

Memoria del Taller Desarrollo de una Estrategia Regional de Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano.



Ciudad de Guatemala, 18, 19 y 20 de septiembre 2019.

Contenido

Siglas y acrónimos	3
1. <i>Introducción</i>	4
2. <i>Agenda del taller</i>	6
3. <i>Desarrollo taller regional</i>	8
3.1. Metodología	8
3.2. Presentaciones de especialistas.....	9
3.2.1. Análisis de la situación actual de los manglares en la región SAM. Steve Canty	9
3.2.2. Adaptación al cambio climático con base en ecosistemas de manglar y análisis de vulnerabilidad, medidas de adaptación propuestas en Belice, Guatemala y Honduras. Néstor Windevoxel	10
3.2.3. Carbono Azul: bienes y servicios que brindan los manglares. Miguel Cifuentes	12
3.2.4. Presentación de la situación actual de las cuencas hidrográficas en el SAM. Sonia Solís	13
3.2.5. Presentaciones complementarias.....	14
3.2.5.1. Iniciativa Carbono Azul (The Blue Carbon Initiative). Miguel Cifuentes.....	14
3.2.5.2. Restauración de manglares: Propuesta de estrategia. Claudia Teutli.....	15
3.2.5.3. Experiencia del proyecto fortalecimiento de la efectividad del manejo y la resiliencia de las áreas naturales protegidas para proteger la biodiversidad amenazada por el cambio climático, Puerto Morelos México. Christian Alba	16
4. <i>Resultados</i>	17
4.1. Propuesta de Visión para la Estrategia.	17
4.2. Marco conceptual de la Estrategia	18
4.3. Identificación de estreses y atributos.....	19
4.4. Identificación de las principales amenazas que afectan a los manglares.	20
4.5. Propuestas de estrategias y acciones identificadas.	21
4.5.1. Estrategias propuestas para el objeto de conservación: fauna asociada al manglar:..	21
4.5.2. Estrategias propuestas para el objeto de conservación: Flora / Cobertura forestal	21
4.5.3. Estrategias propuestas para el objeto de conservación: Sistema hidrológico asociado al manglar.....	22
4.5.4. Estrategias propuestas para el objeto de conservación: Suelo	22
4.5.5. Propuestas de estrategias transversales para restauración de manglares y recomendaciones:.....	23
5. <i>Conclusiones</i>	24
<i>Anexo 1. Lista de participantes</i>	25

Siglas y acrónimos

CBD	Convenio sobre la Diversidad Biológica, Naciones Unidas
CC	Cambio Climático
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CONPAH	Confederación de Pueblos Autóctonos de Honduras
ENOS	El Niño, Oscilación del Sur
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés)
MAR Fund	Mesoamerican Reef Fund
MAR2R	Proyecto Manejo Integrado "De la Cuenca al Arrecife" de la Ecorregión del Arrecife Mesoamericano (MAR2R/CCAD/WWF)
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – Guatemala
MiAmbiente+	Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas de Honduras
NDC	Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible / Objetivos del Milenio
OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano
OPEV	Oficina Presidencial de Economía Verde (OPEV)
REP	Rehabilitación de Ecosistemas y Paisajes
SAM	Sistema Arrecifal Mesoamericano
SE-CCAD	Secretaría Ejecutiva de Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – México
SER	Sociedad Ecológica de Restauración
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
SI	Smithsonian Institution
UICN	Unión Mundial para la Naturaleza
WWF	World Wildlife Fund

1. **Introducción**

Tras la Declaración de Tulum en 1997, los actores de los países que integran el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM): México, Belice, Guatemala y Honduras, han convertido a la región en un líder mundial en manejo adaptativo e implementación activa de acciones de gestión. De la misma manera, el SAM es un proveedor de soluciones integrales a nivel regional, nacional y local, las cuales han impactado de manera positiva la gobernanza de esta ecorregión.

Los actores que trabajan en la región del SAM han tomado, en diferente medida, acciones para conservar el ecosistema de manglar a través de la creación, revisión y actualización de marcos de legislación/normativas, el fortalecimiento de sus órganos de gobierno y la declaración de áreas protegidas. Pero a pesar de estos esfuerzos, la región continúa perdiendo cobertura de manglar. La región de Quintana Roo ha perdido el 5.5% de la cobertura de manglares desde que se creó el estado en 1974 (CONABIO, 2016); Belice perdió 2% entre 1980 y 2010 (Cherrington et al. 2010); Honduras perdió casi el 12% de 1985 a 2013 (Chi-Farn Chen, 2013); en el caso de Guatemala un estudio de 2005 de la FAO estima que se perdieron 11km² (1.100 hectáreas) de manglares entre 1980 y 2005, para ambas costas, lo que representa casi el 10% de la cubierta total de manglares del país (FAO, 2005).

En la actualidad la región carece de una estrategia unificada para la conservación y restauración del ecosistema de manglar. Esta es una debilidad de importancia crítica para guiar las acciones requeridas para asegurar ecosistemas de manglar saludables y continuidad de los bienes y servicios ambientales que proporcionan. Por ello, el Mesoamerican Reef Fund (MAR Fund) y el Smithsonian Institution, con el apoyo de la Embajada de Alemania en Guatemala y el proyecto *Manejo Integrado "De la Cuenca al Arrecife" de la Ecorregión del Arrecife Mesoamericano (MAR2R/CCAD/WWF)*, han iniciado el proceso para diseñar de manera participativa una **Estrategia Regional de Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano**.

Es fundamental trabajar con una visión regional en un instrumento que permita, a partir de la información disponible:

- Ordenar la información existente;
- Definir claramente los objetivos en común sobre conservación y restauración de manglares;
- Proponer estrategias que permitan avanzar en el tema a nivel regional, nacional y local; y
- Medir el progreso como región.

Como parte de este proceso, durante los días 18,19 y 20 de septiembre 2019, se llevó a cabo en la ciudad de Guatemala un taller con la participación de 69 actores clave (Anexo 1) de la región SAM, quienes representaron a 44 entidades de gobierno, comunidades, organizaciones no gubernamentales, academia y proyectos, con experiencia en el manejo, restauración e investigación sobre manglares.

Los objetivos del taller fueron:

- Identificar de forma participativa las prioridades de conservación y restauración de manglares en el Arrecife Mesoamericano;
- Obtener insumos para la elaboración de una estrategia regional para la conservación, restauración y uso sostenible de los manglares en el Arrecife Mesoamericano.

El presente documento recopila la memoria del taller regional y sistematiza en el capítulo de resultados los valiosos aportes generados durante el evento, los cuales servirán como base para el diseño de la estrategia regional.

