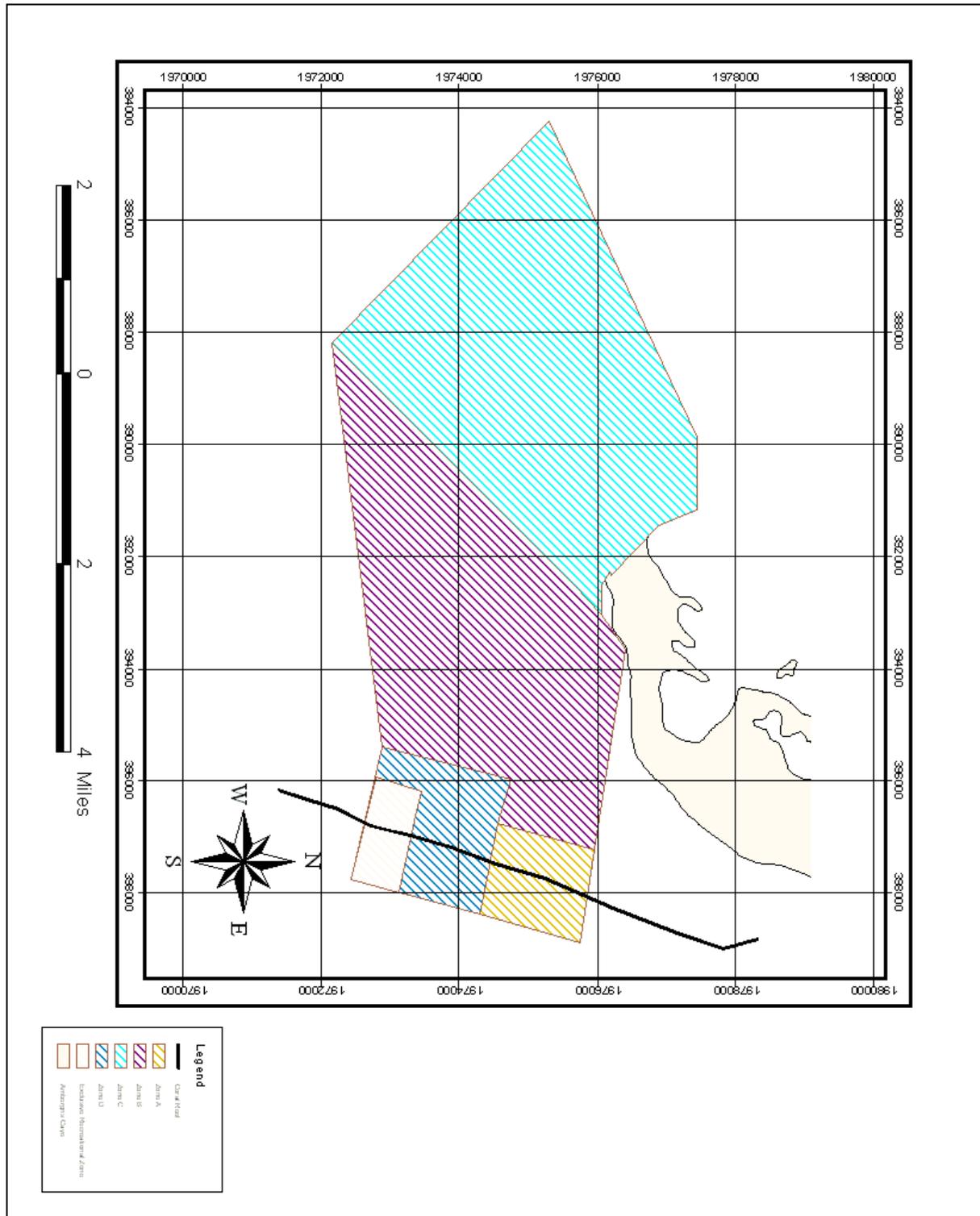
**Identificación de grupos de interés:**

Ministerio de silvicultura, pesquerías y desarrollo sostenible  
Ministerio de Turismo y cultura  
Junta de síndicos Reserva Marina de Hol Chan  
Ambergris Caye Ciudadanos por el Desarrollo Sostenible  
Concejo Municipal de San Pedro  
Instituto de Gestión de la Zona Costera y la Autoridad  
Asociación del Guía Turístico de la ciudad de San Pedro  
Pescadores recreativos y comerciales  
Agencias de viajes locales

