



# SPINCAM

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

## SPINCAM 3:

Informe del Taller Regional sobre  
Ecosistemas Costeros y Marinos,  
Uso y Presiones.

Guayaquil - Ecuador

22 y 23 de marzo de 2018



[WWW.ATLASSPINCAM.NET](http://WWW.ATLASSPINCAM.NET)



## 1 Tabla de Contenido

1. Introducción .....	4
2. Participantes.....	4
3. Inauguración del Evento.....	5
4. Desarrollo del Evento .....	5
4.1. Sección pesca y acuicultura.....	5
4.1.1. La Pesquería industrial peruana, sostenibilidad y visión ecosistémica. Piero Villegas (Instituto del Mar de Perú IMARPE).....	5
4.1.2. La acuicultura de camarón y su impacto sobre el ecosistema de manglar. Xavier Santillán (Ministerio de Ambiente de Ecuador).....	6
4.1.3. Ecosistemas costeros y marinos. Harry Lizama (Ministerio de Medio Ambiente de Chile). 7	7
4.1.4. Proyección del video sobre la crisis socio-ambiental de la acuicultura de salmón en Chile. 8	8
4.2. Sesión Cambio Climático .....	8
4.2.1. Cambio Climático sobre ecosistemas costeros y marinos. Kirsten Isensee (COI-UNESCO).8	8
4.2.2. Cambio climático y su impacto en las políticas nacionales: caso piloto manglares de El Salado. Rodney Martínez (CIIFEN). .....	9
4.3. Sesión de Transporte e infraestructuras marítimas.....	10
4.3.1. El Puerto de aguas profundas de Posorja y algunos de los impactos ambientales y sociales. Fernando Félix (CPPS).....	10
4.3.2. Proyección del video sobre el corredor marino para ballenas jorobadas. ....	10
4.3.3. Impacto de las especies invasoras introducidas por aguas de lastre de los buques. Gladys Torres (INOCAR). ....	11
4.4. Sesión de uso público, turismo y recreación.....	11
4.4.1. Presiones del turismo en las reservas de la biosfera. Fernanda Coello (Ministerio de Ambiente de Ecuador / Proyecto BRESEP).....	11
4.4.2. Turismo enfocado en biodiversidad marina en la región del Pacífico Sudeste. Fernando Félix, CPPS.....	12
4.4.3. Presiones turísticas en Andalucía, España. Alejandro Iglesias Campos COI-UNESCO. 13	13
4.5. Sesión de desarrollo urbano y residuos urbanos.....	14



4.5.1.	Desarrollo urbano, presiones y desafíos ambientales de una metrópoli costera, la ciudad de Guayaquil. Bolívar Coloma (Municipio de Guayaquil, Ecuador).....	14
4.5.2.	Basura marina y microplásticos en el Pacífico Sudeste. Fernando Félix (CPPS). .....	15
4.6.	Sesión de industria, minería e infraestructura energética.....	16
4.6.1.	Proyección del video sobre las energías renovables con posibilidad de desarrollo en el medio costero y marino .....	16
4.7.	Sesión sobre erosión costera y fenómenos naturales. ....	16
4.7.1.	Erosión costera en Colombia e impactos en los ecosistemas marinos y costeros. Constanza Ricaurte (INVEMAR, Colombia) .....	16
	Algunos participantes destacaron la importancia del proyecto SPINCAM en la generación de indicadores y la necesidad de avanzar para realizar evaluaciones regionales como parte de la resiliencia que se debe desarrollar frente a este fenómeno que se ve agravado con el cambio climático. ....	17
4.8.	Usos de ecosistemas costeros y marinos en el Pacífico Sudeste a través de los indicadores de SPINCAM. Mónica Machuca (CPPS).....	17
4.9.	Fuentes de datos e información nacionales, regionales y globales. Ana Luisa Barbosa (COI-UNESCO).....	17
4.10.	Definición de la actividad relativa a usos y presiones costeras y marinas de SPINCAM. Alejandro Iglesias Campos (COI-UNESCO). ....	18
5.	CLAUSURA .....	19



## 1. Introducción

Los ecosistemas marinos y costeros reciben una intensa presión por actividades humanas que ponen en riesgo la provisión de servicios ambientales debido a la degradación del ambiente y a falta de planificación. Siendo las áreas costeras las de mayor crecimiento industrial y poblacional, es necesario identificar cuáles son las actividades que generan presión e identificar medidas que mitiguen sus impactos. Esta temática es abordada por el proyecto COI-UNESCO/CPPS/Gobierno de Flandes “Red de Información y Datos del Pacífico Sur Apoyo a la Gestión Integrada de la Zona Costera - SPINCAM 3”, en el Paquete de Trabajo 4 “Evaluación de los servicios ecosistémicos costeros y marinos”.

SPINCAM 3 pretende sentar las bases de una estrategia a largo plazo para apoyar el crecimiento sostenible de las zonas costeras, marinas y marítimas, reconociendo la importancia de estos entornos como motores de la economía regional, con un gran potencial de innovación y crecimiento en concordancia con el Convenio para la Protección del Medio Marino y las Áreas Costeras del Pacífico Sudeste. Un crecimiento azul sostenible e integrado para la región requerirá un mayor conocimiento de la costa y el océano, mejorando así el acceso a la información y la participación ciudadana.

A través de este Taller y de otras actividades conexas, se pretende definir un marco conceptual y metodológico para la identificación de los usos humanos en ecosistemas costeros y marinos a través del análisis de impactos acumulados, que permitiría la identificación de áreas costeras y marinas vulnerables.

Previo al taller regional se realizó una actividad de coordinación con los delegados de país responsables de coordinar la entrega de los productos relacionados con la actividad 4.1, identificación de los ecosistemas costeros y marinos locales y nacionales.

## 2. Participantes

El taller contó con la participación de 38 personas, incluyendo dos delegados de Chile, Colombia y Perú. Ecuador estuvo representado por 22 personas de 9 instituciones nacionales, incluyendo delegados de gobiernos autónomos descentralizados de las provincias de Guayas, Manabí y Esmeraldas. Los delegados de Panamá atendieron el evento vía internet. El evento contó además con destacados expositores que compartieron sus experiencias a través de conferencias temáticas, incluyendo a Rodney Martínez de CIIFEN, Gladys Torres de INOCAR, Bolívar Coloma del Municipio de Guayaquil, Fernanda Coello del Ministerio de Ambiente/proyecto BRESEP y Ana Barbosa y Kirsten Isensee de COI-UNESCO. CPPS y COI-UNESCO fueron los anfitriones del evento. La lista completa de participantes se incluye como Anexo 1.



**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ



### 3. Inauguración del Evento

El Taller se inició con una breve ceremonia de inauguración en la que intervinieron el Embajador Méntor Villagómez, Secretario General de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), el Sr. Fernando Félix, Coordinador del Plan de Acción del Pacífico Sudeste y el Sr. Alejandro Iglesias Campos, Especialista de programa de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de UNESCO (COI-UNESCO) y Coordinador de SPINCAM, quienes dieron la bienvenida a los participantes y destacaron los importantes avances del Proyecto SPINCAM a lo largo de los 10 años de implementación, así como la visibilidad que tiene el proyecto a nivel internacional.

Posteriormente, Los Srs. Alejandro Iglesias de COI-UNESCO y Fernando Félix de CPPS informaron a los participantes sobre los objetivos, el alcance del Taller y detalles de la agenda preparada para la ocasión. El Taller se dividió en siete sesiones temáticas, pesca y acuicultura, cambio climático, transporte e infraestructura marítima, uso público, turismo y recreación, desarrollo urbano y residuos urbanos, industria e infraestructura energética, y erosión costera y fenómenos naturales. La Agenda del Taller se incluye como Anexo 2.

### 4. Desarrollo del Evento

#### 4.1. Sección pesca y acuicultura

##### 4.1.1. La Pesquería industrial peruana, sostenibilidad y visión ecosistémica. Piero Villegas (Instituto del Mar de Perú IMARPE).

La pesca es el segundo rubro de importancia en las exportaciones de Perú. La explotación mono específica con base a anchoveta ha tenido muchos desafíos para el país, pues la presión actual sobre los recursos pesqueros requieren medidas ecosistémicas que permitan mantener



la producción. La tendencia mundial es que se incrementen las especies sobrexplotadas y disminuyan las subexplotadas. De ahí la necesidad de ver el ecosistema como un conjunto.

La pesca industrial en Perú se enfoca en la anchoveta y en menor grado en otros recursos como caballa, jurel, calamar gigante y dorado. También hay una pesquería de fondo para merluza, pero el 77% de los desembarques es anchoveta. En los últimos años ha habido mucha variabilidad en los desembarques luego de un período de estabilidad que es causa de preocupación. La anchoveta es una especie clave del ecosistema marino peruano de la cual dependen muchas especies de peces, aves y mamíferos marinos. Esto afecta también a otras pesquerías importantes incluso más valiosas, así como a la producción de guano, por ello es necesario bajar la presión de pesca para mantener la funcionalidad ecosistémica. Explicó a los participantes la gestión pesquera en su país basada en zonas, cuotas y temporadas de pesca según las condiciones reproductivas de la especie.

