

Desarrollo de un *mecanismo* financiero
innovador para la **conservación** de
ARRECIFES DE CORAL
en República Dominicana

*Fondo Regional para la Cooperación Triangular
en América Latina y el Caribe*



INFORME

Foro sobre “Avances en restauración y conservación de arrecifes de coral en Costa Rica”

Guanacaste, Costa Rica

Elaborado por: Ana Lorena Guevara, Consultora

*Programa Biodiversidad y Negocios-Agencia de Cooperación
Alemana*

Setiembre 2018

Foro sobre “Avances en restauración y conservación de arrecifes de coral en Costa Rica”

Guanacaste, Península Papagayo, 13 de setiembre de 2018

I. Antecedentes:

Este foro se desarrolló en el marco del proyecto “Desarrollo de un mecanismo financiero innovador para la conservación de arrecifes de coral en República Dominicana”, del Fondo Regional para la Cooperación Triangular en América Latina, que cuenta con el apoyo en la gestión y articulación del Programa Biodiversidad y Negocios que implementa la Agencia de Cooperación Alemana, GIZ, por el encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ, por sus siglas en alemán), en América Central y República Dominicana.

A partir de la cooperación triangular promovida por el Gobierno Alemán entre Costa Rica y República Dominicana, se espera un intercambio de experiencias y conocimiento en dos vías. En el caso de la República Dominicana la expectativa es que Costa Rica comparta su experiencia en materia de mecanismos financieros para el pago por servicios ambientales, extrapolando su amplia experiencia desarrollada en bosque a arrecifes de coral y potenciando las experiencias puntuales en el desarrollo de mecanismos para el pago por servicios ecosistémicos que prestan estos valiosos ecosistemas. Por su parte, Costa Rica cuenta con los conocimientos y amplia experiencia de la República Dominicana en restauración y conservación de corales y en los avances que han tenido involucrando al sector privado en estas iniciativas.

Como parte de las actividades de este Proyecto está el establecimiento de uno o dos jardines de coral en Costa Rica, por lo que se decidió identificar sitios potenciales en el Pacífico y aliados estratégicos para su establecimiento y posterior mantenimiento.

En razón de lo anterior, con la participación activa del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), en especial del Programa Marino y del coordinador técnico del Área de Conservación Tempisque (ACT) se hizo identificar aliados y se decidió realizar un foro sobre restauración y conservación de arrecifes de coral. Previo al foro representantes del SINAC, del Centro de Investigaciones en Ciencias Marinas y Limnología (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica, de Península Papagayo S.A., de la Fundación Grupo Punta Cana (FGPC) y del Programa Biodiversidad y Negocios, visitaron varios sitios con potencial para el establecimiento del o los jardines.



El foro que se desarrolló en el Hotel Andaz con el apoyo de Península Papagayo S.A, tuvo como objetivo principal el intercambio de conocimiento y experiencias en la materia, pero además la identificación de actores y su rol en el establecimiento de los jardines de coral en Costa Rica en el marco del proyecto. A continuación se presenta el programa de la actividad.

Hora	Actividad
9:00-10:00	Llegada y registro de participantes
10:00-10:05	Bienvenida Viceministerio de Agua y Mares. Asesor Despacho
10:05-10:15	Bienvenida Península Papagayo – Manuel Ardón
10:15-10:20	Bienvenida Programa Biodiversidad y Negocios en Centroamérica y República Dominicana. Svenja Paulino , Directora Programa Biodiversidad y Negocios, GIZ
10:20-10:40	Presentación Proyecto “Desarrollo de un mecanismo financiero innovador para la conservación de arrecifes de coral en República Dominicana”. Mauricio Solano , Programa Biodiversidad y Negocios, GIZ
10:40-11:00	Expectativas del SINAC en materia de conservación de arrecifes de coral. Jenny Asch , SINAC
11:00-11:20	Avances en la investigación desarrollada sobre arrecifes de coral en el Golfo de Papagayo. Juan Alvarado , CIMAR
11:20-11:40	Objetivos, resultados y experiencias con el establecimiento del jardín de corales en Golfo Dulce. Tatiana Villalobos , estudiante de posgrado UCR
11:40 – 12:00	La experiencia desarrollada por el INA en jardinería de corales. Carlos Pérez , INA
12:00-12:20	Reproducción ex situ de corales en el Parque Marino del Pacífico. José A. Marín , estudiante pregrado de la UNA
12:30-1:30	Almuerzo
1:30-2:15	Restauración y conservación de arrecifes de coral en República Dominicana. Víctor Galván , FGPC miembro del Consorcio Dominicano de Restauración de Corales.
2:15-3:30	Intercambio, articulación y cierre
3:30	Firma Compromiso por la biodiversidad Península Papagayo
4:00	Fin de la actividad