2. Agenda del taller

Agenda taller Desarrollo de una Estrategia para la Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano Día 1		
Hora	Actividad	Responsable
8:00	Registro de participantes	MAR Fund
8:30	Palabras de bienvenida	<i>Carlos Rodríguez Olivet:</i> MAR Fund – MAR2R / CCAD
8:40	Inauguración del taller por parte de dignatarios y autoridades.	<i>Dr. Michael Grewe:</i> Embajada de Alemania <i>Licda. Luisa Fernández:</i> Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala
9:00	Introducción al Taller	<i>María José Gonzalez:</i> MAR Fund <i>Luis Castellanos:</i> MAR2R
9:20	Invocación pueblos indígenas y afro	<i>Tata Juan José Chiriz</i>
9:30	Foto grupal	Todos los participantes
9:45	Coffee break	
10:00	Introducción a la metodología del taller basada en el Manejo Adaptativo de Riesgo y Vulnerabilidad en Sitios de Conservación (MARISCO) y el proceso participativo para desarrollar la estrategia.	Facilitadora: <i>Olga Centeno</i>
10:20	Presentación del análisis de la situación actual de los manglares en la región SAM	<i>Steven Canty:</i> Smithsonian Institution
10:50	Adaptación al cambio climático con base en ecosistemas de manglar y Análisis de vulnerabilidad, medidas de adaptación propuestas en Belice, Guatemala y Honduras	<i>Nestor Windevoxhel</i>
12:20	Carbono Azul: bienes y servicios que brindan los manglares	<i>Miguel Cifuentes:</i> CATIE
12:40	Presentación de la situación actual de las cuencas hidrográficas en el SAM	<i>Sonia Solís:</i> WWF
13:00	Almuerzo	
14:10	Presentación y validación de la propuesta de marco conceptual (objetos de biodiversidad, servicios ecosistémicos y bienestar humano de los manglares)	Facilitadora con todos los participantes
14:20	Grupos de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> Grupo 1 y 4 - modelo conceptual Grupo 2 y 3 - propuesta visión estrategia 	Facilitadora con todos los participantes
14:40	Plenaria	Todos los participantes
15:15	Análisis sistémico de la vulnerabilidad del riesgo	Facilitadora
15:35	Evaluación estado actual de los objetos de biodiversidad: Identificación atributos ecológicos e indicadores	Grupos de trabajo
16:35	Plenaria: presentación de resultados	Todos los participantes
18:40	Cierre del día	<i>María José González</i>

Desarrollo de una Estrategia para la Conservación y Restauración de Manglares
en el Arrecife Mesoamericano
Día 2

Hora	Actividad	Responsable
8:30	Presentación del resumen y progreso día 1	<i>Carlos Rodríguez Olivet</i>
8:45	Identificación de estreses y amenazas	Facilitadora
8:55	Continúa trabajo de evaluación estado actual de los objetos de biodiversidad: <ul style="list-style-type: none"> Identificación de estreses Identificación de amenazas 	Grupos de trabajo
9:55	Plenaria: presentación de resultados	Todos los participantes
11:00	Carbono Azul: contexto global y regional	<i>Miguel Cifuentes</i>
11:35	Presentación sobre restauración de manglares	<i>Claudia Teutli:</i> UNAM
12:10	Presentación de la metodología del día	Facilitadora
12:45	Identificación de los factores que contribuyen a las amenazas	Grupos de trabajo
13:30	Almuerzo	
14:30	Presentación metodológica de actores y grupos de interés	Facilitadora
14:40	Actores y grupos de interés	Grupos de trabajo
15:40	Plenaria análisis de actores	Todos los participantes
16:00	Coffee break (Se sirve durante el trabajo en grupos)	
16:00	Presentación metodológica: priorización y formulación de estrategias	
16:15	Identificación y priorización de estrategias y acciones existentes en la región del SAM	Grupos de trabajo
17:15	Cierre del día	<i>Claudio González:</i> MAR Fund
18:30	Coctel	

Desarrollo de una Estrategia para la Conservación y Restauración de Manglares
en el Arrecife Mesoamericano
Día 3

Hora	Actividad	Responsable
8:30	Presentación del resumen y progreso día 2	Facilitadora
8:45	Plenaria de ejercicio de estrategias	Todos los participantes
9:40	Presentación experiencia del proyecto Fortalecimiento de la efectividad del manejo y la resiliencia de las Áreas Naturales Protegidas para proteger la biodiversidad amenazada por el cambio climático, Puerto Morelos México	<i>Christian Alba</i> CONANP
10:00	Coffee break	
10:15	Grupos de trabajo para: <ul style="list-style-type: none"> Acciones Estimación de costos Potenciales fuentes de financiamiento 	Grupos de trabajo
11:45	Plenaria	Todos los participantes
12:30	Pasos a seguir	Facilitadora
12:45	Cierre del taller	<i>Carlos Rodríguez Olivet</i>
13:00	Almuerzo	

3. **Desarrollo taller regional**

3.1. **Metodología**

El taller para el diseño de la **Estrategia Regional de Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano** se desarrolló con base en la metodología basada en el Manejo Adaptativo de Riesgo y Vulnerabilidad en Sitios de Conservación (MARISCO - <https://www.marisco.training/>). Esta metodología es utilizada como una guía para desarrollar procesos participativos en el diseño de proyectos para la conservación de la biodiversidad, basada en ecosistemas mediante un enfoque de adaptación y resiliencia frente al riesgo, dentro y fuera de áreas protegidas.

La metodología MARISCO combina el uso de otros métodos de planificación que incluyen:

- Planificación para la Conservación de Áreas (PCA), una herramienta metodológica para desarrollar estrategias y acciones en espacios donde es importante cuidar la biodiversidad;
- Estándares Abiertos, formulados por la Alianza para las Medidas de Conservación.

MARISCO está diseñada para desarrollarse en cuatro fases de trabajo:

- I. Preparación y conceptualización inicial;
- II. Análisis sistémico de la vulnerabilidad y del riesgo;
- III. Evaluación integral, identificación de prioridades y formulación de estrategias;
- IV. Implementación gestión del conocimiento y el no conocimiento.

Para el caso específico del taller regional, se hicieron modificaciones de la metodología original, adaptándola a los requerimientos del diseño de la Estrategia Regional de Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano, así como a la diversidad de actores presentes en el taller (líderes comunitarios, científicos, funcionarios públicos, etc.), de manera que se trabajó principalmente en las primeras tres fases de la metodología (Anexo 2. <https://bit.ly/37x8uqb>) el trabajo realizado incluyó:

- 1) La presentación magistral de expertos en conservación y restauración de manglares así como temas relevantes sobre cambio climático, carbono azul y cuencas hidrográficas, que permitieron avanzar en la preparación y conceptualización inicial; definiéndose el marco conceptual de la Estrategia;
- 2) Durante el taller se tuvo la presencia de expertos y representantes de proyectos actuales, razón por la cual hubo dos presentaciones adicionales: a) la iniciativa carbono azul y b) restauración de manglares, lo que enriqueció el taller;
- 3) La realización de un análisis rápido de la vulnerabilidad y del riesgo a través de la identificación de atributos, estreses y amenazas del ecosistema de manglar, utilizando insumos de información existente, actualizando y validando datos, iniciativas y procesos con todos los participantes;
- 4) Una vez analizadas las vulnerabilidades y los riesgos sobre los manglares se realizó una evaluación rápida de estos riesgos así como la identificación de prioridades y formulación de propuestas de acciones y estrategias.