IMARPE hace recomendaciones de manejo para que las cuotas de pesca no afecten la sostenibilidad de la pesquería. La legislación también ha ido evolucionando en paralelo para dar seguridad a la industria. También se ha avanzado en el control y vigilancia mediante seguimiento satelital en el mar y en las plantas procesadoras para que se cumplan la normativa vigente. Este manejo ha tenido repercusiones en el precio de la harina y aceite de pescado que ha incrementado por la reducción de la oferta, lo que se traduce en similares ganancias o mayores que cuando se pescaba en mayor cantidad. Es un avance importante pero creemos que falta mucho.

La vinculación de la producción de harina de pescado para acuicultura fue uno de los temas más importantes de la discusión que requerirá un esfuerzo de gestión en el ámbito de la gestión de pesquerías.

#### **4.1.2. La acuicultura de camarón y su impacto sobre el ecosistema de manglar. Xavier Santillán (Ministerio de Ambiente de Ecuador).**

La acuicultura de camarón es una de las industrias más importantes en Ecuador, cuyo inicio se remonta a los años 60's. Actualmente la producción supera los 3 billones de dólares al año y 940 millones de libras, superando al banano que ha sido el primer producto de exportación por mucho tiempo. Sin embargo, la industria no ha estado libre de problemas por enfermedades y mortalidades que han ocasionado ingentes pérdidas.

El crecimiento de la industria produjo destrucción de manglar para construcción de piscinas. El manglar también ha sufrido por asentamientos irregulares, urbanismo, sobreexplotación de recursos, etc. En el país, el manglar se concentra en 5 estuarios, el principal es en el golfo de Guayaquil. La cobertura de manglar se redujo de 203,695 en 2006 a 161,000 ha en 2016. Actualmente habría alrededor de 200,000 ha de cultivos de camarón.



Desde 2008 se han tomado medidas más drásticas para reducir la pérdida de manglar, para lo cual se ha fortalecido el marco normativo. El costo de reposición es de US \$ 90,000 por ha. Se han desarrollado estrategias para la conservación de manglares tales como acuerdos de uso de manglar, áreas protegidas, programas de restauración, incentivos monetarios, entre otros. Los acuerdos de uso y custodia de manglar han resultado en un modelo exitoso de gestión basado en entregar derechos de uso con exclusividad a comunidades costeras, mejorando la gobernanza y aumentando la biomasa. Desde el 2000 se han entregado 48 acuerdos y 61,407 ha. Hay también 11 áreas protegidas que incluyen 72,523 ha de manglar.

Mediante un proceso de regulación de camaroneras se obligó a devolver áreas que permitió reforestar 3,000 ha de manglar, lo que ha contribuido a recuperar pesquerías. El proyecto socio manglar es un incentivo monetario dado a las asociaciones concesionarias para fortalecer labores de control y vigilancia, cumplimiento de planes de manejo, restauración y mejoramiento de condiciones de vida de la gente. Algunos proyectos de cooperación internacional han ayudado al fortalecido la gestión. Las acciones mejoradas van en relación con temas como cambio climático, manejo pesquero y fortalecimiento organizacional, bionegocios, restauración, conciencia y educación.

#### **4.1.3. Ecosistemas costeros y marinos. Harry Lizama (Ministerio de Medio Ambiente de Chile).**

Están realizando una evaluación de los ecosistemas marinos y costeros para mejorar el conocimiento de la biodiversidad biológica y los servicios ecosistémicos. Entre las más importantes presiones sobre los ecosistemas costeros y marinos chilenos, están las siguientes:

1. La pesca es una de las actividades con mayor impacto. La sobrexplotación y el uso inadecuado de recursos ha incrementado la tasa de pérdida; hay un deterioro de las poblaciones y de los ecosistemas, cambio en la estructura trófica y pérdida de biodiversidad.
2. La contaminación por actividades como minera y termoeléctrica, descargas residuos industriales, y salmonicultura en la región de los lagos, por uso de antibióticos. Incremento de mareas rojas tóxicas que han provocado mortalidad por toxinas.
3. El cambio de uso de suelo también ha contribuido al deterioro de la zona costera, falta de planes reguladores, han causado erosión e impacto sobre humedales costeros.
4. El cambio climático está incrementado la temperatura superficial del mar, el nivel del mar y la frecuencia de marejadas. Para 2100 se espera un aumento entre 0.2 y 0.3 del nivel del mar.

Con respecto a las respuestas, se informa que es obligación hacer evaluaciones en la zonificación del borde costero. También se han creado recientemente dos áreas marinas protegidas que incluyen el 42% de la zona económica exclusiva de Chile. Se están implementando esquemas de cuentas ecosistémicas, poniendo filtros de agua marina en



termoeléctricas y se han expedido nuevas regulaciones sobre descargas de residuos industriales a las aguas marinas.

#### **4.1.4. Proyección del video sobre la crisis socio-ambiental de la acuicultura de salmón en Chile.**

El video describe la situación generada en Chile por el uso de antibióticos en el cultivo del salmón comparándolo con la situación de Noruega, donde hubo una crisis similar 30 años atrás. En el video se muestran valoraciones científicas de expertos y científicos noruegos y chilenos, así como recomendaciones.

### **4.2. Sesión Cambio Climático**

#### **4.2.1. Cambio Climático sobre ecosistemas costeros y marinos. Kirsten Isensee (COI-UNESCO).**

Los ecosistemas marinos proporcionan una importante cantidad de servicios ambientales a la humanidad que están en riesgo debido a que el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) está no solo provocando el calentamiento del mar, sino también cambiando su composición química. Más del 90% del calor generado en el planeta está siendo absorbido por el mar. El  $\text{CO}_2$  está causando la acidificación del agua de mar rápidamente, pues las emisiones se han incrementado exponencialmente desde 1950. Los impactos en el mar se da por cambio en la química del mar (aumenta el  $\text{HCO}_3$ ) y reducción del pH, lo que provoca incremento de fotosíntesis, disminución de calcificación de la conchas y cambios fisiológicos. Adicionalmente, el aumento en la temperatura del mar causa una disminución del oxígeno disuelto.

A la presión del  $\text{CO}_2$  se suman los impactos humanos directos: sobrepesca, contaminación y derrames de petróleo. Así, hay una combinación de estresores en el mar que incrementan el estrés. El IPCC describe los diferentes escenarios y resaltan la importancia de reducir emisiones.

Hay muy poca información científica publicada en la región. Aunque existe información sobre cambios globales se necesita información local para alimentar los modelos con información química, temperatura y biológica a nivel local. Con esto se podría recomendar acciones de mitigación para la industria y la toma de decisiones. El proceso pasa por las siguientes etapas

Conocimiento > comprensión pública > acciones políticas.

En términos de acidificación, entre más  $\text{CO}_2$  haya en el agua habrá más ácido carbónico ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ). La acidificación actual se ha incrementado 10 veces más rápido que en los últimos 65 millones de años. Si continúa esto costará 10,000 años su recuperación. Hay efectos en la sobrevivencia, calcificación, crecimiento y fotosíntesis. El 50% de los animales marinos serán afectados por la acidificación.



Hay una red global de observación de la acidificación del mar que incluye un comité latinoamericano (LAOCA). Sin embargo la capacidad científica de la región instalada es aún baja. Llamó la atención sobre el indicador ODS 14.3.1 sobre acidificación del océano.

Un segundo impacto es el problema de la disminución del oxígeno en el agua de mar. Hay un grupo de trabajo en COI que se relaciona con esta temática. El océano está perdiendo oxígeno. El grado de saturación de oxígeno en el mar ha disminuido 20-25%. Se ha perdido el 2% del oxígeno del mar. En las zonas costeras el tema se complica aún más con la contaminación. Adicionalmente la surgencia costera complica más las cosas por el aporte de nutrientes y consecuentemente un incremento de evento de afloramientos algales.

La única solución natural que tenemos para cambio climático es la iniciativa de carbono azul. Se relaciona con la captación de carbono en la lucha contra el cambio climático. El manglar es mucho más eficiente que los bosques terrestres para secuestrar carbono, así como los pastos marinos. Hasta el 7% de estos ecosistemas se degrada.

#### **4.2.2. Cambio climático y su impacto en las políticas nacionales: caso piloto manglares de El Salado. Rodney Martínez (CIIFEN).**

El Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno el Niño (CIIFEN) es una iniciativa ecuatoriana que se internacionalizó y actualmente cuenta también con el patrocinio de la Organización Meteorológica Mundial, UNISDR y la Agencia Estatal de Meteorología de España. Su misión es la investigación aplicada para fortalecer la relación entre la ciencia y la política y contribuye al sistema de vigilancia meteorológica mundial.

El Océano Pacífico tiene una variabilidad climática mucho más grande en comparación con otros lugares, sin embargo, la ausencia de información es uno de los principales problemas en la región. Como ejemplo se informó que un estudio multitemporal en Galápagos contradecía los análisis globales pues mostraba una tendencia al enfriamiento. Ello se debe a que no estamos entendiendo bien el comportamiento de la variabilidad climática en nuestra región.

