



PROYECTO DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS MARINOS EN CENTROAMÉRICA

Convenio de Financiación: (2010 66 836)

**PLAN OPERATIVO BIENAL
2018-2019**

Reserva Estatal Santuario del Manatí – Bahía de Chetumal

México

1. MARCO LOGICO

LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES VERIFICABLES	FUENTES Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS
OBJETIVO SUPERIOR (OS)			
Contribuir a la conservación de las funciones ecológicas del Sistema Arrecifal Mesoamericano.	Áreas de manglares en APMC del proyecto igual o mayor que en la línea de base.	Estudio de línea de base inicial y estudio final.	
	Áreas de pasto marino en APMC del proyecto igual o mayor que en la línea de base.	Estudio de línea de base inicial y estudio final.	
OBJETIVO DEL PROYECTO (OP)			
Consolidar las APMC seleccionadas en la región del proyecto y asegurar el uso de los recursos marinos y costeros a mediano plazo	OP IOV1: La brecha financiera incrementa en el 100% de las APMC incluidas en el programa.	Estudios de Línea de Base y estudio final.	<ul style="list-style-type: none"> • El ecosistema del SAM no sufre daños irreparables por las secuelas del cambio climático. • Los países con participación en el SAM coordinan sus estrategias. • Los 4 gobiernos mantienen y promueven políticas en apoyo a la protección y conservación de los recursos naturales. • Las condiciones macroeconómicas globales y nacionales no afectan negativamente a los recursos financieros disponibles para las APMC. • La estabilidad social, migratoria y poblacional no impone presiones desproporcionales sobre los recursos naturales del SAM. • Existen políticas de apoyo al sector turístico y se mantiene estable el volumen de visitas turísticas a los países y las áreas protegidas.
	OP IOV2: Los planes de manejo están actualizados y bajo implementación en el 100% de las APMC incluidas en el programa.	Cinco PM elaborados; análisis cualitativo de los programas/ sub programas en marcha.	
	OP IOV3: Las APMC incluidas en el programa tienen planes de aprovechamiento de recursos naturales bajo implementación.	Informes semestrales y anuales del proyecto, informes de seguimiento de los fondos miembros	
RESULTADOS			

LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES VERIFICABLES	FUENTES Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS
R1: La protección y conservación de los ecosistemas marino-costeros en el área del proyecto están aseguradas.	R1 IOV1: Al menos 12 iniciativas de infraestructura marina y terrestre construidas o rehabilitadas y puestas en operación para el final del año 3 (2017) y siendo utilizadas debidamente según su propósito inicial hasta el final del proyecto.	Inventarios e informes mensuales e institucionales; registros de visitantes; informes de patrullaje; Nº de participantes capacitados en uso, manuales en uso. Fotos.	IOV1 y IOV2: No existen fenómenos climáticos adversos que afecten la integridad de la infraestructura de las APMC.
	R1 IOV2: Los equipamientos adquiridos están siendo utilizados debidamente y cuentan con reglamentos y registros de uso.	Inventarios; reglamentos de uso; registros de uso; manuales de operación y mantenimiento; registros de mantenimiento; informes de monitoreo biológico; informes de capacitación. Fotos.	Los fondos asignados por el ejecutor para su mantenimiento están disponibles.
	R1 IOV3: Los guarda parques (oficiales y comunitarios) reciben al menos dos sesiones de capacitación al año en temas de protección y conservación de los recursos naturales.	Certificaciones / Actas de inscripción / Informes de capacitación y listado de participantes.	IOV3 y IOV4: Existen suficientes fondos para mantener los recursos humanos de las APMC.
	R1 IOV4: Existe y se cumple una planificación para el control y vigilancia de las capacidades operativas de cada área.	Informes de planificación y calendario de actividades de control y vigilancia; informes de patrullaje, bitácoras.	
	R1 IOV5: Al final del 2015 (año 2) existen 5 planes (programas) de manejo y están en proceso de implementación (durante la vida del proyecto).	5 PM elaborados; análisis cualitativo de los programas / subprogramas en marcha.	IOV5 y IOV6: Los 4 gobiernos mantienen y promueven políticas en apoyo a la protección y conservación de los recursos naturales.
	R1 IOV6: Al final del Proyecto, las 5 APMC han mejorado sus indicadores socioeconómicos y de gobernanza en un x%.	Estudio de línea de base utilizando la Evaluación de Efectividad de Manejo / medición final.	Las APMC mantienen sus estructuras administrativas actuales.
R2: Mejores prácticas de manejo y uso sostenible de los recursos marino-costeros son aplicadas	R2 IOV1: Las 5 APMC cuentan con una estrategia / plan de desarrollo comunitario al final del año 2.	5 estrategias elaboradas; análisis cualitativo de las actividades en marcha en el marco del Proyecto.	IOV1 y IOV2: Existe interés de las comunidades en participar en las actuaciones del Proyecto.
	R2 IOV2: 100% de las iniciativas productivas propuestas cuentan con estudios de factibilidad / mercado y de negocio y mecanismos de capacitación y acompañamiento técnico.	Propuestas completas (estudios acompañantes).	Existe una estabilidad macroeconómica general (costos de insumos/precios de venta/apertura de mercados).

LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES VERIFICABLES	FUENTES Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS
			Que haya otras entidades (ONG, gobiernos locales, academia) interesadas en apoyar las iniciativas productivas y de fortalecimiento de las comunidades y organizaciones de base.
	R2 IOV3: Aumento en el nº de comunitarios capacitados, acreditados e involucrados en actividades en apoyo a la gestión cotidiana (monitoreo biológico; control y vigilancia) de las áreas protegidas.	Informes y registros de acreditación, listas de participantes; informes de actividades.	IOV3 y IOV4: Existe interés de las comunidades en participar.
	R2 IOV4: Las 5 APMC cuentan con mecanismos (comités comunitarios asesores o su equivalente) que garantizan la participación de los actores locales en la orientación y en la toma de decisiones con respecto a la gestión de las áreas y que se reúnen al menos 2 veces al año.	Reglamentos de constitucionalidad y funciones de los Comités / actas de reuniones / informes de actividades de capacitación a los Comités / informes institucionales / listado de participantes.	
R3: Comunicación e intercambios efectivos para adopción de nuevas prácticas.	R3 IOV1: Al final del proyecto, al menos 6 pequeños proyectos regionales ejecutados y monitoreados por los fondos naturales (3 en una primera convocatoria en el 2015 y otros 3 en una segunda convocatoria en el 2016.)	Informes técnicos y financieros / informes de seguimiento de los fondos nacionales.	Existe el interés de participar en los proyectos de pequeñas donaciones de parte de los proponentes. Las autoridades nacionales respectivas demuestran interés en participación en las reuniones regionales y dar seguimiento a la implementación de los acuerdos alcanzados. Existe interés en participar.
	R3 IOV2: Al menos 2 reuniones regionales realizadas. Esquema de seguimiento a la implementación de acuerdos alcanzados.	Acta de reunión, listado de participantes; informe de actividad; declaración de acuerdos logrados y plan de seguimiento.	
	R3 IOV3: Al final del proyecto se han promovido al menos cinco intercambios de experiencias entre los administradores de las áreas y/u otros stakeholders de cada APMC.	Informe de visita, listado de participantes.	

2. CONTEXTO Y PUNTOS DE ATENCION (PUNTOS SENSIBLES)

- Quintana Roo es un estado que geográficamente se encuentra ubicado en una zona de paso de huracanes y tormentas y para el Caribe, la temporada inicia en el mes de julio y concluye en noviembre de cada año. La amenaza del impacto a las costas de Quintana Roo en este periodo es eminente, como fue el caso del huracán Dean que azoto las costas de la ciudad de Chetumal con categoría V en la escala Saffir Simpson, derribando infraestructura a su paso. Afortunadamente en el Estado existe una cultura de huracanes, donde los ciudadanos responden al semáforo de alertas y realizan acciones antes, durante y después del fenómeno climático, lo cual minimiza los daños. La vulnerabilidad de la zona podría retrasar el desarrollo del proyecto, inclusive se pueden perder los avances físicos de obra iniciados o concluidos previo al paso de estos fenómenos.
- La Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) es una dependencia del Gobierno del Estado de Quintana Roo, donde la presente administración inició en el año 2011 y concluye en el mes de agosto del año 2016. Es por ello que en enero 2016 inicia el periodo de campañas para la elección democrática del próximo gobernador. La SEMA es probable que tenga modificaciones en su estructura orgánica a nivel de Secretario, Subsecretario y Directores, pues son puestos ejecutivos de absoluta confianza que cambian en cada administración de gobierno. Así también podría darse el caso que el sector medio ambiente se fusione a otra dependencia, sin embargo el estado de Quintana Roo es muy rico en biodiversidad y recursos naturales, por lo que la estructura orgánica siempre permanecerá subordinada a nivel de subsecretaría para darle cumplimiento a todas las funciones y atribuciones que la ley le faculta. El cambio de Gobernador y el proceso de elaboración del Plan Estatal de Desarrollo para la próxima administración, permitirá vincular el Proyecto con nuevas líneas estratégicas para asegurar su continuidad en los próximos seis años.
- Si bien es cierto el trabajo comunitario no ha sido permanente con los pobladores, se han logrado realizar varias reuniones e inclusive las autoridades ejidales forman parte del Consejo Consultivo de la Reserva. Proyectos como el del CARMA han permitido fortalecer los lazos de colaboración con las comunidades locales, convirtiéndose en buenos aliados para la administración de la Reserva y por ende la conservación de la misma.
- Debido a que la Laguna costera es compartida por ambos países, donde en México recibe el nombre de Bahía de Chetumal y en Belice se le denomina Bahía de Corozal y se reconoce el esfuerzo que han hecho ambos gobiernos para lograr el decreto de área protegida en la porción que le corresponde a cada uno, actualmente se busca fortalecer los lazos de coordinación entre ambos países mediante un memorándum de entendimiento que permita sentar las bases de una colaboración estrecha para la conservación de este cuerpo de agua y se garantice la conectividad transfronteriza en el largo plazo.

3. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

La Reserva Estatal Santuario del Manatí, Bahía de Chetumal (RESMBCH) se declaró como “Zona Sujeta a Conservación Ecológica” en octubre de 1996, y en abril de 2008 se modifica bajo la categoría de Reserva Estatal, con un polígono de 277,733.669 hectáreas. La administración de la RESMBCH está a cargo de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (SEMA), a través de la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales y su Departamento de Áreas Naturales Zona Sur. La presente administración del Gobernador para el periodo 2016-2022, ha comprometido en su Plan Estatal de Desarrollo fortalecer la administración de las áreas naturales protegidas estatales y en cumplimiento a esos compromisos emitió el 9 de enero del 2018 el Decreto por el que se crea el Instituto de Biodiversidad y Áreas Naturales del Estado de Quintana Roo. Se espera que durante el primer trimestre del año se elabore el organigrama, el manual de procedimientos y se nombren a los titulares que dirigirán la política pública enfocada a la conservación de las áreas protegidas.

En junio de 2008 se expidió el decreto mediante el cual se estableció el Programa de Manejo de la Reserva Estatal Santuario del Manatí – Bahía de Chetumal (RESMBCH). Dicho Programa de Manejo es el instrumento normativo que contiene usos y reglas que contribuyen a realizar un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. En el documento se establecen los requisitos para trámites, permisos y sanciones que refieren a los usos que aplican a todas las zonas de la RESMBCH; así como las reglas específicas para cada una de las zonas reguladas (21 zonas núcleo –de uso restringido y protección-, y 17 zonas de amortiguamiento –de aprovechamiento bajo, medio y alto), de acuerdo con las características particulares de cada una de ellas.