El taller se desarrolló durante dos días y medio, iniciando con una invocación desde la cosmovisión de los pueblos representados. El Tata Juan Chiriz expresó que el taller iniciaba el día 9 del calendario maya, que representa el sentir del Aire divino mezclado con la complementariedad, que lo hacía un día propicio para reuniones y avances. El segundo día del taller correspondía al 10 del calendario, Akabal, nuevo amanecer, nueva luz, nuevos horizontes; propicio para emprender nuevos proyectos y enmendar nuestros errores como seres humanos.

Por su parte el Dr. Grewe, representante de la Embajada de Alemania, expresó el compromiso de su país con las iniciativas que contribuyan a generar resiliencia ante el cambio climático (CC) en la región. De igual manera María José González, de MAR Fund, habló de los antecedentes del taller así como el trabajo que se ha realizado en la región del Arrecife Mesoamericano y de la necesidad de contar con una Estrategia Regional de Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano.

El taller conformó grupos organizados estratégicamente para garantizar la representatividad de todos los sectores presentes. Se realizaron plenarias de socialización y reflexión sobre los temas relevantes a la estrategia de manglares. Es importante resaltar que cada uno de estos grupos contó con el mismo relator y facilitador durante el trabajo en grupos para garantizar el seguimiento y levantamiento oportuno de los aportes.

3.2. Presentaciones de especialistas

3.2.1. Análisis de la situación actual de los manglares en la región SAM. Steve Canty

La presentación (Anexo 3. <https://bit.ly/2s4xYuU>) resaltó la importancia de la distribución de los manglares en toda la región del Arrecife Mesoamericano especialmente porque se tiene que pensar en su manejo como un ecosistema vital para la región. A continuación, algunos aspectos relevantes de la presentación:

- Se debe entonces trabajar en el manejo y gestión del ecosistema, en la gobernanza especialmente en sus marcos legales que lo protegen o restringen el acceso. En términos de gobernanza enfatizó la importancia de revisar la alineación de los marcos legales con los marcos internacionales en cada país, así como la falta de recursos técnicos y financieros para su protección.
- En términos de su importancia se propone analizar el ecosistema manglar bajo tres aspectos: **biodiversidad** (manglar como un ecosistema complejo), **servicios ecosistémicos** y el **bienestar humano** (calidad de vida).
- También se enfatizó la importancia de los manglares en términos de la conectividad y las escalas espaciales para el manejo.
- A pesar de su importancia, entre los años 1990 a 2010, la región ha perdido al menos 30% de área de manglares, a un ritmo medio de 5,292 hectáreas por año.

- Se mencionaron **las principales amenazas vistas desde los diferentes actores y sectores** - pues para ello se realizó una encuesta previa dirigida a manejadores e investigadores. Uno de los resultados fue que se evidenció que existe una desconexión entre los socios y tomadores de decisiones.
- La existencia de una red de manglares en donde todos los participantes y sus instituciones son bienvenidos: MesoMSNet@gmail.com. Esta es una red que permite interactuar e intercambiar información, datos y experiencias.

Comentarios de los participantes:

- El representante comunitario de CONPAH¹, expresó que es necesario escuchar el criterio de los pobladores de las áreas y territorios de pueblos indígenas, que ellos quieren participar para **alcanzar resoluciones positivas** para la conservación y restauración del ecosistema de manglar. Es importante que cada nación se comprometa a evitar un desarrollo que atropelle los derechos de pueblos indígenas.

3.2.2. Adaptación al cambio climático con base en ecosistemas de manglar y análisis de vulnerabilidad, medidas de adaptación propuestas en Belice, Guatemala y Honduras. Néstor Windevoxhel

La presentación (Anexo 4. <https://bit.ly/2pMlxTS>) resaltó la importancia de establecer el papel de los ecosistemas en la adaptación o resistencia a los impactos del cambio climático, y la importancia de contar con **datos claros y contundentes** sobre el **papel económico de los ecosistemas** (bienes y servicios). De igual manera también se mencionó que:

- **Los servicios brindados por los manglares:** amortiguar tormentas e inundaciones, retención de agua dulce, hábitat para la biodiversidad, exportación de biomasa. Importante mencionar los factores determinantes de la presencia de desarrollo óptimo de manglares (temperaturas tropicales, abundancia de luz, costas de baja energía, mezcla de aguas dulces y saladas y el control natural a través de depredadores).
- En la clasificación de intensidad y frecuencia por huracanes tiene a México y Cuba entre los primeros 10 afectados. **La dimensión del problema es que la región del SAM está en una zona altamente sensible**, el promedio histórico de huracanes es de 26% a 78% en los últimos diez años.
- Los **principales efectos identificados del cambio climático (CC) sobre el ecosistema de manglar:** mortalidad y conversión de manglares y sus efectos sobre comunidades y otros ecosistemas, erosión costera, incremento en la turbidez del agua, disminución de la productividad en general y el aumento de la intrusión salina costera.

¹ Confederación de Pueblos Autóctonos de Honduras

- **La importancia de analizar las salvaguardas ambientales y el desarrollo de escenarios** y su valoración de indicadores financieros y económicos.
- Algunos **pasos para mejorar la resiliencia costera**:
 - Gestión, mantenimiento y rehabilitación del ecosistema;
 - Fortalecer la infraestructura natural (bajo un enfoque ecosistémico) para reducir el impacto de los peligros de CC;
 - Ordenar territorialmente trasladando, cuando es posible, las infraestructuras en áreas altamente vulnerables;
 - Incrementar la capacidad de adaptación de las comunidades;
 - Mejorar las capacidades de sectores y gobiernos para movilizar capacidades públicas y privadas.
- Como **beneficios** se mencionaron: incremento en beneficios, ahorro de costos debidos a la rehabilitación ambiental, ahorros en costos de rehabilitación de infraestructura vial, habitacional y productiva.
- **Lecciones que hemos aprendido**: evidencia clara del impacto del CC, se requiere fuerte participación de actores locales, compromiso de autoridades involucradas, reconocimiento claro y profundo del papel de los ecosistemas, necesitamos modelos confiables con datos contundentes, datos económicos que puedan vincularse con las intervenciones y sus efectos.
- Las medidas de Adaptación Basadas en Ecosistemas (medidas ABE) no impedirán el efecto del CC, sólo facilitarán una mejor adaptación; las medidas ABE no son excluyentes de medidas duras incluso pueden trabajarse en conjunto cuando es necesario.