II. Resultados:

Tal como se observa en el Programa como ponentes en el foro se contó con todos los expertos representantes de entidades gubernamentales y del sector académico que vienen realizando actividades en materia de investigación, restauración y conservación de arrecifes de coral en Costa Rica. Además de asesores del Viceministerio de Agua y Mares y del Sistema Nacional de Áreas de Conservación. Como invitado por parte de la República Dominicana, participó el biólogo marino Víctor Galván, en representación de la FGPC y del Consorcio Dominicano de Restauración Costera (CDRC).

En total participaron 31 personas, incluidos los conferencistas. A continuación se presenta una tabla con el nombre de los asistentes y las organizaciones representadas.

No.	Nombre	Organización
1	Aileen Ocampo	Cámara de Turismo de Guanacaste (CATARGUA)
2	Juan Carlos Fonseca	Scuba Caribe
3	Alejandro Masís	Área de Conservación Guanacaste (ACG)-SINAC
4	Ana L.Guevara	Consultora
5	Carlos Pérez	Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)
6	Dylana Ulate	Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)
7	Edwin Cyrus	Área de Conservación La Amistad Caribe (ACLAC)-SINAC
8	J. Sia Guié	Connect Ocean
9	Geovanny Basey	Geamar
10	Ingo Wehrtmann	CIMAR-UCR
11	Jenny Asch	SINAC-Programa Marino
12	José Andrés Marín Moraga	UNA
13	Jose Joaquín Calvo	SINAC
14	Juan José Alvarado	UCR-Escuela de Biología
15	Lesbia Sevilla	SINAC
16	Manuel Ardón	COO Península Papagayo S.A.
17	Mauricio Méndez	Área de Conservación Tempisque (ACT)-SINAC
18	Mauricio Solano	Programa Biodiversidad y Negocios en Centroamérica y República Dominicana, GIZ
19	Michael García	Las Catalinas
20	Miguel Sánchez	Explorers Club
21	Natalia Corrales	Parque Marino del Pacífico
22	Rolbin García	Dive Jobs Worldwide Group
23	Royer Colomer	Centro Comunitario de Buceo Embajadores y Embajadoras del Caribe
25	Sofía Cortés	Asesora Despacho Viceministerio de Agua y Mares

No.	Nombre	Organización
26	Svenja Paulino	Directora Programa Biodiversidad y Negocios en Centroamérica y República Dominicana, GIZ
27	Tatiana Villalobos	UCR
28	Valeria Phillips	Centro Comunitario de Buceo Embajadores y Embajadoras del Caribe
29	Victor Galván	FGPC
30	Randall Contreras	RIU Hotels & Resort
31	Marta Méndez	INCOPESCA

2.1 Principales temas abordados:

1. Para el Estado costarricense, representado oficialmente en el foro por el Viceministerio de Agua y Mares y por el Programa Marino del Sistema Nacional de Áreas de Conservación, la restauración y conservación de arrecifes de coral hace parte de las responsabilidades y retos más importantes que deben atender.

De hecho, dentro las metas globales de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025¹ (ENB2), la meta 4 indica “Al 2025 se han rehabilitado, restaurado y protegido ecosistemas marino-costeros y dulce-acuícolas”. Para esta meta, el objetivo estratégico establece “Caracterizar, proteger, planificar, reducir la pérdida, restaurar y/o rehabilitar ecosistemas amenazados que proveen servicios ecosistémicos esenciales (de agua, salud y medios de vida). Aquí se incluyen: humedales de importancia internacional (incluyendo manglares, arrecifes de coral, entre otros) y acuíferos. Como meta global nacional al 2020, la ENB2 establece “**M.15.** Aumenta el porcentaje de cobertura de arrecifes de coral bajo procesos de restauración y protección.” Para el cumplimiento de esta meta la entidad responsable es el Viceministerio de Agua y Mares.