A continuación, revisó la experiencia del estudio en Guayaquil y cómo la ciencia climática se conecta con la acción de las políticas públicas. Básicamente, la conexión se da cuando se entiende la vulnerabilidad, una variable que sí la podemos alterar. El proyecto se realizó en el área de Manglares el Salado en 2009 e incluyó un análisis de vulnerabilidad y un estudio social y económico. El análisis mostraba inicialmente que el cambio climático no era un problema prioritario, como por ejemplo la salinidad, cuya disminución debilita al manglar, pero en cuanto se identificaron todas las presiones como acuicultura, población, expansión urbana, contaminación marina fuentes domésticas e industriales, sobreexplotación de recursos y la actividad marítima, se entendió vulnerable de la zona.



Los ejes de acción del estudio incluyeron gestión territorial, capacidades de respuesta, coordinación de esfuerzo, comunicación, entre otros. El análisis terminó en acciones específicas con relación a la vulnerabilidad de la zona. Como resultado, se desarrolló posteriormente otro estudio por iniciativa de la Prefectura provincial sobre la vulnerabilidad a nivel de provincia. La respuesta política fue la primera estrategia provincial para el cambio climático y próximamente se va a extender este proceso a todo el país.

Los próximos retos incluyen pronósticos basados en impactos socioeconómicos y estimación de vulnerabilidad futura. La meta final es reducir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia, vinculando IPCC, ODS y reducción de riesgos.

### **4.3. Sesión de Transporte e infraestructuras marítimas**

#### **4.3.1. El Puerto de aguas profundas de Posorja y algunos de los impactos ambientales y sociales. Fernando Félix (CPPS).**

La construcción de un nuevo puerto para la ciudad de Guayaquil en la comunidad de Posorja se ha justificado porque los nuevos barcos no pueden ingresar hasta el puerto que está actualmente ubicado 65 km al interior. Guayaquil es el principal puerto del país con el 75% de la carga. El nuevo puerto tendrá una inversión de US \$1,200 millones y su construcción se inició en agosto de 2017. Entre otros impactos, la construcción del puerto implicará el relleno de 3km<sup>2</sup> del Estero Salado para construir los muelles, la destrucción de 60-70 ha de manglar y el dragado de unos 3 km<sup>2</sup> del Estero Salado para la maniobra de ingreso de los barcos y mantener una profundidad de calado de 16m.

Se espera además que la construcción de esta mega infraestructura cause un cambio en la dinámica del flujo costero, potenciando procesos de erosión y sedimentación, eliminando áreas tradicionalmente utilizadas por pescadores artesanales e incrementando la contaminación por ruido, derrames operacionales de combustible y basura. Adicionalmente, hay un riesgo por introducción de especies invasoras a través del agua de lastre y cascos de los buques. Durante la construcción del puerto se destruirá el hábitat de una comunidad de 19 delfines costeros (*Tursiops truncatus*), lo que afectará el turismo de observación de delfines que se desarrolla en la zona.

#### **4.3.2. Proyección del video sobre el corredor marino para ballenas jorobadas.**

Este video auspiciado por el Instituto Smithsonian de Panamá muestra la problemática de las colisiones con barcos y ballenas en Panamá y en otros lugares de Latinoamérica. El video plantea alternativas mediante la implementación de esquemas de separación de tráfico y reducción de la velocidad de los barcos en áreas de concentración de ballenas.



### **4.3.3. Impacto de las especies invasoras introducidas por aguas de lastre de los buques. Gladys Torres (INOCAR).**

Especies foráneas pueden ser introducidas en una nueva zona geográfica a través de los barcos u otros medios donde se establecen, se reproducen y propagan. Las etapas de este proceso incluyen:

Ocurrencia > transporte > establecimiento de nueva región > dispersión > impacto

En cada etapa se requiere manejo preventivo, una evaluación de riesgo, erradicación, control y restauración para reducir los impactos que pueden incluir, entre otros, daños a la infraestructura costera, a las actividades pesqueras, comprometer hábitats marinos y ser vectores de otras especies.

Destacó la importancia del monitoreo en especies invasoras, sobretodo en plancton, que podrían verse incrementadas debido al cambio climático. Además del transporte marítimo, hay otros vectores como la acuicultura, la basura marina y especies marinas móviles.

Se destacó la importancia del manejo de las especies invasoras a través de la organización marítima Internacional con participación en la región de CPPS. Pero hay otros instrumentos vinculantes como CONVEMAR y CBD que también dan pautas para abordar la problemática. Hay importantes avances en relación a la investigación y gestión de aguas de lastre de los buques, así como directrices y disposiciones del Convenio de Aguas de lastre de la OMI que entró en vigor el año pasado.

Resaltó la importancia del estudio de plancton tanto en la columna de agua como en el sedimento que podrían estar asociadas a las especies invasoras. Se conoce que hay seis especies que han invadido Galápagos. Finalmente se informó sobre las diferentes investigaciones realizadas por su institución, INOCAR, en materia de mareas rojas.

## **4.4. Sesión de uso público, turismo y recreación.**

### **4.4.1. Presiones del turismo en las reservas de la biosfera. Fernanda Coello (Ministerio de Ambiente de Ecuador / Proyecto BRESEP).**

El proyecto BRESEP tiene como objetivo crear y fortalecer las reservas de biosfera existentes en las zonas costeras y en islas del Pacífico Sudeste. Al igual que el Proyecto SPINCAM es financiado por el gobierno de Flandes a través de UNESCO.

La declaratoria de reserva de la biosfera es una de las estrategias usadas para promover el desarrollo sostenible. Hay seis reservas de la biosfera en Ecuador, incluyendo la primera reserva transfronteriza Ecuador-Perú creada recientemente. Actualmente se está proponiendo



en Ecuador, en el ámbito del proyecto BRESEP del Programa Hombre y Biosfera de la UNESCO y financiado por el Gobierno flamenco del Reino de Bélgica, la ampliación de la reserva de biosfera del Archipiélago de Colón (Islas Galápagos) para incluir el área que corresponde a la reserva marina, la ampliación de la reserva del Macizo del Cajas que se extiende desde los Andes hasta el golfo de Guayaquil. Adicionalmente se trabaja en el reconocimiento del golfo de Guayaquil como reserva de la biosfera.

En cuanto a las presiones del turismo en reservas de biosfera, éstas se concentran en las zonas núcleo, destinadas a temas de conservación. Se mostraron ejemplos de Galápagos y de Yasuní en Ecuador. Además de la carga turística tenemos el problema de las especies invasoras, que una vez introducidas es difícil combatirlo. En Yasuní hay el problema del caracol africano, por ejemplo. La sobrecarga turística puede causar daños a los ecosistemas. Destacó la importancia de involucrar a la población en actividades de turismo, lo que se conoce como turismo vivencial. Para reducir el impacto del turismo se han diseñado herramientas de manejo que incluyen el desarrollo de normas para los turistas, señalética y una evaluación. El turismo vivencial puede ayudar a reevaluar algunas actividades relegadas tradicionalmente como la pesca de cangrejo.

#### **4.4.2. Turismo enfocado en biodiversidad marina en la región del Pacífico Sudeste. Fernando Félix, CPPS.**

El turismo es una de las actividades de mayor crecimiento mundial (6-8% anual) y contribuye con US \$5.1 billones de dólares a la economía de los países. Se espera que esta tendencia se mantenga en los próximos años. Aunque el turismo tiene impactos positivos en la economía por ingresos directos, rentas para el estado, generación de empleo, inversión extranjera, inversión pública, entre otros, también tiene aspectos económicos negativos como el incremento de la inflación, salida de divisas, reinversión baja, incremento de deuda pública para infraestructura y sobre dependencia económica.

En el Pacífico Sudeste se ha incrementado el turismo de naturaleza, el cual tiene como principal motivación la observación y apreciación de la naturaleza, así como las culturas tradicionales. Esto incluye turismo sobre biodiversidad (aves, ballenas), de aventura (buceo, rafting, montaña) y rural. En ese sentido las áreas protegidas cumplen un importante rol como el objeto principal de los turistas. Sin embargo, la carga turística puede ser excesiva como se observa ya en áreas protegidas como Galápagos en Ecuador y Paracas en Perú. Aunque el turismo de naturaleza tiene muchos beneficios en términos de recreación, concienciación del público y conservación de especies amenazadas, el exceso de demanda puede saturar destinos de naturaleza, destruir áreas naturales, causar impactos paisajísticos por construcciones sin control, el consumo acelerado de recursos naturales, generación de basura, contaminación del aire, agua y suelo, interrupción de procesos biológicos (anidación, reproducción) y riesgo de introducción de especies exógenas.



Para hacer más sostenible el turismo en áreas naturales se recomienda, entre otras cosas, que haya una reglamentación en vigencia, seguridad para el turista, información/educación, apoyo a la conservación, contribución al desarrollo local, respecto a la capacidad de carga y generar estadísticas confiables.

#### **4.4.3. Presiones turísticas en Andalucía, España. Alejandro Iglesias Campos COI-UNESCO.**

El desarrollo turístico en los municipios costeros e islas de los países del Pacífico Sur es un hecho que en muchas ocasiones está creando reticencia por parte de aquellas personas que defienden la sostenibilidad del crecimiento urbanístico y de infraestructura turística en las áreas costeras.

Con el fin de identificar las presiones más importantes del turismo, se utilizó el ejemplo de la Comunidad Autónoma de Andalucía (España), que contó en 2016 con más de 30 millones de turistas, traducidas estas cifras en más de 55 millones de pernoctaciones ese mismo año.