Comentarios de los participantes:

- **Es importante escribir estrategias, pero es más importante hacer acciones.**
- La propuesta conceptual y el esquema del manglar que se ha presentado debería adoptarse para la estrategia ya que muestra de forma integral todos los factores del ecosistema de manglar y visualiza claramente que el manglar es más que solo los árboles.
- Considerar a los donantes como socios en estas acciones de conservación.
- Acelerar el proceso para definir y afinar las estrategias que ya existen en la región.
- Abordar más el tema de ordenamiento territorial.

3.2.3. Carbono Azul: bienes y servicios que brindan los manglares. Miguel Cifuentes

La presentación (Anexo 5. <https://bit.ly/33cM8XQ>) brindó a los participantes información especial sobre los bienes y servicios ambientales que generan los manglares y se mencionaron los siguientes aspectos relevantes:

- Mantener el bienestar humano como meta principal, pues las comunidades locales tienen necesidades urgentes que cubrir.
- Los manglares son ecosistemas en donde podemos implementar estrategias de conservación de la biodiversidad. Los manglares son críticos para las pesquerías pues el 75 % de las especies comerciales de peces pasan parte de sus vidas en los manglares.
- Los manglares son barreras vivas nos protegen del aumento del nivel del mar, marejadas, huracanes y erosión.
- Uno de los servicios ecosistémicos que más ha tomado tendencia en los últimos años es el servicio de secuestro de carbono (pastos marinos, marismas, estuarios y manglares) como ecosistemas marino costeros importantes para la captura de carbono en términos de adaptación y mitigación al cambio climático. Los otros servicios están relacionados con ecoturismo, educación, ciencia, valores tradicionales y valores espirituales.
- Metodología híbrida que combina varias herramientas.
- El estudio de la valoración del ecosistema de manglar y de los servicios provistos por estos generan información valiosa para fortalecer la concienciación para científicos, tomadores de decisiones y otros actores.
- Los ecosistemas de manglar están doblemente amenazados: alteraciones cuenca arriba, acuacultura, agricultura (por ejemplo, arroz y palma) contaminación química y física y las carreteras (alteraciones hidrológicas).
- Conocer los servicios ecosistémicos es un primer paso, pero es necesario entender la influencia humana sobre flujos de servicios, desarrollar métricas de provisión de servicios ecosistémicos, información geográficamente explícita a lo largo del tiempo y modelos, escenarios para realizar un diseño participativo de planes de manejo, y balancear las necesidades humanas con el estado de salud de los ecosistemas.

3.2.4. Presentación de la situación actual de las cuencas hidrográficas en el SAM. Sonia Solís

Sobre la presentación relacionada a la situación de las cuencas hidrográficas (Anexo 6. <https://bit.ly/2s2izLB>), se mencionaron los siguientes aspectos:

- Concepto de cuenca presentado como un territorio que recibe el agua que va a dar al mismo río o lago. La cuenca no es sólo el río.
- La cuenca hidrográfica es **una unidad de manejo de recursos naturales**: cobertura vegetal, suelo, agua y biodiversidad.
- Las principales amenazas en las cuencas: deforestación, avance de frontera agrícola, incendios forestales, uso de agua para riego, poca conciencia y valor del recurso hídrico y el manejo de la sub cuenca, débil gobernanza, contaminación de aguas residuales y domiciliarias sin tratamiento.
- El concepto de manejo integrado de cuencas hidrográficas incluye: ciencia, conocimiento hidrológico, prácticas sostenibles, gobernanza del agua.
- La importancia de conocer ¿De dónde viene el agua?
- Se desarrolló un estudio sobre transformación de agricultura y acuicultura en el Arrecife Mesoamericano (palma de aceite, caña de azúcar, acuicultura, pesca, etc.); es importante recalcar **la presión sobre las áreas de alto valor de conservación, la demanda global por estos bienes está en aumento y amenaza lugares globalmente prioritarios de conservación.**
- También se presentó el ejercicio realizado para el tema de reservas de agua en Guatemala y Honduras.
- La importancia de trabajar en temas de mangle nos obliga a ver el ecosistema como un territorio integral, como un trabajo desde la cuenca al arrecife. Es necesario, para reducir las presiones antropogénicas al mangle, implementar:
 - Proceso de restauración de las cuencas (reforestación, prevención y control de incendios forestales, aumento de cobertura e incentivos);
 - Proceso de reducción de contaminantes (mejorar prácticas agrícolas y aplicación de agroquímicos, reducir contaminantes que son vertidos, limitar el crecimiento de la frontera agrícola, manejo de desechos sólidos);
 - Proceso de gestión y participación: reconocer e integrar el enfoque de la cuenca al arrecife (información para toma de decisiones, facilitar mecanismos de gobernanza, planes de manejo de la cuenca).

3.2.5. Presentaciones complementarias

3.2.5.1. Iniciativa Carbono Azul (The Blue Carbon Initiative). Miguel Cifuentes

En la presentación sobre la iniciativa Carbono Azul (Anexo 7. <https://bit.ly/35sgKpS>) se indicó que es un grupo de trabajo científico que busca:

- Potenciar la base científica;
- Atraer la atención global;
- Crear estándares;
- Desarrollar guías;
- Brindar apoyo a políticas;
- Identificar regiones prioritarias;
- La transversalización del carbono azul (*Mainstreaming*).

Así mismo se ha trabajado en:

- Realizar los inventarios de carbono en los manglares;
- Valoración de los servicios ecosistémicos;
- Análisis de vulnerabilidad social y ecológica;
- Desarrollo de marcos políticos nacionales (permite involucramiento nacional en carbono azul, aclara roles institucionales y relación con otras políticas/mecanismos (ejemplo REDD+);
- Promoción de redes de "práctica azul" (permite escalamiento, cataliza procesos).

Actualmente la iniciativa busca trabajar sobre:

- Asegurar adopción e internalización por parte de los gobiernos (identificación y selección de líderes o *champions*);
- Integrar carbono azul en mecanismos internacionales;
- Buscar sinergias adaptación-mitigación;
- Escalamiento a través de intercambios y redes (*Sustainable Wetlands for Mitigation and Adaptation Program (SWAMP) Toolbox*);
- Posibilidad de contar con un Programa Regional de Carbono Azul;
- SE-CCAD tiene una instrucción del Consejo de Ministros en poner la economía azul como una de sus prioridades regionales;
- Sensibilizar y convencer a personas en rangos de decisión a Ministros, Asesores de Diputados.