**Aprobado por Tutor:****Firma:****Estudiante:****Firma:**

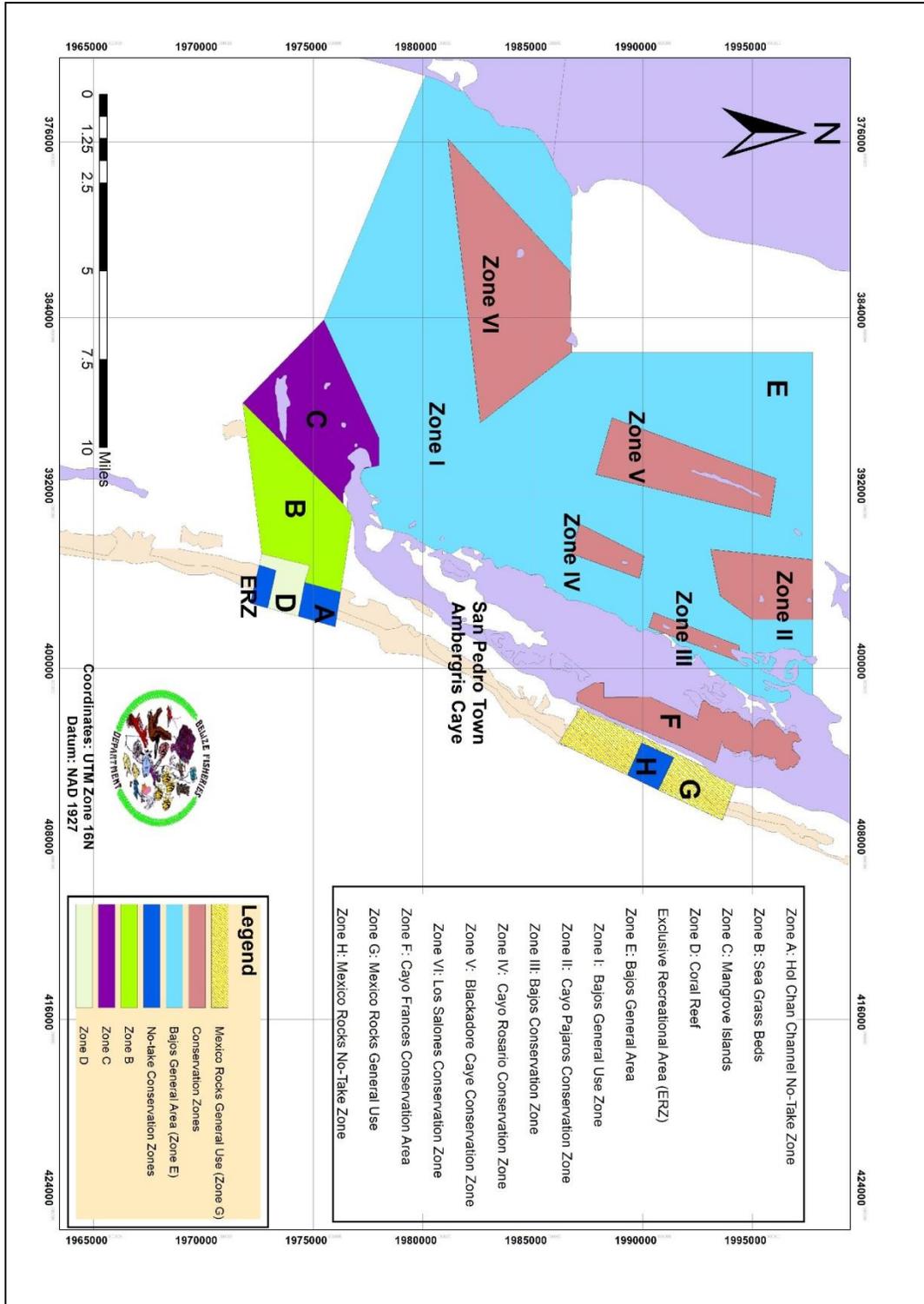
## 9.2 Anexo 2

### MAPA DE LAS FRONTERAS, RESERVA MARINA HOL CHAN



### 9.3 Anexo 3

## MAPA DE EXPANSIÓN DE LA RESERVA MARINA HOL CHAN



#### **9.4 Anexo 4**

BORRADOR INSTRUMENTOS ESTATUTARIA PARA LA EXPANSIÓN DE LA  
RESERVA MARINA HOL CHAN

*(Este texto no podía ser traducida de la versión original)*

FISHERIES

---

**BELIZE:**

**STATUTORY INSTRUMENT**

**NO. \_\_\_\_\_ of 2013**

**ORDER** made by the Minister responsible for Fisheries in exercise of the power conferred upon her by section 14 of the Fisheries Act, Chapter 210 of the Substantive Laws of Belize, Revised Edition 2000-2003, and all other powers thereunto her enabling.

*(Gazetted ....., 2013).*

1. This Order may be cited as the

**FISHERIES (Hol Chan Area Marine Reserve Amendment) ORDER, 2013**

2. The area known as the Hol Chan Marine Reserve is hereby amended by the insertion of Additional Zones, as more fully described in Schedule I to this Order, and are hereby declared as part of the Hol Chan Marine Reserve for the purpose of the Fisheries Act.
3. The map of the Additional Zones is set out in Schedule 2.

## FISHERIES

---

### SCHEDULE I

#### **HOL CHAN MARINE RESERVE – DESCRIPTION OF ADDITIONAL ZONES**

**ALL THAT PORTION** of Caribbean Sea, reef and cayes situated north of San Pedro Town in the Belize District consisting of approximately **XXXXX** acres and comprising of nine zones described as the Conservation Zones , General Use Zones, and excluding all private property, and more fully described as follows:

##### **ZONE I: MEXICO ROCKS CONSERVATION ZONE:**

**ALL THAT AREA** comprising of sea and cayes, excluding all private property, on the east of Ambergris Caye containing approximately 2.56 square kilometers commencing at a point A having scaled UTM coordinate 382022 East and 1867505 North; thence in a northeasterly direction for a distance of approximately 1600 meters to a point B having scaled UTM coordinate 382604 East and 1866940 North; thence in a northwesterly direction for a distance of approximately 1600 meters to a point C having scaled UTM coordinate 382348 East and 1866209 North; thence in a southwesterly direction for a distance of approximately 1,600 meters to a point D having UTM coordinate 381449 East and 1866836 North; thence in a northeasterly direction for a distance of approximately 1600 meters to the point of commencement.

##### **ZONE II: MEXICO ROCKS GENERAL USE ZONE:**

**ALL THAT AREA** excluding MEXICO ROCKS CONSERVATION ZONE described above comprising sea and reef on the west of Ambergris Caye containing approximately 12 square kilometers commencing at a point A having scaled UTM coordinate 371491 East and 1843891 North; thence in a general northeasterly direction for a distance of approximately 8200 meters to a point B having scaled UTM coordinate 374158 East and 1843893 North; thence in a northwesterly direction for a distance of approximately 1800 meters to a point C having scaled UTM coordinate 375213 East and 1840561 North; thence in a general southwesterly direction following the high water mark of the coastline

## FISHERIES

---

for a distance of approximately 7900 meters to a point D having UTM coordinate 371491 East and 1840577 North; thence in a southeasterly direction for a distance of approximately 1900 meters to the point of commencement.

### **ZONE III: CAYO FRANCES CONSERVATION ZONE:**

**ALL THAT AREA** comprising of sea and land except for private property commencing at Point 1 , having scaled UTM coordinates 403312 East 1993634 North ; thence proceeding along the entire perimeter of the Lagoon known as Cayo Frances for a distance of approximate 12 km to Point 2 having scaled UTM coordinates 401467 East 1992725 North; thence proceeding east for a distance of 0.9 km to a point 3 having scaled UTM coordinates 402325 East 1992513 North; thence proceeding southwesterly for a distance of approximately 2400 meters to a point 4 having scaled UTM coordinates 401299 East 1990321 North ; thence proceeding southeasterly for a distance of 2100 meters to a point 5 having scaled UTM coordinates 401299 East 1988223 North ; thence proceeding west for a distance of 700 meters to a point 6 having scaled UTM coordinates 400633 East 1988223 North; thence proceeding south for a distance of 400 meters to a point 7 having scaled UTM coordinates 400633 East 1987847 North; thence proceeding southeasterly for a distance of 1000 meters to a point 8 having scaled UTM coordinates 401109 East 1987000 North ; thence proceeding east for a distance of 400 meters to a point 9 having scaled UTM coordinates 401532 East 1987000 North; thence proceeding northeasterly for a distance of 6900 meters to a point 10 having scaled UTM coordinates 404285 East 1993320 North ; thence proceeding west for approximately 1km to point 1 back to the point of origin.