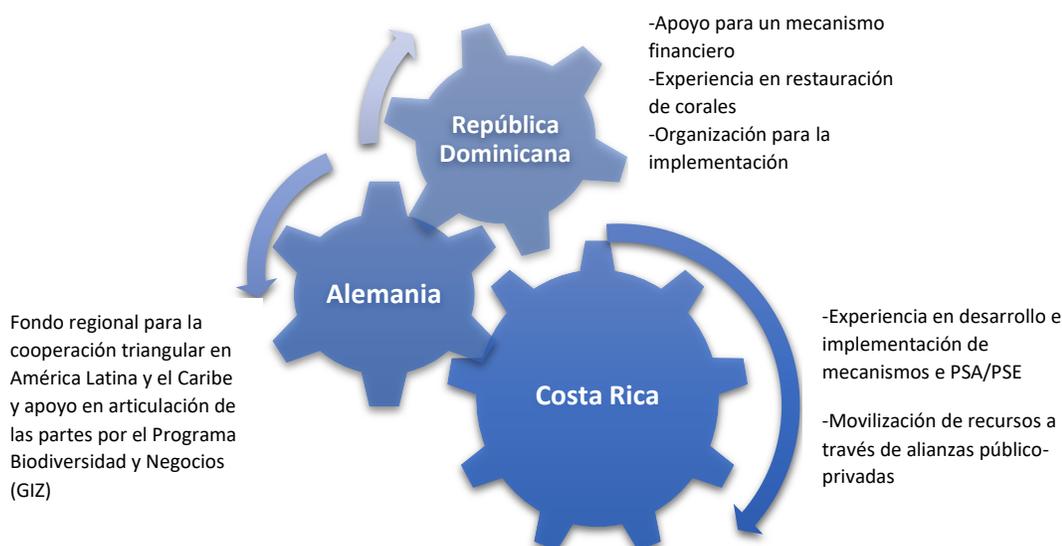
Para el cumplimiento de esta meta, se plantea la necesidad de establecer alianzas con diferentes sectores, en especial con las comunidades y el sector privado, así como el desarrollo de capacidades y el aprovisionamiento de equipo a los funcionarios del SINAC. Como retos puntuales se mencionó el enfoque en los sitios identificados en el estudio conocido como GRUAS II, definir y promover medidas de restauración y rehabilitación y conformar un grupo de trabajo a nivel institucional.

2. Por parte de Península Papagayo S.A. quien fue el anfitrión y patrocinador del evento, se dio la bienvenida a los participantes y se explicó el compromiso que se ha decidido asumir para la incorporación de criterios de biodiversidad en la gestión del complejo, el cual está en línea con la filosofía de la empresa, que se fundamenta en “...los pilares de calidad, respeto por la legislación nacional, respeto por el medio ambiente y fortalecimiento del desarrollo comunitario”. Ya se han iniciado algunas acciones y se cuenta con un plan de acción que se pretende cumplir en tres años. Este es el compromiso que se firmará en el

¹ Ministerio de Ambiente y Energía, Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad, Sistema Nacional de Áreas de Conservación, 2016. **Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025, Costa Rica.** FMAM-PNUD, Fundación de Parques Nacionales-Asociación Costa Rica por Siempre, San José, Costa Rica, p.146

marco del Foro, a la vez que se hace manifiesto el interés de participar activamente con el proyecto de jardinería de corales.

3. El Programa Biodiversidad y Negocios que implementa la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ) por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ), en Centroamérica y República Dominicana, agradeció a los participantes el haber atendido la invitación al foro y explicó los objetivos que persigue dicho Programa, el marco internacional que ampara su accionar y las razones que llevaron a la formulación y puesta en marcha del proyecto “Desarrollo de un mecanismo financiero innovador para la conservación de arrecifes de coral en República Dominicana”. A través del diagrama que se presenta a continuación, se explicó el papel de los países en este proyecto de cooperación triangular:



Los gobiernos de República Dominicana y de Costa Rica a través de los Ministerios de Ambiente son los responsables de la ejecución del proyecto. No obstante, en este participan otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, las que con el concurso de la academia, las empresas y comunidades, buscan cumplir con un plan de trabajo para el desarrollo de 4 líneas de acción: 1. Identificación de los servicios ecosistémicos que brindan los arrecifes de coral y sensibilización al sector privado, 2. Desarrollo organizacional de los gestores del mecanismo financiero, 3. Proyectos piloto y 4. Gestión del conocimiento.