Comentarios de los participantes:

- El Proyecto MAR2R tiene instrucción de CCAD de trabajar este tema de carbono azul; la CCAD elevará la estrategia al Consejo de Ministros. Honduras tendrá la presidencia protempore de CCAD el otro año. Se espera re lanzar acuerdos de Tulum y Roatán.
- Honduras plantó la semilla con la celebración de la Cumbre de Economía Azul; lanzó la nueva Oficina Presidencial de Economía Verde (OPEV) política pública.
- La experiencia de las plataformas de gobernanza para el gran caribe y gobernanza para el pacífico pueden ser eco para presentar lo de carbono azul.
- Se recomienda, sobre el ámbito político, también incluir en el tema a diputados, así como a sus asesores.

3.2.5.2. Restauración de manglares: Propuesta de estrategia. Claudia Teutli

En relación a la experiencia de restauración de manglares (Anexo 8. <https://bit.ly/2XE7l6f>) basado en el trabajo realizado por Claudia Teutli se mencionaron los siguientes aspectos relevantes:

- En manglares el primer paso es entender los patrones espaciales y temporales como resultado de la interacción entre la vegetación, suelo, agua y atmósfera.
- Los componentes a monitorear son ecológicos, económicos y sociales.
- Existe Sociedad Ecológica de Restauración (SER), como una importante iniciativa a considerar y consultar para quienes trabajan el tema de restauración de manglares.
- **Una reflexión importante a considerar es que los proyectos de restauración han sido más con el enfoque de “ensayo-error” que a partir de una estrategia**
- Algunas conclusiones del trabajo realizado:
 - La reforestación ha sido la acción de restauración más utilizada;
 - Formación del grupo técnico y definición del sitio a restaurar;
 - Diagnóstico de sitio impactado y de referencia “ecología forense”;
 - Plan de acción y restauración;
 - Monitoreo del éxito de la restauración;
 - Vinculación y socialización;
 - Arreglos institucionales o de grupo;
 - Usar barreras naturales, el proceso de restauración aplicando ingeniería natural (metagenómica-bacterias).

Elaborar una guía/manual de restauración de manglar (talleres demostrativos y de intercambio de experiencias), guía unificada de todas las organizaciones, Wetlands International, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se propone como siguiente paso el elaborar una guía o manual de restauración de manglar y talleres regionales demostrativos y de intercambio de experiencias.

Comentarios de los participantes:

- Se indica que el Proyecto MAR2R tiene una línea específica para restauración de manglares, pero se necesita que lo que se haga en México, se haga también en los otros tres países del SAM. El componente 2 del MAR2R, tiene proyectos demostrativos. Se propone hacer una ficha técnica para presentarlo al proyecto en la próxima semana.
- PNUMA y Protocolo SPAW, insta a Guatemala para que sea parte del Protocolo para optar a beneficios. La idea es apoyar a la región, pero también a la región del gran caribe; están elaborando una estrategia de manglares, corales y pastos marinos para toda la región y estará lista para enero 2020. También un estudio sobre la situación actual de los tres ecosistemas y también terminará con una guía de restauración y ejemplos específicos de tres *hot-spots* para elaborar un plan de negocios a fin de saber cuánto cuesta.

3.2.5.3. Experiencia del proyecto fortalecimiento de la efectividad del manejo y la resiliencia de las áreas naturales protegidas para proteger la biodiversidad amenazada por el cambio climático, Puerto Morelos México. Christian Alba

Algunos de los aspectos mencionados en esta presentación (Anexo 9. <https://bit.ly/33dnlgX>) fueron:

- El proyecto utiliza una metodología altamente participativa para elaborar las medidas de mitigación de adaptación al cambio climático.
- Los objetos de conservación identificados también incluyen el manglar.
- Se ha trabajado cuatro años del Proyecto Resiliencia del Gobierno de México, SEMARNAT, CONANP, GEF, PNUD.

4. Resultados

La metodología MARISCO resalta la importancia de la participación de actores claves e informados sobre el área donde se pretende realizar una acción. En este sentido y debido a que se contó con la participación de 69 personas durante el taller, para lograr los objetivos propuestos, se decidió organizar a los participantes en cuatro grupos de trabajo. La composición de estos se hizo garantizando que fueran multidisciplinarios y multisectoriales. Cada grupo se encargó de realizar todo el proceso de la metodología para cada elemento de conservación del ecosistema de manglar.

4.1. Propuesta de Visión para la Estrategia.

El primer paso de la metodología consistió en definir de manera conjunta con todos los participantes cual debería ser la visión de la Estrategia Regional de Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano. Para este trabajo, a dos de los grupos organizados se les dio la tarea de reflexionar sobre la visión, haciendo énfasis en palabras claves que esta debiera contener.

Con base en las ideas, palabras clave y propuestas que aportaron los grupos de trabajo 2 y 3, se propuso como visión la siguiente:

Visión:

“El ecosistema de manglar, cuenta con condiciones que le confieren resiliencia al efecto del cambio global (cambio climático y otros efectos antrópicos) y es reconocido en el Sistema Arrecifal Mesoamericano como una prioridad para el desarrollo sostenible, que permita conservar el capital natural como base de la provisión de bienes y servicios que contribuyen al bienestar humano”

También se brindaron insumos para la propuesta de objetivos, líneas estratégicas y elementos que ayudan a cumplir con la visión:

- **Gobernanza**
 - Política pública alineada, lo cual sugiere un trabajo coordinado intersectorialmente y de manera eficiente, estableciendo mecanismos de transparencia y rendición de cuentas, capacidades institucionales mejoradas.
- **Marcos legales nacionales e internacionales**
 - Actualizados, fortalecidos y alineados a los medios de vida, y propiciando el derecho a un medio ambiente sano.

- **Participación plena y efectiva**
 - Consideración de aspectos relativos a los derechos de las comunidades, usuarios y beneficiarios, mejora en el manejo comunitario asociado a los medios de vida de los pueblos en el SAM, propiciando modelos de uso, manejo y conservación participativa.
- **Manejo sostenible del recurso**
 - Mantener e incrementar/recuperar la cobertura del mangle en el SAM, menos exposición de recurso al turismo masivo, esfuerzos alineados a la Década de la Restauración y el Compromiso de Bonn a través del cumplimiento de compromisos adquiridos por los países a través de Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (NDCs), Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y otros compromisos: Convención sobre la diversidad biológica (CBD), CC, Marco de Sendai, etc.
 - Promover de manera articulada enfoques de paisaje y de la cuenca al arrecife, ecología de la restauración.
- **Gestión del conocimiento**
 - Aplicación de ciencia y conocimiento ancestral y tradicional, aplicación de salvaguardas sociales y ambientales, intercambios de información, promoción de ciencia y manejo para el acceso al público, integración de metodologías para el conocimiento tradicional.
- **Sostenibilidad**
 - Considerar y analizar la disponibilidad de la inversión estatal, inversiones diversas desde la cooperación internacional, generación de instrumentos financieros, programas de incentivos para la protección del mangle.