La presión turística en Andalucía, cuyas zonas costeras podrían compararse con muchas del Pacífico Sudeste en términos de biodiversidad y servicios, representa una presión principal sobre los recursos hídricos y la excesiva presión urbanística como las más importantes identificadas. El crecimiento de las áreas destinadas a campos de golf en una cuenca hidrográfica como es la Mediterránea Andaluza representa un grave problema para la sostenibilidad del turismo en esta región española.

Los participantes del taller fueron partícipes de esas presiones a través de la visualización de diferentes vídeos de las campañas de promoción turística, que tanto Andalucía como España, publican en televisiones de toda Europa cada año. Ellos fueron los encargados de rellenar una ficha enumerando las presiones que se pudieron ver en los videos.

La presentación pretendía estimular a los participantes a la hora de identificar presiones en videos donde se presentaban los mejores paisajes costeros y de interior de la región, combinados con la moderna y eficiente infraestructura dedicada a los turistas: hoteles, restaurantes, parques de atracciones, puertos para cruceros, aeropuertos, autopistas, campos de golf, chiringuitos (bares) de playa, etc.

Tras la presentación se incidió en los efectos de las presiones del turismo sobre el medio costero y marino en Andalucía. Las presiones y la degradación del medio representan un reto para las autoridades andaluzas a la hora de asegurar la sostenibilidad de los recursos por un lado, y la sostenibilidad de un turismo de calidad que requieren los turistas europeos que visitan la región.



## **4.5. Sesión de desarrollo urbano y residuos urbanos.**

### **4.5.1. Desarrollo urbano, presiones y desafíos ambientales de una metrópoli costera, la ciudad de Guayaquil. Bolívar Coloma (Municipio de Guayaquil, Ecuador).**

Guayaquil ha sido una ciudad portuaria desde el siglo XVI. Tiene una alta densidad poblacional y conflictos entre el desarrollo urbanístico y los recursos naturales como los recursos hídricos. La ciudad tiene alrededor de 3 millones de habitantes y es el principal puerto económico del país. Varios ecosistemas rodean a la ciudad incluyendo manglar, un río y bosque seco, valores que son reconocidos por la ciudadanía.

El 14% de la superficie del municipio de Guayaquil forma parte de alguna unidad de conservación. Estas zonas incluyen 10 tipos de ecosistemas incluyendo ecosistemas marino-costeros. Se destaca el manglar, pues el 45% de los manglares del país se encuentran en el municipio de Guayaquil, incluyendo muchas concesiones de manglar entregadas por el Ministerio de Ambiente.

Respecto al desarrollo urbano, la gestión futura de la ciudad va en el sentido de descentralizar los servicios. Agua y saneamiento son prioritarios y para 2024 se espera tener 100% de cobertura de tratamiento de aguas residuales. Se han identificado presiones ambientales de alrededor de 100 poblaciones río arriba, que serán abordadas a través de un proyecto diseñado para dar solución integral a través de la cooperación internacional. También hay asentamientos irregulares que requieren ordenamiento previo a la consolidación. Actualmente la cobertura de agua potable es de 100% y de alcantarillado del 94% en los asentamientos consolidados.

Un aspecto importante de la gestión ambiental es la gestión de riesgos. En ese sentido han trabajado poniendo barreras para limitar el crecimiento alrededor de los cuerpos de agua, incluyendo parques lineales que mejoran las condiciones de vida y vitan su relleno. Una de las actividades que más ha impactado en los ecosistemas marino costeros es la acuicultura. Hay alrededor de 80,000 ha de producción camaronera en zonas de manglar. El marco legal nacional reconoce la importancia de conservar estos ecosistemas frágiles.

Con relación a la basura marina, del estero salado se han recolectado 50,000 toneladas de desechos desde 2007. La tendencia es desfavorable en términos generales pues la cantidad recolectada se incrementa con el tiempo. Indicadores de DBO y coliformes fecales, sin embargo, muestran una tendencia a la baja (30% menos) en relación con el incremento de saneamiento. Ha habido regeneración natural de manglares en algunos sectores del estero salado.



**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

La estrategia ambiental municipal incluye 5 ejes: agua y saneamiento, residuos sólidos, transporte y energía, gestión de ecosistemas y calidad del aire, y cambio climático. Han desarrollado 109 indicadores que están alineados con los ODS.

Los desafíos ambientales para la ciudad incluyen la concientización, recuperación del estero salado, cobertura 100% de saneamiento, control de descargas industriales, apoyo a la conservación de la cuenca de río Guayas, apoyo a la creación de la reserva de la biosfera del golfo de Guayaquil y preparaciones antes cambio y la variabilidad climática.

#### **4.5.2. Basura marina y microplásticos en el Pacífico Sudeste. Fernando Félix (CPPS).**

La basura marina es un creciente problema de contaminación en el mar y las zonas costeras. Se genera por actividades marítimas y mayormente por actividades en la zona costera relacionadas con el turismo y por la mala disposición de la basura sólida. La basura marina puede causar problemas de salud pública, degradación de ambientes costeros, mortalidad de fauna (pesca fantasma, animales que se enredan o tragan pedazos de plástico), disminución del valor estético y recreativo del perfil costero, así como daños a la infraestructura costera y a embarcaciones. La mayoría de la basura está compuesta de productos plásticos de los cuales hay una muy baja tasa de recuperación y reciclaje en los países de Latinoamérica (5%). Los plásticos además contienen sustancias peligrosas y persistentes, metales pesados, solventes, etc. que le dan a cada tipo de plástico sus características particulares. Su degradación puede demorar cientos de años en el mar, dependiendo de su tamaño y composición.

Los plásticos por lo general no se degradan, sino que se fragmentan en pedazos más pequeños a los que se conoce como microplásticos. Estos microplásticos están siendo ingeridos por especies marinas, en particular por planctívoros, a través de los cuales ingresan a toda la cadena trófica, incluyendo el ser humano. Aunque en la región hay todavía una baja prevalencia de microplásticos en peces, el tema es de alta preocupación.

Los países de la región han reconocido la urgencia de enfrentar el problema de la basura marina e implementar acciones concretas para promover la producción más limpia, el reciclaje y el consumo responsable. En algunos casos se están implementando instrumentos económicos que desincentivan el consumo de plástico y promueven el reciclaje. La corresponsabilidad de la industria y del público en general son claves para enfrentar el problema.



## **4.6. Sesión de industria, minería e infraestructura energética.**

### **4.6.1. Proyección del video sobre las energías renovables con posibilidad de desarrollo en el medio costero y marino**

Este video explica los diferentes tipos de energía renovable que existen como un mecanismo que contribuye al desarrollo de un sistema energético más sustentable, teniendo como fuentes de energías vinculadas al mar las siguientes: energía de la marea, energía de las corrientes marinas, energía de las olas, energía eólica, energía de gradiente térmico oceánico, energía del gradiente térmico y energía de biomasa entre otras.

## **4.7. Sesión sobre erosión costera y fenómenos naturales.**

### **4.7.1. Erosión costera en Colombia e impactos en los ecosistemas marinos y costeros. Constanza Ricaurte (INVEMAR, Colombia)**

La erosión costera se define como la invasión de la costa por el mar o el retroceso de la línea costera con pérdidas importantes de playas y terrenos. Es un proceso natural por el cual la línea de costa se adapta a las variaciones ambientales. Los factores que influyen en la erosión incluyen: el clima, procesos costeros (oleajes, mareas, etc.), nivel relativo del mar, actividades humanas (vías, dragado, represas, etc.) y el balance de sedimentos. Es un fenómeno de escala global. Se estima que en USA hay una pérdida de 500 millones al año por erosión y se gastan 150 millones para prevención. El fenómeno es global.

En 2017 se hizo en Colombia un trabajo para evaluar el fenómeno de erosión tanto en la zona pacífica como del Caribe, con mapas en donde se observan zonas de retroceso y de acreción. En el Pacífico colombiano domina la erosión. Se informó sobre la metodología para calcular las tasas de cambio para toda la costa de Colombia. La tasa de aumento del nivel del mar es de 3.4mm/año. El proceso de retroceso no es continuo y hay alta variabilidad. Se ha estimado el nivel de cambio de la costa mediante proyecciones.

Desde el punto de vista ecosistémico, los ecosistemas como manglares, vegetación sumergida, vegetación, arrecifes, playas y dunas, ayudan a reducir la erosión disipando por fricción el impacto de las olas y promoviendo la sedimentación. En función de estos ecosistemas estaría dada la adaptación al cambio climático. El impacto de la erosión en los manglares de Colombia por subida del nivel del mar, pérdida de las barreras y lagunas de protección fue evaluado en la zona del Caribe. Se mostró como ejemplo de evolución de la línea de costa a mediano plazo (1984-2014) en la zona de la ciénaga de Santa Marta, que ha sufrido retrocesos y destrucción de ecosistemas costeros debido a la construcción de una carretera, en la cual no se tomó en cuenta el rol del ecosistema para la protección y mitigación.



**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

Algunos participantes destacaron la importancia del proyecto SPINCAM en la generación de indicadores y la necesidad de avanzar para realizar evaluaciones regionales como parte de la resiliencia que se debe desarrollar frente a este fenómeno que se ve agravado con el cambio climático.