El presente Plan Operativo Bienal (POB) 2018-2019 se deriva del POG del Proyecto y las actividades programadas en él se orientan a atender las necesidades materiales que permitirán operar las actividades de control y vigilancia, monitoreo biológico, fortalecimiento institucional y educación ambiental, entre otras. Asimismo, se prevé la ejecución de actividades de gestión y fortalecimiento comunitario, como parte del componente de participación social en las líneas de vigilancia y proyectos productivos.

RESULTADO 1: LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS MARINO COSTEROS EN EL ÁREA ESTÁ ASEGURADA

Las actividades encaminadas a la protección y conservación de la RESMBCH que realiza el personal de la SEMA se rigen por lo establecido en el Programa de Manejo del área protegida, el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 y el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Sustentabilidad 2016-2022. Dichos instrumentos contienen las líneas estratégicas, líneas de acción, actividades e indicadores para el logro de los resultados.

La SEMA y su equipo técnico de trabajo, en colaboración con organizaciones socias, la academia y grupos comunitarios, coordinará la implementación del resultado 1 del proyecto, relacionado con la protección y conservación de los ecosistemas marinos y costeros. La implementación de las actividades previstas en este POB será por ejecución directa de la SEMA o a través de consultores individuales, articulando el trabajo previamente elaborado desde el inicio del Proyecto.

Las principales actividades que conllevan a la **protección** del área son las siguientes:

- Se continuará fortaleciendo el componente de vigilancia comunitaria con la construcción de una caseta y pluma de control y acceso. Adicionalmente se complementará con un programa de señalética terrestre para que todos los visitantes y pobladores tengan conocimiento que están en una Reserva y que existen reglas de uso en las diversas zonas. El área marina también será señalizada con boyas que tendrán información sobre la zonificación del área. Esto permitirá identificar con mayor facilidad los posibles ilícitos que ocurran en el área.
- La implementación del programa de Control y vigilancia, donde se ha programado realizar 54 recorridos acuáticos y 80 recorridos terrestres para el período 2018-2019. Así mismo se espera contar con al menos doce recorridos al año en tres sitios en zonas núcleo que requieren mayor frecuencia de recorridos: Laguna Guerrero (Id 14, Amort., Aprov. Bajo), Laguna Chile Verde (Id 11, Núcleo, Uso Restringido), y Laguna Agua Salada (Id 18, "Monte Calvario", Núcleo, Uso Restringido).
- La adquisición de una embarcación que permitirá realizar los recorridos acuáticos en coordinación con los vigilantes comunitarios organizados y capacitados previamente, logrando también tener acceso a áreas donde el fondo del agua es bajo.

Las principales actividades que conllevan a la **conservación** del área son las siguientes:

- La actualización del Programa de Manejo de la RESMBCh permitirá a la SEMA disponer de un documento actualizado que defina las amenazas y las actividades principales a realizar para lograr la conservación y manejo de ecosistemas importantes dentro del área protegida.
- La implementación del programa de investigación y monitoreo, donde se ha programado el seguimiento al monitoreo de la calidad de agua en la RESMBCh, el seguimiento al monitoreo del manati "Daniel", la participación en el séptimo Ejercicio de Conectividad en Mesoamericano (ECOME) y medición final y verificación en campo de la cobertura de manglares y pastos marinos.
- El fortalecimiento a la asociación transfronteriza para la conservación y desarrollo sustentable del ecosistema México - Belice se espera alcanzar a través de la elaboración e implementación de un plan de trabajo conjunto, el cual es fundamental para la coordinación de actividades para la protección del ecosistema y monitoreo de la calidad del agua, lo que permitirá detectar eventuales afectaciones nivel de la región.
- Con el propósito de crear un mecanismo que permita recaudar y dar cumplimiento a los diversos cobros de derechos que establece la Ley de Hacienda del Estado de Quintana Roo en las áreas naturales protegidas estatales se realizará una consultoría para definir

e implementar un sistema piloto de los esquemas de recaudación por concepto de cobros por ingreso, prestación de servicios, que contribuyan a la generación de recursos financieros para las áreas naturales protegidas estatales.

M.1.01 Inversiones en infraestructura.

Esta actividad tiene como propósito el consolidar el funcionamiento de la infraestructura existente en la RESMBCH, así como el de impulsar el establecimiento de nueva infraestructura con la cual los usuarios y manejadores del área puedan ejecutar acciones ya previstas en el Programa de Manejo. Durante el 2018 se prevé la construcción de una caseta de vigilancia con plumas de acceso a diferentes puntos de la reserva, además de darle seguimiento y mantenimiento a lo trabajado en el CARMA.

M.1.01.01. Plumasy casetas para control del acceso en diferentes puntos de la Reserva (2018).

En el año 2017 se construyó una caseta con pluma en la localidad de Raudales para el control del acceso a la Reserva, misma que es operada por el comité de guardianes comunitarios “el manatí”. En el presente POB se busca construir una segunda caseta de vigilancia y pluma de control de acceso en una zona de relevancia terrestre, para lo cual se planteará la propuesta al Ejido Calderitas y a la Península, lo que permitirá disminuir el tráfico y extracción ilegal de recursos naturales, a los cuales solo tendrían acceso directo los pobladores y poseedores de tierras de dichas comunidades. Con esto se espera un aumento en número de sitios permanentes con infraestructura que sirvan para realizar actividades de inspección y vigilancia en áreas terrestres anteriormente de poco o nulo registro, y en donde los ejidos seguirán participando de manera directa en dichas labores, mediante la conformación de comités comunitarios de vigilancia a los que se capacitará.

Las comunidades con las cuales se trabaja son Laguna Guerrero, Raudales, Calderitas, Calderas Barlovento y la Península, las cuales se encuentran en las siguientes zonas con base en el Programa de Manejo:

- Úrsulo Galván (id 12, Amortiguamiento, Aprovechamiento Medio);
- Punta Lagarto (id 13, Amortiguamiento, Aprovechamiento Medio);
- Camino Pedro A. Santos (id 19, Amortiguamiento, Aprovechamiento Bajo);

El costo total de esta sub actividad es de US\$23,000.00, de los cuales se pagarán US\$18,000.00 con recursos del Proyecto. Como contrapartida la SEMA contribuirá con la elaboración de los proyectos ejecutivos y gestión de los permisos ambientales correspondientes por un monto de US\$5,000. Se procederá mediante **única oferta** y el contrato con la empresa se realizará en marzo del 2018. Previo a la solicitud de los recursos la SEMA deberá presentar el documento donde la autoridad ejidal da su anuencia para la construcción de la caseta y pluma en los terrenos ejidales.

M.1.01.05.- Cambio del techo del CARMA y mejoramiento del muelle (2018).

Debido al deterioro que presenta la techumbre de las palapas por las inclemencias del clima y el corto tiempo de vida útil del zacate, se cambiará la techumbre con un material más resistente a largo plazo, esto con el propósito de proteger la integridad y funcionalidad de la sala de usos múltiples, así como el equipo electrónico que alberga. La duela del muelle requiere del cambio de algunas tablas y soportes para estar en condiciones adecuadas de seguir recibiendo visitas guiadas para el fortalecimiento de la cultura ambiental.

El costo total de esta sub-actividad es de US\$27,500.00, de los cuales se pagarán US\$25,500.00 con recursos del Proyecto y la SEMA contribuirá con US\$2,000.00 para la elaboración del proyecto ejecutivo y gestión de los permisos. Se procederá mediante **tres cotizaciones** y el contrato con la empresa se realizará en abril del 2018.

M.1.02 Inversiones en equipamiento.

En esta actividad se contempla la adquisición de equipo para guarda recursos y personal de la reserva, que permitirá llevar a cabo las actividades establecidas en el Programa Permanente de Coadyuvancia Interinstitucional de Inspección y Vigilancia, así como la colocación de señalización terrestre lo que permitirá incrementar el número de personas informadas acerca de la RESMBCH, sus reglas y usos y contribuir a la disminución de delitos ambientales.

De igual forma, se contempla la instalación de boyas en el área marina de la Reserva, así como la compra de una embarcación, que permitirá fortalecer las actividades de inspección y vigilancia acuática.

M.1.02.02. Señalización del área terrestre (adquisición y colocación) (2018).

En 2013 se llevó a cabo una primera fase de la adquisición y colocación de 8 letreros informativos de la RESMBCH financiadas por MAR Fund a través de su programa de Pequeñas Donaciones, por un monto de US \$ 7,698.10. Con la finalidad de posicionar a la RESMBCH entre los diversos sectores de la sociedad que gocen de los recorridos terrestres en los distintos puntos de la RESMBCH y de aquellos que hacen uso de sus recursos naturales, es necesario continuar con la colocación de letreros informativos con temas relacionados a residuos sólidos, manglar, reptiles, aves, manatíes e información en general.

Se adquirirán y colocarán 30 letreros en diferentes sitios terrestres de la Reserva privilegiando los sitios de importancia ecosistémica y en los cuales todavía no existe señalización. Los criterios de selección estarán basados en los identificadores del Programa de Manejo, usos y reglas, así como de las sugerencias y recomendaciones emanadas por autoridades ejidales, comunitarios, inspectores ambientales federales y estatales y usuarios en general. La señalización terrestre, permitirá incrementar a 30 mil personas informadas acerca de la RESMBCH, sus reglas para el 2019, así como en la disminución de delitos ambientales.

El costo total es de US\$26,000.00 de los cuales US\$25,000.00 se pagarán con recursos del Proyecto y la SEMA aportara US\$1,000.00 como contrapartida para la gestión de los permisos correspondientes de instalación ante las autoridades correspondientes. Se procederá a cotización de **tres cotizaciones** competitivas y no relacionadas entre sí. Esta actividad se

efectuará en los meses de mayo y diciembre, con la definición de los puntos, diseño gráfico y texto para ser instalados en octubre a diciembre de 2018.

M.1.02.02 Adquisición y colocación de boyas de zonificación e informativas en zonas núcleo y de aprovechamiento del área marina (2018).

Con el propósito de informar a los diversos usuarios sobre las reglas de uso y la zonificación del área en la que se encuentran, así como socializar y aplicar apropiadamente la normatividad del Programa de Manejo de la RESMBCH es necesario continuar con la colocación de boyas y sistemas de anclaje que además contengan información sobre el sitio (zonificación), velocidad de navegación y ubicación. En 2013 se llevó a cabo una primera fase de la adquisición y colocación de boyas financiadas por MAR Fund por un monto de US \$ 7,698.10. Esta acción incluyó la colocación de 8 boyas de delimitación de la RESM. La Secretaría coadyuvó con el uso de personal y embarcación para la colocación de las boyas, así como la gestión de los permisos ambientales correspondientes.

Con recursos de este proyecto se adquirirán 15 boyas de zonificación e informativas, circulares de 10 a 18" de diámetro, color blanco con franja azul reflejante, hechas de polietileno duro, acabado en *sandblasted* y relleno de espuma EPS, con asas centrales de acero inoxidable. Las boyas estarán fijadas a muertos de concreto mediante orinque de nylon de 1.5 pulgadas con grilletes y destorcedores.