En el caso de Costa Rica, aparte de su aporte en materia de contratos y mecanismos de pago por servicios ambientales, se pretende adquirir conocimientos en materia de jardinería de corales. El foro es precisamente un primer paso para conocer el estado del arte de la materia en el país y para conocer sobre la experiencia que se viene desarrollando en la República Dominicana. Previo al foro se hizo una visita a la región para identificar actores relevantes, muchos de los cuales fueron invitados a esta actividad. También se hicieron inmersiones en

tres diferentes sitios para identificar aquellos con potencial y viabilidad técnica para establecer uno dos jardines de coral en la región.

4. Sobre el estado de los arrecifes de coral en Bahía Culebra, la Universidad de Costa Rica a través de estudios realizados en la región mostró como eventos antropogénicos y climáticos han provocado la pérdida de estos ecosistemas. Se ha visto un aumento desmedido de las poblaciones de erizos. Esto ha ocurrido especialmente por la descarga de nutrientes por escorrentía y el mal manejo de agua servidas, que propician el crecimiento de algas, que son las que atraen a los erizos. Este problema debe atenderse de manera integral, procurando buenas prácticas en lo terrestre y a nivel de costa. Se debe regular la pesca permitiendo sólo la captura de peces de ciertas tallas y así procurar la presencia de depredadores. También es importante el control del buceo, para evitar más impactos sobre estos ecosistemas. Se mencionó la importancia de conocer el trabajo de organizaciones como Green Fins, que ayuda a implementar estándares ambientales para la industria del buceo y el buceo a través de un código de conducta. Se mencionó también la importancia de poner atención a la pérdida de especies de peces.
5. Con respecto a la experiencia en jardinería de corales en el Golfo Dulce, se afirma que el sistema ha dado señales de que es posible intervenir. No obstante, es necesario repetir la experiencia en otros sitios del país. El proyecto iniciado en este sitio, ha podido continuar por mayor tiempo, gracias a la alianzas público privada que se estableció entre la UCR-CIMAR, Guardacostas, el Hotel Mar y Luna, el Hotel Playa Nicuesa Rainforest Lodge y Nature Air. Como retos se plantea: establecer más viveros, la integración social, la investigación (genética, ex situ, ecológica, reproducción sexual), establecer regulaciones y fortalecer la iniciativa denominada Raising Coral Costa Rica (más información en el sitio <https://raisingcoral.org/>).
6. La experiencia de jardinería de corales por parte del INA, ha obedecido al interés de esta organización de ofrecer oportunidades de empleo en zonas costeras. El INA recibió capacitación sobre el tema por parte de expertos israelitas. Cuentan con un jardín en Golfo Dulce y en Sámara. Ambos se establecieron mediante permisos otorgados por el SINAC. Se trabaja con hoteles y con las comunidades. Se indica que han tenido éxito y que tienen solicitudes de replicar la experiencia en otros sitios en el país. De lo expuesto por el INA, se plantearon varias inquietudes, entre ellas: cuáles son los criterios para elegir los sitios, cómo se mide el impacto en la generación de empleo, cómo se garantiza el mantenimiento de los jardines y cómo éstos contribuyen en la restauración de los arrecifes de coral.
7. Sobre la reproducción *ex situ* de especies coralinas del Pacífico, se explicó que se trata de una iniciativa basada en la tesis de José A. Marín denominada “Evaluación de cultivo ex situ de dos especies de corales (Porites lobata y Pocillopora damicornis). Esta investigación se desarrolla en el Parque Marino del Pacífico y participan también, el Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica (UCR), la Universidad Nacional (UNA) y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). El

objetivo es explorar la mejor forma de reproducir estos especímenes fuera de su hábitat, de manera que se pueda definir una estrategia que apoye en los esfuerzos nacionales de recuperación de dicho recurso marino.

El proceso consiste en extraer muestras del mar de estos organismos, se fragmentan y cada parte se coloca sobre una base de cerámica. Las piezas resultantes se colocan en una parrilla y se sumergen en un estanque, en agua a una temperatura de unos 29° centígrados, similar a la que tienen en condiciones naturales. Se les alimenta y se les dan las condiciones necesarias para que alcancen el tamaño idóneo para volver a su hábitat. El objetivo es implantarlos de nuevo en el mar en sitios no contaminados para evitar que se vuelvan a blanquear. Como conclusiones se plantea:

- Cultivo *ex situ* promete ser una técnica viable, la cual permite la sobrevivencia y crecimiento de los organismos
- Poco se ha hecho en CR, mejor entendimiento de nuestras especies
- Complementar futuros planes de manejo
- Suplir industria de la acuariofilia

8. De la experiencia desarrollada en la República Dominicana, se explicó sobre el involucramiento de las comunidades pesqueras y la búsqueda de alternativas para evitar una mayor presión sobre los ecosistemas coralinos.