4.2. Marco conceptual de la Estrategia

La región SAM cuenta con muchos estudios y trabajos previos que permitieron presentar una propuesta de marco conceptual sobre el ecosistema de manglar (Anexo 3). Partiendo de dicha propuesta se hizo un análisis y discusión sobre cuál debería ser el marco de la Estrategia.

Se discutió y acordó abordar un marco conceptual de forma integral para la gestión de los ecosistemas de manglar en donde el fin de realizar acciones para la conservación y restauración del ecosistema, sea el bienestar humano.

Se discutió sobre el cambio de visión de ver al manglar no sólo como el bosque sino como un ecosistema que incluye el bosque de manglar, los elementos de flora y fauna terrestre y marina; el suelo y la hidrología del manglar (Figura 1). El diagrama sirvió como punto de partida hacia la identificación de atributos, estreses y amenazas al ecosistema.

Modelo Conceptual Propuesto para los Manglares del SAM

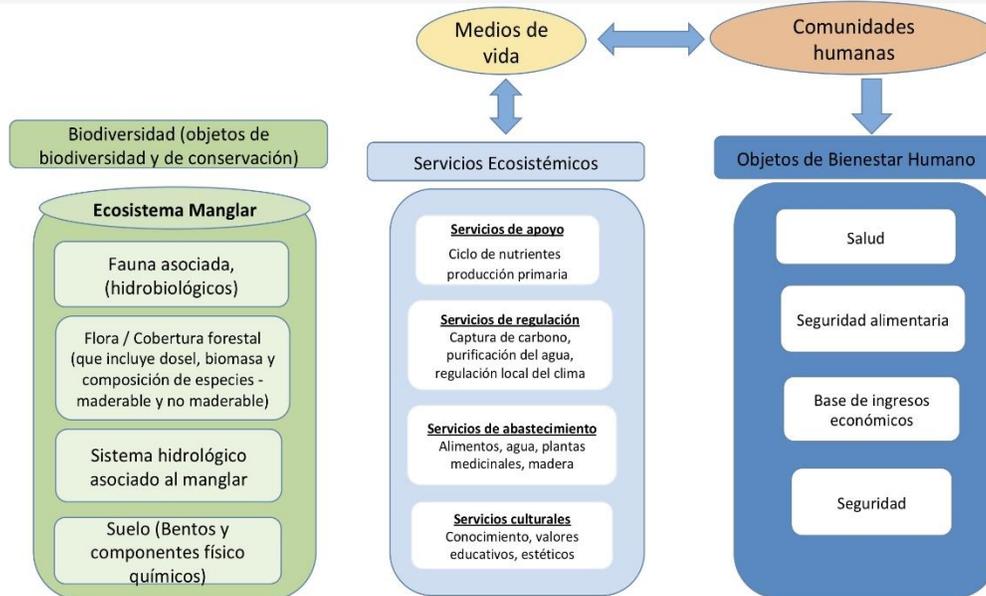


Figura 1: Modelo conceptual propuesto para la Estrategia Regional de Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano.

Como se puede ver, se identificó al ecosistema de manglar como principal objeto de biodiversidad, el cual tiene cuatro objetos de conservación (fauna, flora, sistema hidrológico y suelo). A su vez el ecosistema genera una serie de servicios a las poblaciones costeras para las cuales son sus principales medios de vida; se visualizó que un ecosistema saludable genera un impacto positivo en los objetos de bienestar humano.

4.3. Identificación de estreses y atributos.

Una vez definidos y acordados los cuatro objetos de conservación del ecosistema del manglar, cada grupo de trabajo inició el proceso para identificar los factores contribuyentes de cada objeto y los estreses. Tomando en cuenta que:

- Los atributos ecológicos clave son las propiedades y los elementos integrales de los sistemas ecológicos que preservan las funciones y proporcionan la adaptación y la resiliencia necesarias para hacer frente a las perturbaciones.
- Los estreses describen los síntomas y las manifestaciones de la degradación de los atributos ecológicos clave a causa de la falta de disponibilidad o calidad de los factores maestros, y que se manifiesta como la pérdida de los niveles mínimos de biomasa, información y conectividad.

Cada grupo de trabajo por separado se reunió para discutir al respecto y posteriormente se hizo una plenaria con los resultados para que todos pudieran conocer y contribuir con sus aportes a cada objeto de conservación. En algunos casos se identificaron atributos o estreses similares entre los objetos de conservación.

4.4. Identificación de las principales amenazas que afectan a los manglares.

Tomando como punto de partida el marco conceptual definido durante el primer día del taller, así como los resultados del Análisis Ecoregional para el SAM 2008², junto a los resultados de la encuesta de percepción a expertos, realizada por Smithsonian Institution y MAR-Fund previo al evento, se identificaron las amenazas enlistadas a continuación:

- 1) Cambio climático global (elevación de temperatura, nivel del mar, reducción de CO₃);
- 2) Descarga de aguas servidas/residuales + infiltración de lixiviados;
- 3) Desarrollo de infraestructura turística + urbano costero + vial y de transporte (carreteras, puertos, dragado);
- 4) Uso de agroquímicos y pesticidas;
- 5) Navegación (daño de anclaje, derrames, cicatrices de lanchas);
- 6) Deforestación del manglar (extracción de mangle);
- 7) Agroindustria;
- 8) Represas (aguas superficiales y subterráneas) + interrupción del flujo hidráulico en el sistema;
- 9) Aceites y lubricantes;
- 10) Cambios de uso de la tierra en las cuencas relacionadas / cambio de uso de suelo / cambios cuenca arriba / financiamiento ilícito / narcoactividad;
- 11) Cambios de uso de la tierra en las áreas de manglar y contaminación derivada de la acuicultura;
- 12) Sobre pesca;
- 13) Ganadería;
- 14) Sedimentación (aunque dos grupos lo definieron como un estrés más que una amenaza vale la pena tomarlo en consideración).

² Fuente Arrivillaga y Windevoxhel 2008.

