



*Revisión, evaluación y actualización del  
Plan de acción regional para la  
conservación de los manglares en el  
Pacífico Sudeste (Par-Manglares)*



***Alvaro Dahik-Garzozi  
consultor***

***Guayaquil, Ecuador, Septiembre 2018***

## **Contenido:**

### **1) Introducción:**

- 1.1.- El Pacífico Sudeste y la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS).
- 1.2.- Plan de Acción Regional para la Protección del Medio Marino y Zonas Costeras del Pacífico Sudeste.
- 1.3.- La iniciativa abierta sobre manglar y desarrollo sostenible y su instrumento de gestión: el Plan de Acción Regional para la Conservación del Manglar en el Pacífico Sudeste (PAR-Manglares).
- 1.4) El PAR-Manglares como herramienta de cumplimiento de los objetivos del Milenio.

### **2) El manglar en el mundo y su importancia:**

- 2.1.- El manglar como ecosistema.
- 2.2.- Importancia biológica, económica y sociocultural del manglar en el mundo.
  - 2.2.1.- Importancia biológica y ecológica.
  - 2.2.2.- Importancia económica y sociocultural.
- 2.3.- Pérdida de cobertura de manglar y contaminación.
- 2.4.- Importancia biológica, económica y sociocultural del manglar en el Pacífico Sudeste.
- 2.5 Análisis FODA de la situación del ecosistema manglar en el Pacífico Sudeste.
- 2.6.- Situación jurídica del manglar en los países de la región.

### **3) El Grupo de Expertos en Manglar y su Plan de Acción Regional: el PAR Manglares**

- 3.1.- El grupo de expertos en manglar (GEM).
- 3.2.- I y II Reunión del GEM.
- 3.3.- III Reunión del grupo GEM.

### **4) Revisión de objetivos y alcance:**

- 4.1 Revisión de la visión y estructura del PAR-Manglares.
- 4.2.- Revisión del Objetivo General vigente.
- 4.3.- Revisión de los objetivos específicos vigentes.
- 4.4.- Nuevos objetivos propuestos.

### **5) Evaluación de indicadores**

- 5.1.- Marco teórico de los indicadores.
- 5.2.- Revisión y propuesta de mejora de los indicadores del PAR-Manglares.
  - 5.2.1.- Análisis metodológico de los indicadores vigentes.
  - 5.2.2.- Propuesta de mejora de los indicadores de impacto vigentes.
  - 5.2.3.- Propuesta de mejora de los indicadores de gestión: Nuevos indicadores para el PAR-Manglares.

- 6) **Evaluación del cronograma de actividades 2016-2019**
- 7) **Cronograma de actividades propuestas 2019-2022**
- 8) **Conclusiones y recomendaciones:**
- 9) **Anexos**
  - Anexo 1: Especies de mangles presentes en los países del Pacífico Sudeste
  - Anexo 2: Glosario
  - Anexo 3: Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas
  - Anexo 4: Fichas metodológicas de los indicadores del PAR-Manglares

## 1) Introducción:

### 1.1.- El Pacífico Sudeste y la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS):

“El **Pacífico Sudeste** incluye la zona costera y aguas jurisdiccionales de cinco países: Chile, Perú, Ecuador, Colombia y Panamá, extendiéndose desde los 9° de latitud norte en el suroeste de Centro América hasta los 57° latitud sur en el extremo austral de Sudamérica, a lo largo de unos 14,000 km. La zona costera de los países está bien definida, extendiéndose en Sudamérica entre la Cordillera de los Andes y el Océano Pacífico, con una superficie aproximada de 2 millones de km<sup>2</sup>. Sin embargo, la plataforma continental es estrecha y se extiende aproximadamente 231,700 km<sup>2</sup> y su amplitud varía desde 17 km en Panamá, 24 km en Colombia, 28 km en Ecuador y 6.5 km en Chile” (CPPS 2014).

“La región incluye dos grandes ecosistemas marinos, la parte sur de la llamada *Costa Oriental Pacífica de Centroamérica* -que se extiende desde la mitad de México hasta Ecuador- y la *Corriente de Humboldt*, que incluye a Chile, Perú y Ecuador donde convergen. La parte central y norte de Sudamérica es influenciada por el sistema de corrientes y contracorrientes ecuatoriales, así como por la zona de convergencia intertropical, un cinturón dinámico de nubes a lo largo del ecuador que varía en intensidad y ubicación según la fuerza de los vientos alisios de ambos hemisferios” (UNESCO/CPPS 2015).

La **Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS)**, constituida mediante la Declaración de Santiago de 1952 es, simultáneamente, un organismo intergubernamental creado por acuerdo entre Chile, Ecuador y Perú -al que se adhirió posteriormente Colombia en 1979- y una alianza estratégica, política y operativa en el Pacífico Sudeste para consolidar la presencia y proyección efectiva y coordinada de los países ribereños en dicha área geográfica, y en su vinculación con la cuenca del Pacífico.

CPPS es, por ende, un organismo de naturaleza marítima, política y geoestratégica, pero cabe destacar entre sus características la de tratar temas económicos y ambientales, pues su carta fundacional menciona que "*los gobiernos tienen la obligación de asegurar a sus pueblos las necesarias condiciones de subsistencia y de procurarles los medios para su desarrollo económico*" (Declaración de Santiago de 1952).

Con este antecedente, CPPS promueve y articula la cooperación tanto entre sus miembros como con otros organismos de la comunidad internacional en asuntos marítimos, incluyendo los aspectos científicos, pesqueros, ambientales y legales.

### **1.2.- Plan de Acción Regional para la Protección del Medio Marino y Zonas Costeras del Pacífico Sudeste:**

Entre los instrumentos de gestión desarrollados bajo el alero de CPPS se destaca especialmente el Plan de Acción Regional para la Protección del Medio Marino y Zonas Costeras del Pacífico Sudeste, que tiene como marco legal general el Convenio para la Protección del Medio Marino y las Zonas Costeras del Pacífico Sudeste - llamado también "Convenio de Lima"- del cual Panamá también es Parte.

A través del Convenio de Lima (1981), las Altas Partes Contratantes se comprometieron a esforzarse, ya sea individualmente o por medio de la cooperación bilateral o multilateral, en adoptar las medidas apropiadas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y las zonas costeras del Pacífico Sudeste y para asegurar una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales. La CPPS actúa como Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción.

### **1.3.- La iniciativa abierta sobre manglar y desarrollo sostenible y su instrumento de gestión: el Plan de Acción Regional para la Conservación del Manglar<sup>1</sup> en el Pacífico Sudeste (PAR-Manglares):**

En junio de 2012 los Jefes de Estado, de Gobierno y representantes de alto nivel que participaron en la Conferencia Río+20 efectuada en Río de Janeiro, Brasil, reconocieron las importantes contribuciones económicas, sociales y ambientales de los manglares, así como su vulnerabilidad ante los efectos producidos por el cambio climático, la pesca excesiva, las prácticas pesqueras destructivas y la contaminación proveniente de fuentes terrestres y marinas.

Dado que CPPS promueve y articula la cooperación entre sus Estados miembros y con otros organismos de la comunidad internacional en asuntos marítimos, no podía quedarse ajena a una problemática común que enfrentan cuatro de los cinco países miembros del Plan de Acción: la conservación de los manglares, pues a pesar de su

---

<sup>1</sup> La Real Academia de la Lengua Española no reconoce el término "manglares" en plural, pues el árbol dominante de este ecosistema se denomina "mangle" y su plural es "manglar". No obstante, se utilizará el término manglares por estar así establecido en toda la nomenclatura oficial y de CPPS.

enorme importancia ecológica, cultural, social y económica, en las últimas décadas y en varios continentes, todos los países que poseen este ecosistema han experimentado una acelerada degradación y pérdida en su superficie, producto de diferentes actividades antropogénicas y de la contaminación.

Por ello en 2013 CPPS, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) regional Quito y las organizaciones no gubernamentales “Conservación Internacional” (CI, de Estados Unidos) y la holandesa “Hivos”<sup>2</sup>, crearon la **iniciativa abierta sobre manglares y desarrollo sostenible**, que dio origen al **Plan de Acción Regional para la Conservación de los Manglares en el Pacífico Sudeste (PAR-Manglares)**<sup>3</sup>, que forma parte del Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Zonas Costeras del Pacífico Sudeste e identifica un conjunto de actividades prioritarias de cooperación que contribuirán a la protección, recuperación y uso sostenible de este importante ecosistema costero.

Este instrumento fue adoptado por los países de la región (Chile, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú) en noviembre de 2015 por Decisión de la XX Autoridad General del Plan de Acción del Pacífico Sudeste. Acto seguido, fue adoptado también por Costa Rica mientras que CPPS actúa como Secretaría Técnica del mismo a través de la Oficina de Coordinación del Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste.

#### **1.4) El PAR Manglares como herramienta de cumplimiento de los objetivos de Desarrollo Sostenible.**

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), gestados en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible Rio+20<sup>4</sup>, se basan en los Objetivos de Desarrollo del Milenio previamente propuestos por la ONU, y son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Su consecución es fundamental para que las generaciones futuras tengan un mejor planeta en los aspectos sociales, económicos y ambientales.

---

<sup>2</sup> *Humanistisch Instituut Voor Ontwikkelingssamenwerking (holandés)*. Instituto Humanista para la Cooperación con países en desarrollo. (<https://en.wikipedia.org/wiki/Hivos>)

<sup>3</sup> (<http://cpps-int.org/index.php/2014-09-05-20-06-33/manglares>)

<sup>4</sup> celebrada en Río de Janeiro, Brasil en 2012

Por este motivo los ODS marcan hoy la pauta a los gobiernos en todo el mundo para la generación políticas públicas. No obstante, esto no es suficiente para alcanzarlos pues, para ello, se requiere de la colaboración no solo de gobiernos, sino también de sector privado, sociedad civil y ciudadanos por igual.

Los ODS son ambiciosos y el primero de ellos dice contundentemente *“poner fin a la pobreza en todas sus formas en el mundo”*, para lo que muy probablemente son los otros 16 objetivos los que contribuirán a conseguirlo.

Son relevantes a la conservación del ecosistema manglar y al instrumento “PAR Manglares” los objetivos 2 (hambre cero); 11 (ciudades y comunidades sostenibles); 12 (producción y consumo responsables), 14 (conservar los océanos y sus recursos) y 15 (gestionar sosteniblemente los bosques). Esto, por cuanto una herramienta de sostenibilidad como el PAR Manglares busca precisamente eso, que este ecosistema sea gestionado de forma tal que promueva que sus recursos y servicios ambientales se mantengan en el tiempo y contribuyan no solo a conservar la biodiversidad que alberga sino también a la seguridad alimentaria, a la sostenibilidad de las ciudades y, sobretodo, a la reducción de la pobreza proveyendo de sustento de varias maneras a muchísimas personas.

## **2) El manglar en el mundo y su importancia:**

### **2.1.- El manglar como ecosistema:**

El manglar es uno de los diversos ecosistemas de la interfase tierra-mar en los trópicos. Es una comunidad en la que los organismos toleran cantidades variables de exposición a la desecación y de salinidad en el agua. Sus características más evidentes son las raíces semejantes a puntales -que elevan la base del árbol por encima del cieno y substrato- y el contacto tanto con agua salada del mar como dulce por escorrentía en estuarios, bahías, desembocaduras de ríos y lagunas costeras (Simmons 1982).

El término "manglar" describe tanto al ecosistema como a las familias de plantas que han desarrollado adaptaciones especializadas para vivir en este ambiente de mareas, (Tomlinson, 1986), al tiempo que es un gran sistema exportador de materia orgánica hacia el mar, donde es relativamente escasa y, en consecuencia, un gran criadero de especies de interés comercial. (Simmons 1982).