El establecimiento del centro de innovación marina y el desarrollo de iniciativas como el monitoreo de especies importantes específicamente de erizos de mar, pez loro, tortugas y pez león. La experiencia en microfragmentación para la reproducción *ex situ* de cinco especies de coral y sobre jardinería de corales cuyo propósito es “rescatar a los corales de la especie *Acropora cervicornis* de una posible extinción local o regional e incentivar su recuperación a través de la promoción de reproducción sexual exitosa”. Para esto se estableció el programa de viveros de coral en República Dominicana, donde utilizando fragmentos genéticamente diversos y de rápido crecimiento cultivados en los viveros, se obtienen pequeñas

poblaciones de la especie que luego se utilizan para restaurar los arrecifes coralinos. En la jardinería de corales se utilizan diversos tipos de estructuras que han sido evaluadas por su durabilidad, versatilidad, el crecimiento de macroalgas, el peligro para la vida marina, entre otros. A fin de consolidar los esfuerzos realizados en jardinería de corales, FGPC, Fundemar y Counterpart International deciden fundar el Consorcio Dominicano de Restauración

Costera (CDRC), el cual tiene identificados y en evaluación 9 viveros. Este consorcio ha logrado potenciar los esfuerzos en la restauración y conservación de arrecifes de coral, pero tiene importantes retos que atender como son la consolidación de la organización, el acceder a recursos para apoyar a las comunidades involucradas y el contar con más personal para dar un adecuado seguimiento.

2.2 Firma del Compromiso por la biodiversidad y la conservación de los servicios ecosistémicos por parte de Península Papagayo

Se trata de un documento a través del cual la empresa se compromete a:

- Incorporar en la estrategia empresarial nuevas acciones de protección ambiental, dando énfasis a la conservación de la biodiversidad y de los servicios que prestan los ecosistemas.
- Implementar el Plan de Acción por la Biodiversidad o Biodiversity Action Plan (BAP), definido por la empresa, a partir de la priorización de las recomendaciones indicadas en el informe del Biodiversity Check Turismo.
- Fortalecer las actividades de sensibilización a lo interno de la empresa, que permitan el reconocimiento de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, como capital natural esencial para el negocio.
- Establecer alianzas público privadas con autoridades nacionales y locales, organizaciones ambientales, académicas y de investigación, que permitan desarrollar el BAP de manera continua y sistemática.
- Apoyar a la comunidad o las comunidades aledañas, a través de actividades conjuntas con organizaciones públicas y privadas de la región, dirigidas a promover un comportamiento más respetuoso con la biodiversidad y el medio ambiente en general.
- Dar a conocer por medios escritos y digitales los resultados del BAP, a fin visibilizar este importante esfuerzo y recibir el debido reconocimiento por parte de las autoridades, comunidades y especialmente turistas. El BAP deberá ser el diferenciador y factor de selección y preferencia por parte de los turistas.



El “Compromiso por la Biodiversidad” fue firmado por el Sr. Manuel Ardón C. Senior Vice President & Chief Operating Officer de Península Papagayo y por la Sra. Svenjia Paulino, Directora del Programa Biodiversidad y Negocios de la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ), que promueve la herramienta Biodiversity Check Turismo y que apoya en la elaboración e implementación de los Planes de Acción o Biodiversity Action Plans.

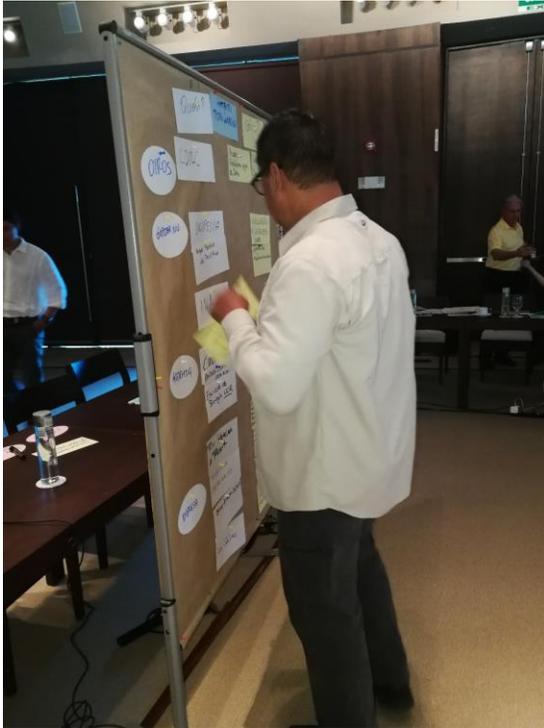
2.3 Intercambio y articulación entre los participantes