4.5. Propuestas de estrategias y acciones identificadas.

Una vez definida la Visión de la Estrategia Regional de Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano, su marco conceptual, así como la identificación de atributos, estreses y amenazas, los grupos de trabajo procedieron a identificar propuestas de estrategias, acciones y en algunos casos hasta presupuestos por cada objeto de conservación (OC); también se incluyeron estrategias que por su naturaleza son transversales a los cuatro objetos de conservación. Finalmente quedaron acordadas las siguientes clasificaciones:

- I. Fauna asociada, (hidrobiológicos y terrestres);
- II. Flora / Cobertura forestal (que incluye dosel, biomasa y composición de especies - maderable y no maderable);
- III. Sistema hidrológico asociado al manglar;
- IV. Suelo (Bentos y factores físico químicos);
- V. Estrategias transversales.

4.5.1. Estrategias propuestas para el objeto de conservación: fauna asociada al manglar

- 1) Alternativas económicas para reducir la presión a los recursos: Manejo Ecosistémico;
- 2) Mejora / fortalecimiento en la cadena de comercialización;
- 3) Restauración / rehabilitación de humedales;
- 4) Planes de ordenamiento territorial;
- 5) Agricultura sostenible – responsable;
- 6) Política de empoderamiento local (educación ambiental, socialización y empoderamiento de las políticas públicas);
- 7) Fortalecimiento de gobernanza de las AP;
- 8) Investigación y monitoreo (Generación de línea base);
- 9) Seguimiento / intercambios a las iniciativas existentes (El Cuco, El Salvador) para réplicas ajustadas en cada país.

4.5.2. Estrategias propuestas para el objeto de conservación: Flora / Cobertura forestal

- 1) Gobernanza y fortalecimiento institucional compartido;
- 2) Implementación de instrumentos de buenas prácticas;
- 3) Gestión de conocimiento;
- 4) Sostenibilidad.

4.5.3. Estrategias propuestas para el objeto de conservación: Sistema hidrológico asociado al manglar

- 1) Incorporar en las cuentas y reportes nacionales los flujos de carbono azul;
- 2) Uso de medidas de adaptación basada en ecosistemas;
- 3) Ordenamiento territorial orientado al uso de agua en las cuencas asociadas con manglares;
- 4) Sistemas de captura de agua dulce (cosecha de agua);
- 5) Desarrollo de infraestructura basada en naturaleza que permita ahorrar agua y contribuir a medios de vida;
- 6) Mecanismos de saneamiento ambiental donde no existen y fortalecer los existentes;
- 7) Fortalecer el marco legal y regulatorio;
- 8) Desarrollar marco regulatorio (incluyan multas y sanciones adecuadas) para la navegación (daño de anclaje, derrames, cicatrices de lanchas);
- 9) Eliminar la disposición directa de aceites y lubricantes en el agua.

4.5.4. Estrategias propuestas para el objeto de conservación: Suelo

- 1) Estrategia regional de restauración de manglares, que sea coordinada para recuperar la cobertura del manglar en el SAM;
- 2) Estrategia regional de monitoreo de la condición del suelo en los manglares;
- 3) Armonizar los indicadores en la región;
- 4) Estandarización de métodos para establecer las condiciones del suelo en los manglares del SAM;
- 5) Definir un protocolo de restauración de manglares diferenciado por área y/o región del SAM;
- 6) Comité para la generación revisión y evaluación de la aplicación de protocolos para medir la salud del manglar;
- 7) Implementación de acciones de restauración de manglares en el SAM, para mantener el balance de cobertura neta;
- 8) Acciones para el monitoreo de situación actual de cobertura para el seguimiento;
- 9) Comité de monitoreo satelital de cobertura;
- 10) Crear un comité científico que asesore y capacite a miembros de la región en temas como restauración y causas de la pérdida de ecosistemas;
- 11) Generación de material para educación ambiental basada en ciencia.

4.5.5. Propuestas de estrategias transversales para restauración de manglares y recomendaciones:

En este sentido los grupos propusieron una serie de ideas y estrategias consideradas transversales a los cuatro objetos de conservación, estas fueron:

- 1) Participación incluyente:
 - a. Construcción de un grupo o grupos nacionales para: establecer sitios prioritarios, para información inclusiva, para ligar a los planes de distribución de beneficios, para plan de acción con proyectos demostrativos, para evaluación de necesidades locales; Organización comunitaria: información adecuada, toma local de decisiones;
 - b. Revisión exhaustiva de lo existente: mesa nacional de restauración de bosque – sub grupo manglares;
 - c. Educación para la resiliencia: Identificación de líderes y lideresas (negociadores); gurús dominando las conversaciones: *equivalente value*; ¿Cómo se ven los jóvenes en esta temática (*survey*)? – *new and value added*: escuelas de líderes.
- 2) Abordaje de salvaguardas socio-ambientales.
- 3) Enfoque manejo integrado.
- 4) Innovación y tecnología apropiada.
- 5) Transferencia de conocimiento trans-generacional.
- 6) Responsabilidad inter generacional.
- 7) Seguimiento a convenios internacionales ejemplo ODS.
- 8) Fortalecer la gobernanza en torno a manglares.
- 9) Homologación de normas en el SAM.
- 10) Investigación y gestión del conocimiento orientada a solucionar problemas de manejo en las áreas de manglar.
- 11) Concienciación sobre la importancia y beneficios del manejo adecuado del recurso: empresarios, pueblos originarios, etc. Adecuarla a los distintos sectores.
- 12) Sistema de áreas protegidas con alta representación de manglares.
- 13) Crear un fondo para iniciativas de investigación, proyectos piloto (modelos de gobernanza innovadores), becas.

5. Conclusiones

- Con los insumos generados durante el taller regional, más la sistematización de información relacionada a los manglares del SAM se estará preparando la propuesta de **Estrategia Regional de Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano**, la cual será enviada para consulta a los participantes al taller para recibir sus insumos y observaciones en plazos establecidos.
- Un aspecto reconocido por los participantes del taller fue la importancia de contar con un instrumento como la **Estrategia Regional de Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano** que contribuya a la coordinación de acciones que permitan obtener impactos a mayor escala, pues si se han realizado muchas acciones en los últimos veinte años pero también las amenazas han incrementado. Las inversiones dispersas en la región son otro factor que dificulta obtener impactos regionales.
- La metodología utilizada durante el taller y la presencia de actores clave de diferentes sectores contribuyó a visualizar el manglar más allá de la cobertura de los árboles de mangle y pensar en al menos cuatro objetos clave para su conservación:
 - I. Fauna asociada, (hidrobiológicos y terrestres);
 - II. Flora / Cobertura forestal (que incluye dosel, biomasa y composición de especies - maderable y no maderable);
 - III. Sistema hidrológico asociado al manglar;
 - IV. Suelo (Bentos y factores físico químicos);
 - V. Estrategias transversales.
- El principal reto de la estrategia será su implementación, por eso es clave contar con un plan de acción que establezca plazos, identifique actores responsables y fuentes de financiamiento para su implementación.