Resulta de particular interés en este punto, la definición de manglar contenida en el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ecuador que resalta la interacción de los ecosistemas terrestres y marinos en el manglar:

*“Entiéndase como manglar, al ecosistema que incluya toda comunidad vegetal integrada por un área nuclear y sus zonas de transición **compuesta por la unión de los ambientes terrestres y marinos** y por árboles y arbustos de diferentes familias, que poseen adaptaciones que les permiten colonizar terrenos anegados y sujetos a inundaciones de agua salada; otras especies vegetales asociadas, la fauna silvestre y los componentes abióticos”.*<sup>5</sup>

La descripción más comúnmente aceptada es que este ecosistema se compone, a nivel mundial, de 11 familias, 16 géneros, y 73 especies distribuidas entre América, Asia, Australia, África y algunas islas del Pacífico con la mayor diversidad de especies presentes en el Sudeste de Asia. (Spelling et al 2010).

Los mangles tienen algunas características comunes a pesar de pertenecer a diferentes grupos taxonómicos. La Comisión Colombiana del Océano (2013) resalta las siguientes:

- Tolerancia al agua salada y salobre, en un ambiente rico en nutrientes resultante de la abundancia de materia orgánica en descomposición.
- Adaptación para expulsar sal por las hojas.
- Raíces de diversas formas que permiten aumentar considerablemente la superficie de fijación sobre sustratos inestables: ejemplos son raíces en zanco o fúlcreas (mangle rojo) o subterráneas dispuestas radialmente (mangles negro y blanco),
- Adaptación para intercambiar gases en sustratos anaeróbicos (lenticelas, tejidos fibroesponjosos, neumatóforos).
- Embriones capaces de flotar por tiempos relativamente largos, que se pueden dispersar transportados por el agua.

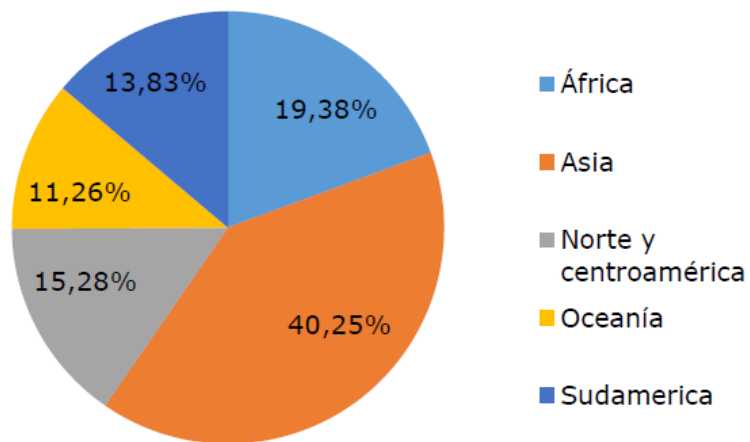
---

<sup>5</sup> Artículo 23 del TULAS



Imagen que muestra las áreas en el mundo aptas para el desarrollo del ecosistema manglar. Fuente: National Geographic (2007)

### LOS MANGLARES EN EL MUNDO POR CONTINENTES



Fuente: FAO (2010).  
Elaboración: Marcela Solá

En América, los manglares se desarrollan en todas las costas ecuatoriales, influidos por la zona de convergencia intertropical que genera precipitaciones anuales superiores a los 2,000 mm y regímenes variables de mareas. Yáñez-Arancibia y Lara-Domínguez (1999) identifican que alrededor del 70% del área total se ubica en las costas del Atlántico y del mar Caribe, mientras que el 30% restante en el Pacífico.

Su distribución al norte está definida por la frecuencia, duración y/o intensidad de las temperaturas frías de invierno y precipitaciones siendo su límite norte –en el Atlántico y Golfo de México- la parte meridional de Florida, con manifestaciones aisladas de *Avicennia germinans* en Texas y otros lugares de la llanura deltaica del Mississippi en Luisiana, incluyendo las islas Chandeleur (30°02'N)<sup>6</sup>.

En el Pacífico, su límite norte es el sur de la bahía de los Ángeles en Baja California (México), extendiéndose por las costas de ese país, Centroamérica, Colombia, Ecuador y extremo norte del Perú, situándose los mejor desarrollados desde el norte de Ecuador hasta el sur de Costa Rica (Yáñez-Arancibia y Lara-Domínguez 1999) donde, además, los mangles más altos de todo el mundo se localizan entre el departamento de Nariño, Colombia y la provincia de Esmeraldas, Ecuador<sup>7</sup>, que cuenta con los ejemplares de mayor altura en los sitios de “Olmedo” y “Majagual”.

Hacia el Sur del continente su distribución es más restringida debido a las condiciones oceanográficas creadas por las surgencias de las aguas frías de la corriente de Humboldt - que suprimen la actividad convectiva- resultando en climas muy áridos, suelos salados y poco suministro de agua dulce, lo que sitúa la extensión de los manglares en el Pacífico Sur sólo hasta los 5° 30' latitud Sur, en el extremo norte del Perú.

Lopez-Angarita et al (2016) identifican 11 especies de manglar para el Pacífico Sudeste mientras que Cornejo (2014) identifica 13 basado en un análisis de especies por parámetros físicos de los sustratos donde habitan (suelo, agua y salinidad) y las adaptaciones morfológicas y fisiológicas de éstas a dichos ecosistemas, clasificándolos en Mayores, Menores y Facultativas. Adicionalmente, Cornejo identifica 14 especies de otros elementos florísticos (hierbas, arbustos, lianas y epifitas) que están restringidos o semirestringidos a ecosistemas de manglar y que se distribuyen dependiendo de características como amplitud y rango de protección de las mareas, composición del suelo,

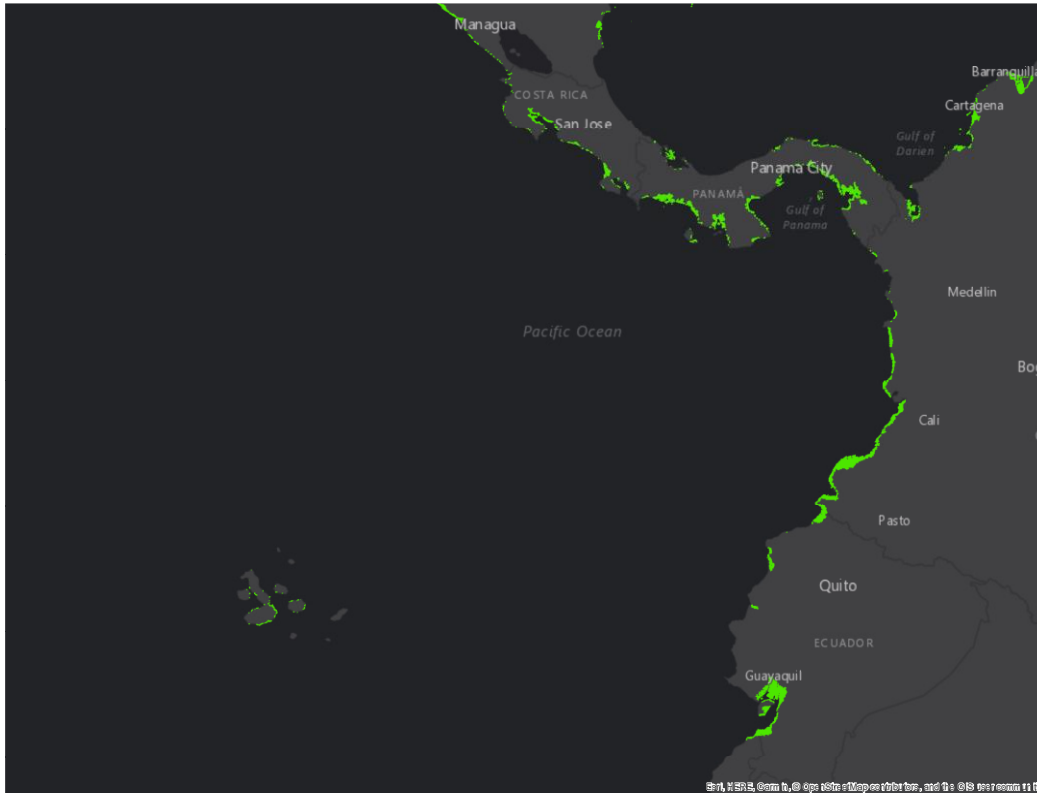
---

<sup>6</sup> <http://www.fao.org/forestry/mangrove/vegetation/es/usa/>

<sup>7</sup> Todo este sistema está protegido en Ecuador desde 1995 mediante la Reserva Ecológica “Manglares-Cayapas-Mataje”, y en Colombia desde 2017 cuando se declaró el Distrito Nacional de Manejo Integrado “Cabo Manglares Bajo Mira y Frontera”.

oferta de agua dulce, protección de la acción directa del oleaje y del acarreo de arena, flujo de nutrientes, topografía y clima entre otros. (CCO 2013).

### Distribución del manglar en el Pacífico Sudeste



Global Mangrove Watch (GMW). Bunting et al 2018.

### 2.2.- Importancia biológica, económica y sociocultural del manglar en el mundo:

El manglar es lugar de reproducción de una gran variedad de peces, moluscos y crustáceos. Constituyen asimismo, sitios de anidación y/o alimentación para muchas especies de vertebrados e invertebrados incluyendo aves, reptiles y mamíferos.

Estos ecosistemas, ayudan a construir y mantener la integridad de las zonas costeras, son altamente productivos y mantienen una compleja red de interacciones ecológicas siendo, además, vitales para la seguridad alimentaria de las poblaciones locales, a las que proporcionan una gran diversidad de recursos biológicos como pesca y recolección de moluscos y crustáceos, productos forestales (maderables y no maderables), turismo y recreación (Simmons 1982), así como almacenamiento de carbono y protección de la

franja costera para prevenir y mitigar los impactos de la erosión costera y el cambio climático.

Se destacan los siguientes aspectos que hacen del manglar un ecosistema de suma importancia para los países que lo poseen:

### 2.2.1.- Importancia biológica y ecológica<sup>8</sup>:

- *Hábitat de especies migratorias*, principalmente aves que pasan en los trópicos y subtropicos la temporada invernal septentrional o meridional.
- *Hábitat de estadíos juveniles* de muchos peces pelágicos y litorales, moluscos, crustáceos, equinodermos y demás que en estado adulto migran a otros ecosistemas marinos.
- *Productividad primaria muy alta*, lo que mantiene una compleja red trófica que brinda sitios de anidación, alimentación y refugio a numerosas aves, reptiles, peces y mamíferos. “La hojarasca del manglar es sometida a la acción mecánica de mareas, viento, sol y de la abrasión con el sustrato que fraccionan los detritos y luego los fragmentos son colonizados por microorganismos que descomponen los tejidos vegetales y forman proteína microbiana. Al mismo tiempo, son colonizados por hongos y bacterias y son consumidos también por otros organismos (nematodos, gasterópodos, crustáceos, decápodos e insectos)”(CCO 2013).
- *Protegen el litoral contra la erosión costera que deriva del oleaje y las mareas*, como consecuencia de la estabilidad del piso litoral que las raíces fúlcreas proveen; de otra parte, el dosel denso y alto del bosque de manglar es una barrera efectiva contra la erosión eólica
- *Son un paliativo contra posibles cambios climáticos*, no sólo por ser fijadores de CO<sub>2</sub>, sino además porque el manglar atrapa grandes cantidades de sedimentos ricos en materia orgánica.
- *Atrapan contaminantes*, incluyendo compuestos orgánicos tóxicos persistentes y metales pesados), purificando también aguas cloacales transportadas por los afluentes.
- *Proveen de sitios de anidación a numerosas especies de aves marinas.*

---

<sup>8</sup> (MacNae, 1968; Norudin, 1987; Flores-Verdugo, 2000), en <https://es.wikipedia.org>

### **2.2.2.- Importancia económica y sociocultural:**

El manglar desempeña un papel fundamental como fuente de recursos para muchas poblaciones campesinas en los trópicos. Si bien este ecosistema ha soportado presión extractiva desde hace siglos, es solo desde mediados del siglo XX que se ha producido un fuerte deterioro ecosistémico en algunos lugares debido al crecimiento poblacional, la expansión urbana, las piscinas camaroneras y el advenimiento de tecnologías extractivas eficientes que han diezmando los recursos del manglar en muchas regiones.