En esta sección del foro, se solicitó a los participantes indicar su interés en participar en el proyecto de cooperación triangular, en particular en el establecimiento y mantenimiento de uno o dos jardines de coral en el Pacífico. Para esto cada uno de los participantes contribuyó llenando la siguiente matriz:

Cuadro 1. Matriz con los potenciales aportes de los participantes al proyecto de cooperación triangular República Dominicana-Costa Rica-Alemania

Tipo de organización	¿Quién?	¿Cómo?
GUBERNAMENTAL	Viceministerio de Agua y Mares	-Brindando respaldo político y apoyo al modelo de gobernanza
	SINAC-MINAE	-Coordinando, facilitando y normalizando el proceso para el establecimiento de proyectos de jardinería de corales
	SINAC-ACLAC	-Establecer sitio jardín en Playa Negra Cahuita (socios: ICE, APM Terminal, CCB) -Comanejo PN Cahuita, hoteleros locales, asociación de pescadores, SINAC, otros.
	Parque Marino del Pacífico	-Cultivo ex situ -Plataforma educativa
	Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)	-Implementar jardinería, trasplante y monitoreo (1und)
	INCOPECA	-Vinculando al sector pesquero
ACADEMIA	Escuela de Biología de la UCR	-Evaluación y seguimiento de sitios, especies y viveros
	CIMAR-UCR	-Asesoría técnica
EMPRESA	Scuba Caribe	-Uso de los botes y equipo de buceo
	Las Catalinas	-Implementando un jardín en Playa Dantita (seguimiento y regencia)
	Riu Hoteles y Resorts	-Continuar con el mantenimiento del arrecife de Mata Palito -biólogos (alimentación y estancia)
	Blue Dream Divers	-Logística y equipo -Buceo, entrenamiento de buzos
	Península Papagayo	-Apoyo directo en: investigación, monitoreo y seguimiento

Tipo de organización	¿Quién?	¿Cómo?
		-apoyo financiero: implementadores con el apoyo científico de CIMAR y capacitación con el INA, bajo supervisión del SINAC
OTROS	CCB Embajadores del Mar Caribe	-Con profesionales y buzos para el mantenimiento y monitoreo. -Educación ambiental
	Consortio Dominicano de Restauración Costera (CDRC)	-Caso de estudio/documentación -Acceso a la plataforma digital de data
	Connect Ocean	-Experiencia con proyectos similares en Asia -Centro de buceo con biólogos residentes -Trabajamos con ONGs internacionales en diversos proyectos (Manta Trust, Sea of Charge Foundation) -Todas nuestras actividades involucran a la comunidad y niños de la zona con Programas de Biología Marina -Estamos trabajando hacia un plan de 3-5 años para declarar el archipiélago Las Catalinas en como un área de manejo sostenible comunitario
	Cámara de turismo Guanacasteca (CATURGUA)	-Medio de difusión para coadyuvar en concientizar, sensibilizar a comunidades y al sector turístico
	Raising Coral Costa Rica	-Asesoría Técnica -Coordinación
	José A. Marín (estudiante UNA), miembro Raising Coral	-Aportando experiencia Técnica -Trabajo de campo viveros y monitoreo -Educación/compartir
Cooperación internacional	GIZ	-Facilitación -Apoyo al Sector Privado -Recursos humanos y financieros -Desarrollo organizacional



En las fotos se observa a los participantes indicando la forma en que desean participar o aportar al proyecto de cooperación triangular para la conservación de arrecifes de coral

Además de los aportes al proyecto de cooperación triangular, se discutió sobre la importancia de articular y potenciar los diferentes esfuerzos que se vienen haciendo en Costa Rica. Se mencionó la organización Raising Coral CR que podría servir como plataforma para dicha articulación. Sobre este punto no se llegó a ninguna decisión o conclusión. Se espera que en posteriores actividades que están siendo organizadas por el Ministerio de Agua y Mares y el SINAC, se profundice sobre la posibilidad de crear un grupo similar al CDRC, a fin de continuar de manera coordinada y articulada el tema de conservación y restauración de arrecifes de coral en el país.