Se espera que esta actividad permita posicionar a la RESMBCH entre los diversos sectores de la sociedad que navegan y hacen uso de sus recursos naturales. La señalización acuática permitirá incrementar a mil el número de personas informadas acerca de la RESMBCH, sus reglas y usos para el 2018, así como en la disminución de delitos ambientales.

El costo total es de US\$17,500.00 de los cuales se pagarán US\$14,500.00 con recursos del proyecto y SEMA aportará como contrapartida la embarcación para la colocación de las boyas por un monto de US\$3,000.00. Se procederá al contrato mediante **oferta única**, con la organización OCEANUS, por tener ellos el equipo, la capacidad y experiencia en el tema para hacer el trabajo. Esta actividad se efectuará en los meses de octubre a diciembre del 2018.

M.1.02.03. Kits para guardaparques y vigilantes comunitarios (2018).

En el año 2017 se organizó a un grupo de 10 pobladores de la localidad de Raudales, a los cuales se les capacitó, formalizó y acreditó como Guardián Comunitario, grupo que se fortaleció posteriormente con uniformes y un kits de equipos para el adecuado desempeño y documentación de los posibles ilícitos que se detecten en la Reserva durante los recorridos de vigilancia. Para el presente POB se programó la organización, capacitación y acreditación de 3 grupos de las localidades de Calderitas, Laguna Guerrero y Calderas Barlovento, motivo por el cual se está programando la adquisición de los kits para guarda parques comunitarios y dotarlos de uniformes que les permita realizar las labores cotidianas de vigilancia. Esta actividad se realizará una vez que las personas hayan sido capacitadas en temas ambientales de protección, conservación de los recursos naturales y de las leyes que los rigen. Posterior a la capacitación se programa la certificación como figura de guardia comunitaria de carácter voluntaria. Para que los usuarios de la RESMBCH y el público en general puedan distinguir y

reconocer a los guarda parques y guardias comunitarios es indispensable proveerlos de uniformes. Con ello se espera incrementar la presencia del personal que opera en la RESMBCH. Lo anterior está previsto en el Programa de Manejo de la RESMBCH en componente *Manejo y Protección de Recursos Naturales* y sus respectivos subcomponentes de *protección y Conservación de los Recursos Naturales, Restauración Ecológica, Aprovechamiento de Recursos Naturales, Monitoreo Ambiental e Inspección y Vigilancia* están perfectamente alineados.

Se adquirirán tres kits de uniformes para tres brigadas, cada una integrada por un máximo de 10 personas, el Kit de uniformes está compuesto por un par de botas de uso industrial, cinturón, bermuda, pantalón convertible a short-bermuda y con varias bolsas, gorra marinera, *rush* protector 50 UV, una camisa de manga, corta y de manga larga de algodón, incluye estampado de logos. De igual manera se adquirirán tres kit de comunicación, compuesto por radio, GPS y cámara fotográfica. Se adquirirán kits de uniformes para los guarda parques de la RESMBCH y guardias comunitarios capacitados y acreditados. Así también se fortalecerá el equipo de radio comunicación con la habilitación de un equipo repetidor instalado en la Torre de 54 metros de altura con suministro de energía solar. El costo total de los tres kits de uniformes y de comunicación será de US\$25,500.00 que aportará el Proyecto, para su adquisición se realizaran **tres cotizaciones de proveedores** y se adquirirá en marzo y abril del 2018.

M.1.02.04. Adquisición de equipo de cómputo y oficina (2018).

El personal adscrito a la Reserva cuenta con equipo de cómputo obsoleto y en mal estado para desarrollar adecuadamente las actividades encaminadas al Proyecto y las de manejo del área. Para fortalecer el equipamiento de la oficina de la Reserva, se adquirirán cuatro computadoras tipo laptops, una impresora portátil, un proyector, dos discos duros, memorias usb-sd. Equipo que permitirá que el personal de la Reserva realice sus informes y brinde el seguimiento oportuno y adecuado a cada una de las actividades, aunado a que el equipo portátil permitirá que sea trasladado con facilidad a las diversas localidades para los talleres de capacitación, socialización, entrenamiento, entre otros.

El costo total es de US\$5,000.00, los cuales serán puestos en su totalidad con recursos del proyecto. La adquisición del equipo se hará por invitación a **tres proveedores** y se comprará entre febrero y abril del 2018.

M.1.02.06. Adquisición de una lancha con motor y remolque para las actividades de control y vigilancia en cuerpos lagunares, aguas interiores y esteros (2018).

La SEMA cuenta con el Programa Permanente de Coadyuvancia Interinstitucional para la Inspección y Vigilancia Acuática y Terrestre dentro y en las zonas de influencia de la RESMBCH en coordinación con instancias federales (PROFEPA, SEMAR, CONAPESCA) y estatales (PPAQROO). Este programa que ejecuta la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales con recorridos quincenales, no ha podido comprender determinados puntos como cuerpos de agua interiores como lagunas y arroyos, debido a la falta de equipo apropiado para la batimetría y condiciones de dichos sitios (una embarcación de bajo calado y cuya transportación sea fácil).

Por lo anterior se contempla la adquisición de una lancha de aluminio de 18 a 22 pies de eslora equipada con un motor fuera de borda de 50 Hp pata corta de 4 tiempos ecológico, radio de banda móvil de 450 a 470 Mhz, radio banda marina, toldo, consola, luces de navegación, bomba de achique, compás, GPS y remolque. Así también se contempla la adquisición de un motor de 70 a 100 Hp de cuatro tiempos para la lancha de 27 pies con la que actualmente cuenta la Reserva. Esta embarcación se utilizará para recorridos de inspección y vigilancia dentro de los cuerpos de agua. Con este equipo se garantizará el ahorro de combustible y tiempo de ejecución de las inspecciones y se ampliará las áreas vigiladas, se espera contar con al menos doce recorridos al año en tres sitios en zonas núcleo que requieren mayor frecuencia de recorridos: Laguna Guerrero (Id 14, Amort., Aprov. Bajo), Laguna Chile Verde (Id 11, Núcleo, Uso Restringido), y Laguna Agua Salada (Id 18, "Monte Calvario", Núcleo, Uso Restringido).

El costo total es de US\$55,000.00 de los cuales US\$50,000.00 serán con recursos del Proyecto. La SEMA aportará una contrapartida por US\$5,000.00 para la matricula, permisos y seguro. La adquisición del equipo se hará por invitación a **tres proveedores** y se comprará entre enero y marzo del 2018.

M.1.03 Elaboración/actualización de planes de manejo de APMC

M.1.03.01. Actualización y socialización del Programa de Manejo de la RESMBCH (2018 - 2019).

El Programa de Manejo de la RESMBCH dictamina en su Componente Administrativo al Subcomponente Consejo Consultivo en donde se plantea la agenda de trabajo a mediano y largo plazo (de tres a cinco años) el actualizar a los integrantes del consejo consultivo (Consejo Asesor) e integrar a aquellos miembros de agrupaciones sociales e instituciones que surjan en este lapso; continuar con las reuniones ordinarias y las acciones propias de este órgano, señaladas en el componente administrativo; y promover la revisión y actualización del Programa de Manejo, entre otras.

Al cabo de 9 años de haberse decretado la actualización del Programa de Manejo (8 de junio del 2008), es necesario proceder con la actualización de sus reglas y usos con el fin de hacerlo más dinámico y participativo. Por esto se contempla dentro de esta actividad tanto la actualización como la socialización del Programa de Manejo, esperando tener el documento a mediados del 2019.

El monto total para esta subactividad es US\$20,500.00 de los cuales US\$17,500.00 serán con recursos del Proyecto y US\$3,000.00 serán recursos de contrapartida que pondrá la SEMA para las reuniones para la revisión y evaluación del PM vigente, así como talleres para la socialización de la nueva propuesta del Programa de Manejo. La contratación se realizará por **lista corta** conformada de por lo menos tres consultores. La actividad dará inicio en el mes de junio de 2018.

M.1.04 Apoyo a la implementación del sistema de control y vigilancia.

Esta actividad está alineada con el Programa de Manejo de la RESMBCH en donde los Componentes y Subcomponentes procuran el cumplimiento del reglamento de Usos del

programa de manejo de la Reserva así como las leyes, reglamentos y normas oficiales en la materia. Para ello, la Secretaría ha establecido coordinación permanente con diversas instancias de gobierno federal (PROFEPA, SEMAR, CONAPESCA) y estatal (PPAQROO) con lo cual fortalecemos la protección de los recursos naturales de la Reserva mediante acciones encaminadas a reducir la incidencia de ilícitos y el uso inapropiado de los recursos naturales.

La SEMA a través de la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales y su Departamento de Áreas Naturales Zona Sur llevan a cabo recorridos de vigilancia en vehículos terrestres y acuáticos, en diferentes rutas de inspección y vigilancia definidas entre las dependencias y cuyos criterios de selección están definidos por la importancia eco sistémica del sitio (identificador en el programa de manejo), evidencias o registros históricos de delitos o sitios de atracción para los valores escénicos y turísticos de la RESMBCH. Estas atribuciones pasaran al Instituto de Biodiversidad y Áreas Naturales Protegidas del Estado de Quintana Roo una vez que se apruebe el organigrama y el reglamento interior, que de acuerdo al artículo tercero transitorio del Decreto publicado el 9 de enero de 2018, lo anterior deberá elaborarse y publicarse sesenta días posteriores a fecha de publicación.

Con las actividades a desarrollar se pretende prevenir, disminuir y evitar el número de ilícitos detectados relacionados con la apertura de brechas, detectar el intento de cambio de uso de suelo, construcción de muros de contención, tráfico ilegal de flora y fauna, vertido de contaminantes, entre otros. Para ello se plantea realizar un recorrido terrestre por semana durante los dos años y tres recorridos acuáticos por mes para este mismo período. Con el apoyo del FMCN, el personal guardarecurso participará en el curso “Formando para la Conservación” lo cual permitirá mejorar su trabajo dentro de la Reserva.

M.1.04.03. Realización de la campaña permanente de coadyuvancia interinstitucional para la inspección y vigilancia de la RESMBCH de la porción acuática (2018-2019).

Para llevar a cabo el programa permanente de inspección y vigilancia en el Santuario del Manatí, cada año fiscal la SEMA integra a través de la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales su POA, línea de acción de Coadyuvancia Interinstitucional para la Inspección y Vigilancia dentro y en las zonas de influencia de la RESMBCH. Para ello se calendariza un programa de recorridos, el cual es consensuado con la Secretaría de Marina-Armada de México y la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA). Esto es solo para garantizar que dichas dependencias destinen recursos propios a los operativos, independientemente de que las fechas pudieran cambiar. A los operativos se integran la PROFEPA y la Procuraduría de Protección al Ambiente (PPAQROO) del Estado.

Con este Programa permanente de Inspección y Vigilancia en la porción acuática de la RESMBCH se pretende prevenir, disminuir y evitar el número de ilícitos detectados relacionados con Pesca y artes de pesca ilegal, detectar el intento de cambio de uso de suelo, construcción de muros de contención, entre otros. Las instancias federales y estatales, PROFEPA, SEMAR, CONAPESCA y PPAQROO están facultadas para levantar procedimientos legales de acuerdo a la tipificación del delito.

Se ha programado realizar 54 recorridos acuáticos en el período 2018-2019, con un costo total de US\$10,000, los cuales son aportados en su totalidad por la SEMA para el combustible, mantenimiento de vehículos terrestres y acuáticos, viáticos, entre otros.