### **ZONE IV: BAJOS GENERAL USE ZONE:**

**ALL THAT AREA** comprising of sea and land except for private property starting at Point 1, having scaled coordinates 401293 EAST 1997748 NORTH; thence proceeding west for a distance of approximately 15.7 km. to a Point 2 having scaled UTM coordinates 385600 East 1997748 North; thence proceeding south for a distance of approximately 11.02 km. to a point 3 having scaled UTM coordinates 385600 East 1986635 North; thence proceeding west for a distance of approximately 8 km. to a point 4 having scaled UTM coordinates

## FISHERIES

---

377698 East 1986823 North; thence proceeding along the contour of the mainland for a distance approximately 15.7 km. to a Point 5 having scaled UTM coordinates 372849 East 1980162 North; thence proceeding southeast for a distance of approximately 12.3 km to a point 6 having scaled UTM coordinates 384110 East 1975486 North; thence proceeding Northeast for a distance approximately 5.2 km to a point 7 having scaled UTM coordinates 389500 East 1978000 North; thence proceeding East for a distance of approximately 1.4 km to a point 8 having scaled UTM coordinates 390750 East 1978000 North; thence proceeding along the contour of Ambergris Caye to the Point of origin excluding conservation zones within this zone encompassing 264 square kilometers.

### **ZONE V: CAYO PAJARO CONSERVATION ZONE:**

**ALL THAT AREA** comprising of sea and land except for private property, starting at Point A, having scaled UTM coordinates 394563 East 1993098 North; thence proceeding east for a distance approximately 2.2 km to a point B having scaled UTM coordinates 396675 East 1993534 North; thence proceeding northeast for a distance approximately 1.8 km to a point C having scaled UTM coordinates 397765 East 1994992 North; thence proceeding north for a distance approximately 2.7 km to a point D having scaled UTM coordinates 397765 East 1997741 North; thence proceeding west for a distance approximately 2.7 km to a point E having scaled UTM coordinates 395032 East 1997758 North; thence South West for a distance approximately 4.7 km to Point A the point of origin.

### **ZONE VI: BAJOS CONSERVATION ZONE:**

**All THAT AREA** that area comprising of sea and land except for private property starting at Point A; having scaled UTM coordinates 397452 East 1990504 ; thence proceeding east for a distance approximately .73 km to a Point B having scaled UTM coordinates 398117 East 1990277 North ; thence proceeding northeast for a distance approximately 4.3 km to a point C having scaled UTM coordinates 399655 East 1994361 North ; thence proceeding west for a distance approximately 0.7 km to a Point D having scaled UTM coordinates 398960 East 1994411 North thence proceeding southwest for a distance approximately 4.1 km to Point A the point of origin.

## FISHERIES

---

### **ZONE VII: CAYO ROSARIO CONSERVATION ZONE:**

**All THAT AREA** comprising of sea and land except for private property starting at Point A; having scaled UTM coordinates 393389 East 1987130 ; thence proceeding southeast for a distance approximately 1.4 km to a Point B having scaled UTM coordinates 394764 East 1986761 North ; thence proceeding northeast for a distance approximately 3.3 km to a point C having scaled UTM coordinates 395887 East 1989862 North ; thence proceeding northwest for a distance approximately 1 km to a Point D having scaled UTM coordinates 394881 East 1990063 North thence proceeding southwest for a distance approximately 3.2 km to Point A the point of origin.

### **ZONE VIII: BLACKADORE LARGE CONSERVATION ZONE:**

**All THAT AREA** comprising of sea and land except for private property starting at Point A; having scaled UTM coordinates 388575 East 1988613 ; thence proceeding southeast for a distance approximately 2.6 km to a Point B having scaled UTM coordinates 391149 East 1987869 North ; thence proceeding northeast for a distance approximately 8.2 km to a point C having scaled UTM coordinates 391341 East 1996066 North ; thence proceeding northwest for a distance approximately 1.7 km to a Point D having scaled UTM coordinates 393077 East 1995814 North thence proceeding southwest for a distance approximately 8 km to Point A the point of origin.

### **ZONE IX: LOS SALONES 2 CONSERVATION ZONE:**

**ALL THAT AREA** comprising of sea and land except for private property starting at Point A; having scaled UTM coordinates 391907 East 1986704; thence proceeding northeast for a distance approximately 3.6 km to a Point B having scaled UTM coordinates 395584 East 1986753 North; thence proceeding southeast for a distance approximately 5.3 km to a point C having scaled UTM coordinates 388788 East 1982612 North; thence proceeding southwest for a distance approximately 13.1 km to a Point D having scaled UTM coordinates 375862 East 1981130 North thence proceeding northeast for a distance approximately 8.1 km to Point A the point of origin.

FISHERIES

---

SCHEDULE II

**HOL CHAN MARINE RESERVE – MAP OF ADDITIONAL ZONES**

4. This Order comes into force on signature.

**MADE** by the Minister responsible for Fisheries this \_\_\_\_ day of \_\_\_\_ 2013.

---

( LISEL ALAMILLA )

*Minister responsible for Fisheries*

**FISHERIES**

---

**BELIZE:**

**STATUTORY INSTRUMENT**

**NO. \_\_\_\_ OF 2013**

**REGULATIONS** made by the Minister responsible for Fisheries in exercise of the powers conferred upon her by section 13 and 14 of the Fisheries Act, Chapter 210 of the Substantive Laws of Belize, Revised Edition 2000-2003, and all other powers thereunto her enabling.