Entre los beneficios socioeconómicos del manglar deben destacarse la pesca industrial y artesanal, acuicultura, obtención de carbón de leña y madera de mangle para construcción, extracción de taninos para curtiembres, recolección de biomasa (conchas, peces y cangrejos principalmente), recreación y turismo<sup>9</sup>.

Solo en América Latina y el Caribe la pesca es el principal motor de las exportaciones en algunos países. En 2007, los productos pesqueros aportaron más de \$3,000 millones a las exportaciones en Chile y más de \$1,000 millones en Argentina, Ecuador y Perú. El valor actual neto (VAN) resultante de los ingresos que reciben comunidades locales por los productos que recolectan va de 484 a 584 US dólares/ha. Además, el VAN del manglar como hábitat de cría y vivero en apoyo de las pesquerías artesanales oscila entre 708 y 987 US dólares/ha, y el servicio de protección contra tormentas estimado entre 8,966 y 10,821 US dólares/ha (Barber et al., 2011).

En 2006, la pesca contribuyó con el 33% de las exportaciones de mercancías en Panamá y del 10% al 16% en Bahamas, Belice, Ecuador, Granada, Guyana y Nicaragua (Boyd et al (2010) en Bovarnick, et al 2010). Los recursos bentónicos, pelágicos y de camarones –para los que el manglar es indispensable en su fase larvaria- contribuyen individualmente con una quinta parte o más del valor total de exportaciones, seguidos por los recursos de langostas y cangrejos.

### **2.3.- Pérdida de cobertura de manglar y contaminación:**

Entre 1980 y 2005, el mundo perdió el 16.87% del total de la superficie de manglares. La deforestación del manglar es especialmente significativa en Asia, ya que es el continente con la mayor superficie, por lo que una disminución porcentual del mismo significa en

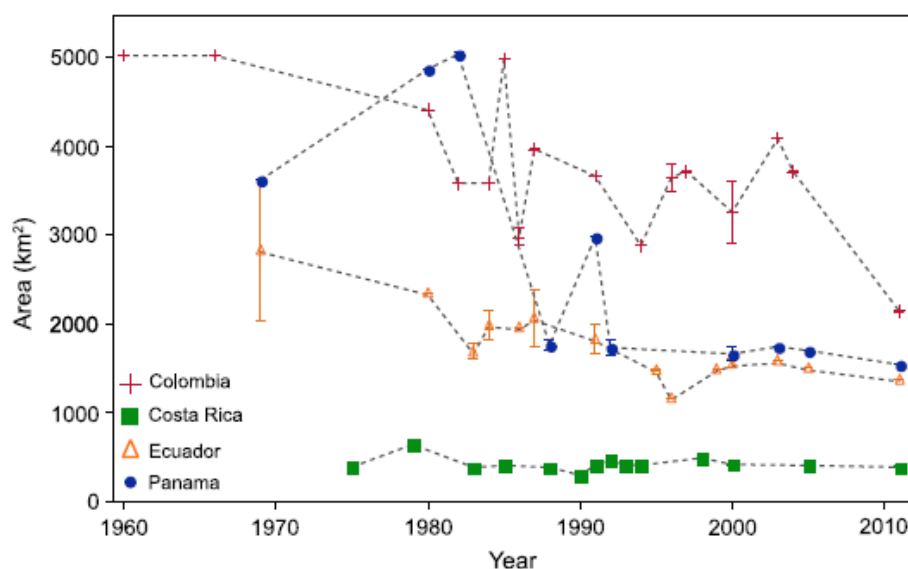
---

<sup>9</sup> FAO. 1994. *Mangrove forest management guidelines*. FAO Forestry Paper No. 117. Roma (<http://www.fao.org/forestry/mangrove/3649/es/>)

términos nominales grandes superficies de terreno. Al 2010 Asia ha deforestado alrededor de 14,800 kilómetros cuadrados de manglar<sup>10</sup>.

En América Latina, las estimaciones de deforestación de las áreas de manglar son deficientes. Sin embargo, se reconoce que en muchos países más del 25 % de la cobertura de manglar habría sido ya destruida hacia fines del siglo XX. (Yáñez-Arancibia y Lara-Domínguez 1999).

Estimaciones más recientes de López-Angarita et al (2016) indican que la superficie de manglar en la región en lo que va de este siglo ha tendido a estabilizarse en Costa Rica, Panamá y Ecuador, (lo que NO significa que no existan aún problemas de deforestación o degradación), mientras que en Colombia, la tendencia se mantiene hacia la pérdida de cobertura, como lo demuestra el siguiente gráfico:



Cambio en el área de manglares entre 1960 y 2010 en el Pacífico Sudeste Tropical<sup>11</sup>.  
Elaboración: López-Angarita et al 2016

Se prevé que un ritmo elevado de deforestación del manglar afectaría los servicios ambientales que este ecosistema provee de tal manera, que en alrededor de 100 años su presencia como ecosistema sería casi inexistente (Duke et al., 2007). En consecuencia, sus servicios se perderían; causando costos y daños irreparables para el sistema natural y para las personas dependen de él, viven en sus alrededores o reciben sus beneficios especialmente en cuanto a recursos alimenticios.

<sup>10</sup> United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre, en Solá 2016

<sup>11</sup> El gráfico se construyó usando todas las estimaciones disponibles del área de manglar en la literatura. Las barras de error se calculan utilizando un error estándar de la media de años con más de una estimación independiente.

Entre las actividades humanas que amenazan la existencia del manglar puede mencionarse, en primer lugar, a la conversión de áreas de este ecosistema en zonas agrícolas o destinadas a la acuicultura. Alrededor del 38% de la pérdida total del manglar es atribuido a la actividad camaronera, sobre todo en el sur de Asia y en Latinoamérica (Valiela et al., 2001) donde debemos sumar, además, la expansión de la frontera agrícola y un alto nivel de urbanización.

La deforestación de manglar que ha sufrido Ecuador por estas causas, por ejemplo, puede considerarse como particularmente alta: 53,000 hectáreas entre 1969 y 2006 (MAE 2017), más aún tomando en cuenta que el manglar representa menos del 10% del total de superficie en la región, por lo que la pérdida total de superficie es muy significativa para ese país, (FAO 2007 en Solá 2016).

La contaminación por descargas domésticas e industriales es otro factor importante de degradación del ecosistema en la región. En la Bahía de Panamá por ejemplo, la basura proveniente de la ciudad y que se deposita en las raíces de los manglares provoca que en algunos sitios, el humedal “se ahogue”. ([www.renovablesverdes.com](http://www.renovablesverdes.com) 2017). En Ecuador, por citar otro caso, de acuerdo al Ministerio del Ambiente (2010 citado en SETEMAR 2014) solo el 5% de las aguas residuales tiene algún tratamiento y la ciudad de Guayaquil, la más poblada del país y asentada al junto al manglar es la principal área crítica de contaminación marina, descargando una producción anual de 110,47 millones de  $m^3$ /año de aguas residuales y una carga asociada de 28,042 toneladas métricas de DBO anuales en las aguas del río Guayas y, consecuentemente, al Golfo de Guayaquil (SETEMAR 2014)

#### PRINCIPALES CAUSAS DE AFECTACION AL ECOSISTEMA MANGLAR



Fuente: [www.par-manglares.net](http://www.par-manglares.net)

## 2.4.- Importancia biológica, económica y sociocultural del manglar en el Pacífico Sudeste

### Costa Rica<sup>12</sup>

Costa Rica presenta manglares tanto en sus costas del Pacífico como en las del Caribe, sin embargo, cerca del 95% de su superficie se encuentra en la costa pacífica. Esto se debe a que la vertiente pacífica es aproximadamente cinco veces más larga que la caribeña y presenta una mayor complejidad en su estructura, dando lugar a bahías, estuarios y golfos que propician las condiciones para que se establezcan estos ecosistemas. En la costa pacífica se pueden encontrar comunidades de manglar desde Bahía Salinas hasta el Golfo Dulce), mientras que en el Caribe se localizan únicamente en la parte sur de la costa, siendo el manglar de Gandoca-Manzanillo el más extenso de esa región. El manglar de Térraba-Sierpe, localizado en el Pacífico Sur del país, representa cerca del 40% de la totalidad de los manglares en el país.

En Costa Rica, muchas de las poblaciones costeras aledañas a los manglares utilizan los recursos provistos por este ecosistema para la subsistencia. La extracción de moluscos, tales como la “piangua” (*Anadara* spp.), ha sido una práctica común en los manglares del país, siendo las zonas del Golfo de Nicoya (Pacífico Norte), Quepos (Pacífico Central) y Golfito (Pacífico Sur) las principales localidades donde se realiza esta práctica. La economía de estas comunidades depende en gran medida de la provisión de estos recursos. Sólo en el Golfo de Nicoya se concentran aproximadamente 800 personas que se dedican a su extracción.

Estos ecosistemas también tienen un gran potencial de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, dado principalmente por su alta capacidad de almacenar carbono a nivel de suelo, presentándose en altas densidades a profundidades entre uno y tres metros. Por ejemplo, las existencias de carbono epigeo (árboles, regeneración, sotobosque, madera caída y hojarasca) en los manglares del Golfo de Nicoya varían entre los 23 y 65 MgC·ha<sup>-1</sup>, mientras que el carbono en el suelo alcanzó 298 ± 13 MgC·ha<sup>-1</sup> a una profundidad de un metro y 850 ± 35 MgC·ha<sup>-1</sup> a los tres metros. (Masís et al 2018)

En términos económicos, diversos estudios han asignado un valor monetario a los diversos servicios ecosistémicos otorgados por los manglares de Costa Rica. El más reciente, realizado en el 2017, estima que el valor promedio de una hectárea de manglar por año es de US\$ 20,197.72, siendo los servicios de protección contra fenómenos naturales los de

---

<sup>12</sup> Tomado de Massis et al 2018

mayor valor, seguidos por los de soporte a la biodiversidad en segundo lugar y el de producción de alimentos en tercer lugar.

### **Panamá**

Se calcula que los manglares actualmente cubren el 2.3% de la superficie total del país, con alrededor de 170,000 ha en ambas costas de las que 70 mil están incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Las demás áreas de manglar se han designado como zonas especiales de manejo, que también gozan de protección (ANAM-ARAP 2013).

(2017) destaca entre los principales servicios ecosistémicos la pesca en riberas o esteros, en especial pargo (*Lutjanus spp.*), róbalo (*Centropomus spp.*) y otras especies de escama y concha negra (*Adanara tuberculosa*), a más de la extracción tanto de leña y madera para construcción (varas, muletillas, soleras, horcones y pilotes) como de carbón y corteza de mangle como fuente de taninos para curtiembres. La misma fuente estima también que en los manglares de San Lorenzo, San Félix y Remedios en Chiriquí, estos ecosistemas aportan a la economía del área una suma total anual de US\$27,178,870 por los servicios de pesca, extracción de cáscara, recolección de concha negra, fijación de carbono, retención de sedimentos, recreación y turismo (CI 2018)

### **Colombia<sup>13</sup>**

Colombia posee costas sobre el Caribe y el Océano Pacífico, contando con extensas áreas de manglar sobre los dos litorales. Se estima que el área actual es de 282,296 ha, distribuidas en 71,523 ha en la región Caribe y 210,773 ha en la región Pacífico (Rojas et al 2018).