#### **4.8. Usos de ecosistemas costeros y marinos en el Pacífico Sudeste a través de los indicadores de SPINCAM. Mónica Machuca (CPPS).**

Desde el 2009, el Proyecto SPINCAM ha venido abordando temas que apoyan a la gestión integrada de la zona marino costera de los países del Pacífico Sudeste, contribuyendo específicamente en la generación y fortalecimiento de las capacidades institucionales mediante cursos, talleres y participación en congresos y foros nacionales e internacionales, estableciendo herramientas que permite la institucionalización de los procesos, y la generación de metodología que permita el intercambio de información y la creación de indicadores a nivel regional e internacional.

En marco de este proyecto se ha generado dos productos como son los indicadores a nivel regional, nacional y local y el atlas de SPINCAM, este último permite la visualización de información geoespacial por medio de una plataforma interactiva y da acceso a los metadatos.

Los indicadores tienen como objetivo describir la situación existente, establecer cambios y tendencias tanto a nivel ambiental y socioeconómico, a través de parámetros medibles u observados en el tiempo. En el proyecto ha desarrollado nueve indicadores como son: densidad poblacional, economía costera, dinámica de población, sostenibilidad de pesca, concesiones (acuícolas y portuarias), ecosistemas costeros claves, áreas marinas y costeras protegidas, índice de agua y población flotante, los cuales fueron agrupados en indicadores de estado, presión, impacto y respuestas.

Durante la presentación se revisó cada uno de los indicadores, se mostró la funcionalidad de los indicadores para abordar temas que permitan la toma de decisiones, mejoramiento de la gestión de un ecosistema o recurso, avances en compromisos o metas nacionales e internacionales, así se demostró que un indicador de estado (ejemplo: cobertura de ecosistema y concesiones acuícolas) en el tiempo podría aportar información para identificar presiones e impactos a través de cálculos para determinar el cambio de cobertura y uso de suelo y de pérdida de cobertura, respectivamente.

#### **4.9. Fuentes de datos e información nacionales, regionales y globales. Ana Luisa Barbosa (COI-UNESCO).**

Se informó sobre las diferentes fuentes de datos e información disponibles a nivel global y regional para identificar las actividades socio-económicas y las presiones humanas sobre los



# SPINCAM

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

ecosistemas costeros y marinos. Algunos índices e indicadores están ya disponibles y se actualizan periódicamente y otros representan información creada a partir de productos de observación de la tierra (teledetección). Un listado de fuentes de información y su descripción se adjunta en la tabla siguiente:

Tipo de información	URL	Descripción
Huella Humana 2009	<a href="https://wchumanfootprint.org/">https://wchumanfootprint.org/</a>	Contiene información sobre asentamiento urbano, densidad de población humana, luces nocturnas, tierra de cultivo y pastos, vías férreas, caminos y vías navegables.
Impacto humano en los ecosistemas humanos	<a href="https://www.nature.com/articles/ncomms8615">https://www.nature.com/articles/ncomms8615</a>	Muestran los cambios espaciales y temporales en los impactos acumulados en el océano. Muestran resultados a gran escala donde priorizan los esfuerzos de gestión y afirman la importancia de abordar el cambio climático para mantener y mejorar las condiciones de los ecosistemas marinos.
Huella de la pesca 2008	<a href="https://globalfishingwatch.force.com">https://globalfishingwatch.force.com</a>	Datos con dificultad de descarga, presenta datos de tipo de arte de pesca, esfuerzo pesquero en horas.
Tráfico marino-emisiones CO <sub>2</sub>	---	La fuente del dato es de la Organización Marítima Internacional (OMI). Los datos de emisión del tráfico marítimo, están disponibles previa solicitud de los autores.
Erosión global de la lluvia	<a href="https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/global-rainfall-erosivity">https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/global-rainfall-erosivity</a>	Datos temporales basados en 3625 estaciones de precipitación con
Capa global de asentamientos humanos	<a href="http://ghsl.jrc.ec.europa.eu/">http://ghsl.jrc.ec.europa.eu/</a>	Útil para refinar hábitats urbanos, producto multitemporal (1975, 1990, 2000, y 2014). Resolución espacial de 1km.
OpenStreetMapD atabase	<a href="https://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest">https://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest</a>	Útil para refinar el mapeo de suelo urbano, incluye redes de transporte e infraestructura.

#### 4.10. Definición de la actividad relativa a usos y presiones costeras y marinas de SPINCAM. Alejandro Iglesias Campos (COI-UNESCO).

El Sr. Alejandro Iglesias informó sobre los acuerdos a los que se llegó durante la reunión técnica del día 21 de marzo de 2018 en Guayaquil sobre las actividades de identificación y clasificación de ecosistemas, así como de presiones humanas sobre los ecosistemas del paquete de trabajo 4 del proyecto SPINCAM 3. Para el efecto, entre otras cosas, se han



establecido plazos y definido los productos a entregar. Esta información está contenida en Anexo 3 de este informe.

## **5. CLAUSURA**

Las palabras de clausura del evento estuvieron a cargo del Sr. Fernando Félix, Coordinador Regional del Plan de Acción en nombre de la CPPS y del Sr. Alejandro Iglesias Campos en nombre de la COI-UNESCO, quienes agradecieron a los participantes por sus aportes a las discusiones del taller y el enriquecedor intercambio de experiencias que surgieron durante el desarrollo del evento. También agradecieron a los expertos invitados quienes con sus conocimientos y experiencia contribuyeron a una actividad que termina de manera exitosa.



**SPINCAM**

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

## **ANEXO 1**

# **LISTA DE PARTICIPANTES**



**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

**Reunión Técnica WP4 - Ecosistemas Costeros y Marinos (21 de marzo)**

**Taller de Ecosistemas Costeros y Marinos; Usos y Presiones (22 y 23 de marzo)**

	Participantes	E-mail	País	Actividad	Institución	Cargo
1	Maria José Herrera	<a href="mailto:MHerrera@mma.gob.cl">MHerrera@mma.gob.cl</a>	Chile	Reunión Técnica WP4 y Taller Ecosistemas	Ministerio de Medio Ambiente	Profesional de la Unidad de Indicadores y cuentas ambientales, Departamento de Información Ambiental
2	Harry Lizama	<a href="mailto:HLizama@mma.gob.cl">HLizama@mma.gob.cl</a>	Chile	Taller Ecosistemas	Ministerio de Medio Ambiente	Profesional RETC, Departamento de Información Ambiental
3	Carolina García	<a href="mailto:carolina.garcia@invemar.org.co">carolina.garcia@invemar.org.co</a>	Colombia	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	INVEMAR	Jefe de Análisis de Información para Planificación - TIP (E)
4	Milena Hernández	<a href="mailto:milena.hernandez@invemar.org.co">milena.hernandez@invemar.org.co</a>	Colombia	Taller Ecosistemas	INVEMAR	Investigador Científico
5	Pamela Minchala	<a href="mailto:pamela.minchala@ambiente.gob.ec">pamela.minchala@ambiente.gob.ec</a>	Ecuador	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	Ministerio de Ambiente	Asistente de Gestión y Coordinación Marina Costera (Técnico GIS)



WWW.ATLASSPINCAM.NET



# SPINCAM

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

6	Caroline Icaza	<a href="mailto:caroline.icaza@ambiente.gob.ec">caroline.icaza@ambiente.gob.ec</a>	Ecuador	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	Ministerio de Ambiente	Especialista en Normativas y Proyectos Marinos y Costeros 3
7	Xavier Santillan	<a href="mailto:xavier.santillan@ambiente.gob.ec">xavier.santillan@ambiente.gob.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Ministerio de Ambiente	Especialista en Normativas y Proyectos Marinos y Costeros 3
8	Piero Villegas	<a href="mailto:pvillegas@imarpe.gob.pe">pvillegas@imarpe.gob.pe</a>	Perú	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	IMARPE	Coordinador del Área Funcional de Investigaciones Marino Costeras
9	Christian Paredes	<a href="mailto:cparedes@imarpe.gob.pe">cparedes@imarpe.gob.pe</a>	Perú	Taller Ecosistemas	IMARPE	Investigador Científico
10	Alejandro Iglesias	<a href="mailto:a.iglesias-campos@unesco.org">a.iglesias-campos@unesco.org</a>	COI-UNESCO	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO	Especialista de Programa
11	Kirsten Isensee	<a href="mailto:k.isensee@unesco.org">k.isensee@unesco.org</a>	COI-UNESCO	Taller Ecosistemas	Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO	Especialista de proyecto - Fuentes y sumideros de carbono marino



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Comisión Oceanográfica Intergubernamental