*(Gazetted ....., 2013)*

**PART I**  
**PRELIMINARY**

1. These Regulations may be cited as the

**FISHERIES (HOL CHAN MARINE RESERVE AMENDMENT)  
REGULATIONS 2013.**

2. Regulation 2 of the Hol Chan Marine Reserve Regulations is hereby amended as follows –

(a) By the insertion of the following new terms and their definitions in their proper alphabetical order –

(i) “Advisory Committee” means the Hol Chan Marine Reserve Advisory Committee established under regulation 38 of these Regulations;

(ii) “Bag Limit” means the quantum of fish allowed by the Fisheries Administrator to be caught by a person;

(iii) “Catch and Release” means the act of catching fish and then immediately releasing the fish into the waters of Belize in the same state that the fish was landed;

## FISHERIES

---

- (iv) "Extractive Fishing" means fishing with the exception of Sport Fishing;
  - (v) "Manager" means an officer appointed by the Fisheries Administrator for the purpose of managing the Reserve;
  - (vi) "Minister" means the Minister responsible for Fisheries, unless otherwise specified;
  - (vii) "Recreational Fishing" means fishing for leisure and enjoyment as well as fishing with the intention to eat the fish caught, but shall not include any sale, exchange or bartering and shall have an established bag limit.
  - (viii) "Additional Zones" means **Zone I:** Mexico Rocks Conservation Zone, **Zone II:** Mexico Rocks General Use Zone, **Zone III:** Cayo Frances Conservation Zone, **Zone IV:** Bajos General Use Zone, **Zone V:** Cayo Pajaro Conservation Zone, **Zone VI:** Bajos Conservation Zone, **Zone VII:** Cayo Rosario Conservation Zone, **Zone VIII:** Blackadore Large Conservation Zone, and **Zone IX:** Los Salones 2 Conservation Zone and shall have the descriptions respectively assigned to them in the Schedule I to the Fisheries (Hol Chan Area Marine Reserve Amendment 2013) Order.
3. Regulation 11 (2) of the Hol Chan Marine Reserve Regulations is hereby repealed and replaced as follows:

11. (2) The following fees shall apply for admission to the Reserve –

Activity	Per person/period	Rate (Bz\$)
Snorkelling or Diving:	Non-Belizean Tourist:	
	Per day	\$20.00
	Per week	\$50.00
	Per year	\$100.00
	Belizean Tourist:	
	Per day	\$5.00
Per week	\$10.00	
Per year	\$25.00	

## **FISHERIES**

---

Recreational Fishing	Non-Belizean Tourist:	
	Per day	\$30.00
	Per week	\$70.00
	Per year	\$150.00
	Belizean Tourist:	
	Per day	\$5.00
Per week	\$10.00	
Per year	\$25.00	
Sport Fishing	Per day	\$20.00
	Per week	\$50.00
	Per year	\$100.00

(3) For the purpose of sub-regulation (2) –

- (a) No fee shall be charged to a child under the age of twelve or to a person over the age of 65;
- (b) No fee shall be charged to a Belizean who enters the reserve either on a Sunday or on a public and bank holiday.

4. The Hol Chan Marine Reserve Regulations are hereby amended by the insertion of the following sections immediately after Regulation 17.

### **PART II**

#### **ESTABLISHMENT OF ADDITIONAL ZONES AND RULES FOR ZONES**

18. (1) For the purposes of the regulation and control of the Reserve, there shall be established nine (9) additional zones within the Reserves as follows:

- a. Zone I: Mexico Rocks Conservation Zone;
- b. ZoneII: Mexico Rocks General Use Zone;
- c. Zone III: Cayo Frances Conservation Zone;
- d. Zone IV: Bajos General Use Zone ;
- e. ZoneV: Cayo Pajaro Conservation Zone ;

## FISHERIES

---

- f. Zone VI: Bajos Conservation Zone ;
- g. Zone VII: Cayo Rosario Conservation Zone ;
- h. Zone VIII: Blackadore Large Conservation Zone ; and
- i. Zone IX: Los Salones 2 Conservation Zone.

(2) The descriptions of the above Zones shall be as set out in Schedule I of the Fisheries (Hol Chan Area Marine Reserve Amendment 2013) Order.

(3) The above Zones shall be clearly demarcated as restricted areas by buoys and other suitable signs.

(4) Commercial fishing shall be allowed in the General Use Zones.

19. (1) The following regulations shall apply to the entire Reserve:

- (a) No person shall be permitted to use long lines, fish traps, seine nets or gill nets in the Reserve unless authorized by the Fisheries Administrator for scientific research purposes only;
- (b) No person shall engage in commercial fishing, sport fishing or recreational fishing within the reserve without a valid licence issued in accordance with these Regulations.
- (c) No person shall cast or drag any anchor in any manner which may damage coral or any other sensitive habitat;
- (d) Any activity with potential negative environmental impacts on species, habitats or ecosystems shall require written approval from the Fisheries Administrator on the recommendation of the Advisory Committee;
- (e) No person shall engage in water-skiing or jet-skiing, except in areas that may be designated by the Fisheries Administrator on the recommendation of the Advisory Committee; and
- (f) The Fisheries Administrator may designate areas for certain activities.

20. (1) Notwithstanding the provisions of the regulations above, the following additional regulations shall apply:

## FISHERIES

---

- (a) No type of fishing activity is allowed within the Mexico Rocks Conservation Zone;
  - (b) Only sport fishing and catch and release fishing allowed in Zone III, Zone V, Zone VI, Zone VII, Zone VIII and Zone IX;
  - (c) Spear fishing shall not be permitted within the marine reserve;
  - (d) Snorkelling, diving shall be allowed in the Reserve;
21. (1) All boat operators, SCUBA divers and snorkelers in the Reserve shall adhere to the following rules:-
- (a) All divers shall register with the Reserve Manager prior to entering the Conservation Zones;
  - (b) All dive boats shall fly the "divers down flag" when they have divers in the water;
  - (c) Only certified scuba divers, or divers undergoing a training course conducted by a recognized instructor shall be allowed to use SCUBA equipment in the Reserve;
  - (d) Dive guides or tour guides shall be required to explain the rules of the Reserve to all divers, snorkelers or visitors within the Reserve;
  - (e) All motor boats are to observe the low wake boat way when approaching snorkelers or divers;
  - (f) No person shall harass or in any way tamper with any flora or fauna within the Conservation Zones;
  - (g) For SCUBA tours, a maximum of eight divers per licensed dive master is permitted;
  - (h) For snorkelling tours a maximum of eight snorkelers per licensed tour guide is permitted.
- (2) For the purpose of this Regulation, "divers down flag" means a flag with a white diagonal stripe upon a red background.