Económicamente, este ecosistema ha sido la base de subsistencia de muchas comunidades a lo largo de la costa colombiana. Uno de los beneficios más relevantes, es el desarrollo de la pesca artesanal, donde el manglar funciona como sitio de desove y crianza de especies juveniles marinas. Tanto en el litoral Caribe como en el litoral Pacífico, a lo largo de los años se han venido desarrollando actividades de aprovechamiento de los recursos, donde miles de familias dedicadas a la pesca se dedican a recolectar moluscos, crustáceos, madera y plantas medicinales favoreciendo el bienestar de aquellas comunidades que dependen de este tipo de ecosistema para su subsistencia (MADS 2002 en Rojas et al 2018).

---

<sup>13</sup> Tomado de Rojas et al (CI 2018)

Estos bosques acuáticos pueden soportar alrededor de más de 70 actividades humanas y pueden generar al menos US \$1.6 billones al año en servicios ecosistémicos relacionadas con el uso de materias primas, alimentación, protección costera, control de erosión, purificación del agua, beneficios para el desarrollo de pesca sostenible, recreación, educación, investigación y secuestro de carbono.

**Ecuador:**

Ecuador posee aproximadamente 150,000 ha de manglar agrupado principalmente en cinco grandes bloques: estuarios de Cayapas-Mataje, estuarios de Muisne-Cojimíes, (provincia de Esmeraldas) Estuario del Río Chone (provincia de Manabí), Islas Galápagos y Golfo de Guayaquil (provincias de Guayas y El Oro).

Este último bloque es particularmente importante, pues concentra unas 105,000 hectáreas que constituyen el 70% del manglar del país (Urquiza et al. 2011) y sus características ecológicas son ligeramente diferentes al centro-norte del país, pues la influencia de la corriente de Humboldt produce árboles de altura menor que en Esmeraldas y un ecotono que da paso a las salinas (zonas de depósitos de sal) antes de dar paso al bosque seco tropical, en lugar de dar paso directamente al bosque húmedo como en la región del Cócó y Darién (Dahik 2009)

En 2011, el Ministerio del Ambiente estableció como costo total por pérdida de bienes y servicios ambientales y costo de restauración por tala, aprovechamiento, alteración, transformación o destrucción de bosques de manglar, la cantidad de US \$89,273.01 por hectárea.

Al igual que en los otros países, el manglar en Ecuador brinda una importante provisión de alimentos (moluscos, crustáceos, peces, etc.) que son consumidos y/o comercializados por la población local. A más de la importante pesca artesanal existente, se destaca aquí una muy importante “industria” de recolección de biodiversidad: las conchas negras (*Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*) y el cangrejo rojo (*Uccides occidentalis*). Este último sustenta solo en el Golfo de Guayaquil a 2,215 cangrejeros (13% de las familias de la zona) en al menos 41 asociaciones y cooperativas. El aporte bruto en dólares de toda esta cadena de valor es de más de US \$40 millones al año (USAID 2012).

Deben mencionarse también las importantes funciones de control de la erosión y regulación de la salinidad y la calidad de agua, importantes factores para las industrias pesquera (que solo en “otros productos elaborados del mar” exportó en 2017 más de

1.200 millones de dólares)<sup>14</sup>. La industria acuícola tiene su mayor asiento en las provincias de Guayas y El Oro y ha hecho de Ecuador uno de los principales exportadores de camarón en el mundo. Solo en 2017 la acuicultura creció 17%, produciendo 426 mil toneladas, lo que representó 2,800 millones de dólares (Cámara Nacional de Acuicultura 2018).

Asimismo, existe una creciente actividad recreativa y de ecoturismo en muchos lugares, que poseen este ecosistema, destacándose los sitios de Puerto Hondo en Guayaquil, la Reserva Ecológica “Manglares-Churute”, el Parque Nacional “Galápagos” y los Refugios de Vida Silvestre “Isla Corazón y Fragatas” y “Manglares del Morro” que reciben numerosos visitantes.

### **Perú:**

En Perú el manglar se encuentra principalmente en las desembocaduras de los ríos Zarumilla, Tumbes, Chira y Piura. En conjunto, se estima que esta ecorregión tiene una extensión aproximada de 10,550 ha. Cabe destacar aquí la existencia de la *Reserva de Biósfera del Noroeste Peruano*, que protege la única muestra representativa de este ecosistema en ese país y marca, además, el límite austral de su distribución en la costa Pacífica de Sudamérica.

Los manglares están ubicados en la porción costera de la zona núcleo de la reserva e incluye la más importante área protegida donde existe manglar: el Santuario Nacional de los Manglares de Tumbes (2,972 has), colindante con Ecuador. Esta zona es un humedal de importancia internacional para la conservación de la diversidad biológica y fue registrada como tal por la convención Ramsar (Pradel 2015).

Otro complejo de manglares que merece especial mención son los de San Pedro de Vice en el distrito del mismo nombre; provincia de Sechura, departamento de Piura. Estos manglares (aprox. 1,000 ha), son los más australes del Pacífico Sudeste y fueron declarados también como humedal de importancia internacional Ramsar en 2008.

De acuerdo con el informe técnico “*Identificación de los servicios ecosistémicos en el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes*” (Instituto Geofísico del Perú, 2013), los servicios ecosistémicos que proveen los manglares en ese país son: provisión de alimentos (moluscos, crustáceos y peces) que son consumidos y/o comercializados por la población local; producción de troncos, leña y forraje; actividades recreativas y ecoturismo, control de la erosión y regulación de la salinidad (importante para la pesca y acuicultura).

---

<sup>14</sup> Estadísticas del Banco Central del Ecuador 2017

## 2.5 Análisis FODA de la situación del ecosistema manglar en el Pacífico Sudeste:



FODA elaborado por el autor a manera de análisis situacional del manejo del ecosistema de manglar en la región basado en su conocimiento, literatura publicada y los informes sobre el tema presentados por los países a CPPS.

## 2.6.- Situación jurídica del manglar en los países de la región<sup>15</sup>:

Si bien no es una tarea del presente trabajo elaborar un análisis jurídico de la situación del manglar, y menos aún establecer comparaciones entre los países, es menester mencionar los siguientes aspectos jurídicos sobre el tema, puesto que justifican y establecen base legal para una actuación regional a través del instrumento PAR Manglares:

- a) Las constituciones políticas de Costa Rica, Ecuador y Perú establecen que el contar con un ambiente sano y/o equilibrado es un derecho ciudadano.
- b) Las constituciones de los cinco países contienen disposiciones de carácter ambiental que establecen que cuidar la naturaleza es deber del Estado y de los ciudadanos; mencionan que los recursos naturales son patrimonio nacional y que el Estado determinará la política que rija sobre ellos promoviendo su uso sostenible y el cuidado de la biodiversidad. La Constitución de Ecuador (2008) es, en este caso, particularmente interesante y tal vez la más avanzada, pues menciona directamente a los manglares como un ecosistema frágil y, como tal,

<sup>15</sup> Este breve análisis jurídico se basa en la consultoría "*Sistematización y análisis descriptivo de políticas y normativas que influyen en la conservación y uso sostenible de los ecosistemas de manglar en los países del paisaje marino del Pacífico Oriental tropical*", elaborada en 2018 por el consultor Jorge Cabrera Midaglia para CPPS. (versión preliminar)

objeto de especial protección (artículo No. 406)<sup>16</sup>, al tiempo que otorga también derechos a la Naturaleza.

- c) Los cinco países son miembros de, al menos, los siguientes instrumentos de derecho internacional que amparan la protección del manglar: Convenio Ramsar para la protección de humedales, Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), Convenio Marco del Cambio Climático, Convenio sobre Especies Migratorias (CMS), Acuerdo de París sobre cambio climático, Patrimonio Mundial, Convenio Internacional para la Regulación del Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES), Convención Interamericana de Tortugas Marinas, Convenios del Gran Caribe y sus Protocolos, e Instrumentos de la CPPS.
- d) Los cinco países cuentan con, por lo menos una ley general sobre protección ambiental<sup>17</sup>, y con leyes específicas sobre pesca y/o acuicultura.
- e) Los cinco países tienen establecido al manglar en calidad de propiedad pública y tienen leyes forestales que norman su uso<sup>18</sup>; régimen jurídico que debería facilitar su conservación y uso sostenible.
- f) Cuatro de los cinco países han expedido legislación secundaria específica sobre humedales y/o manglares, las que norman el uso de sus recursos y su protección. No obstante, los usos permitidos varían entre países.
- g) Hay una tendencia a institucionalizar el tema marino en ministerios, pero con funciones diversas, mayormente para dar permisos y mecanismos de uso. Los mecanismos jurídicos más utilizados incluyen permisos, concesiones o figuras singulares, como los acuerdos de uso y custodia utilizados en Ecuador.
- h) Probablemente el mayor problema jurídico que enfrentan hoy los cinco países son las **dificultades de coordinación**, pues las competencias se encuentran comúnmente fragmentadas principalmente entre autoridades pesqueras y ambientales, pero también de control y vigilancia.
- i) Existen incentivos adicionales aplicables al régimen de manglar en cada país, como son el sistema de pago por servicios ambientales en Costa Rica, las concesiones a usuarios ancestrales y el mecanismo “Socio-Manglar”<sup>19</sup> en Ecuador, la declaratoria de más del 50% de la superficie de manglar como Áreas de Conservación Ambiental (ACAs) municipales en Perú -adicionales al Santuario

---

<sup>16</sup> Art. 406.- “El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros”.

<sup>17</sup> Ley Orgánica del Ambiente en Costa Rica, Código de Recursos Naturales Renovables y Ley de creación del Ministerio de Ambiente y de Política Ambiental en Colombia, Código Orgánico del Ambiente en Ecuador, Ley General del Ambiente en el Perú, Ley General del Ambiente en Panamá.

<sup>18</sup> Con la emisión del Código Orgánico del Ambiente, que entró en vigencia en el 2018, Ecuador reemplazó y actualizó su Ley Forestal que databa de 1981.

<sup>19</sup> Programa diseñado para proporcionar incentivos económicos directos del Estado a las comunidades costeras para la conservación de manglares.

Nacional de los Manglares de Tumbes- y la Ley No. 69 de 2017 de Panamá que establece nuevos incentivos a la reforestación.

Como queda evidenciado, el PAR-Manglares y las acciones que éste propone se amparan no solo en los protocolos de CPPS sino en la propia legislación de cada país, que los obliga a tomar acción para la conservación de su biodiversidad y el uso sustentable de sus recursos naturales. De ahí que el PAR-Manglares sea un documento con fuerza jurídica no solo regional sino también nacional para cada quien, pues en ningún momento se contraponen a las obligaciones que cada país ha asumido en sus propias leyes internas y los compromisos internacionales que ha firmado respecto de la protección ambiental en general y del manglar en particular.

### **3) El Grupo de Expertos en Manglar y su Plan de Acción Regional: el PAR Manglares**

#### **3.1.- El grupo de expertos en manglar (GEM)**

El *Grupo de Expertos sobre Manglares (GEM)* es un cuerpo técnico-asesor establecido a solicitud de la Autoridad General del Plan de Acción del Pacífico Sudeste, para orientar sus decisiones y proveer asistencia técnica y científica a la Secretaría Ejecutiva para la implementación de medidas y seguimiento del PAR-Manglares, basado siempre en la mejor información científica disponible.

Está conformado por especialistas de la región nominados por los gobiernos de los países miembros<sup>20</sup> y a sus reuniones pueden asistir también, en calidad de asesores u observadores, expertos de terceros países y/o organizaciones nacionales e internacionales pertinentes. Entre sus funciones, se destacan las siguientes:

- a) Recomendar y asesorar a la CPPS/Plan de Acción del Pacífico Sudeste respecto a la identificación de nuevos proyectos y acciones prioritarias en el marco de la gestión integral de los manglares, y
- b) Evaluar los avances en la ejecución del PAR-Manglares

---

<sup>20</sup> A más de Panamá, Colombia, Ecuador y Perú, miembros del plan de acción que poseen manglar, Costa Rica –que no es miembro de CPPS ni del Plan de Acción- y Chile –miembro de ambos pero que no posee manglar, se sumaron voluntariamente al GEM y este Plan. Chile lo justifica por el modelo de acción sobre humedales, que posee en alto número.