M.1.04.03. Realización de la campaña permanente de coadyuvancia interinstitucional para la inspección y vigilancia de la RESMBCH de la porción terrestre-costera (2018-2019).

Para llevar a cabo el programa permanente de inspección y vigilancia en el Santuario del Manatí, cada año fiscal la SEMA integra a través de la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales su POA, línea de acción de Coadyuvancia Interinstitucional para la Inspección y Vigilancia dentro y en las zonas de influencia de la RESMBCH. Para ello se calendariza un programa de recorridos, el cual es consensuado con las dependencias de los tres órdenes de gobierno que tienen facultades en materia ambiental. Esto es solo para garantizar que dichas dependencias destinen recursos propios a los operativos, independientemente de que las fechas pudieran cambiar. A los operativos se integran la PROFEPA y la Procuraduría de Protección al Ambiente (PPA) del Estado.

Con este Programa permanente de Inspección y Vigilancia en la porción terrestre de la RESM se pretende prevenir, disminuir y evitar el número de ilícitos detectados relacionados con la apertura de brechas, detectar el intento de cambio de uso de suelo, construcción de muros de contención, tráfico ilegal de flora y fauna, vertido de contaminantes, entre otros. Se cuenta con la presencia-asistencia de las instancias federales y estatales, PROFEPA, SEMAR y PPAQROO quienes están facultadas para levantar procedimientos legales de acuerdo a la tipificación del delito. Se ha programado realizar 80 recorridos terrestres en el período 2018-2019, con un costo total de US\$8,000.00, los cuales son aportados en su totalidad por la SEMA para combustible, mantenimiento de vehículos terrestres, viáticos, entre otros.

M.1.04.06. Capacitación a guardaparques en gestión y manejo de Áreas Protegidas (2018-2019).

Con el objeto de mejorar los conocimientos, habilidades o conductas y actitudes del personal que administra la RESMBCh, que redunde en un recurso humano más competente, y por tanto, mejores resultados y más beneficios a la conservación del área, se destinó recursos para asistir a cursos, talleres, diplomados, entre otros, que contribuyan a mejorar las habilidades y proporcionen herramientas al personal operativo. Los cursos estarán enfocados al manejo de las áreas protegidas y se espera recibir la capacitación de dos cursos con la participación de tres personas de la Reserva. El monto total de la actividad es de US\$5,000.00 los cuales serán puestos en su totalidad por el Proyecto. Esta actividad está programada para septiembre del 2018 y febrero del 2019.

M.1.05 Apoyo a la implementación de sistemas de evaluación y monitoreo.

El Programa de Manejo en su Componente *Investigación Científica* y subcomponente Monitoreo Ambiental en sus acciones y actividades a realizar establece:

- Fomentar los estudios de la distribución, abundancia y producción de biomasa vegetal en la bahía de Chetumal, con el objeto de detectar las variaciones en las poblaciones (sic).
- Promover el monitoreo de variables hidrológicas de importancia para los manatíes y otras

especies de fauna acuática, estimación del aporte de agua dulce a la bahía, tanto de los sistemas lagunares, humedales, así como del río Hondo.

En este sentido se pretende implementar un Sistema de Monitoreo Ambiental Permanente para la RESMBCH y sus respectivos indicadores de seguimiento. Con ello, podremos saber si se logró cumplir con el objetivo superior del proyecto establecido en el Marco Lógico del Proyecto y sus Indicadores Verificables. Las sub-actividades contempladas pretenden recabar información necesaria que permita conocer el cumplimiento de los objetivos superiores del Proyecto.

M.1.05.02. Medición final y verificación en campo de la cobertura de manglares y pastos y pastos marinos en la RESMBCH (2019).

Derivado de investigaciones realizadas por investigadores del Colegio de la Frontera Sur unidad Chetumal (ECOSUR) y en las cuales personal de la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales ha participado, se tiene que factores ambientales determinan el crecimiento de pastos marinos y que éstos posiblemente no representen la principal fuente de alimentación del manatí antillano, en la Bahía de Chetumal y que posiblemente sea la hojarasca de mangle su fuente de alimentación. Ante ello y con el fin de profundizar más en el conocimiento de los pastos marinos y manglar en la RESMBCH se llevará a cabo un estudio, contratado mediante consultoría que permita determinar la línea base de la cobertura de pastos marinos y manglar en el área protegida. Esto se realizará mediante análisis de imágenes satelitales en trabajo de gabinete. Sin embargo, es necesario corroborar información en campo. Es por ello que se contratará a un consultor por invitación única quien participará en labores de apoyo de verificación de campo para enriquecer la información obtenida. Actividad que permitirá proceder para realizar de manera metódica el Programa Permanente de Monitoreo de Pastos Marinos y Manglares.

El monto total de esta actividad es de US\$20,000.00 que se solicitan al Proyecto, de los cuales US\$10,000.00 se destinarán para el pago a la empresa RSS para el análisis de la cobertura de manglar y pastos marinos, así también US\$10,000.00 serán para honorarios del consultor que se encargara de verificar los puntos en campo y recabar los datos, esto se realizará mediante **única oferta**. Esta actividad se realizará de marzo a mayo de 2019.

M.1.05.06 Monitoreo de post larvas de peces- ejercicio de conectividad (ECOME) (2018).

Por lo general “Conectividad” puede referirse a la vinculación demográfica de las poblaciones locales a través de la dispersión de los individuos ya sea como larvas, juveniles o adultos. El ECOSUR realiza ejercicios de conectividad en coordinación con el personal técnico de las áreas marinas protegidas del Mesoamericano (ECOME) desde el año 2013. La RESMBCh se sumó a esta iniciativa en el 6° ejercicio que se llevó a efecto en septiembre del 2017 debido a que forma parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano, donde se ha identificado a la conectividad como un tema prioritario de investigación. En este contexto y con el objeto de dar continuidad a los ejercicios de Conectividad en el Mesoamericano (ECOME) se ha programado para los años 2018-2019 realizar las salidas de monitoreo.

El costo total de esta sub actividad es de US\$1,570.00 de los cuales el proyecto destinará US\$ 570.00 para combustible y despensa de alimentos para técnicos y personal voluntario. La SEMA contribuirá con una contrapartida de US\$1,000.00 para el uso de la embarcación, capitán y hospedaje. La actividad se realizará en agosto a octubre de 2018.

M.1.05.07 Monitoreo de la calidad del agua en la RESMBCH (2018-2019).

La calidad del agua de la bahía de Chetumal y Laguna Guerrero podría verse afectada por las actividades humanas que se realizan entorno a ellas, el análisis de constituyentes químicos y físicos se ha utilizado para evaluar la condición o el estado de salud en relación con factores de estrés que pueden ser de origen natural o antropogénico como el enriquecimiento de nutrientes o la presencia de contaminantes químicos. En el 2011 la Secretaria de Ecología y Desarrollo Urbano del Estado solicitó al Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología priorizar entre las necesidades de investigación un proyecto que permita desarrollar indicadores de calidad del agua en lagunas costeras y continentales para el diseño e implementación de un programa de monitoreo estatal, mismo que fue autorizado y ejecutado por ECOSUR. Actualmente contamos con el Programa estatal de monitoreo con indicadores de calidad del agua, mismo que hemos implementado de manera parcial y con el apoyo del proyecto pretendemos fortalecerlo para medir otras variables. Las variables de temperatura y oxígeno disuelto se medirán de forma continua mediante sensores; demanda bioquímica de oxígeno cada dos meses y la frecuencia de monitoreo para nitratos, amonio, fosfatos, silicatos y clorofila a se realizará cada tres meses (febrero, mayo, julio y octubre). Este programa es una continuación del monitoreo que se inició en enero de 2017 donde se contrataron los servicios de ECOSUR.

Con este programa de monitoreo a dos años se busca identificar fuentes de variabilidad natural, proporcionar datos que lleven a una evaluación del estado de salud del ecosistema acuático, describir las tendencias en la calidad del agua y proporcionar avisos de condiciones anormales que podrían dañar a las especies que habitan el cuerpo de agua. Conocer el estado actual de la calidad del agua de la Reserva, las fuentes y monitorearlo para conocer la variabilidad natural del sistema y los eventos atípicos, permitirá saber la presencia y las concentraciones de los contaminantes para poder implementar acciones en el corto, mediano y largo plazos que permitan mitigar o eliminar las fuentes de contaminación. Por primera vez existe una coordinación con Belice para realizar el monitoreo de la calidad del agua con la misma metodología y temporalidad, con los resultados de ambos años se buscará la integración de un informe final con la interpretación de los dos años de monitoreo, un informe final con los datos de monitoreo de los 2 años y medio del estuario completo (México-Belice).

El costo total de esta sub actividad es de US\$ 21,500.00 de los cuales el proyecto destinará US\$ 18,500.00 para el contrato de consultoría y US\$ 3,000.00 serán contrapartida de la SEMA por uso de embarcación, apoyo técnico. El monitoreo se realizará de marzo a diciembre de 2018. El informe final de los datos de dos años y medio considerando la bahía de Chetumal y Corozal se realizará de mayo a junio de 2019 mediante *oferta única*.

M.1.05.08. Monitoreo de Pastos Marinos en la RESMBCH (2018-2019).

Como parte del Sistema de Monitoreo Ambiental Permanente que se plantea implementar para la RESMBCH, se realizará el monitoreo de pastos marinos de manera cuatrimestral con la metodología basada en el manual de SeaGrassNet. Esta sub-actividad la ejecutará directamente

el personal de la SEMA con recursos propios, por un monto de US \$1,400.00; para lo cual se concretará la firma de un convenio de colaboración con una institución de nivel superior o centro de investigación para ver la posibilidad de implementar juntos dicha acción, así como el de compartir gastos. Esta actividad está vinculada con el objetivo superior del proyecto y contribuye para verificar el cumplimiento del indicador que se refiere a que la cobertura de pastos marinos en la Reserva debe mantenerse o incrementarse. Esta actividad está programada realizarse en los meses de marzo, julio y noviembre de 2018 y 2019.

M.1.05.09. Monitoreo de productividad de manglar en la RESMBCH (2018-2019).

Esta acción la ejecutará la SEMA con recursos propios. Se espera que al final del periodo se cuente con un Programa de Monitoreo metódico, formalizado e institucionalizado. La metodología a seguir será la propuesta en el programa regional para la caracterización y el monitoreo de ecosistemas de manglar del golfo de México y el caribe mexicano, para lo cual se signará un convenio de colaboración con El ECOSUR para realizar el monitoreo de manera conjunta durante los primeros cuatro años, periodo en el cual el personal de la Reserva se estará capacitando en el uso del equipo, mediciones, procesamiento de muestras, análisis e interpretación de los datos, para que posteriormente sea la Reserva quien continúe con el monitoreo a largo plazo. El monto total para esta actividad es de US\$3,000.00 y la actividad se realizará mensualmente de enero de 2018 a diciembre de 2019.

M.1.05.12 Monitoreo satelital del manatí “Daniel” en la RESMBCH (2018-2019).