## **FISHERIES**

---

### **PART III** **COMMERCIAL FISHING, RESEARCH, SPORT FISHING** **LICENCES AND REGISTRATION OF DIVE BOATS**

22. Before operating in the Reserve, all visitors shall first obtain a ticket or required licences on payment of the prescribed fee, from the Reserve Headquarters or in other designated areas;
23. Before operating in the Reserve, all boat operators shall ensure that the required licence or permits are obtained for all licensed activities in accordance with the Reserve regulations;
24. (1) Any person who is desirous of engaging in commercial fishing within the Reserve shall apply to the Fisheries Administrator for a commercial fishing licence in the prescribed form set out as Form I of the Fourth Schedule.
- (2) The Fisheries Administrator may within fourteen (14) days of the receipt of an application under this regulation, grant a commercial fishing licence in the prescribed form set out as Form II of the Fourth Schedule.
- (3) Upon the expiry of a fishing licence granted under these Regulations, the license holder may apply to the Fisheries Administrator for a renewal of the same in prescribed form set out as Form I of the Fourth Schedule.
- (4) A fee of BZ\$25.00 shall be payable upon the receipt of a fishing licence or for the renewal of the same.
- (5) Commercial fishing shall be restricted for fishing only by fishermen who traditionally use the reserve.
25. (1) Any person who is desirous of conducting research shall apply to the Fisheries Administrator for a licence to do so in the prescribed form set out as Form III of the Fourth Schedule.
- (2) The Fisheries Administrator may within fourteen (14) days of the receipt of an application under this regulation may issue or grant a licence in writing to conduct research.
- (3) The Fisheries Administrator shall set conditions for research licences issued under these regulations.
- (4) A fee of \$500.00 shall be payable upon the receipt of a research licence or for the renewal of same.

## **FISHERIES**

---

- (5) The Fisheries Administrator may in his/her discretion, waive or vary the fee payable for a research licence.
26. (1) Any person who is desirous of conducting sport fishing within the Reserve shall acquire a sport fishing licence in the prescribed form set up as Form IV of the Fourth Schedule.
27. (1) Any person who is desirous of conducting recreational fishing within the Reserve shall acquire a recreational fishing license in the prescribed form set up as Form V of the Fourth Schedule.
28. (1) Any boat operator who is desirous of conducting SCUBA diving, snorkelling, sport fishing or any other recreational activity within the Reserve shall apply in the prescribed form set up as Form VI of the Fourth Schedule, for registration. This does not apply to recreational or commercial fishermen.
- (2) Pursuant to sub-regulation (1) above an operator's license may be granted in the prescribed form set up as Form VII of the Fourth Schedule.
- (3) A fee of \$100.00 shall be payable for the Boat Operator Licence.
- (4) A Boat Operator Licence issued under this section shall expire on the 31<sup>st</sup> December of any year inclusive.

### **PART IV** **GENERAL**

29. Licences issued under these regulations shall not be transferable.
30. Licences issued under these regulations, unless otherwise stated, shall be valid until 31<sup>st</sup> December of any year and may be renewed for like period upon payment of the fees specified in these regulations.
31. The Fisheries Administrator may cancel any licence granted under these regulations if the license holder breaches any conditions of the licence or contravenes any provision of these regulations or the Fisheries Act.
32. In issuing a licence under these regulations, the Fisheries Administrator may attach conditions to such licences, as the case may be, having due regard to the nature of the licence and the need to protect the environment and natural resources.

## **FISHERIES**

---

33. Notwithstanding the provisions of these regulations, the Fisheries Act and Regulations shall apply within the Reserve.
34. No person shall –
- (a) remove from its place or disturb any species of flora or fauna, including rocks, dead corals, shells or sand unless authorized to do so in accordance with the Reserve regulations;
  - (b) have in his possession any flora or fauna, unless authorized to do so in accordance with the Reserve regulations;
  - (c) discharge or deposit any toxic material, garbage or litter in the reserve;
  - (d) mark or tamper with any sign, buoy or notice which is installed within the Reserve.
35. A person who engaged in extractive fishing, sport fishing or other recreational fishing activity shall render the catch data or any other information of fish caught within the Reserve to an officer of the Reserve upon request.
36. Any person employed (Technician, Conservation officer, Assistant Fisheries Officer or Fisheries Officer) by the Reserve for the purpose of management of the Reserve, shall be a Fisheries Officer to uphold the Reserve Regulations as well as the Fisheries Act.

## **PART V** **MANAGEMENT STRUCTURE**

37. (1) The Fisheries Administrator shall establish an Advisory Committee for the purpose of advising on the efficient management of the Hol Chan Marine Reserve.
- (2) The Committee members shall be appointed by the post they hold in their organization.
- (3) The Advisory Committee shall consist of one representative from the following organisations:
- a) Fisheries Department
  - b) Coastal Zone Management Authority and Institute
  - c) San Pedro Town Council

## **FISHERIES**

---

- d) Hol Chan Marine Reserve
  - e) San Pedro Tour Guide Association
  - f) Ambergris Caye Committee for Sustainable Development
  - g) Local Building Authority
  - h) Area Representative
  - i) Any other person appointed by the Fisheries Administrator.
38. (1) Any person who contravenes these Regulations commits an offence and is liable on summary conviction to the penalty specified in Section 14(4) of the Fisheries Act.
- (2) Notwithstanding sub-regulation (1) above, any person who damages corals or sensitive ecologies shall pay an additional penalty which shall not be less than ten thousand dollars and shall not exceed one hundred thousand dollars based on the assessed damage reported in writing by an officer authorized by the Fisheries Administrator.
5. The Hol Chan Marine Reserve Regulations are hereby amended by the insertion of the **FOURTH SCHEDULE** immediately after the **THIRD SCHEDULE** as follows -



**FISHERIES**

---

Please specify type of fishing in which engaged and methods and number of units used:

Species harvested:

.....

Fishing gears used:

.....

Number of fishing gears used:

.....

Other methods (specify)

.....

Approximate value of gear .....

Place of normal landing of catch .....

Signature of applicant .....

**THIS PART FOR OFFICE USE ONLY:**

**List of documents received:**

Passport No. ....

Birth Certificate No. ....

Residence Card No. ....

Utility Bill type and No. ....