Con el apoyo del Gobierno Flamenco

WWW.ATLASSPINCAM.NET



# SPINCAM

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

12	Ana Luisa Lopes Barbosa	<a href="mailto:a.barbosa@unesco.org">a.barbosa@unesco.org</a>	COI-UNESCO	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO	Consultora Internacional
13	Gladys Torres	<a href="mailto:gladys.torres@inocar.mil.ec">gladys.torres@inocar.mil.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Instituto Oceanográfico de la Armada	Investigador Oceanográfico
14	Rodney Martinez	<a href="mailto:r.martinez@ciifen.org">r.martinez@ciifen.org</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno del Niño - CIFFEN	Director General Internacional
15	Bolívar Coloma	<a href="mailto:bolcoljv@guayaquil.gov.ec">bolcoljv@guayaquil.gov.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	I. Municipio de Guayaquil	Director de Ambiente
16	Delia Fernanda Coello	<a href="mailto:delia.coello@ambiente.gob.ec">delia.coello@ambiente.gob.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Ministerio de Ambiente	Especialista en Áreas Protegidas, Dirección Nacional de Biodiversidad
17	Víctor Bernis	<a href="mailto:vbernis@armada.mil.ec">vbernis@armada.mil.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Armada del Ecuador	Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos – DIRNEA
18	Fernando Rodriguez	<a href="mailto:frodriguez@armada.mil.ec">frodriguez@armada.mil.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Armada del Ecuador	Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos – DIRNEA



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Comisión Oceanográfica Intergubernamental



Con el apoyo del Gobierno Flamenco

WWW.ATLASSPINCAM.NET



# SPINCAM

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

19	José Córdova	<a href="mailto:jocordova@armada.mil.ec">jocordova@armada.mil.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Armada del Ecuador	Dirección General de Intereses Marítimos – DIGEIM
20	Raúl Suárez	<a href="mailto:rsuarezv@armada.mil.ec">rsuarezv@armada.mil.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Armada del Ecuador	Dirección General de Intereses Marítimos – DIGEIM
21	Manuel Vieyra Revelo	<a href="mailto:m.vieyra19@gmail.com">m.vieyra19@gmail.com</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Armada del Ecuador	Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos – DIRNEA
22	Leonardo Hidalgo	<a href="mailto:lhidalgo@manabi.gob.ec">lhidalgo@manabi.gob.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	GAD - Provincial de Manabí	Director de Ambiente del GAD Provincial de Manabí
23	José Fernando Cedeño	<a href="mailto:jose.cedeno@ambiente.gob.ec">jose.cedeno@ambiente.gob.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Ministerio del Ambiente	Técnico Reserva Ecológica Manglares Churute
24	Pamela Camacho	<a href="mailto:pame.camacho1983@hotmail.com">pame.camacho1983@hotmail.com</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	GAD - Prefectura de Esmeraldas	Responsable Patrimonio Natural
25	Eric Saldarriaga	<a href="mailto:eric.saldarriaga@ambiente.gob.ec">eric.saldarriaga@ambiente.gob.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Ministerio del Ambiente	Técnico Área Especialista, Reserva de Producción y Fauna Manglares el Salado
26	Daniel Ortega	<a href="mailto:dortega@santaelena.gob.ec">dortega@santaelena.gob.ec</a> <a href="mailto:dortega@espol.edu.ec">dortega@espol.edu.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	GAD - Prefectura de Santa Elena	Jefe de Producción Proyecto Ostras



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Comisión Oceanográfica Intergubernamental



COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO  
C.P.P.S. • U.N.C.S.



Con el apoyo del Gobierno Flamenco

WWW.ATLASSPINCAM.NET



# SPINCAM

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

27	Beatriz Ladines	<a href="mailto:Beatriz.ladines@ambiente.gob.ec">Beatriz.ladines@ambiente.gob.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Ministerio del Ambiente	Administradora REMACOPSE, Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla de Santa Elena
28	Maria Monserrate Vélez Alcívar	<a href="mailto:monsiva@gmail.com">monsiva@gmail.com</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Municipio de Guayaquil	Jefe de Recursos Naturales y Desarrollo Sostenible
29	Rodolfo Omar Arias Pintado	<a href="mailto:rodolfo.arias@ambiente.gob.ec">rodolfo.arias@ambiente.gob.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Ministerio del Ambiente	Guardaparques
30	Oscar Vásconez	<a href="mailto:oscar.vasconez@ambiente.gob.ec">oscar.vasconez@ambiente.gob.ec</a> , <a href="mailto:oscarvas84@gmail.com">oscarvas84@gmail.com</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Ministerio del Ambiente	Administrador Área Protegida, Refugio de Vida Silvestre Manglares El Morro
31	José Luis Bucheli	<a href="mailto:jose.bucheli@ambiente.gob.ec">jose.bucheli@ambiente.gob.ec</a>	Ecuador	Taller Ecosistemas	Ministerio del Ambiente	Especialista en Áreas Protegidas, Reserva Ecológica Manglares Churute
32	Mentor Villagómez	<a href="mailto:mvillagomez@cpps-int.org">mvillagomez@cpps-int.org</a>	CPPS	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	Comisión Permanente Pacífico Sur - CPPS	Secretario General
33	Fernando Felix	<a href="mailto:ffelix@cpps-int.org">ffelix@cpps-int.org</a>	CPPS	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	Comisión Permanente Pacífico Sur - CPPS	Coordinador Regional del Plan de Acción



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Comisión Oceanográfica Intergubernamental



COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR • CPPS • CPIS



Con el apoyo del Gobierno Flamenco

WWW.ATLASSPINCAM.NET



# SPINCAM

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

34	Monica Machuca	<a href="mailto:mmachuca@cpps-int.org">mmachuca@cpps-int.org</a>	CPPS	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	Comisión Permanente Pacífico Sur - CPPS	Asistente Técnica del Plan de Acción
35	Nicolas Pablo	<a href="mailto:nicolas@cpps-int.org">nicolas@cpps-int.org</a>	CPPS	Reunión Técnica WP4	Comisión Permanente Pacífico Sur - CPPS	Asistente de Sistemas
36	Steve Erique	<a href="mailto:serique@cpps-int.org">serique@cpps-int.org</a>	CPPS	Taller Ecosistemas	Comisión Permanente Pacífico Sur - CPPS	Jefe de Sistemas
37	Gabriela De Grau	<a href="mailto:mgdegrau@cpps-int.org">mgdegrau@cpps-int.org</a>	CPPS	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	Comisión Permanente Pacífico Sur - CPPS	Consultora Legal
38	Veronica Ávila	<a href="mailto:vavila@cpps-int.org">vavila@cpps-int.org</a>	CPPS	Reunión Técnica WP4 Y Taller Ecosistemas	Comisión Permanente Pacífico Sur - CPPS	Secretaria Oficina Plan de Acción



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Comisión Oceanográfica Intergubernamental



Con el apoyo del Gobierno Flamenco

WWW.ATLASSPINCAM.NET



**SPINCAM**

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

## ANEXO 2

# AGENDA DEL TALLER REGIONAL SOBRE ECOSISTEMAS COSTEROS Y MARINOS, USO Y PRESIONES





# SPINCAM

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

## TALLER REGIONAL SOBRE ECOSISTEMAS COSTEROS Y MARINOS, USO Y PRESIONES. 22 y 23 de marzo, Guayaquil, Ecuador

### AGENDA BORRADOR

El Taller de “Ecosistemas costeros y marinos, uso y presiones pretende definir un marco conceptual y la metodología para la identificación de los usos humanos en ecosistemas costeros y marinos a través del análisis de impactos acumulados, que permitiría la identificación de áreas costeras y marinas vulnerables. El taller se enmarca en la actividad 4.1 y 4.2 del paquete de Trabajo 4 “Evaluación de los servicios ecosistémicos costeros y marinos” del proyecto COI-UNESCO/CPPS/Gobierno de Flandes “Red de Información y Datos del Pacífico Sur Apoyo a la Gestión Integrada de la Zona Costera - SPINCAM 3”.

Día jueves 22 de marzo		
HORA	TÓPICO	EXPOSITOR
8:30	<b>Inscripciones</b>	
9:00-9:20	<b>Inauguración del evento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Introducción, objetivos y resultados esperados del taller</li> </ul>	CPPS, COI-UNESCO
9:20-10:40	<b>Sesión de pesca y acuicultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pesquería industrial peruana, sostenibilidad y visión ecosistémica.</li> <li>• La acuicultura de camarón y su impacto sobre el ecosistema de manglar.</li> <li>• Ecosistemas costeros y marinos</li> <li>• Crisis socioambiental de la acuicultura de salmón en Chile</li> </ul>	Piero Villegas (IMARPE)  Xavier Santillán MAE (Ecuador) Harry Lizama (Chile)  Video
10:40-11:00	Debate sobre la sección acuicultura y pesca	Participantes
11:00-11:20	Refrigerio	