A octubre de 2018 el GEM está integrado de la siguiente manera<sup>21</sup>

Pais	Integrantes del Grupo GEM	Institución	Cargo	Cargo dentro del grupo GEM
Chile	Víctor Marín Briano	Universidad de Chile	Académico Titular Dept. de Cs. Ecológicas	Titular
	Irma Vila Pinto	Universidad de Chile	Académico Titular Dept. de Cs. Ecológicas	Suplente
Colombia	Paola Sáenz Okuyama	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Profesional especializado de la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos	Titular /Coordinador
	Ana María González	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Coordinadora de la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos	Suplente
Costa Rica	Rotney Piedra Chacón	MINAE – SINAC	Administrador PNM – LAS BAULAS	Titular
	Maricela Rodríguez	Ministerio de Ambiente y Energía		Suplente
Ecuador	Nelson Zambrano	Subsecretaría de Gestión Marina y Costera – Ministerio del Ambiente	Subsecretario de Gestión Marina y Costera	Titular
	Xavier Santillán	Subsecretaría de Gestión Marina y Costera – Ministerio del Ambiente	Especialista en Normativas y Proyectos	Suplente / Coordinador Suplente
Panamá	Jorge Jaén	Dirección de Costas y Mares – Ministerio de Ambiente	Jefe del Departamento de Regulaciones de Espacios Marino-Costeros	Titular
	Ana Rodríguez	Dirección de Costas y Mares – Ministerio de Ambiente	Técnica Recursos Marino Costeros - Especialista en Manglares	Suplente
Perú	Joe Macalupú Rosado	Instituto del Mar de Perú (IMARPE)	Investigador	Titular
	Elmer Ordinola Zapata	Instituto del Mar de Perú (IMARPE)	Coordinador del Laboratorio Costero de Tumbes	Suplente

### 3.2.- I y II Reunión del GEM:

La **Primera Reunión del GEM** se llevó a cabo en diciembre de 2016 en Guayaquil, Ecuador, donde el Grupo fue formalmente conformado y presentó oficialmente el PAR- Manglares. Su **Segunda Reunión** fue en julio de 2017 en Panamá donde se resolvió, fundamentalmente, realizar una consultoría sobre legislación y políticas sobre manglares en los países de la región<sup>22</sup>, apoyar la capacitación sobre ordenamiento espacial marino y desarrollar un indicador regional sobre la salud de los manglares previo a la tercera reunión del GEM prevista para 2018.

Una decisión particularmente importante fue la de fortalecer la vinculación del PAR-Manglares con el proyecto WWF-GEF-CI/CPSP/UNESCO-Q/países: *"Mejorando la conservación de los manglares en el Pacífico Tropical Oriental mediante el desarrollo e implementación de una estrategia regional y nacional coordinada"*, pues este proyecto ha tenido un impacto muy positivo a nivel regional.

### 3.3.- III Reunión del GEM.

La **Tercera**, y más reciente **reunión del GEM** tuvo lugar en Guayaquil, Ecuador en abril de 2018, y fundamentalmente se acordó revisar y actualizar los objetivos e indicadores del PAR-Manglares a la luz de las recomendaciones del Taller de Indicadores efectuado luego de la última reunión del GEM, y que éste incluya las hojas metodológicas de dichos

<sup>21</sup> Tomado de [www.par-manglares.net](http://www.par-manglares.net)

<sup>22</sup> Para esta consultoría se contrató al Dr. Jorge Cabrera

indicadores con miras a su presentación en la segunda reunión de intercambio prevista para noviembre de 2018.

Dichas recomendaciones son las siguientes:

### **Resultados del taller sobre indicadores relacionados al PAR manglares 18-19 de abril de 2018 Guayaquil, Ecuador**

1. Ajustar los objetivos e indicadores del PAR-Manglares para hacerlos más prácticos, por lo que se recomienda realizar una actualización del PAR-Manglares.
2. Incluir un objetivo en el PAR-Manglares relacionado a aspectos socioeconómicos.
3. Preparar un Informe de evaluación de PAR –Manglares en base a los indicadores ajustados tomando como periodo de reporte 2016-2017.
4. Generar la ficha metodológica para cada indicador que incluya por lo mínimo una síntesis o el marco del indicador, definición de terminología, establecimiento de la periodicidad de reporte del indicador, forma de cálculo o medición. (Se revisara los formatos establecidos en el marco del proyecto SPINCAM).
5. Establecer un sistema de categorización en el indicador N° 1 “Número de políticas y/o programas nacionales e instrumentos de gestión en implementación”.
6. Incluir en el glosario de términos la definición de modalidades de conservación, iniciativa y grupo de trabajo.
7. Incorporar en los índices del Objetivo 3 “Fortalecer las capacidades de diferentes actores, especialmente de administradores y comunidades locales, para asegurar la conservación de los manglares en la región” la interpretación a nivel de género y grupos de edades.

#### **4) Revisión de objetivos y alcance:**

##### **4.1) Revisión de la visión y estructura del PAR Manglares:**

Antes de revisar los objetivos e indicadores no debemos perder de vista la visión de largo plazo del PAR Manglares. En general, la **visión** se refiere a una imagen proyectada del futuro deseado. Es una declaración general que describe la situación a la que se desea

llegar en los próximos años. La construcción y formulación de la visión se nutre de los distintos puntos de vista de los servidores -los países en este caso-. (SENPLADES 2011).

La visión actual del PAR- Manglares es la siguiente:

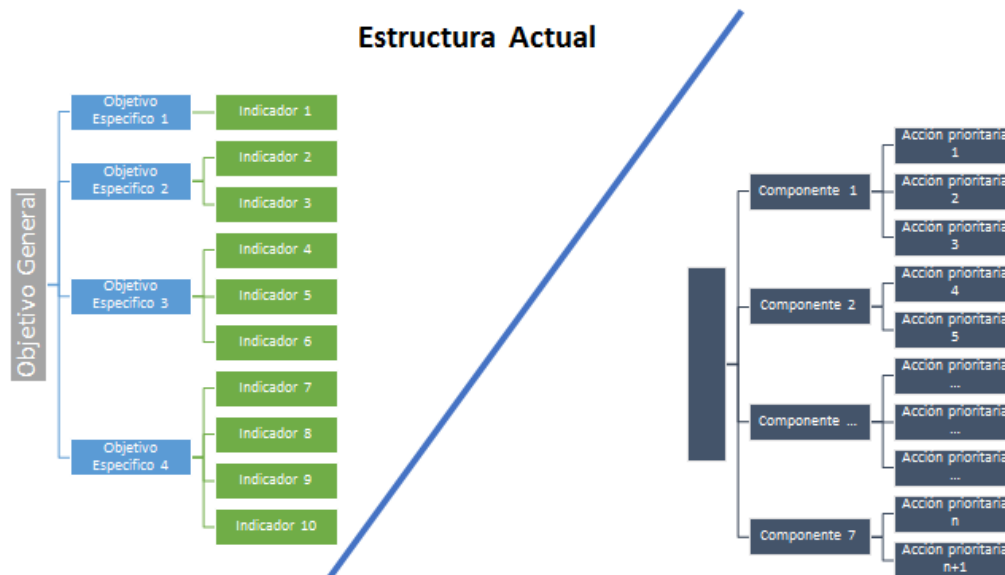
*Asegurar el flujo de servicios ambientales, la protección, la recuperación y el uso sostenible de los manglares, mediante la cooperación regional entre los países del Pacífico Sudeste.*

Esta visión se centra en varias ideas pudiendo así confundirse con los objetivos del Plan. La visión debe ser una que se centre en la cooperación regional, motivo central para el que CPPS se ha establecido y por el que varias organizaciones de apoyo están presentes en la región.

Se propone entonces la siguiente redacción:

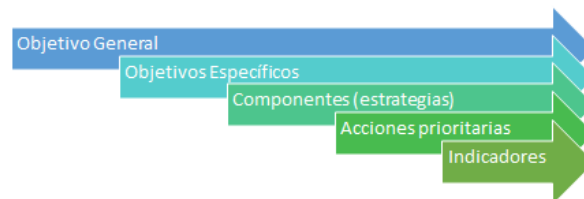
*Promover la cooperación regional entre los países del Pacífico Sudeste para asegurar la conservación del manglar, su provisión de servicios ambientales y su contribución al desarrollo económico en el largo plazo.*

Cabe mencionar también que se debe revisar la estructura del documento. Esto, por cuanto si bien los indicadores responden a objetivos en particular, existe una desconexión entre los objetivos del plan y los componentes y acciones prioritarias, pues las últimas no se encuentran alineadas a los objetivos de forma precisa, redundando en que la efectividad de las acciones no necesariamente pueda ser medida a través de los indicadores puestos. Esto lo podemos graficar de la siguiente manera:



Se propone, alternativamente, una estructura en la cual cada actividad en particular responda directamente a un objetivo específico contemplado en el Plan, de modo que los indicadores reflejen más evidentemente la efectividad de las acciones:

#### **Estructura Propuesta**



#### **4.2.- Revisión del Objetivo General vigente:**

Un **objetivo general** corresponde a las finalidades genéricas de un proyecto o entidad. No señala resultados concretos ni directamente medibles por medio de indicadores, pero sí expresa el propósito central del proyecto. Tiene que ser coherente con la misión de la entidad y se concreta en uno o más objetivos específicos<sup>23</sup>

El objetivo general del PAR-Manglares vigente es el siguiente:

<sup>23</sup> [gestio.suport.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id...](http://gestio.suport.org/index.php?option=com_content&view=article&id...)

*“Ayudar a los Gobiernos participantes a fortalecer sus políticas y programas para la protección, recuperación y uso sostenible de los manglares en la región, así como contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades que dependen de los recursos naturales de este ecosistema”.*

Hay que partir del hecho de que el PAR-Manglares no es una herramienta jurídica, ni un organismo como tal. Es una guía y un compendio de compromisos en común que asumen los países con el fin de conservar el manglar, objetivo primordial éste último de las acciones contenidas en el instrumento. Por tanto, el compromiso asumido por los países del Pacífico Sudeste mediante el PAR-MANGLARES es **proteger y manejar de forma sustentable dicho ecosistema**. Esa acción sí se refleja en el objetivo general, pero éste debe mejorar su redacción para resaltar la acción de conservación en el mismo, que de acuerdo a UICN/PNUMA/WWF (1991) significa “*el manejo del uso humano de organismos y ecosistemas, con el fin de garantizar la sustentabilidad de dicho uso*”. “*Aparte del uso sostenible, la conservación incluye protección, mantenimiento, rehabilitación, restauración y mejoramiento de las poblaciones y ecosistemas”*

Siendo así, se sugiere la siguiente redacción para el objetivo general:

***“Promover que los gobiernos participantes fortalezcan sus políticas, su institucionalidad y sus programas para la conservación y recuperación del manglar en la región, de modo que éste contribuya sólidamente a mejorar la calidad de vida de las comunidades que dependen de los recursos y servicios de este ecosistema”.***

#### **4.3.- Revisión de los objetivos específicos vigentes:**

Los **objetivos específicos** se derivan de los generales y los concretan, señalando el camino que hay que seguir para conseguirlos. Indican los efectos específicos que se quiere conseguir aunque no explicitan acciones directamente medibles mediante indicadores<sup>24</sup>

Los objetivos específicos actualmente vigentes son los siguientes:

---

<sup>24</sup> [gestio.suport.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id...](http://gestio.suport.org/index.php?option=com_content&view=article&id...)

- Promover la revisión y/o formulación de políticas y programas nacionales para la conservación de los manglares;
- Propiciar la generación de conocimiento, el diálogo de saberes y el intercambio de buenas prácticas entre los países de la región, a fin de orientar las acciones de planificación y gestión integral del ecosistema
- Fortalecer las capacidades de diferentes actores, especialmente de administradores y comunidades locales, para asegurar la conservación de los manglares en la región, y
- Propiciar el monitoreo de los manglares en la región.