Anexo 1. Lista de participantes

No.	País	Nombre	Institución	Correo electrónico
1	Belice	Alison Arriola	UNESCO	arriola_alison@yahoo.com
2	Belice	Andreina Acosta	Blue Ventures	andreina@blueventures.org
3	Belice	Angeline Valentine	MAR Fund	avalentine@marfund.org
4	Belice	Azelea Gillett	Coastal Zone management Authority	dataresearcher@coastalzonebelize.org
5	Belice	Carianne Johnson	5Cs	cjohnson@caribbeanclimate.bz
6	Belice	Heidy Waters	TIDE	hwaters@tidebelize.org
7	Belice	Myles Phillips	WCS	mphillips@wcs.org
8	Belice	Ninon Martinez	UB	nmartinez@ub.edu.bz
9	Belice	Roosevelt Blades	UNESCO	unesco.secgen@moe.gov.bz
10	Guatemala	Ana Beatriz Rivas	MAR Fund	arivas@marfund.org
11	Guatemala	Anabella Barrios	CALAS	anabella_barrios@yahoo.com
12	Guatemala	Anaité López	INAB	silvia.lopez@inab.gob.gt
13	Guatemala	Blanca Rosa García	UICN	blanca.garcia@iucn.org
14	Guatemala	Carlos Godoy	CONAP	carlos.godoy@conap.gob.gt
15	Guatemala	Carlos Rodriguez	MAR Fund	crodriguez@marfund.org
16	Guatemala	Claudio González	MAR Fund	cgonzalez@marfund.org
17	Guatemala	Dámaris Eguizabal	MAR Fund	deguizabal@marfund.org
18	Guatemala	Dolores Cabnal	Asociación Ak-tenamit	lola@aktenamit.org
19	Guatemala	Dr. Michael Grewe	Embajada Alemania	wz-1@quat.auswaertiges-amt.de
20	Guatemala	Emilio Pitán	Asociación Amantes de la Tierra	e.pitan@fundaeco.org.gt
21	Guatemala	Guillermo Gálvez	FUNDAECO	g.galvez@fundaeco.org.gt
22	Guatemala	Ing. Erick Alvarado	CONAP	erik.alvarado@conap.gob.gt
23	Guatemala	Jorge Ordoñez	FCG	jordonez@fcg.org.gt
24	Guatemala	Jorge Ruiz	Wetlands International	jorge.ruiz@wetlands.org
25	Guatemala	José Ismael Ordóñez	Wetlands International	ismael.ordonez@wetlands.org
26	Guatemala	Joseph Chirix	Asociación Sotzil	joechirix@gmail.com

No.	País	Nombre	Institución	Correo electrónico
27	Guatemala	Juan Cusanero	Asociación Sotzil	jucel.7@gmail.com
28	Guatemala	Juan José Chiriz	Asociación Sotzil	juanjo1320@gmail.com
29	Guatemala	Lucy Calderón	MAR Fund	lcalderon@marfund.org
30	Guatemala	Luisa Fernández	MARN	lmfernandez@marn.gob.gt
31	Guatemala	Manuel Lorenzana	KfW	manuel.lorenzana@kfw.de
32	Guatemala	Marco Cerezo	FUNDAECO	m.cerezo@fundaeco.org.gt
33	Guatemala	María José González	MAR Fund	migonzalez@marfund.org
34	Guatemala	Melany Ramírez	UVG	mlramirez@uvq.edu.gt
35	Guatemala	Mónica Morales	ADA2	administracion@ada2.org
36	Guatemala	Néstor Windevoxhel	Consultor	nwindevoxhel@gmail.com
37	Guatemala	Olga Centeno	Consultor	ocentenog@gmail.com
38	Guatemala	Patricia Cabrera	MAR Fund	pcabrera@marfund.org
39	Guatemala	Pedro Julio García	USAC-CEMA	pjulio Garcia@gmail.com
40	Guatemala	Pilar Velásquez	WWF	pvelasquez@wwfca.org
41	Guatemala	Samuel Coloma	CONAP	samuel.coloma@conap.gob.gt
42	Guatemala	Sonia Solís	WWF	ssolis@wwfca.org
43	Guatemala	Úrsula Parrilla	UICN	ursula.parrilla@iucn.org
44	Guatemala	Yvonne Ramírez	FCG	yramirez@fcg.org.gt
45	Honduras	Aldo Flores Marín	MiAmbiente	aldo.floresmarin@yahoo.com
46	Honduras	Arlene Rodriguez	CURLA-UNAH	arlene.rodriquez@unah.edu.hn
47	Honduras	Belkis Ramírez	BICA Roatán	protectionroatan@bicahn.org
48	Honduras	Claudia Guerrero	CEM	claudia@estudiosmarinos.org
49	Honduras	Domingo Alvarez	CONPAH	nellygc_80@yahoo.es
50	Honduras	Elsser Brown Evans	MOPAWI	elsser_brown@yahoo.com.mx
51	Honduras	Gustavo Cabrera	CCO	gustavocm67@gmail.com
52	Honduras	Ian Drysdale	HRI	drysdale@healthyreefs.org
53	Honduras	Skarleth Pineda	MiAmbiente	spineda85miambiente@gmail.com
54	México	Alejandra Serrano	Casa Wayúu/ELAW	ale@elaw.org
55	México	Christian Alva Basurto	CONANP	christian.alva@conanp.gob.mx

No.	País	Nombre	Institución	Correo electrónico
56	México	Claudia Teutli	UNAM	teutliclaudia@gmail.com
57	México	Jorge Herrera	CINVESTAV	jorge.herrera@cinvestav.mx
58	México	Laura Abril Eloisa Valencia Lara	Asociación Sembrada Semilla Sagrada	lar_abril@hotmail.com
59	Costa Rica	Julio Montes de Oca	UICN	Julio.MONTES@iucn.org
60	Costa Rica	Miguel Cifuentes	CATIE / Blue Challenge	miguel.cifuentes@catie.ac.cr
61	Costa Rica	Ronald McCarthy	Consultor	ronaldmccarthy1862@gmail.com
62	EEUU	Alejandra Navarrete	The Ocean Foundation	anavarrete@oceanfdn.org
63	EEUU	Karen Douthwaite	WWF	karen.douthwaite@wwfus.org
64	EEUU	Steve Canty	Smithsonian Institute	cantys@si.edu
65	El Salvador	Juan Ramón Cortéz	MAR2R	jcortez@sica.int
66	El Salvador	Luis Castellanos	MAR2R	luis.castellanos@sica.int
67	El Salvador	Melany Machado	Proyecto COSUDE Golfo Resiliente CCAD	melanymachado@yahoo.com
68	Jamaica	Ileana Lopez	UN Environment	ileana.lopez@un.org
69	Jamaica	Nicole Brown	CANARI	nicolebrown@canari.org