# SPINCAM

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

11:20-12:20	<b>Sesión cambio climático</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas costeros y marinos</li> <li>el cambio climático y su impacto en las políticas nacionales para orientar la gestión costero-marina: caso piloto Manglares el Salado</li> </ul>	Kirsten Isensee (COI-UNESCO) Rodney Martínez (CIIFEN)
12:20-12:30	Debate sobre la sección cambio climático	Participantes
13:00-1400	Almuerzo	
14:00-15:20	<b>Sesión de transporte e infraestructuras marítimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El puerto de aguas profundas de Posorja y algunos de los impactos ambientales y sociales</li> <li>Corredor marino para ballenas jorobadas</li> <li>Impacto de las especies invasoras introducidas por aguas de lastre de los buques</li> <li>La expansión del canal de Panamá y su impacto en el comercio mundial</li> </ul>	Fernando Félix (CPPS)  Video (Smithsonian Institute) Gladys Torres (INOCAR) Video
15:20-15:30	Debate sobre la sección transporte e infraestructuras marítimas	Participantes
15:30-15:50	Refrigerio	
15:50-17:10	<b>Sesión de uso público, turismo y recreación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presiones del turismo en reservas de la biosfera</li> <li>Turismo enfocado en biodiversidad marina en la región del Pacífico Sudeste</li> <li>Presiones turísticas en Andalucía, España</li> </ul>	Fernanda Coello (BRESEP/MAE) Fernando Félix (CPPS)  Alejandro Iglesias (COI-UNESCO)
17:10-17:20	Debate	Participantes
<b>Día viernes 23 de marzo</b>		
9:00-9:50	<b>Sesión de desarrollo urbano y residuos urbanos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo urbano, presiones y desafíos ambientales de una metrópoli costera, la ciudad de Guayaquil</li> <li>Basura marina y microplásticos en el Pacífico Sudeste</li> </ul>	Bolívar Coloma, Municipio de Guayaquil  Fernando Félix (CPPS)
9:50-10:00	Debate sobre la sesión de desarrollo y residuos urbanos	
10:00-10:50	<b>Sesión de industria, minería e infraestructura energética</b>	



**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación 1</li> <li>• Presentación 2</li> </ul>	
10:50-11:00	Debate sobre la Sesión de industria, minería e infraestructura energética	Participantes
11:00-11:20	Refrigerio	
11:20-12:10	<b>Sesión sobre erosión costera y fenómenos naturales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erosión costera en Colombia e impactos en los ecosistemas marinos y costeros</li> <li>• Impactos sobre los ecosistemas costeros y marinos causados por fenómenos naturales como El Niño y tsunamis</li> </ul>	Constanza Ricaurte (Colombia)  Edwin Pinto, INOCAR
12:10-12:20	Debate sesión erosión costera y fenómenos naturales	
12:20-12:45	<b>Usos de ecosistemas costeros y marinos en el Pacífico Sudeste a través de los indicadores de SPINCAM</b>	Mónica Machuca (CPPS)
12:45-13:00	Debate sobre usos e indicadores	Participantes
13:00-14:30	Almuerzo	
14:30-14:45	Definición de la actividad relativa a usos y presiones costeras y marinas de SPINCAM	Alejandro Iglesias, COI-UNESCO
14:45-15:00	Fuentes de datos e información nacionales, regionales y globales	Ana Luisa Barbosa COI-UNESCO
15:00-16:00	Discusión sobre los siguientes pasos a seguir y decisiones	Participantes
16:00	Fin de la reunión	



**SPINCAM**

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

## ANEXO 3

# DECISIONES DE LA REUNIÓN TÉCNICA “WP4 - ECOSISTEMAS COSTEROS Y MARINOS”





**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

Reunión técnica

## **Clasificación y tipología de ecosistemas marinos y costeros del Pacífico Sudeste**

Guayaquil (EC), 21 de marzo de 2018

### **Decisiones**

#### Participantes:

Chile: María José Herrera

Colombia: Carolina García

Ecuador: Pamela Minchala, Caroline Icaza

Panamá: Jovel Núñez

Perú: Piero Villegas

CPPS: Mentor Villagómez, Fernando Félix, Mónica Machuca, Gabriela de Grau, Nicolas de Pablo.

COI-UNESCO: Alejandro Iglesias Campos, Ana Barbosa

#### **1) Descripción de las actividades**

##### **Actividad 4.1 - Identificación de los ecosistemas costeros y marinos locales y nacionales (Mes 4-12)**

Esta actividad consiste en definir el marco conceptual y metodológico para la identificación de ecosistemas marinos y costeros nacionales a través de una metodología regional común que distinga los grados de influencia y presencia de procesos más o menos condicionados por el continente y el océano. Se propone identificar las unidades básicas de estudio de cada unidad ecológica costera definida que incluya al menos la presencia de elementos artificiales, cuencas y llanuras costeras, sistemas de energía eólica, playas, estuarios y bahías, pantanos, manglares, acantilados rocosos, costas y humedales costeros, así como las aguas de transición, aguas costeras, plataforma continental y aguas marinas. Las unidades ecológicas deben demostrar la





**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

diversidad de ecosistemas en la región, utilizando marcos metodológicos disponibles a nivel internacional.

A nivel local, los ecosistemas costeros y marinos serán identificados a través de los casos piloto seleccionados en la fase anterior del proyecto SPINCAM.

CHILE: Límites de las municipalidades de Algarrobo, el Quisco y el Tabo en tierra y la zona económica exclusiva en su límite exterior para el océano.

COLOMBIA: Límite de la UMI Guapi-Iscuandé tanto en tierra como en mar.

ECUADOR: Aguas interiores del golfo histórico de Guayaquil teniendo como límite externo la línea de base recta y al sur la frontera marítima con Perú en mar. En tierra se limitaría a la extensión de la Reserva Ecológica de Churute.

PANAMÁ: Archipiélago de las Perlas y su ámbito de gestión.

PERÚ: El límite externo de la Bahía de Sechura en Piura, según lo definido en el caso piloto de la fase 2 en mar, y en la parte terrestre el área de amortiguamiento que se decida en este taller.

### Clasificación y tipología de ecosistemas marinos y costeros en Chile, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú – Fuentes de Datos

### Métodos e identificación de datos y fuentes para cartografiar los ecosistemas marinos y costeros

PAÍS	MEDIO TERRESTRE A NIVEL NACIONAL DE TODO EL TERRITORIO USANDO EL AREA DE AMORTIGUAMIENTO DECIDIDA EN ESTE TALLER	MEDIO MARINO HASTA EL LÍMITE EXTERIOR DE LA ZEE	COMENTARIOS
CHILE	Cartografía de ocupación del	Reglas marinas	





# SPINCAM

CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

	territorio de Chile usando la pasarela de EUNIS a nivel 2		
<b>COLOMBIA</b>	Corine LC Colombia usando la pasarela de EUNIS a nivel 2	Reglas marinas	
<b>ECUADOR</b>	Información local refinado con MODIS usando la pasarela de EUNIS a nivel 2	Sistema submareal NAZCA (ONG)	
<b>PANAMÁ</b>	Cobertura boscosa y usos de la tierra del año 2012 y refinando con otras capas a nivel nacional	Reglas marinas	
<b>PERÚ</b>	Base de datos de ONERN actualizado por el MINAM, actualmente Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del Perú, usando la pasarela de EUNIS a nivel 2.	Reglas marinas	
<b>REGIÓN</b>	Productos nacionales y/o MODIS y refinado con las zonas costeras usando la pasarela de EUNIS a nivel 2 en zonas donde sea necesario	Reglas marinas	Refinado con las zonas costeras y la capa de humedales a nivel internacional / global. (Humedales de CIFOR) y los hábitats costeros

Los siguientes atributos serán **OBLIGATORIOS** en todos los productos nacionales según la clasificación EUNIS adaptada al Pacífico Sudeste y tendrán que incluirse en la capa de información a entregar.

**Atributos imprescindibles de la capa a entregar:**

**CLASIF\_PAIS – Clasificación nacional del producto original del país**





**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

**ANNO\_PAIS** – Año de producción del producto original del país

**EUNIS\_CODE1** – Código de nivel 1 EUNIS+ adaptado

**EUNIS\_CODE2** – Código de nivel 2 EUNIS adaptado

**EUNIS\_1\_ES** – Clasificación EUNIS Nivel 1 en español

**EUNIS\_2\_ES** - Clasificación EUNIS Nivel 2 en español

**EUNIS\_1\_EN** - Clasificación EUNIS Nivel 1 en inglés

**EUNIS\_2\_EN** - Clasificación EUNIS Nivel 2 en inglés

**EC\_MAES1\_ES** – Clasificación MAES\* Nivel 1 en español

**EC\_MAES2\_ES** – Clasificación MAES Nivel 2 en español

*(\*) Mapping and Assessment of Ecosystems Services / Cartografía y Evaluación de Servicios de ecosistemas*

**Los paquetes de trabajo con los datos espaciales deben ir acompañados de la hoja de metadatos SPINCAM. Sin ella el entregable estará incompleto y no será aceptado.**

Para poder aplicar las reglas marinas, la CPPS solicitará con ayuda de la COI-UNESCO la extracción de los datos marinos INSTAAR para la región del Pacífico Sudeste utilizando coordenadas que comprendan la extensión total de las ZEE de los cinco países de su Plan de Acción, incluyendo las jurisdicciones marítimas de los archipiélagos oceánicos.

Las reglas para el producto regional del medio marino serán coordinadas por la CPPS y el apoyo de la COI-UNESCO que suministrará la información espacial a los países, previa revisión conjunta del producto final.

La CPPS con apoyo de la COI-UNESCO suministrará una malla de entre 1 y 10 km dependiendo de las pruebas que se realicen en relación a los datos finales de los productos y su visualización en el atlas regional. Estas pruebas se realizarán junto con técnicos nacionales responsables de la actividad 4.1 y 4.2.

En el caso de que las pruebas de la malla no fueran satisfactorias, se propondrá reportar la información a través de ráster con un tamaño de celda de 100m, 500m y 1 kilómetro a la espera de hacer las pruebas correspondientes.