De un análisis inicial, se puede aseverar que los objetivos específicos del PAR Manglares no difieren demasiado de la definición expuesta, pero se identifican dos problemas para su aplicación:

- a) la redacción carece de precisión, por lo que no necesariamente consigue que los países emprendan las acciones requeridas para su cumplimiento y,
- b) la estructura del PAR-Manglares no está debidamente articulada, pues los componentes y actividades no guardan una sindéresis correcta con los objetivos específicos causando confusión para su ejecución.

Así, el primer objetivo específico del PAR MANGLARES debe ser reformulado, porque si vemos su enunciado:

*“Promover la revisión y/o formulación de políticas y programas nacionales para la conservación de los manglares”;*

notamos que, en buena medida y de acuerdo al análisis jurídico presentado por Cabrera (2018), la formulación de políticas y programas nacionales para la conservación de los manglares ya ha sido cumplida por todos los países. En consecuencia, se propone como nuevo primer objetivo específico el siguiente:

***OBJETIVO ESPECÍFICO No. 1:***

***Promover la aplicación efectiva de la normativa nacional e internacional vigente en cada país.***

En cuanto al segundo objetivo específico vigente:

*Propiciar la generación de conocimiento, el diálogo de saberes y el intercambio de buenas prácticas entre los países de la región, a fin de orientar las acciones de planificación y gestión integral del ecosistema.*

vemos confluir en él dos temas en uno solo: la producción de conocimiento (investigación científica y diálogo de saberes), y el intercambio de experiencias entre los países, al tiempo que no habla de difundir el conocimiento producido o intercambiado.

En consecuencia, se propone como nuevo segundo objetivo específico el siguiente:

### **OBJETIVO ESPECIFICO No. 2:**

***Impulsar la generación de conocimiento científico y socioeconómico sobre el manglar, así como el rescate del conocimiento ancestral sobre dicho ecosistema para promover su uso sustentable.***

El tercer objetivo específico vigente establece lo siguiente:

- *Fortalecer las capacidades de diferentes actores, especialmente de administradores y comunidades locales, para asegurar la conservación de los manglares en la región, y*

Este objetivo específico es adecuado por cuanto las necesidades de capacitación y adquisición de destrezas son permanentes y el PAR-Manglares puede aportar en ese sentido, pero se le incorpora lo dispuesto por el GEM en su tercera reunión a través de las metas y acciones necesarias para su cumplimiento.

### **OBJETIVO ESPECIFICO No. 3**

***Fortalecer las capacidades técnicas de los diferentes actores relacionados con el manglar, especialmente administradores y comunidades locales, para asegurar la conservación del recurso en la región.***

El cuarto objetivo específico del PAR-Manglares es el de “propiciar el monitoreo de los manglares en la región”.

Si acogemos lo dispuesto por el GEM en la última reunión de abril de 2018, “estandarizar la metodología de estimación de superficie de manglar y desarrollar un indicador de porcentaje de cambio de cobertura estableciendo la temporalidad”, notamos que el objetivo no puede cumplirse porque no parte de la generación de la información que debe ser monitoreada.

Se propone consecuentemente un nuevo objetivo específico que parta de la generación de esa información, cumpla con el mandato de estandarización y pueda monitorear la situación del ecosistema.

#### **OBJETIVO ESPECIFICO No. 4**

#### ***Monitorear la superficie y el estado del ecosistema manglar en la región.***

#### **4.4) Nuevos objetivos propuestos:**

Entre las recomendaciones surgidas en la última reunión del GEM consta la siguiente:

- 5) Incluir un nuevo objetivo que visibilice el uso sostenible y los temas socioeconómicos.

El nuevo objetivo general propuesto para el PAR Manglares visibiliza tanto la imperatividad del uso sostenible del recurso como la importancia del tema socioeconómico al momento de analizar este tema.

Adicionalmente, el objetivo específico No. 2 propuesto, resalta también ambos temas:

- Impulsar la generación de conocimiento científico y socioeconómico sobre el manglar en la región, así como el rescate del conocimiento ancestral sobre el ecosistema para promover su uso sustentable.

No obstante, sí resulta de importancia el añadir un nuevo objetivo específico para el PAR Manglares sobre un tema que no fue inicialmente considerado: la difusión de la importancia del ecosistema manglar, por lo que se propone el siguiente objetivo:

## **OBJETIVO ESPECÍFICO No. 5**

*Difundir la importancia y valor del manglar, especialmente entre las comunidades que lo habitan, las ciudades que lo circundan, los tomadores de decisiones y los sectores productivos que se benefician de él.*

### **5) Evaluación de indicadores**

#### **5.1.- Marco teórico de los indicadores:**

*“Un **indicador** es una magnitud asociada a una característica, y permite evaluar periódicamente dicha característica y verificar el cumplimiento de los objetivos y políticas propuestos” (SENPLADES 2011).*

Durante la implementación del proyecto SPINCAM, otro proyecto de la CPPS, se desarrolló un proceso de selección de indicadores nacionales y regionales. En 2009 se realizó un primer taller regional sobre Experiencias en el desarrollo de indicadores de gestión en manejo costero integrado en los países del Pacífico Sudeste, en Lima, Perú (CPPS 2009). En este Taller los participantes evaluaron la pertinencia y aplicación en sus países del conjunto de indicadores propuestos por el Manual de COI/UNESCO. En la reunión de Lima los delegados de los países acordaron que los indicadores deben tener las siguientes características:

- a) Tener una metodología definida común y ser capaces de llevarla a cabo.
- b) Posibilidad de seguir calculando el indicador a lo largo del tiempo.
- c) Los indicadores deben estar interrelacionados unos con otros.
- d) Mejor pocos indicadores bien definidos que muchos a medias.

Se propone seguir estas recomendaciones para la definición y revisión de indicadores en esta versión del PAR Manglares. Adicionalmente, es de común aceptación que se utilice la **metodología SMART<sup>25</sup>** para el desarrollo de los indicadores. Esto consiste en que los indicadores deben de ser:

---

<sup>25</sup> Banco Mundial 2011

*Específicos (Specific)*: Claros sobre qué, dónde, cuándo y cómo va a cambiar la situación;  
*Medibles (Measurable)*: que sea posible cuantificar los fines y beneficios;  
*Realizables (Achievable)*: que sea posible lograr los objetivos (conociendo los recursos y las capacidades a disposición);  
*Realistas (Realistic)*: que sea posible obtener el nivel de cambio reflejado en el objetivo;  
*Limitado en tiempo (Time bound)*: suscrito a una unidad de tiempo estableciendo el período en el que se debe completar.

## **5.2.- Revisión y propuesta de mejora de los indicadores del PAR- Manglares**

### **5.2.1.- Análisis metodológico de los indicadores vigentes:**

Los indicadores del PAR-Manglares se dividen en dos grupos. Un primer grupo de 10 indicadores de impacto que se encuentran más o menos alineados con los objetivos y un segundo grupo de 7, llamados indicadores de gestión institucional y financiera, que se encuentran separados de los objetivos y que antes que de gestión, podrían llamarse de seguimiento.

Hay varios aspectos que mencionar en este punto sobre los indicadores:

- no cuentan con las respectivas hojas metodológicas que muestren la metodología usada para el cálculo del mismo, sus parámetros y su periodicidad, provocando que los países no necesariamente tengan lineamientos claros para recopilar la información, que podría ser la razón por la que hasta el momento se cuente solo con los informes nacionales de dos de los países (Panamá y Perú).
- los indicadores no cuentan con metas ni tiempos y
- no se describe cómo éstos se alinean al objetivo.

Por ejemplo, uno de los indicadores dice:

*“Número de participantes en eventos de intercambio de conocimientos, prácticas y tecnologías en la región”.*

Aunque es importante llevar este registro, no está claro cómo este tema se alinea a cumplir el objetivo: ¿cuántas personas es necesario capacitar para conseguirlo?, ¿cuándo se consideraría que el objetivo ha sido cumplido? Esta situación se repite casi en todos los casos.

Otro ejemplo es, *“superficie y porcentaje de manglar en áreas protegidas incluyendo sitios Ramsar y otros esquemas de conservación”*. Hay que tomar en consideración que es muy probable que la superficie de manglar en las áreas protegidas incluya también manglar denominado como sitio Ramsar, Reserva de la Biosfera u otras modalidades y, por ende, no necesariamente formar parte de los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas de los países.

En el caso de Ecuador, por ejemplo, el manglar es totalmente de dominio público y patrimonio forestal pero, adicionalmente, un porcentaje de éste se encuentra dentro de áreas protegidas y/o algunos son reconocidos como sitios RAMSAR. Ejemplos como éste redundan en que se caiga en el riesgo de contar “por partida doble” algunas superficies de manglar cómo protegidas, pues se encuentran en más de una categoría. Esto debe ser adecuadamente definido en la metodología de cálculo del indicador.

#### **5.2.2.- Propuesta de mejora de los indicadores de impacto vigentes:**

La tabla No 1. recoge los objetivos, los 10 indicadores llamados de impacto y los 7 llamados de gestión institucional y financiera del PAR Manglares con las observaciones que permitirían su mejora:

**TABLA No. 1.**  
**Análisis y recomendaciones de mejora a los indicadores**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES	ANÁLISIS DE LOS INDICADORES VIGENTES Y RECOMENDACIONES PARA SU MEJORA
<p><b>Objetivo específico 1:</b> Promover la revisión y/o formulación de políticas y programas nacionales para la conservación de los manglares</p>	<p>1. # de políticas y/o programas nacionales creados y/o fortalecidos</p>	<p>Definir qué tipo de política o programa nacional se requiere, establecer período de tiempo.</p>
<p><b>Objetivo específico 2:</b> Propiciar la generación de conocimiento, el diálogo de saberes y el intercambio de buenas prácticas entre los países de la región, a fin de orientar las acciones de planificación y gestión integral del ecosistema</p>	<p>2. # de proyectos de investigación colaborativa sobre manglares entre instituciones científicas y académicas de la región 3. # publicaciones y guías técnicas para la protección, recuperación y uso sostenible del manglar</p>	<p>Establecer período de tiempo.  Establecer período de tiempo.</p>
<p><b>Objetivo específico 3:</b> Fortalecer las capacidades de diferentes actores, especialmente de administradores y comunidades locales, para asegurar la conservación de los manglares en la región</p>	<p>4. # de participantes capacitados en cursos regionales, programas de posgrado e intercambio de investigadores 5. # de representantes en eventos de intercambio de conocimientos, prácticas y tecnologías productivas sostenibles 6. # de participantes de comunidades locales en eventos de capacitación e intercambio de experiencias</p>	<p>Establecer período de tiempo, Número de participantes a alcanzar por país.  Establecer período de tiempo, Número de participantes a alcanzar por país.  Establecer período de tiempo, Número de participantes a alcanzar por país.</p>
<p><b>Objetivo específico 4:</b> Impulsar la estandarización de las metodologías y sistemas de información para monitorear la superficie y el estado del ecosistema manglar en la región.</p>	<p>7. % de cambio de cobertura de manglar 8. Superficie y % de manglar en áreas protegidas, incluyendo Sitios Ramsar y otros esquemas de conservación 9. # experiencias documentadas sobre uso sostenible de manglares 10. Superficie y % de manglar en proceso de recuperación</p>	<p>Definir metodología y temporalidad Definir conceptos de esquemas de conservación tomar en cuenta que manglar puede tener varios reconocimientos nacionales e internacionales.</p>
	<p><b>INDICADORES DE GESTIÓN INSTITUCIONAL Y FINANCIERA</b> 1. # de acciones prioritarias del PAR-Manglares ejecutadas 2. # de propuestas regionales presentadas a organismos de cooperación y organizaciones aliadas y % de propuestas aprobadas 3. # de reuniones técnicas regionales del Grupo de Expertos sobre Manglares 4. # reuniones de los Grupos de Trabajo Nacionales sobre Manglares 5. # Acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas firmadas a favor de la conservación de manglares en la región 6. # de informes nacionales periódicos presentados a la Autoridad General del Plan de Acción del Pacífico Sudeste 7. Fondos asegurados para el período 2016-2019 y para siguientes períodos</p>	<p>No están alineados a objetivos. No está claro si el responsable es el GEM o la CPPS  Establecer temporalidad  Establecer temporalidad y temáticas  Establecer temporalidad  Establecer temporalidad  No se establece cuántos acuerdos son necesarios.</p>