El manatí “Daniel” es un ejemplar que varó en la Laguna Guerrero el 14 de septiembre de 2003. Posterior a los esfuerzos encaminados a su rehabilitación para su liberación en su medio natural, el manatí no respondió como se esperaba, no sabía comer la vegetación acuática sumergida, no hacía por explorar otras zonas de las lagunas, aunado a que permanecía en las zonas bajas cercanas a la línea de costa. Actualmente y a doce años desde el varamiento, el manatí “Daniel” se encuentra adaptándose a la vida libre al interior de la Laguna Gurrero. En mayo de 2016 Daniel ingreso a la bahía de Chetumal, realizando un viaje largo de 173 kilómetros llegando hasta cayo sabanas en el País de Belice donde permaneció 36 días, posteriormente regreso por la misma ruta llegando al CARMA el 22 de agosto, recorriendo en total 346 kilómetros. El monitoreo satelital implementado en los años anteriores ha permitido conocer las áreas por donde se desplaza, si frecuenta sitios donde hay actividad humana incluyendo las zonas del balnearios públicos, las zonas de alimentación e interacción con otros organismos de su especie. Actualmente se le observa muy poco en el CARMA y se alimenta de la vegetación nativa de la Laguna. Es sumamente importante continuar con este programa de monitoreo los próximos años, su integración total será el primer caso de éxito de rehabilitación de una cría huérfana en México. Los datos generados por este monitoreo permitirán robustecer los protocolos de rehabilitación y liberación de manatíes en la región.

El costo total de esta subactividad es de US\$15,500.00 de los cuales el Proyecto destinará US\$ 10,500.00 para renta de servicios de satélite, combustible, viáticos, material de difusión, letreros, entre otros; El monitoreo lo realizará el personal de la Reserva y se procederá a realizar un contrato con ECOSUR mediante única oferta para la elaboración del informe final con los datos que le proporcione la Reserva, debido a la capacidad y experiencia que se tiene en el tema. US\$5,000 serán contrapartida de la SEMA por uso de embarcación, apoyo técnico,

mantenimiento de lancha, radio satelital y VHF. Esta actividad está programada para arrancar en marzo de 2018 y concluir en junio de 2019.

M.1.08 Fortalecimiento Institucional para administradores de áreas.

Esta actividad es de seguimiento a lo establecido en el Programa de Manejo en su componente “Coordinación y concertación” y subcomponentes: “Coordinación interinstitucional”, “Concertación comunitaria” y “Concertación científica y con organizaciones no gubernamentales” que señala el establecimiento de acuerdos entre los tres niveles de Gobierno (Federal, Estatal y Municipal), para lograr la adecuada ejecución y funcionamiento de los componentes y subcomponentes del Programa de Manejo.

En este sentido se contempla el desarrollo de las siguientes sub-actividades principales: gestión inter institucional para acceder a fondos nacionales e internacionales, fortalecimiento a la coordinación y organización transfronteriza, definición de esquemas de recaudación por concepto de cobros por ingreso, prestación de servicios y concesiones dentro de la Reserva e impresión de infografías para el CARMA.

M.1.08.02. Cápsulas informativas de radio y televisión (2018 - 2019)

Con el objeto de difundir en la población que se encuentra al interior de la Reserva y en su área de influencia, las acciones que se están realizando con recursos de Banco Alemán KfW y MAR Fund, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, Pronatura Península de Yucatán para el fortalecimiento del manejo de la Reserva Estatal Santuario del Manatí Bahía de Chetumal, en el 2016 se elaboraron capsulas informativas de radio y TV, mismas que fueron transmitidas durante el 2017 con recursos de contrapartida en las estaciones del Sistema Quintanarroense de Comunicación Social (radio Chetumal 100.9 FM, Radio Chetumal 860 AM y Canal 4.1 HD). Para los próximos dos años se ha programado continuar con esta campaña de difusión, para lo cual se estarán difundiendo 2,920 impactos por radio y 1 460 en TV.

Para esta actividad se considera un monto de contrapartida US\$216,217.00 los cuales serán puestos en su totalidad por la SEMA para la trasmisión de las capsulas de radio y televisión en el Sistema Quintanarroense de Comunicación Social. La difusión continuara a partir del mes de enero de 2018 hasta diciembre de 2019.

M.1.08.02. Eventos de socialización de las actividades desarrolladas a lo largo del Proyecto (2018 -2019)

Como parte fundamental del presente proyecto y con el objetivo de informar a los diferentes actores con los que la SEMA desarrolla sus actividades dentro de la RESMBCh, se tiene programado realizar dos actividades de socialización del POB y resultados del Proyecto. Se convocará a comunitarios, autoridades locales y organizaciones socias, para que participen de estos eventos de socialización. El primer evento se llevará a cabo en marzo 2018 luego de tener el POB 2018-2019 aprobado y un segundo evento se llevará a cabo en abril 2019 para socializar los resultados alcanzados en la vida del Proyecto.

El monto total solicitado al proyecto es de US\$5,000.00 que incluye alimentación, renta de mobiliario, sonido, impresión de materiales, combustible, materiales, entre otros.

M.1.08.03 Apoyo técnico para ejecución del Proyecto (2018).

Con el propósito de ser eficaces en la ejecución de las actividades y subactividades del POB de la RESMBCh y cumplir en tiempo con cada uno de los informes y requerimientos de información que soliciten los representantes de los fondos, se planteó la necesidad de contratar los servicios de un asistente técnico que apoyara en la ejecución al Director de la Reserva, propuesta que fue autorizada y concursada. Desde junio de 2017 se cuenta con el apoyo del Maestro Mateo Sabido Itza, quien desde su ingreso se ha sumado y comprometido por incrementar los indicadores de cumplimiento del proyecto, lo cual se refleja en los informes trimestrales y en el informe anual. Para continuar con la buena ejecución del proyecto, se contempla renovar su contrato para el año 2018.

Se solicita al Proyecto el monto total de US\$9,000.00 para el pago de honorarios por asistencia técnica a la Reserva para el desarrollo de las actividades enmarcadas en el POB 2018-2019, la actividad se realizará de enero a diciembre de 2018. El contrato por *oferta única*.

M.1.08.05. Gestión inter-institucional para acceder a fondos (2018 – 2019).

Como parte de esta sub-actividad se tiene contemplado realizar al menos 3 reuniones al año con instituciones gubernamentales federales (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas –CONANP-), estatales (SEDETUR y SEFIPLAN) y municipales (Turismo), no gubernamentales (Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. –FMCN-, Sarteneja Alliance for Conservation and Development –SACD-) y académicas (El Colegio de la Frontera Sur –ECOSUR-, Universidad de Quintana Roo –UQROO-, Instituto Tecnológico de Chetumal –ITCH-) para la gestión de recursos para la operación de la RESMBCH, así como para la gestión de intercambios de información y experiencias entre manejadores de Áreas Protegidas. Se espera obtener al menos un convenio de colaboración interinstitucional.

La SEMA contribuye con la totalidad del monto por US\$963.00 los cuales se destinarán para concepto de viáticos y gastos de representación del personal de la RESMBCH, iniciando en enero del 2018 y concluyendo en noviembre de 2019.

M.1.08.05 Proyecto de esquemas de recaudación por concepto de cobros por ingreso, prestación de servicios, concesiones (2018 – 2019).

Con el propósito de crear un mecanismo que permita recaudar y dar cumplimiento a los diversos cobros de derechos que establece la Ley de Hacienda del Estado de Quintana Roo en las áreas naturales protegidas estatales y caminar hacia una sostenibilidad financiera para la administración y operación, se realizará una consultoría para Desarrollar un diagnóstico de la situación actual de las 10 áreas naturales protegidas del Estado en cuanto a: brechas financieras de cada área natural protegida e identificar los mecanismos financieros potenciales que contribuyan a la generación de recursos financieros para las áreas naturales protegidas estatales, así como Diseñar una estrategia de movilización y procuración de recursos que

garantice la sostenibilidad (costos operativos) de las áreas naturales protegidas del Estado de Quintana Roo que incluya: la selección de los mecanismos financieros más viables, un plan de acción, plan de inversión y el presupuesto para su implementación. Este mecanismo permitirá fortalecer financieramente al Instituto de Biodiversidad y Áreas Naturales Protegidas del Estado de Quintana Roo, organismo desconcentrado de la SEMA que se encargará de administrar las áreas protegidas estatales, entre las cuales se encuentra la RESMBCh.

El Proyecto aportará un monto total de US\$15,000.00 para el contrato de la consultoría, por **lista corta** conformada de por lo menos tres consultores, la actividad se realizará de febrero a julio de 2018.

M.1.08.08. Fortalecimiento a la asociación transfronteriza para la conservación y desarrollo sustentable del ecosistema: México-Belice (2018-2019).

El 24 de octubre de 1996 se decretó a la Bahía de Chetumal como Reserva Estatal Santuario del Manatí. Debido a que los resultados de las investigaciones de la distribución de manatíes confirmaban que estos también usaban la Bahía de Corozal, el gobierno de México en sinergia con destacados académicos, gestionaron ante el ministerio de ambiente de Belice la implementación de un esquema de conservación, logrando en 1998 el decreto de la Bahía de Corozal como Santuario de la Vida Silvestre.

Actualmente se busca establecer lazos de coordinación con los administradores de las áreas protegidas en ambas partes de la frontera, así como la coordinación entre las universidades y centros de investigación para implementar proyectos de investigación y programas de monitoreo en la región. A la fecha se ha avanzado en seis reuniones de trabajo, donde se ha logrado integrar un primer borrador de compromisos de las partes, un programa de actividades a implementar de manera coordinada para el 2018. En este sentido se solicita al Proyecto recursos para reuniones en el año 2018 que permita afinar el documento previo a la sesión de la firma, así como tres reuniones anuales para el seguimiento de los acuerdos y compromisos.

El costo total de esta subactividad es de US\$6,000.00 de los cuales el proyecto destinará US\$ 5,000.00 para gastos de reuniones en Chetumal así como viáticos (pasajes, hospedaje y alimentación) para cuando se visite Belice y US\$1,000 serán contrapartida de la SEMA para transporte y logística del personal Belice cuando visiten México. Esta actividad está programada para marzo, septiembre de 2018 y marzo de 2019.

M.1.08.10. Diseño e impresión de infografías y señalética del CARMA (2018).

El Centro de Atención y Rehabilitación de Mamíferos acuáticos actualmente alberga en condiciones de semi cautiverio al manatí Daniel y ha fortalecido su infraestructura con una sala de usos múltiples equipada para la implementación de un programa permanente de educación ambiental y visitas guiadas dirigidas al público en general. En el año 2014 se recibió un promedio de 15,000 personas que llegaron a visitar al manatí. Actualmente se requiere contar con infografías con diseño gráfico que sea agradable a la vista e invite al público a leer de manera secuencial los temas de la exposición, de tal forma que al concluir el recorrido, el visitante tenga una visión general de los recursos naturales con los que cuenta la Reserva, la importancia de conservarlos, así como los esfuerzos que se realizan para su protección. El diseño será adecuado a los espacios y al tipo de construcción, se buscará que sean móviles y

permitan una exposición itinerante, así también se buscará que los temas de exposición puedan cambiarse con base a las efemérides ambientales utilizando los mismos bastidores y acrílicos. La información se presentará en estructuras rígidas que simulen libros infantiles, pendones informativos, mamparas abatibles, marquesinas, muros para exposición fotográfica, y puntos verdes para la separación adecuada de los residuos sólidos urbanos. La empresa presentará su propuesta de diseño gráfico y contenido informativo a MAR Fund y FMCN para su validación previo a la impresión.