**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

### **Decisión sobre la tipología y jerarquía a utilizar a nivel regional y local para facilitar su comparación**

Los productos nacionales utilizarán la pasarela de EUNIS a nivel 2, según el trabajo realizado durante el taller por los expertos nacionales en noviembre de 2017 y marzo de 2018 y cuyo resultado será distribuido a 15 de abril de 2018.

**Para el área de amortiguamiento de 20 kilómetros desde la línea de costa tierra adentro se acordó durante el taller de noviembre de 2017 utilizar los límites administrativos y línea de costa de las unidades administrativas GAUL de la FAO:**

- El área de amortiguamiento será de 20 km e incluirá aquellos ecosistemas costeros clave que superen esta área de amortiguamiento se incluirán en su totalidad utilizando el límite exterior del polígono que los represente.
- El área efectiva para extraer los hábitats B (EUNIS) costeros se fija en 1km desde el límite costero de las unidades administrativas GAUL de la FAO y en el caso de que exista un ecosistema costero clave esta área se cartografiará a partir 1 km desde borde externo del polígono que lo defina.

#### **Calendario de acciones sobre la clasificación de ecosistemas (Actividad 4.1)**

- Hasta el 15 de abril, la COI-UNESCO y la CPPS revisarán la clasificación de ecosistemas y su descripción refinando la descripción de cada una de las clases.
- Segunda reunión de coordinación (videoconferencia) segunda quincena de abril de 2018.
- Del 15 de abril al 30 de abril, los países revisarán la clasificación final con el fin de modificar los atributos de sus productos nacionales que incluirán los atributos siguientes:
  - **CLASIF\_PAIS** – Clasificación nacional del producto original del país
  - **ANNO\_PAIS** – Año de producción del producto original del país
  - **EUNIS\_CODE1** – Código de nivel 1 EUNIS+ adaptado
  - **EUNIS\_CODE2** – Código de nivel 2 EUNIS adaptado
  - **EUNIS\_1\_ES** – Clasificación EUNIS Nivel 1 en español



**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

- EUNIS\_2\_ES - Clasificación EUNIS Nivel 2 en español
- EUNIS\_1\_EN - Clasificación EUNIS Nivel 1 en inglés
- EUNIS\_2\_EN - Clasificación EUNIS Nivel 2 en inglés
- EC\_MAES1\_ES – Clasificación MAES\* Nivel 1 en español
- EC\_MAES2\_ES – Clasificación MAES Nivel 2 en español

- Los productos nacionales en su versión borrador final deben entregarse a la CPPS y a la COI-UNESCO antes del 15 de mayo de 2018.
- La COI-UNESCO y la CPPS revisarán e integrarán todos los productos nacionales y crearán la capa regional asegurando consistencia e identificando incongruencias que los países tendrán que solventar y tomar decisiones de continuidad ecosistémica a nivel fronterizo entre países vecinos. Será la CPPS quien envíe a los países el producto regional integrado borrador final antes del 30 de mayo de 2018.
- **Los países tendrán hasta el 15 de junio para enviar los siguientes productos:**
  - **Capa nacional finalizada con los atributos acordados y la hoja de metadatos**
  - **Análisis del proceso de trabajo a nivel nacional (documento técnico identificando acciones, personal implicado, reuniones organizadas y decisiones tomadas)**

Acuerdo: CHILE: OK, COLOMBIA: OK, ECUADOR: OK, PANAMA: OK, PERÚ: OK, CPPS: OK, COI-UNESCO: OK

**Entre el taller de noviembre de 2017 al taller de marzo de 2018, la CPPS en colaboración con la COI finalizaron las siguientes acciones:**

- Traducción de las tipologías de EUNIS a español
- Traducción de las tipologías MAES a español
- CPPS / COI Contactó a INSTAAR (SeaBeds) para solicitar la información marina de la región. /
- Una primera reunión de coordinación (videoconferencia) en la que se revisarían los términos de referencia de la actividad 4.1 durante la primera quincena de febrero. /

Y se han comenzado las siguientes actividades:

- Las pruebas de mallas y ráster de la información marina se realizará tan pronto se tenga un producto preliminar para el medio marino. / EN PROCESO DE FINALIZACIÓN



**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

- Una vez entregados los productos cartográficos (después de la pasarela y refinados) de cada país, desde la CPPS se realizarán las pruebas de rasterización según lo acordado (100m, 500m y 1km). / EN PROCESO DE FINALIZACIÓN

**A fecha de 21 de marzo de 2018, el estado del trabajo a nivel nacional es el siguiente:**

CHILE: OK – Actualización y revisión según la discusión del taller técnico el día 21 de marzo.

COLOMBIA: OK – Actualización y revisión según la discusión del taller técnico el día 21 de marzo.

ECUADOR: OK – Actualización y revisión según la discusión del taller técnico el día 21 de marzo.

PANAMA: Falta informe y producto entregable, actualización y revisión según la discusión del taller técnico el día 21 de marzo.

PERU: Falta el informe, actualización y revisión según la discusión del taller técnico el día 21 de marzo.

**Actividad 4.2 - Identificación sobre el uso y presiones a nivel local y nacional (Mes 7-12)**

Esta actividad consiste en identificar los usos humanos de los ecosistemas costeros y marinos a través de un análisis de impactos acumulados, lo que permitirá identificar áreas costeras y marinas vulnerables. Los resultados de esta actividad facilitarán la toma de decisiones y el desarrollo de recomendaciones de planificación en relación con las necesidades de conservación o evaluación del valor ecológico, económico o sociocultural de los ecosistemas costeros y marinos y sus servicios.

A nivel local, los usos y presiones se identificarán a través de los casos piloto seleccionados en la fase anterior del proyecto SPINCAM.

CHILE: Límites de las municipalidades de Algarrobo, el Quisco y el Tabo en tierra y la zona económica exclusiva en su límite exterior para el océano.

COLOMBIA: Límite de la UMI Guapi-Iscuandé tanto en tierra como en mar.





**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

ECUADOR: Aguas interiores del golfo histórico de Guayaquil teniendo como límite externo la línea de base recta y al sur la frontera marítima con Perú en mar. En tierra se limitaría a la extensión de la Reserva Ecológica de Churute.

PANAMÁ: Archipiélago de las Perlas y su ámbito de gestión.

PERÚ: El límite externo de la Bahía de Sechura en Piura, según lo definido en el caso piloto de la fase 2 en mar, y en la parte terrestre el área de amortiguamiento que se decida en este taller.

### Información de usos y presiones

La actividad 4.2 y los talleres nacionales de ecosistemas y usos y presiones identificarán la información espacial y estadística disponible a nivel nacional y específicamente para el ámbito del caso piloto local.

#### Calendario de acciones sobre el uso y las presiones (Actividad 4.2)

- CPPS y COI-UNESCO prepararán las matrices de uso y presiones de ecosistemas y biodiversidad para que los países puedan desarrollarlas en el ámbito del caso piloto local. A partir del 15 de abril de 2018.
- **Los países prepararán las matrices en el ámbito del caso piloto local y contando con la experiencia de los actores locales y autoridades competentes. La entrega se realizará antes del 30 junio de 2018.**
- CPPS y COI-UNESCO realizarán el análisis de impacto a nivel regional con la extracción de la información por país una vez finalizado el producto. Julio 2018.
- CPPS y COI-UNESCO armonizarán todas las matrices en una base de datos (Excel) para poder realizar gráficos y extraer la información estadística. Antes del 30 de agosto de 2018.
- Los países validarán la extracción de la información por país sobre el producto regional de impactos. Entrega antes del 30 de septiembre de 2018
- **Los países aportarán toda la información de usos e impactos (de fuente nacional o local) para el caso piloto local y que se utilizara para las actividades técnicas del próximo taller de la actividad 4.3./4.4 Entrega antes del 30 de septiembre de 2018.**

Acuerdo: CHILE: OK, COLOMBIA: OK, ECUADOR: OK, PANAMA: OK, PERÚ: OK, CPPS: OK, COI-UNESCO: OK





**SPINCAM**  
CHILE-COLOMBIA-ECUADOR-PANAMÁ-PERÚ

## **Sobre las reuniones nacionales dedicadas a los ecosistemas, usos y presiones con actores locales**

La reunión nacional de ecosistemas y presiones sobre los ecosistemas socializará los resultados del taller de ecosistemas, usos y presiones de Guayaquil en marzo de 2018 y se avanzará en la identificación de usos y presiones humanas sobre los ecosistemas del ámbito del caso piloto nacional de cada país. **Esta reunión o taller se puede hacer en paralelo o conjunta con la reunión nacional de ecosistemas con actores principales, expertos y funcionarios del Estado debiendo organizarse antes del 15 de mayo y reportar junto con el entregable final el 15 de junio de 2018.**

Cada país entregará un informe sobre la/s reunión/es a nivel nacional de ecosistemas y de presiones con actores y expertos nacionales con los contenidos de la reunión (presentaciones), la agenda, la hoja de firmas de los participantes y el material multimedia (fotos, videos, etc.) para las redes sociales y la página web. La fecha límite de entrega de estos informes será 30 días después de la reunión.

Los países que no hagan las reuniones y/o no cumplan los requisitos de reporte no recibirán los fondos para esta actividad y se les descontará del próximo pago del convenio de la CPPS por orden de la COI-UNESCO.