### 5.2.3) Propuesta de mejora de los indicadores de gestión: Nuevos indicadores para el PAR-Manglares.

Una **meta** es la expresión concreta y cuantificable de las variables críticas de los objetivos (SENPLADES 2011). Por su parte, las variables críticas son *indicadores de gestión*, cualitativos o cuantitativos, que describen en qué medida esos objetivos se están cumpliendo<sup>26</sup>. De cara a la actualización del PAR Manglares, no se propone directamente la mejora de los indicadores de impacto vigentes como sugieren los Términos de Referencia, sino un ejercicio de planificación más completo que incorpore no solo objetivos e indicadores, sino también las estrategias, metas y acciones necesarias que serán evaluadas mediante indicadores, y comprobar así el cumplimiento de los objetivos, como lo demuestra la siguiente figura:



Es decir, generamos una tabla que:

- a) incorpore las estrategias y acciones a utilizarse para cumplir los objetivos propuestos, que serán objeto de medición a través de los indicadores, y.
- b) nuevos indicadores a partir de los objetivos específicos propuestos y en concordancia con lo dispuesto por el GEM en su última reunión.

A más de los *siete nuevos indicadores* de impacto propuestos, luego de la tabla se incluyen *tres indicadores de gestión institucional y financiera*, que reemplazan a los vigentes y que no se alinean con los objetivos específicos sino con el Plan de Acción como tal, y por eso quedan fuera de la tabla y se explican en detalle en el siguiente punto, así como en el anexo con su ficha metodológica. **En conclusión, el PAR Manglares quedaría con un total de 10 indicadores.**

---

<sup>26</sup> X. Peralta Maniviesa en <http://www.pymerang.com/direccion-de-negocios/917-que-son-las-variables-criticas-de-desempeno-kpi-s>

**TABLA No. 2**

**PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL PAR-MANGLARES**

**Objetivo General del PAR Manglares**

*Promover que los gobiernos participantes fortalezcan sus políticas, su institucionalidad y sus programas para la conservación del manglar en la región, de modo que éste contribuya sólidamente a mejorar la calidad de vida de las comunidades que dependen de los recursos naturales de este ecosistema.*

Objetivos Específicos	Estrategias	Metas al 2022	Acciones 2019-2022	Indicadores
<b>Objetivo específico 1:</b>  Promover la aplicación efectiva de la normativa nacional e internacional vigente en cada país.	Impulsar que los países desarrollen Estrategias Nacionales para la conservación del manglar que incluyan el declarar nuevas áreas bajo sistemas de manejo (incluidos sitios RAMSAR) e identifiquen las barreras para el cumplimiento de la normativa y los desafíos para su plena implementación.	Contar con una Estrategia Nacional para la conservación del manglar en cada país de la región, que apunte a la protección del 100% de dicho ecosistema bajo los diferentes esquemas de manejo que existen.	Impulsar a través del GEM/PA una resolución de la Autoridad General del Plan de Acción que <b>solicite a los países que promulguen estrategias nacionales para la conservación del manglar.</b> <sup>27</sup>	Porcentaje de cumplimiento de la Estrategia de Conservación de Manglar por país
	Los países <b>mantendrán una base de datos sobre denuncias, infracciones y sanciones</b> aplicadas relacionadas con el ecosistema manglar	Contar con un <b>registro de infracciones</b> al ecosistema manglar en cada país (tala, contaminación, episodios de mortalidad) y las sanciones aplicadas.	Registrar las infracciones que involucren o afecten al ecosistema manglar (tala, contaminación, episodios de mortalidad) y aplicar las sanciones correspondientes	Porcentaje de infracciones al manglar que terminan en sanción

<sup>27</sup> También se podrá considerar la emisión de una Política Nacional de humedales o humedales costeros siempre y cuando se mencione directamente a los manglares y sus particularidades.

Objetivos Específicos	Estrategias	Metas al 2022	Acciones 2019-2022	Indicadores
<p><b>Objetivo específico 2:</b></p> <p>Impulsar la generación de conocimiento científico y socioeconómico sobre el manglar, así como el rescate del conocimiento ancestral sobre dicho ecosistema para promover su uso sustentable.</p>	<p>Promover el estudio de los aspectos ecológicos, biológicos, sociales y económicos del ecosistema manglar y sus organismos asociados en las Agendas Nacionales de Investigación e instituciones pertinentes de cada país</p>	<p>Profundizar el conocimiento de las ciencias ambientales y del ecosistema manglar en universidades, especialmente en las facultades de esa rama, de biología, de acuicultura, pesquerías, antropología y turismo.</p>	<p>Impulsar con las universidades, entidades de investigación y ONGs de la región el <b>estudio del ecosistema de manglar</b>.</p>	<p>Número de proyectos de investigación sobre manglar ejecutados por Universidades, Centros de Investigación, u ONGs, autorizados por la institución competente.</p>
	<p>Aprovechar el conocimiento ancestral sobre el uso sustentable del manglar en la región.</p>	<p>Impulsar con las universidades, institutos de investigación nacionales y ONGs de la región el rescate del conocimiento ancestral del manejo del manglar.</p>	<p>Desarrollar por lo menos <b>un taller regional anual sobre el conocimiento local y ancestral del manglar</b> donde se comparta al menos una experiencia de conocimiento local y ancestral de interés para cada país.</p> <p>Recopilar en CPPS las publicaciones sobre manglar que se produzcan anualmente en la región y mantener un repositorio con las mismas</p>	<p>Número de saberes ancestrales incorporados a las Estrategias Nacionales de Manglar.</p>
<p><b>Objetivo específico 3:</b></p> <p>Fortalecer las capacidades técnicas de los diferentes actores relacionados con el manglar, especialmente administradores y comunidades locales, para asegurar la conservación del recurso en la región.</p>	<p>Incluir <b>eventos de capacitación sobre fortalecimiento institucional</b> en las Estrategias Nacionales de Manglares de cada país y ejecutar al menos un evento regional por año, considerando para ello los enfoques intergeneracional y de género.</p>	<p>Necesidades de capacitación de los diferentes actores con competencia identificadas, tomando en consideración los enfoques de género e intergeneracional.</p>	<p>Capacitar administradores y usuarios en comunidades locales en función de las necesidades identificadas.</p>	<p>Número total de actores identificados en la estrategia nacional del manglar que han sido capacitados</p>

Objetivos Específicos	Estrategias	Metas al 2022	Acciones 2019-2022	Indicadores
<p><b>Objetivo específico 4:</b></p> <p>Monitorear la superficie y el estado del ecosistema manglar en la región.</p>	<p>Establecer la superficie actual de manglar en cada país de la región</p>	<p>Contar con una metodología armonizada para la medición de la superficie de manglar entre los países de la región.</p>	<p><b>Definir los estándares y metodología para la medición de la superficie de manglar</b> que permita realizar evaluación precisa de los cambios de superficie y uso en el tiempo.</p>	<p>Porcentaje de cambio de cobertura de manglar registrado en un período de tiempo.</p>
	<p>Contar con un análisis multi-temporal de manglar en cada país de la región que nos indique cuáles son las tendencias y factores que afectan al ecosistema en la actualidad.</p>	<p>Evaluar las tendencias de los cambios de la superficie de manglar en la región:</p>	<p>Desarrollar talleres regionales para acordar <b>metodologías para evaluar la cobertura y el estado de salud del manglar</b> en la región y luego difundirla a los países.</p>	
			<p>Realizar un <b>estudio multi-temporal de la superficie de manglar</b> en la región</p> <p><b>Incorporar una sección de manglares en los sistemas nacionales de información de cada país</b>, y en el geoportal regional administrado por CPPS/Plan de Acción del Pacífico Sudeste.</p>	

Objetivos Específicos	Estrategias	Metas al 2022	Acciones 2019-2022	Indicadores
<p><b>Objetivo específico 5:</b></p> <p>Difundir la importancia y valor del ecosistema manglar, especialmente entre las comunidades que lo habitan, las ciudades que lo circundan, los tomadores de decisiones y los sectores productivos que se benefician de él.</p>	<p>Establecer un Plan de Comunicación dentro de las Estrategias Nacionales para la conservación de manglar, en concordancia con PAR-Manglares 2019-2022</p>	<p>Plan de Comunicación implementado en cada país</p>	<p>Impulsar las acciones del plan de comunicación en el ámbito local de cada país.</p> <p>Armonizar contenidos de los mensajes clave de los diferentes Planes de Comunicación.</p>	<p>Número y tipo de mecanismos de difusión desarrollados para promover la conservación de manglares</p>

**Nuevos Indicadores de gestión institucional/financiera propuestos:**

- 1) Porcentaje de cumplimiento del PAR Manglares
- 2) Número de propuestas de financiamiento de acciones del Plan aprobadas/número de propuestas presentadas a organismos de cooperación
- 3) Número de acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas firmadas a favor de la conservación de manglares en la región.

### 5.2.1) Propuesta de mejora de los indicadores de gestión institucional/financiera:

El actual PAR Manglares define un grupo final de indicadores de gestión. Estos se encuentran sueltos sin vinculación con el objetivo general ni los objetivos específicos, y sobre ellos caben los siguientes comentarios:

#### **1.- número de acciones prioritarias del PAR-Manglares ejecutadas:**

Este indicador no permite una medición efectiva del impacto, pues hay acciones que corresponden a los países, otras al GEM y otras a CPPS. No está claro además si es la Secretaría General del Plan de Acción quién monitorea este cumplimiento.

Se sugiere cambiar el indicador a uno general que diga lo siguiente:

#### ***“Porcentaje de cumplimiento del PAR Manglares”,***

Este porcentaje se obtiene del número de informes nacionales periódicos presentados a la Autoridad General del Plan de Acción del Pacífico Sudeste por parte de los países y del GEM a la CPPS, que reporta si los países han cumplido las tareas a ellos encomendadas.

#### **2.- número de propuestas regionales presentadas a organismos de cooperación y organizaciones aliadas y % de propuestas aprobadas**

La redacción es inadecuada, pues lo útil es número de propuestas de acciones del PAR manglares presentadas a organismos de cooperación para su financiamiento.

El indicador podría quedar, en consecuencia, de la siguiente manera:

#### ***“Número de propuestas de financiamiento de acciones aprobadas / número de propuestas presentadas a organismos de cooperación”***

Este indicador termina incluyendo el financiamiento total del plan, por lo que el indicador anterior “Fondos asegurados para el período 2016-2019 y para siguientes períodos” queda incorporado en este indicador.

**6) número de reuniones técnicas regionales del Grupo de Expertos sobre Manglares**

Esto no es un indicador sino una actividad. El GEM tiene su compromiso y agenda de reunión cada año. El cumplimiento de esta actividad no tiene incidencia directa sobre el cumplimiento de las acciones del Plan y, como indicador, debería suprimirse.

**7) número de reuniones de los Grupos de Trabajo Nacionales sobre Manglares**

Esto no es un indicador sino una actividad. Los Grupos de Trabajo Nacionales, en los países donde existen, se constituyen para asesorar a los Gobiernos en el tema manglar y tienen también la función de preparar los Informes Nacionales de cumplimiento del PAR Manglares.

La presentación de dicho informe es el producto buscado, por lo que debería suprimirse como indicador.