Date application received .....

Signature of Licensing Officer .....

**FISHERIES**

---

**FORM II**  
[Regulation 24(2)]

**FORM OF COMMERCIAL FISHERMAN'S LICENCE**

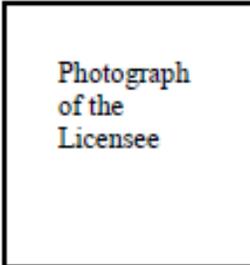
Licence No .....

Date issued .....  
(dd/mm/yy)

This licence is issued to  
.....  
(full name)

of ..... under the  
provisions of the  
(address)

Fisheries Act and Regulations made thereunder. This licence is not transferable and takes effect from the date of issue and remains in force (unless cancelled) until .....



Fees Paid .....

Receipt No . .....

\_\_\_\_\_  
(Licensing Officer's signature and Office Stamp)

This licence must be produced on demand to any Police officer, Customs officer or Fisheries officer and should be carried at all times.

**FISHERIES**

---

**FORM III**  
[Regulation 25(1)]

**APPLICATION FOR A LICENCE TO CONDUCT RESEARCH  
OR SCIENTIFIC INVESTIGATION WITHIN THE HOL CHAN MARINE RESERVE**

**TO:** Fisheries Administrator

Date of application .....  
(dd/mm/yy)

Name of Applicant including title or  
designation.....

**Address:**

Home  
Country.....  
.....

Whilst in  
Belize.....

Telephone  
.....  
.....

Name of person who is responsible for ensuring compliance with the conditions  
attached to the licence:  
.....  
.....  
.....

Institution with whom connection or on whose behalf the work is to be carried out:  
.....  
.....

Period during which work is to be carried out  
.....

The following documents are to be attached to this application:

1. A list of the names and titles of persons who will be accompanying the licensee during the course of the work for whom the licensee shall be responsible.

**FISHERIES**

---

2. A list of equipment, in triplicate, which the licensee wishes to bring into the country for scientific purposes and for which a temporary import permit is requested.
3. A detailed programme, in duplicate, of the purpose of the work or expedition including area of work.

I wish to conduct research/an investigation in Belize on my own behalf / as leader of a group of ( ) students / on the behalf of the institution named above for the following purposes:

.....  
.....  
.....  
.....

details of which are contained in the attached pages. I will wish to collect specimens for study in Belize and will/will not wish to export these specimens for further study at the end of my stay. I will want to collect specimen of ( ) species for study/and export.

Date: ..... Signature of applicant:  
.....  
(dd/mm/yy)

**FISHERIES**

---

**Form IV**  
[Regulation 26(1)]

**FORM OF SPORT FISHING LICENCE**  
**Belizean and Non-Belizean Tourist**

Licence No: .....

Date issued: .....  
(dd/mm/yy)

This licence is issued to

.....  
(full name)

of.....

.....  
(address)

This licence is not transferable and is valid for a period of:

One Day	[ ]	Fees paid:	[\$20.00]
One Week	[ ]		[\$50.00]
One Year	[ ]		[\$100.00]

From..... until .....

Place issued .....

Signature of issuing Officer .....

This licence is subject to the following conditions:-

1. The holder of this licence shall comply with the Fisheries Act and all Regulations made thereunder.
2. The licensee shall not maim or kill any fish caught under this licence and all sport fishing activity shall only be carried out on a catch and release basis.
3. This licence may at any time be cancelled if the licensee is in breach of any of the conditions stipulated above.

**N.B.** This is an official document of the Government of Belize and must be produced on demand to any Police officer, Customs officer, or Fisheries officer. It should be carried at all times by the licensee during sport fishing activities.

**FISHERIES**

---

**Form V**  
[Regulation 27(1)]

**FORM OF RECREATIONAL FISHING LICENCE**

Licence No: .....

Date issued: .....  
(dd/mm/yy)

This licence is issued to

.....  
(full name)

of.....

.....  
(address)

This licence is not transferable. The following fees apply:

**Belizeans:**

One Day	[ ]	Fees paid:	[\$5.00]
One Week	[ ]		[\$10.00]
One Year	[ ]		[\$25.00]

**Non-Belizeans:**

One Day	[ ]	Fees paid:	[\$30.00]
One Week	[ ]		[\$70.00]
One Year	[ ]		[\$150.00]

From..... until .....

Place issued .....

Signature of issuing Officer .....

N.B. The holder of this licence is entitled to a daily bag limit determined by the Fisheries Administrator.

N.B. This is an official document of the Government of Belize and must be produced on demand to any Police officer, Customs officer, or Fisheries officer. It should be carried at all times by the licensee during recreational fishing activity.

**FISHERIES**

---

**Form VI**  
[Regulation 28(1)]

**APPLICATION FOR BOAT OPERATOR LICENCE**

(1) Name of boat owner

.....

(2) Name of boat

.....

(3) Belize Port Authority Number

.....

(4) Length of boat

.....

(5) Width of boat

.....

(6) Engine type and H.P

.....

(7) Passenger capacity

.....

(8) Type of activity ( Tick for activity included)

(a) Snorkelling

(b) SCUBA Diving

(c) Glass-bottom viewing

(d) Sport fishing

(e) Other activity  Specify.....

Date: .....  
(dd/mm/yy)

Signature of applicant: .....

**FISHERIES**

---

**Form VII**  
[Regulation 28(2)]

**FORM OF BOAT OPERATOR LICENCE**

Name of boat owner

.....

Name of captain

.....

Name of boat

.....

This boat is registered to carry up to .....passengers and to conduct the following activities in the Turneffe Atoll Marine Reserve:

Type of activity (Tick for activity included)

- (a) Snorkelling
- (b) SCUBA Diving
- (c) Glass-bottom viewing
- (d) Sport fishing
- (e) Other activity  Specify.....

Conditions of Licence:

If carrying passengers to dive in Reserve, the captain/guide is responsible for the following:

- (a) To acquaint passengers with the rules of the Reserve.
- (b) To moor at the buoys provided when in the Conservation and General Use Zones.
- (c) To fly the "divers down" flag during all dives.
- (d) Only certified SCUBA divers or those undergoing, an approved training course will be allowed to use scuba tanks.

If carrying passengers to carry out sport fishing, the captain/guide is responsible for the following:

- (a) To submit details to the Reserve Manager when requested, of catch and the area where fishing took place.
- (b) To release fish on a catch and release basis.