El costo total de esta sub actividad es de US\$12,300.00, de los cuales US\$11,300.00 serán puestos por el Proyecto para un contrato de servicios que incluya el diseño, impresión y montaje de los materiales; la SEMA contribuirá con US\$1,000.00 como contrapartida para la supervisión y seguimiento. La contratación del servicio se realizará mediante **oferta única** y la actividad se programó iniciar en marzo y abril de 2018.

RESULTADO 2: MEJORES PRÁCTICAS DE MANEJO Y USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS COSTEROS SON APLICADAS.

La SEMA y su equipo técnico de trabajo, en colaboración con organizaciones socias, la academia y grupos comunitarios, coordinará la implementación del resultado 2 del proyecto, relacionado con la aplicación de mejores prácticas de manejo y uso sostenible de los recursos costeros.

Las actividades a implementar en este resultado están dirigidas a la integración de las comunidades asentadas dentro y en las zonas de influencia de la RESMBCH en las actividades de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a través del fomento de la organización formal-legal de grupos o asociaciones, capacitación y formulación y gestión de proyectos productivos y de conservación.

Cabe mencionar que en el 2017 se llevó a cabo una consultoría para la elaboración de la Estrategia de Desarrollo Comunitario (EDC) y producto de este trabajo, se logró tener claridad sobre las debilidades existentes en el tejido social de las comunidades que se encuentran dentro y en los alrededores del área protegida. En la actualidad no existen procesos comunitarios orientados a las mejores prácticas de manejo y uso de los recursos naturales. Por lo tanto, el Proyecto a través del POB 2018 – 2019, dará énfasis en fortalecer el proceso socio organizativo de los grupos comunitarios identificados en la EDC.

Las principales actividades que conllevan al resultado son las siguientes:

- Se dará seguimiento al proceso de participación e integración de las comunidades en las acciones de inspección y vigilancia dentro y en las zonas de influencia de la porción terrestre y acuática de la RESMBCH implementando la figura de guardaparques comunitarios para participar en conjunto con la SEMA y dependencias que participan en los recorridos establecidos anualmente. Con el presente POB se aumentará a tres las brigadas comunitarias.
- Con la implementación de la EDC se espera: 1) fortalecer los procesos organizativos de los diversos sectores productivos y líderes locales en las comunidades de la RESMBCh, 2) crear espacios de dialogo entre autoridades de las comunidades y personal de la SEMA encargado de la RESMBCh, que generen la comunicación entre las comunidades

y sus líderes para compartir las acciones de la SEMA en el área, y 3) implementar por lo menos dos proyectos de mejores prácticas de utilización de los recursos naturales.

- Una mayor participación en los talleres de diagnóstico, mayor acercamiento con el personal del Santuario para recibir orientación y asesoría respecto a proyectos y fuentes de financiamiento y por ende un incremento en el número de proyectos implementados con fondos externos al Proyecto.
- Se dará apoyo técnico para la formación y organización legal de nuevos grupos comunitarios de la RESMBCh, que se definirán durante la implementación de la EDC, lo que facilitará a estos grupos recibir recursos para la implementación de pequeños proyectos para el desarrollo local y preservación de los recursos naturales del área.
- Se trabajará en conjunto con el Instituto Tecnológico de Chetumal el diagnóstico y diseño del plan de manejo pesquero para la Reserva, para posteriormente trabajar en la implementación del mismo, buscando el aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos de forma sostenible.
- Se dará seguimiento al fortalecimiento de la cultura ambiental en la Reserva, trabajando con niños y jóvenes de los diferentes establecimientos educativos del área de influencia al área protegida.
- Con el fin de aumentar la participación de los grupos comunitarios en el manejo del área, se programan tres reuniones del Consejo Consultivo de la RESMBCh.

M.2.01 Fomento de las bases productivas de comunidades/asociaciones.

Esta actividad está alineada a lo establecido en el Programa de Manejo actual en su componente *Manejo y Protección de Recursos Naturales y Uso Público y Recreación* y sus respectivos Subcomponentes *Aprovechamiento de Recursos Naturales y Uso Turístico y Recreación*. Las subactividades programadas están dirigidas a establecer una estrategia definida y consensuada sobre las alternativas económicas para los pobladores de la RESMBCH, que sean compatibles con la conservación del área. La meta es contar con al menos ocho grupos constituidos legalmente y capacitados que al término del proyecto habrán iniciado proyectos propios con las condiciones necesarias para que éstos sean autofinanciables. En materia de participación de los comunitarios en labores de inspección y vigilancia se tiene como meta el poder contar con al menos 15 guardias comunitarios capacitados para el 2017, y en materia de vida silvestre se espera un incremento en más del 50% de proyectos establecidos en este rubro.

Se espera que como efectos de ésta subactividad se puedan prevenir actividades ilícitas o que contravengan lo establecido en el Programa de Manejo, provocar la recuperación de flora y fauna de sitios impactados por fenómenos hidrometeorológicos y antropogénicos. Todo esto se daría al contar con una mayor participación de los pobladores y usuarios del APMC.

M.2.01.04 Implementación de la Estrategia de Desarrollo Comunitario (Sensibilización y fortalecimiento organizativo y productivo de grupos comunitarios) en la RESMBCh (2018).

En 2016, se realizó un diagnóstico de Esquemas de Turismo Alternativo en la RESMBCH, donde se pudo observar algunas iniciativas de proyectos abandonados con fuertes inversiones en infraestructura que quedaron en el olvido por varias causas, entre las razones más comunes destaca:

- No tener un soporte organizativo comunitario que le diera seguimiento, debido a que fueron grupos que se crearon de manera espontánea con fines de recibir los recursos para un proyecto.
- Fueron proyectos planeados desde una perspectiva externa y no construidas al interior de la comunidad.
- No se crearon capacidades comunitarias para su manejo, seguimiento y consolidación.
- Se vieron como oportunidades de ingresar recursos económicos a la comunidad, no se establecieron con planes de continuidad (etapas) y tampoco reflejan algún análisis de viabilidad financiera o fines de sostenibilidad a largo plazo.

Asimismo este diagnóstico sirvió de base para la elaboración de la Estrategia de Desarrollo Comunitario (EDC) cuyos resultados dan la pauta para analizar y reflexionar detenidamente acerca de las condiciones comunitarias actuales en los temas de organización y desarrollo comunitario, donde la recuperación de los valores de organización social, liderazgo, sueños colectivos y desarrollo sostenible son urgentes de retomar. En este sentido se hace necesario fortalecer las estructuras organizativas comunitarias, las capacidades locales de liderazgo, el sentido de pertenencia, de colectividad y la construcción de proyectos desde una perspectiva interna e intereses comunitarios, basados en el análisis de objetivos de funcionalidad o rentabilidad a largo plazo que puedan aportar fortaleza a los medios de vida comunitaria.

La formalización de proyectos de grupos comunitarios legalmente constituidos se refiere al apoyo para formar o elaborar proyectos nuevos, de grupos que se irán constituyendo y creando a lo largo y como consecuencia de éste Proyecto, lo cual dará puntual seguimiento y acompañamiento el personal del Reserva.

Se considera un costo total de US\$29,358.00 para desarrollar el proyecto. Debido a la experiencia que tiene el consultor que desarrollo el Diagnostico y Estrategia, se le va a contratar nuevamente para la implementación de la Estrategia por **oferta única**. El proyecto está dividido en tres fases y al finalizar cada fase se realizará una evaluación de la misma, para poder establecer su continuidad y los resultados logrados y/o eventualmente reajustar la nueva fase.

M.2.01.04. Apoyo técnico para la formación y organización legal de nuevos grupos comunitarios (2018 - 2019).

Con base a lo establecido en el Programa de Manejo, se fomentará la creación y formación legal de grupos comunitarios (cooperativas, asociaciones) como prestadores de servicios turísticos en el Santuario. Con esta acción se formalizará la creación de grupos constituidos legalmente que al término habrán iniciado proyectos propios. Lo anterior constituye el impulso a la

participación directa de las comunidades asentadas dentro y en la zona de influencia de la RESMBCH en actividades de aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, contando con el fortalecimiento de capacidades para la ejecución de sus propios proyectos.

Se considera la contratación de un facilitador que apoye en cuestiones legales a las comunidades asentadas dentro y en las zonas de influencia inmediata a la RESMBCH para formalizar sus agrupaciones ante un notario, la sub actividad tiene un costo total de US\$13,000.00, de los cuales US\$10,000.00 serán aportados por el Proyecto y la SEMA pondrá una contrapartida de US\$3,000.00 para apoyo técnico y acompañamiento de los grupos comunitarios. La contratación se realizará mediante **oferta única** y está programada para iniciar en noviembre del 2018 y concluirá en junio de 2019.

M.2.01.04. Implementación de pequeños proyectos de subsidio a las comunidades/asociaciones/familias del área protegida para el desarrollo local y preservación de los recursos naturales del área (2018 - 2019).

Se considera la creación de un fondo proveniente de recursos del proyecto que permita apoyar la ejecución de proyectos elaborados de los grupos comunitarios legalmente constituidos. Este fondo incluye apoyo económico para grupos comunitarios, así como el de apoyar económicamente a la adquisición de materiales y equipamiento para cada proyecto resultante por el período de 2016-2017. Con ello se espera un impacto positivo teniendo al final del período de vigencia del Financiamiento de MAR Fund, proyectos comunitarios establecidos y en ejecución con las condiciones necesarias para que éstos sean autofinanciables.

El monto total para la sub actividad es de US\$48,000.00 de los cuales US\$45,000.00 serán puestos con recursos del proyecto y se programa para ejercer de octubre de 2018 a junio de 2019, cuando los grupos ya estén formalizados y cuenten con su proyecto ejecutivo. El desembolso será otorgado una vez la propuesta haya sido aprobada por la SEMA con apoyo de FMCN y MAR Fund. Como contrapartida la SEMA aportará US\$3,000.00, a través del personal adscrito a la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales mismos que brindarán apoyo técnico complementario al proporcionado por el facilitador y que refiere a gestiones correspondientes a la autoridad estatal.

M.2.01.06. Apoyo técnico, administrativo y de gestión para el establecimiento de proyectos de conservación y productivos relacionados con la Vida Silvestre (UMAS y PIMVS) (2018 - 2019).

La Secretaría de Ecología y Medio Ambiente cuenta con una relación de proyectos de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) establecidas en la zona de influencia inmediata de la RESMBCH desde el año 2002. De acuerdo a los registros proporcionados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), existen diez UMA de las cuales *siete* fueron registrados en 2002 y con carácter de Aprovechamiento Comercial, *dos* fueron registradas en 2004 con carácter de Actividades de Observación, Filmación, Fotografía y *una* registrada en 2006 para Actividades de Conservación y Ecoturismo. Estas UMA actualmente no están en operación. La SEMARNAT otorgó apoyo a

dos proyectos para Actividades de Conservación y Ecoturismo dentro de la poligonal de la RESMBCH, el primero está enfocado a actividades ecoturísticas denominado UMA “Sabanitas” y el segundo a la reproducción de tepezcuinte, ambas registradas y con Plan de Manejo en el 2013. En ambos proyectos los usuarios han involucrado directamente a la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales para su respectivo seguimiento y funcionamiento por lo que la SEMA se compromete a seguir siendo vínculo de gestión ante la SEMARNAT para fortalecerlas y buscar que lleguen a la etapa operativa que permita generar una alternativa económica ambientalmente sostenible para los pobladores de la zona.