To apply the mark/sticker provided in a prominent position on the registered boat.

**FISHERIES**

---

This licence is not transferable and takes effect from the date of issue and remains in force (unless cancelled) until .....

Fees Paid .....

Receipt No. ....

\_\_\_\_\_  
(Licensing Officer's signature and Office Stamp)

This licence must be produced on demand to any Police officer, Customs officer or Fisheries officer and should be carried at all times.

Date issued .....  
(dd/mm/yy)

**MADE** by the Minister responsible for Fisheries this \_\_\_\_ day of \_\_\_\_ 2013.

\_\_\_\_\_  
**(LISEL ALAMILLA)**

*Minister responsible for Fisheries*

## 9.5 Anexo 5

### CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN PARA LA EXPANSIÓN DE LA RESERVA MARINE HOL CHAN

1. ¿Cuál es su ocupación / organización?

Hotel / casa de huéspedes\_\_\_  
Buceo y snorkel operador\_\_\_  
Guía de turística \_\_\_  
Pescador deportiva \_\_\_  
Pescador Comerciales  
Otros (por favor especificar) \_\_\_\_\_

2. ¿Es usted consciente de la expansión de Hol Chan Marine Reserve?

Sí\_\_\_  
No\_\_\_

3. ¿Utiliza alguna de las áreas listadas abajo?  
**(Seleccione todas las que apliquen)**

Reserva Marina Hol Chan \_\_\_\_\_  
Área de México Rocks \_\_\_\_\_  
Lado occidental Ambergris Caye \_\_\_\_\_  
Costa norte, Belice continental \_\_\_\_\_

4. ¿Con qué frecuencia usted o su organización utiliza las áreas mencionadas anteriormente? Por favor, indicar en la base de una tasa por semana o por mes para cada área seleccionada. **(Un promedio o estimación es suficiente)**

5. ¿Cree que usted o su organización se verá afectado por la ampliación de la Reserva Marina Hol Chan?

Sí\_\_\_  
No\_\_\_

6. Si es así, ¿cómo va a ser afectado? Si no, ¿por qué no?

7. ¿Está de acuerdo con la ampliación de la Reserva Marina Hol Chan para incluir las áreas occidentales de Ambergris Caye a la costa central de Belice, incluyendo también el área de México Rocks y la Laguna Mata?

Sí\_\_\_\_  
No\_\_\_\_

8. Si No, ¿Por qué?

9. ¿En caso de pagos de los usuarios adicionales deberán pagar por nuevas áreas incluidas en la reserva o opinas cuotas de usuario existente debe cubrir todas las actividades recreativas, en todas las áreas de la reserva? **Por favor, explique.**

10. ¿Cualquier comentario adicional?

## 9.6 Anexo 6

### MINUTOS DE LAS CONSULTAS PUBLICAS, AMBERGRIS CAYE CIUDADANOS POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Ambergris Caye Ciudadanos por el Desarrollo Sostenible  
63 Barrier Reef Drive  
San Pedro Town  
Belice

CONSULTA PÚBLICA  
Jueves, 05 de enero 2012

Directores presentes: Chris Beaumont, Josh Buettner, Fidel Ancona, Miguel Alamilla, Billy Leslie, Abner Marin, Elito Arceo, Kirah Forman, Danny Guerrero  
Invitado especial: Ministro Manuel Heredia Jr.

Hora de inicio: 18:45

La inauguración oficial fue hecho por Elito Arceo, presidente ACCSD. Dio una breve bienvenida y presentó a la comisión que ha estado trabajando en el proyecto.

La introducción de la propuesta de la primera zona, Mexico Rock, fue Kirah Forman. Ella fue capaz de dar una visión general de toda la zona, su tamaño, su uso actual y la propuesta de la zona. A continuación, se abrió a las preguntas del público.

Invitado - le pidió que explicara más sobre los usuarios tradicionales y zona de no .

Billy -Explicado con mayor detalle sobre la zona de no extracción, que no pesca submarina, la pesca con redes se permitiría en la zona de no extracción, que sería similar a las zonas de la Reserva Marina de Hol Chan..

Invitado - ¿Los usuarios necesitarán un permiso, cómo se identifican los usuarios? ¿Se permite la actividad comercial? ¿Cómo se harán cumplir o supervisar las regulaciones?

Respuesta - Debido a que el proyecto aún está en proceso, no se ha decidido, pero la Junta de Síndicos, los guarda parques y otras implementaciones será tomado en consideración para el área de monitoreo.

Invitado - Aplaudes al esfuerzo del comité que está haciendo en el trabajo en las áreas protegidas. Algo que es desde hace mucho tiempo y necesarios para la comunidad.

Invitado - ¿El Ministro Manuel Heredia en el apoyo para el proyecto?

Billy - Sí, el Ministro está en su pleno apoyo al proyecto.

Invitado - ¿Habrá restricciones en el desarrollo?

Billy - Debido a que nuestro proyecto no se basa en la tierra, sino en zonas de marea alta, el desarrollo se incluirá en este proyecto.

Invitado - ¿Habrá programas educativos con el fin de enseñar a los niños acerca de las áreas protegidas?

Kirah - Sí habrá programas educativos .

Invitado - ¿Hay una línea de tiempo o un tiempo para que el objetivo de llevar a cabo?

Kirah - Sí , cuanto antes posible, y una vez que se firme el SI el proceso será más rápido.

La segunda área protegida propuesta , Mata Cayo Frances fue entregado por Miguel Alamilla . Explicó que se trata de dos áreas diferentes, y porque esto sería un parque, este es, pues, un área protegida bajo la Ley Nacional de Sistemas Protegidas. Esto significa que no extractiva , sin dragado, y, básicamente, atrapar y liberar de los peces se permitiría. También afirmó que para conservar un arrecife de coral saludable que necesitamos para conservar los manglares que son el hogar de muchos peces juveniles y otras especies. Área todavía se está determinando el fin de no perjudicar a las propiedades privadas . Abierto a la discusión al público :

Invitado - Así que estás diciendo ¿Ha incluido la propiedad privada en las áreas consideradas ?

Altavoz - Todavía estamos definiendo lo que el gobierno es y lo que es privado .

Invitado - ¿Se ha hecho un estudio de la biodiversidad de los animales en esas áreas?