Sin embargo, muy pocos proyectos han sido impulsados por ejidatarios o grupos comunitarios organizados. Al respecto, estos proyectos se han sujetado desde su concepción a lo establecido en el Programa de Manejo, de tal forma que se logra cumplir con las reglas y usos de dicho instrumento. De igual manera, el potencial de implementación de éste tipo de proyectos ya está previsto en el Programa de Manejo. Es por ello que, mediante apoyo técnico, administrativo y de gestión proporcionado por la SEMA, se promoverá la ejecución de proyectos entre las agrupaciones de comunitarios que hayan elaborado sus proyectos, ante las diferentes convocatorias públicas de diversas instancias federales y estatales para apoyo de establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) o Predios e Instalaciones de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (PIMVS).

Se espera un incremento de proyectos establecidos en este rubro. El costo de esta subactividad es de US\$3,000.00 que la SEMA aporta por concepto de apoyo técnico de personal adscrito a la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales se realizará de febrero a octubre de 2018 y 2019.

[M.2.02 Elaboración/Actualización de planes de uso sostenible de recursos marino costeras en comunidades/ asociaciones](#)

La RESMBCH no cuenta con Planes de Uso Sostenible; sin embargo, desde 2012 existe un acuerdo verbal con la Asociación Civil Comunidad y Biodiversidad (COBI) para potencializar el establecimiento de Refugios Pesqueros en la Bahía de Chetumal, así como el hecho de formar parte de la Alianza Kanan Kay, una iniciativa de colaboración intersectorial de 41 miembros institucionales que representan a agencias gubernamentales de pesca y medio ambiente, cooperativas pesqueras y su federación, organizaciones de la sociedad civil enfocadas en conservación marina, centros de investigación y fundaciones filantrópicas con el objetivo común de establecer una red efectiva de refugios pesqueros y cuyas acciones se centran en la promoción de un manejo pesquero responsable. Para ello alineamos las sub-actividades a lo establecido en el Programa de Manejo con sus componentes *Manejo y Protección de Recursos Naturales y Uso Público y Recreación* y sus respectivos Subcomponentes *Aprovechamiento de Recursos Naturales y Uso Turístico y Recreación*.

El impacto esperado es que para el año 2019 la RESMBCH cuente con actividades pesqueras y acuícolas reguladas por un instrumento rector de las actividades pesqueras y acuícolas que, junto con leyes y normas establecidas darán certeza a estas actividades dentro de la RESMBCH; y que existan Refugios Pesqueros protegidos legalmente, para de ésta forma garantizar en tiempo y espacio la sustentabilidad de sus pesquerías. El establecimiento de los instrumentos y refugios pesqueros se realizará con amplia participación de los diversos sectores sociales.

M.2.02.02. Diagnóstico y diseño del Plan de Manejo pesquero y acuícola para la RESMBCH: enfoque social-económico y ambiental (2018).

Se requiere un diagnóstico de las actividades pesqueras y acuícolas en la RESMBCH considerando un enfoque social, económico y ambiental que brinde información suficiente para organizar de manera eficiente a este sector.

Posterior al diagnóstico se obtendrá el instrumento rector de las actividades pesqueras y acuícolas que, junto con leyes y normas establecidas darán certeza a estas actividades dentro de la RESMBCH. Para ello se realizarán talleres de consulta con el sector pesquero y acuícola y las autoridades de los tres órdenes de gobierno. A la par se efectuarán intercambios de experiencias con manejadores de Áreas Protegidas aledañas a la RESMBCH, como el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (PNAX), Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro (RBBCH) y Corozal Bay Wildlife Sanctuary (CBWS) de Belice, áreas cuyo sector principal es el pesquero.

En el presente POB 2018-2019 se desembolsarán US\$7,626.00 debido a que en el año 2017 se realizó el contrato respectivo con el Instituto Tecnológico de Chetumal efectuando el primer desembolso del 40% del monto total de la consultoría (US\$12,425.00). Se espera que para el año 2019 el APMC cuente con actividades pesqueras y acuícolas reguladas eficientemente y en donde los diversos sectores sociales tengan amplia participación.

M.2.02.04. Implementación del plan de manejo pesquero y acuícola en la RESMBCh (2018 - 2019).

Se generan los espacios de dialogo con la autoridad federal encargada de la regulación de las actividades pesqueras, para que se extiendan permisos provisionales a los pescadores en la modalidad más adecuada a sus actividades. Con el objeto de iniciar con el proceso de regularización de la actividad.

El costo total de esta actividad es de US\$6,000.00 de los cuales US\$5,000.00 serán desembolsados por Proyecto para reuniones con pescadores, academia, centros de investigación y dependencias de los tres órdenes de gobierno para regularizar la actividad pesquera. La SEMA proporcionará US\$1,000.00 de contrapartida referente a gestiones institucionales. La actividad se realizará de noviembre de 2018 a junio de 2019.

M.2.03 Participación de grupos comunitarios organizados en el manejo de los recursos naturales

Los pobladores de las localidades ubicadas geográficamente al interior de la Reserva o en su área de influencia tienen un importante papel en la conservación de los recursos naturales y en el uso de los mismos. Fortalecer la cultura ambiental mediante un programa de educación ambiental dirigido a estudiantes de educación primaria, secundaria, así como a los productores, restauranteros y amas de casa permitirá crear espacios para interactuar con ellos y brindarles información en un lenguaje sencillo que facilite su plena comprensión para un mejor conocimiento del entorno natural en donde viven, lo que permitirá en el mediano y largo plazo una valoración de su capital natural. La participación de las comunidades es de suma

importancia para el logro de los objetivos de la Reserva, por ello se busca fortalecer estos vínculos mediante la integración de un programa de vigilancia comunitaria donde sean los mismos pobladores los que vigilen sus recursos naturales con la asesoría, capacitación y acompañamiento de la Reserva.

Una de las estrategias que ha funcionado efectivamente para que los pobladores se apropien de los objetivos de conservación, es identificar primero sus necesidades y sus posibilidades de realizar sus propuestas, acompañarlos para la elaboración del proyecto, la gestión de recursos hasta llegar a la etapa operativa, la parte mágica que hace cambiar la forma de pensar es cuando el proyecto empieza a generar ganancias, es en este momento donde se dan cuenta de gran valor económico que tiene el vivir dentro de una Reserva, es en esta etapa cuando se suman y se comprometen con la conservación y vigilancia de los recursos, porque en esta etapa ya representa un ingreso complementario para el bienestar de sus familias.

M.2.03.02. Fortalecimiento de la cultura ambiental en la Reserva Estatal Santuario del Manatí Bahía de Chetumal (2018 - 2019).

La sensibilización ambiental es un componente medular para el éxito del programa, en razón de esto, se impartirán pláticas en 31 escuelas de nivel básico, ubicadas dentro y en la zona de influencia de la Reserva Estatal Santuario del Manatí, Bahía de Chetumal, para esto se partirá del principio “Aprender Jugando”, es decir, la transmisión de aprendizajes se efectuará a través del uso de materiales lúdico-educativos como son loterías, rompecabezas y memoramas, los cuales se diseñarán e imprimirán para posteriormente ser usados y obsequiados durante las pláticas. Las pláticas de sensibilización se efectuarán de la siguiente manera, para el año 2018 se atenderán grupos de Preescolar (2do Grado), Primaria (1ero, 3ro y 5to grado) y Secundaria (3er Grado), para el año 2019 se impartirán pláticas en grupos de Preescolar (2do Grado), Primaria (2do, 4to y 6to grado) y Secundaria (2do Grado), esta actividad se complementará con un programa de visitas guiadas al CARMA. Mediante este esquema se estará cubriendo el 90% de la matrícula total de estudiantes de nivel básico durante los 2 años de duración del presente programa operativo bienal. Para lograr estos objetivos se diseñarán e imprimirá material didáctico como loterías, memoramas, posters, rompecabezas, así como un teatro guiñol con banquillos y tapetes antigolpes, se adquirirá papelería y equipo para la facilitación de las pláticas, así también se arrendará un microbús para el transporte de los grupos escolares de la Escuela al CARMA. Con la implementación de este programa se busca fortalecer la cultura ambiental de la comunidad estudiantil que habita en las localidades ubicadas dentro y en la zona de influencia de la Reserva, despertar la curiosidad y motivación por cambios hábitos que redunden en futuros aliados de la Conservación.

El costo total de esta subactividad es de US\$13,000.00 de los cuales el proyecto aportará US\$10,000.00 para impresión de material didáctico, teatro guiñol, botarga, playeras, papelería, equipo de cómputo y proyección, combustible, transporte de grupos escolares al CARMA y la SEMA contribuirá con una contrapartida de US\$3,000.00 para gastos de transporte del personal, equipo audiovisual, infraestructura y servicios. La actividad iniciará en el mes de Enero del 2018 a junio de 2019.

M.2.03.08. Cursos de capacitación para inspectores comunitarios (2018).

La capacitación en materia de conservación permea en las comunidades locales creando guardaparques comunitarios. La SEMA en coordinación con la PROFEPA, PPA, SEMAR, CONAPESCA y apoyo de la CONANP, impartirán los talleres de capacitación para formar brigadas comunitarias en donde se puedan certificar vigilantes comunitarios.

Los talleres tienen el objeto de reforzar la estructura de Inspección y Vigilancia en la RESMBCH mediante el involucramiento de sus pobladores, en lo que sería una estructura paralela y coordinada con el grupo Interinstitucional. El temario deberá de contener aspectos de Normativa, Leyes Obligatorias, Tramitología, Sanciones, Derechos, Obligaciones, etc. Una vez capacitadas las personas interesadas se procederá con una serie de requisitos para formalizar su reconocimiento como Vigilantes Comunitarios, mediante certificación otorgada por la Procuraduría de Protección al Ambiente. Para el año 2017 se programó la organización, capacitación y acreditación de 3 grupos de guarda comunitarios de las localidades de Calderitas, Laguna Guerrero y Calderas Barlovento y se espera capacitar a 25 pobladores de las localidades de la Reserva.

El costo de esta actividad es de US\$3,300.00 de los cuales US\$2,500.00 serán puestos por el Proyecto para gastos de refrigerios, papelería y transporte, la SEMA contribuirá con una contrapartida de US\$800.00 para gastos de gestión de instructores, mobiliario, equipo de proyección y espacio para los talleres, mismos que se ha programado para los meses de enero a abril 2018.

M.2.04 Fortalecimiento de comunidades/asociaciones

En la Reserva Estatal Santuario del Manatí Bahía de Chetumal se encuentran las localidades de Laguna Guerrero, Raudales, Luis Echeverría Álvarez y Calderas, las cuales en algún momento hacen uso directo de los recursos naturales. Actualmente se busca identificar a los pobladores con objetivos comunes, organizarlos en grupos y formalizarlos mediante alguna figura jurídica que prevé la legislación mercantil en nuestro país. Este grado de organización permitirá orientarlos y conducirlos para la gestión de recursos económicos para el desarrollo de sus proyectos comunitarios, las diversas convocatorias de los programas de apoyo que se publican cada año por los gobiernos, generalmente estipulan como uno de los requisitos este nivel de organización, lo que sin duda los sitúa entre las propuestas de los candidatos a recibir recursos.

Con el fortalecimiento a nivel organizacional de las comunidades disminuye nuestra vulnerabilidad social y se convierten en unos aliados y defensores de los recursos naturales de la Reserva, pues son la fuerza que en primera instancia defenderá este capital natural cuando se vea amenazado por proyectos de desarrollo que contravengan los objetivos del Decreto y se ponga en riesgo eminente el equilibrio ecológico.

M.2.04.03 Reuniones del consejo consultivo de la RESMBCh (2018 - 2019)

La gobernanza ambiental se ha convertido en uno de los aspectos imprescindibles para asegurar el funcionamiento efectivo de diversos instrumentos de conservación. En México, como en el mundo, las áreas naturales protegidas (ANP) han demostrado ser una de las políticas de conservación más importantes y la inclusión de procesos participativos que contribuyan al cumplimiento de sus objetivos, es ya parte inherente de estas políticas. En ese sentido, los consejos asesores o consultivos son un órgano legalmente constituido que funcionan como un espacio participativo para los actores involucrados en las ANP, para el caso de la RESMBCh el consejo consultivo se instaló en el año 2001 y se busca retomar las sesiones en el 2018.

El costo total de esta actividad es de US\$2,100.00 los cuales serán puestos en su totalidad por la SEMA como contrapartida, las reuniones se realizarán, marzo y octubre del 2018, marzo del 2019.

M.2.05: Costos de transferencias bancarias.

Los recursos para la ejecución del proyecto serán canalizados a una OSC local previa invitación abierta al concurso y selección del ganador. La OSC recibirá el 8% de los recursos presupuestados al año provenientes del banco alemán KfW, su desempeño será evaluado al concluir el año y podrá ratificarse o realizar nuevamente la convocatoria para concurso y selección de la OSC.

M.2.05.01. Pago de administración del proyecto (2018-2019).

Los recursos asignados por KfW para el desarrollo de las actividades programadas en el Plan Operativo Bienal 2018-2019, serán administrados por la OSC que resulte ganadora del concurso. Por concepto de administración se le pagará un monto total al 8% del recurso asignado y ejecutado, el cual equivale a un total de US\$32,182.00 para los dos años.

M.2.05.02. Comisiones bancarias (2018-2019).

Se estima que el costo por transferencias bancarias de los recursos del Proyecto será de US\$200.00 a ser financiados por el Proyecto.

I.6 Imprevistos

I.6.01. Imprevistos

En caso de ser necesario se procederá a solicitar al Fondo SAM recursos extraordinarios del mismo presupuesto del proyecto para complementar las acciones programadas en el presente POB, equivalente a US\$ 11,717.00.

4. SOSTENIBILIDAD

• SOSTENIBILIDAD INSTITUCIONAL.

Este proyecto es de gran trascendencia para las comunidades asentadas dentro y en las zonas de influencia de la RESMBCH, ya que procurará una participación más activa en la toma de decisiones para el manejo y operación de la misma. Gran parte de los actores y usuarios, sobre todo los miembros de ejidos y comunidades forman parte del Consejo Asesor de la Reserva.

A la fecha la participación de grupos comunitarios es escasa y se tiene la sensación de que el ANP no ha sido de beneficio para sus vidas cotidianas, debido en gran parte, a que no se han implementado esquemas de participación en proyectos productivos, extractivos y no-extractivos; sin embargo, se tiene un gran avance en la promoción de una cultura de respeto, conservación y protección a los recursos naturales que se encuentran en el Santuario del Manatí.

Adicionalmente se considera la integración de otros actores de la sociedad que son claves en la consecución y ejecución de proyectos y acciones específicas que implican un fortalecimiento de capacidades, como es el caso de las universidades locales y centros de investigación (UQROO, ITCH, ECOSUR). A su vez, la participación de las instancias de gobierno es fundamental en procurar garantías por contar con la alineación de políticas públicas que comprenden el ámbito federal, estatal y municipal. De esta forma, se evita la duplicidad de acciones, se hace más eficiente el uso de los recursos y se concretan acciones en el corto, mediano y largo plazo del proyecto. Así mismo, esta cohesión de dependencias permitirá que la planificación de acciones, lineamientos, proyectos, planes y programas siempre tengan un enfoque social, económico y ambiental que beneficie directamente a las comunidades locales, dejando atrás intereses políticos. A la postre, esto le dará la fortaleza al proyecto con un carácter de sostenible y sustentado en el tiempo.

Como ejemplo, se tiene que las acciones propuestas en este proyecto están alineadas a lo estipulado en el Programa de Manejo de la RESMBCH, al Programa Operativo Anual de la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales, a la Estrategia de Biodiversidad y Estrategia de Áreas Naturales Protegidas, y al Programa Sectorial para la Protección de los Recursos Naturales, ambos derivados del Plan Quintana Roo 2011-2016, y del Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018.

Paralelamente, políticas públicas ambientales como los Ordenamientos Ecológicos contemplan a las áreas protegidas como unidades de gestión a las cuales se les garantiza la no afectación por posibles desarrollos urbanos o de otra índole. En este sentido, también se procura contar con una conectividad entre áreas protegidas, como es el caso del Santuario del Manatí, el cual se encuentra en una zona considerada como de alta conservación puesto que está conectada en México con las ANP RB Banco Chinchorro, PN Arrecifes de Xcalak, APFF Uaymil y la PEE Parque Laguna de Bacalar.

La RESMBCH por ser un Área Protegida de carácter internacional y por ser frontera con Corozal Bay Wildlife Sanctuary y Bacalar Chico, es necesario coordinar esfuerzos con los manejadores de dichas áreas. Tal es el caso que la SEMA participa en la elaboración, validación e implementación del Plan de Acción para la Conservación (CAP) del Complejo Costero del Norte de Belice (Northern Belice Coastal Complex, NBCC). En este sentido, los esfuerzos de cooperación se garantiza, serán más estrechos entre el gobierno de Quintana Roo, a través de la SEMA y la OSC internacional beliceña SACD con quienes procuraremos la gestión de recursos para estudios, programas y acciones conjuntas de conservación y protección entre el corredor marino-costero Bahía de Chetumal-Corozal Bay-Bacalar Chico.

De la misma manera, actualmente la SEMA cuenta con un convenio de concertación (firmado en 2007 y ratificado en 2011 en el marco del día Mundial del Medio Ambiente) con la OSC internacional Amigos de Sian Ka'an, A.C. (ASK) para la Consolidación del Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas de Quintana Roo (SEANPQROO). Dentro de esos compromisos es apoyar a la SEMA en la búsqueda y gestión de pequeños proyectos que fortalezcan la operación y manejo de dichas áreas, entre ellas la RESMBCH.

- **SOSTENIBILIDAD FINANCIERA.**

Este proyecto basa parte de su fortaleza en que la SEMA, mediante su personal, Programa Operativo Anual interno, presupuesto propio y de posible mezcla de recursos, da garantías de seguimiento a las acciones establecidas en la presente propuesta.

Nuestro compromiso es evidenciado en la operación, manejo, administración y mantenimiento de la infraestructura que hemos podido construir a través de mezcla de recursos, como lo es el Centro de Atención para la Rehabilitación de Mamíferos Acuáticos (CARMA), mismo que desde 2010 funciona y opera eficientemente. Una muestra de ello es que para el trimestre enero-marzo 2014 recibió a 3,568 visitantes de los cuales el 80% provienen de los diez municipios del Estado, 18% de procedencia Nacional y el 2% de procedencia Internacional. Parte de este éxito es que la SEMA ha asumido la total manutención del manatí alojado en el CARMA, con lo cual se da garantía de que éste sitio seguirá fungiendo como un Centro de Interpretación y Educación Ambiental para la RESMBCH con beneficio para las comunidades locales de Laguna Guerrero y Úrsulo Galván, puesto que los visitantes que acuden al CARMA aprovechan y generan derrama económica para el sector turístico de ambas poblaciones.

Lo anterior también nos lleva a que tengamos una relación estrecha con dichas comunidades. Esto nos sirve de aliciente para la ejecución de los proyectos de infraestructura que se contemplan en éste proyecto. Para ello se procurará contar con mecanismos de colaboración entre las comunidades (ejidos) y SEMA para formalizar las acciones para el manejo, operación y mantenimiento de infraestructura como las torres de avistamiento y las plumas de control de acceso, entre otros. Esto es durante y después de la conclusión del proyecto.

- **MEDIO AMBIENTE.**

Este proyecto no causa afectaciones ambientales a la RESMBCH ni sus recursos. Todas las acciones establecidas en este proyecto tienen el objetivo de procurar la Conservación y Protección de sus recursos naturales.

En materia de infraestructura que se contempla construir, la SEMA, en conjunto con la SEDETUR, procederán a gestionar el cumplimiento de los trámites y permisos ambientales correspondientes, a la par de que todo el material empleado será material rústico de la región, que con el tiempo se degrada naturalmente y no ocasiona afectaciones al medio ambiente ni a la salud humana. La SEMA, por ser la instancia de gobierno estatal responsable en materia de medio ambiente contempla en todo momento el cumplimiento de las leyes, normas y reglas en la materia.

- **TECNOLOGÍA APROPIADA.**

Para este proyecto se contempla el uso de tecnología, de la cual las comunidades locales ya tienen conocimiento puesto que la infraestructura por instalar incluye el uso de material de la región, así como de los conocimientos locales de las comunidades donde se colocará dicha infraestructura.

En el caso de la adquisición de equipo el personal de la SEMA ya cuenta con experiencia en su manejo, como es el caso de los vehículos terrestres y acuáticos solicitados al proyecto, además del equipo de cómputo. En cuanto al uso de equipo de laboratorio la SEMA también ya tiene experiencia en el monitoreo tanto acuático como biológico.

- **SOSTENIBILIDAD SOCIO-CULTURAL Y TRANSVERSAL.**

Este proyecto contempla la participación de todos los sectores de la sociedad y en especial de los poseedores de tierras o comunitarios. Si bien la organización formal de grupos comunitarios es escasa, se pretende impulsar su participación directa en proyectos y acciones para su beneficio. La percepción actual de la sociedad ante la creación de las áreas naturales protegidas es la de falta de participación en proyectos específicos de los cuales ellos serían los principales beneficiados. La capacitación de los grupos comunitarios y la gestión de recursos económicos para llevar a cabo sus proyectos son fundamentales. Es por ello que estas acciones se consideran llevar a cabo desde el principio del Proyecto.

En ese sentido los esquemas de participación deberán de permitir la integración equilibrada de sus grupos comunitarios, considerando que actualmente hay una mayor proyección en la participación de las mujeres y para ello existen convocatorias específicas que así lo manifiestan, como las de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Secretaría de Turismo (SECTUR), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), entre otras dependencias.

En otro rubro se procura la implementación de proyectos ecoturísticos que fortalezcan el sector de prestadores de servicios turísticos, sector que a la fecha es escaso o incipiente. Similarmente, se ha detectado un aumento en la implementación de proyectos de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de aprovechamiento de flora y fauna a través del establecimiento de UMA y PIMVS, de los cuales se han iniciado recientemente dos proyectos en los cuales participa la SEMA y que se ubican en zonas en buen estado de conservación, acorde a lo establecido con el Programa de Manejo de la RESMBCH. Esta es una visión que los propios comunitarios están sintiendo como viable pues ven que la conservación de sus recursos naturales permite no solo mantener fuentes de ingresos propios, sino el de heredar recursos para sus descendientes.

5. [Anexo 1 del POB: Tabla de desarrollo en archivo Excel.](#)

Tabla de desarrollo adjunta de manera independiente.

6. [Anexo 2 del POB: Matriz de planificación financiera en archivo Excel.](#)

Matriz de Planificación Financiera adjunta de manera independiente.