Altavoz - una evaluación ecológica se hará más adelante.

Invitado - serían los propietarios de tierras privadas tienen una estipulación en el

SI, lo que el desarrollo se producirá en esa área?

Altavoz - El presente reglamento se estipula en el Plan Director .

Invitado - ¿Cómo planear para gobernar esta área? ¿Cuál es la diferencia entre ahora y el futuro.

Altavoz - Hemos discutido , pero no se ha decidido aún .

Ministro - expresó su apoyo hacia el proyecto .

Invitado - Sugerir a otros desarrolladores / propietarios de los terrenos para construir centros turísticos ecológicos.

Altavoz -. Sí, se ha presentado y la EIA, pero no se ha iniciado, no tiene planes para un complejo de enfoque ecológico

La Bajos , la tercera área protegida propuesta , también fue presentado por Miguel Alamilla. Describió los bajos, bancos de arena, y las áreas que se incluirán en el área protegida.

Invitado - No fue en apoyo del proyecto y recomendó también que uno de los bajos en el sur de ser incluidos en la propuesta.

Altavoz - a trabajar en él y obtener información correcta de incluir en la propuesta.

Invitado - ¿Qué se ha hecho para el sistema de eliminación adecuada ?

Altavoz - Como se ha mencionado antes de este debe ser incluido en el Plan Director que todavía está en el proceso.

También se ha mencionado por un huésped fue que el uso de trampas debe ser regulada , y que no debe ser el año, pero la temporada.

Para concluir , Billy dijo que este es un lugar para nuestros hijos , el sábalo , bonefish , permiso como se pide son el dólar de plata para Belice .

Billy cerró el suelo pidiendo a todos los presentes que no se apruebe el proyecto, y todos los presentes de acuerdo en que lo fueron para el proyecto.

Elito cerró agradeciendo a todos los presentes y el comité que ha trabajado en este proyecto.

Hora de finalización: 20:06

Ambergris Caye Ciudadanos por el Desarrollo Sostenible  
63 Barrier Reef Drive  
San Pedro Town  
Belice

Minutos de Consulta Pública No. 2  
Martes, 21 de agosto 2012

Directors Present: Catherine Paz, Chris Beaumont, Miguel Alamilla, Billy Leslie,  
Josh Buettner

Invited Guests: Mr. James Azueta and Mr. Isaias Majil, Fisheries Department.

Segunda consulta para actualizar el progreso de los trabajos sobre la documentación para las áreas marinas protegidas propuestas.

Comenzó a las 6:37 de la tarde

Para empezar la consulta Miguel comenzó con la introducción de las medidas de las áreas propuestas para Ambergris Caye. Explicó los polígonos y las áreas específicas que se proponen para ser zonificada en el plan. Él afirma claramente que la zona propuesta será designado como una reserva que no significa que sea una "zona de veda", que permitirá a la pesca y otras actividades en diferentes zonas. También dijo y precisó que estas áreas propuestas son crear un corredor para proteger los humedales, praderas de pastos marinos, arrecifes y otras especies marinas dentro de la reserva.

Después de la introducción de Miguel, Señor Isaías Majil del Departamento de Pesca presentó parte del marco jurídico del proyecto para aprobar la ley. Dijo que para que una reserva que ser aprobado por la ley que necesita regulaciones para tener un manejo eficiente de la reserva. Los siguientes son los puntos básicos Don Majil atravesó en la consulta.

La definición de captura y liberación tal como se define en el reglamento es el siguiente: "el acto de la captura de peces y la liberación en las aguas de Belice, en el mismo estado (vivo) como cuando fue capturado el pescado."

- Las reglas para esta reserva y las declaraciones de captura y liberación se entiende el acto de la captura de peces y la liberación de agua de Belice, en el mismo estado en el pescado fue capturado (en vivo).

- La pesca recreativa - para su tiempo libre
- La pesca deportiva - pesca con devolución
- Comité Asesor para gestionar las áreas y tomar decisiones.
- Los límites de Bolsa se establecerán en la reserva para permitir a la gente para extraer algo de producto para el consumo.
- Oficiales de Pesca serán asignados para vigilar y proteger las zonas de reserva.

Explicó que cuando una persona es nombrada como un oficial de pesca que él / ella tiene el derecho de actuar como agente de policía, tienen la capacidad de detener a cualquier persona que realice actividades ilegales en las reservas.

Existe una "zona de veda", pero las zonas 9 áreas de uso general. Zonas de uso general son áreas de uso múltiple, que permite el uso de la zona por los usuarios tradicionales.

- Todos necesitan licencias para el uso de la reserva.
- México Rocks-no pesca aquí.
- El uso general del área de uso tradicional.
- Área de Cayo Frances - la pesca deportiva se lleva a cabo allí. Bolsa límites también se aplican a esa área.
- terminado de decir que las personas deben cumplir con las normas para su funcionamiento efectivo.

Señor James Azueta se hizo cargo de explicar más acerca de la estructura de gestión y la propuesta de ampliación. explicó las multas para los delitos son los mismos que los establecidos en otros lugares. La estructura de gestión se compone de diferentes representantes de diversas organizaciones. Él dio una explicación honorarios que se cobran por el uso y el derecho a tener un área específica de trabajo, esto le dará acceso a los recursos y el derecho de uso de un área específica. La gestión operativa estará bajo la gestión de Hol Chan, sino que será financiado por ACCSD. La multa máxima puede aumentar a BZ \$ 100,000.00 después de aprobada la ley.

La reunión fue abierta para preguntas. A continuación se presentan algunas preguntas:

- ¿Cómo va a ser la reserva designate? Se designó como reserva marina.
- SPTGA - de acuerdo a la idea de la reserva, pero les preocupa que las tasas son un poco altos y fueron recomendados por señor Azueta para escribir y presentar su solicitud.

- Las trampas para peces - clasificadas en la categoría? Señor Azueta explicó que el departamento de pesca está tratando de alejarse de la utilización de trampas y, finalmente, ya no se utilizará.
- La preocupación por el acoso de los tiburones. Fishers molestar a los tiburones que el señor Azueta explicó que sólo deben ser tocados por los guías.

### 9.7 Anexo 7

#### EXISTENTE ORGANIGRAMA PARA LA GESTIÓN DEL RESERVA MARINA HOL CHAN