**8) Número de Acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas firmadas a favor de la conservación de manglares en la región.**

Este indicador debe ir, por una parte a lo regional y por otra la búsqueda de socios estratégicos para el cumplimiento del PAR-Manglares (organizaciones Intergubernamentales, organizaciones internacionales no gubernamentales, universidades, etc.)

Así como las acciones que cada país emprende, el Plan de Acción Regional debe buscar la cooperación entre los países que comparten fronteras de manglar como Costa Rica y Panamá, Panamá con Colombia, Colombia con Ecuador y Ecuador con Perú.

En consecuencia, el indicador sugerido es el siguiente:

***“Número de acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas firmadas a favor de la conservación de manglares en la región.”***

**9) número de informes nacionales periódicos presentados a la Autoridad General del Plan de Acción del Pacífico Sudeste.**

Este tampoco es un indicador. Se sabe que al ser un informe nacional por país son siete informes que la CPPS debe recibir.

**10) Fondos asegurados para el período 2016-2019 y para siguientes períodos**

En realidad esto no es un indicador. De lo que se trata es de si se consigue el financiamiento para ejecutar el Plan. En consecuencia este indicador quedaría incorporado en el número dos.

**6) Evaluación del cronograma de actividades 2016-2019**

Se presenta a continuación la tabla de actividades 2016-2018 con un criterio de evaluación de cumplimiento. Se debe resaltar, no obstante, que solo dos de los países (Panamá y Perú) han entregado su informe de cumplimiento del PAR-Manglares en el formato solicitado por CPPS.

Cabe mencionar asimismo que existen algunos errores en la tabla y que están presentes en el PAR Manglares, como son los siguientes:

- Las Universidades y ONGs no son los únicos actores clave para el análisis de los marcos políticos y legales nacionales. También están las autoridades nacionales y comunidades locales.
- Los cooperantes y ONGs no son los únicos actores clave en creación y consolidación de áreas protegidas. También están las autoridades nacionales, que de hecho tienen la responsabilidad de la declaratoria y el manejo, y comunidades locales.
- Las autoridades nacionales también son clave en el desarrollo de propuestas para la designación y la consolidación de sitios Ramsar.
- las autoridades nacionales también son clave en el análisis de vacíos e identificación de áreas prioritarias

**TABLA No. 3**

**EVALUACION DE CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES 2016-2018**

COMPONENTES	ACCIONES PRIORITARIAS	ACTORES CLAVE	AÑOS			OBSERVACIÓN/ COMENTARIO
			2016	2017	2018	
<b>Políticas e instrumentos legales y económicos</b>	Análisis de los marcos políticos y legales nacionales	Universidades, ONGs; consultores				Cumplida a 2018. Consultoría Cabrera
	Intercambio de información sobre estrategias e instrumentos legales y económicos	Autoridades nacionales				Cumplida a través de CPPS
<b>Investigación y monitoreo</b>	Fomento de proyectos colaborativos de investigación, formación y capacitación, y recopilación y valoración de conocimientos tradicionales de comunidades locales	Entidades científicas, universidades y comunidades				Actividad continua. Se destacan los Talleres del Proyecto GEF y la Encuesta de necesidades de capacitación 2017
	Entrenamiento de administradores, científicos y estudiantes, mediante cursos regionales, programas de posgrado e intercambio de investigadores	Administradores, entidades científicas y universidades				Actividad continua. Se destacan el Taller sobre Revisión y Estandarización de Metodologías para Investigación de la Concha Prieta
<b>Protección</b>	Análisis de vacíos e identificación de áreas prioritarias	Universidades y ONG				Encuesta de necesidades de capacitación 2017

COMPONENTES	ACCIONES PRIORITARIAS	ACTORES CLAVE	AÑOS			OBSERVACIÓN/ COMENTARIO
			2016	2017	2018	
	Creación y consolidación de áreas protegidas	Autoridades nacionales y/o locales, cooperantes, ONG y fondos ambientales				Desde 2016 y bajo distintas modalidades, existen nuevas APs en Colombia (Cabo Manglares y Baudó 2017); Perú (Estero La Chepa- Corrales 2017); y concesiones de uso y custodia en Ecuador (2013-2017)
	Desarrollo de propuestas para la designación y consolidación de Sitios Ramsar	Autoridades nacionales, ONGs				Existen nuevos sitios Ramsar en Panamá (Humedal de la Bahía 2015); Colombia (Delta del Río Baudó 2017); Ecuador (Manglares del Estuario Interior del Golfo Guayaquil "Don Goyo" (2013)
	Diseño e implementación de estrategias de manejo a diferentes escalas, especialmente en zonas fronterizas	Autoridades nacionales, cooperantes y ONG				Avances importantes con la consultoría jurídica de Cabrera y con el Proyecto GEF
<b>Uso sostenible y alternativas productivas</b>	Valoración de servicios ecosistémicos y diseño de mecanismos de compensación	Universidades y ONG				Cumplido. Los países cuentan con estos estudios financiados por CI a través del proyecto GEF Manglares ETPS,
	Intercambio y sistematización de experiencias sobre gestión y aprovechamiento sostenible de recursos biológicos y compensación por los servicios ecosistémicos de manglares	Autoridades nacionales				Reuniones GEM 2015, 2016, 2017, 2018. Talleres binacionales "Conservación y manejo sostenible de manglares Colombia-Ecuador y Ecuador-Perú 2016; taller sobre indicadores 2018
	Talleres con representantes de comunidades locales para intercambiar conocimientos, prácticas y tecnologías sobre alternativas productivas	Comunidades locales				Taller intercambio comunitario regional de manglares 2018

COMPONENTES	ACCIONES PRIORITARIAS	ACTORES CLAVE	AÑOS			OBSERVACIÓN/ COMENTARIO
			2016	2017	2018	
	sostenibles					
	Estudios para el aprovechamiento, comercialización y consumo sostenible de productos del manglar	Universidades y ONG				seminario taller concha prieta 2017
<b>Recuperación y restauración</b>	Intercambio y sistematización de experiencias sobre recuperación y restauración de manglares	Autoridades nacionales, universidades, ONG y comunidades locales				
	Elaboración de lineamientos para la recuperación y restauración de manglares	Universidades y ONG				Colombia presentó en 2018 la Guía de Restauración Ecológica de Manglares para los resguardos indígenas Almorzadero y Calle Santa Rosa. Costa Rica cuenta desde 2013 con un manual de reforestación de manglar. En 2018 Panamá acogió iniciativa para la elaboración de la primera guía práctica para la restauración de áreas degradadas de manglar.
<b>Educación y comunicación ambiental</b>	Intercambio y sistematización de experiencias de programas y proyectos de educación y comunicación ambiental sobre manglares	Autoridades nacionales, universidades, ONG y comunidades locales				
	Diseño e implementación de estrategia de comunicación orientada a la protección, recuperación y uso sostenible de manglar	Autoridades nacionales y ONG				El Proyecto GEF Manglares ETPS tiene una estrategia de comunicación que va más allá del proyecto. La página web <a href="http://www.par-manglares.net">www.par-manglares.net</a> es parte de ella.
	Difusión del PAR-Manglares a diferentes actores y	CPPS y Puntos Focales Nacionales				Informes nacionales dan cuenta de la difusión del PAR-Manglares en cada país. Video "El manglar"

COMPONENTES	ACCIONES PRIORITARIAS	ACTORES CLAVE	AÑOS			OBSERVACIÓN/ COMENTARIO
			2016	2017	2018	
	sectores					colgado en la web.
<b>Movilización de recursos</b>	Elaboración, presentación y negociación de propuestas regionales a organismos de cooperación y organizaciones aliadas	CPPS y autoridades nacionales				Hay recursos propios de CPPS y de CI a través del
	Establecimiento de acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas con organismos multilaterales y ONG claves	CPPS				Proyecto GEF Manglares ETPS. En él participan WWF, UNESCO, CPPS, CI, Hivos y otras organizaciones locales en cada país.
<b>Mecanismos institucionales y financieros</b>	Creación del Grupo de Expertos sobre Manglares (GEM) del Pacífico Sudeste	CPPS y Puntos Focales Nacionales				Cumplida 2016
	Realización de reuniones técnicas regionales del GEM	CPPS				Se han realizado 3 reuniones regionales
	Establecimiento de Grupos de Trabajo Nacionales sobre Manglares (GTNM)	Puntos Focales Nacionales				No se ha cumplido
	Coordinación con otras iniciativas regionales y globales sobre manglares	CPPS				Participación de CPPS en iniciativa Ramsar sobre corales y manglares.  Proyecto SPINCAM a través del uso del geoportal

COMPONENTES	ACCIONES PRIORITARIAS	ACTORES CLAVE	AÑOS			OBSERVACIÓN/ COMENTARIO
			2016	2017	2018	
<b>Seguimiento y evaluación</b>	Incorporación de acciones prioritarias del PAR-Manglares en los planes operativos bienales de la CPPS/Plan de Acción del Pacífico Sudeste	CPPS. Puntos Focales Nacionales y GTNM				Cumplida. Se han incorporado en los planes operativos bienales del Plan de Acción Regional del Pacífico Sudeste
	Presentación de informes nacionales cada dos años a la Autoridad General del Plan de Acción del Pacífico Sudeste					Cumplimiento parcial. No todos los países han enviado informes
	Actualización cada cuatro años del PAR-Manglares	CPPS, Puntos Focales Nacionales, GEM y GTNM				En proceso de cumplimiento. Se contrató consultoría para actualización del PAR-Manglares

11) Cronograma de actividades propuestas 2019-2022

TABLA No. 4

ACTIVIDADES PROPUESTAS 2019-2022

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES PRIORITARIAS	ACTORES CLAVE	AÑOS			
			2019	2020	2021	2022
<b>Objetivo específico 1:</b> Promover la aplicación efectiva de la normativa nacional e internacional vigente en cada país.	Impulsar a través del GEM/PA una resolución de la Autoridad General del Plan de Acción que <b>solicite a los países que promulguen estrategias nacionales para la conservación del manglar.</b> <sup>28</sup>	Puntos Focales PA, GEM				
	Registrar las infracciones que involucren o afecten al ecosistema manglar (tala, contaminación, episodios de mortalidad) y aplicar las sanciones correspondientes	Autoridades ambientales y judiciales de cada país. CPPS				
<b>Objetivo específico 2</b> Impulsar la generación de conocimiento científico y socioeconómico sobre el manglar, así como el rescate del conocimiento ancestral sobre el ecosistema para promover su uso sustentable.	Impulsar con las universidades, entidades de investigación y ONGs de la región el <b>estudio del ecosistema de manglar.</b>	Universidades, Institutos de investigación, Autoridades Nacionales				
	Desarrollar por lo menos <b>un taller regional anual sobre el conocimiento local y ancestral del manglar</b> donde se comparta al menos una experiencia de conocimiento local y ancestral de interés para cada país	CPPS, GEM, organizaciones no gubernamentales, Cooperantes, usuarios locales partícipes de la experiencia.				

<sup>28</sup> También se podrá considerar la emisión de una Política Nacional de humedales o humedales costeros siempre y cuando se mencione directamente a los manglares y sus particularidades.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES PRIORITARIAS	ACTORES CLAVE	AÑOS			
			2019	2020	2021	2022
	Recopilar en CPPS las publicaciones sobre manglar que se produzcan anualmente en la región y mantener un repositorio con las mismas	CPPS, GEM, organizaciones no gubernamentales, Cooperantes.				
<b>Objetivo específico 3:</b>  Fortalecer las capacidades técnicas de los diferentes actores relacionados con el manglar, especialmente administradores y comunidades locales, para asegurar la conservación del recurso en la región.	Presupuestación y compra de <b>equipos informáticos y de campo</b> para investigación y monitoreo.	Autoridades nacionales, cooperantes				
	Capacitar administradores y usuarios en base a necesidades identificadas por los países	Puntos focales, Autoridades nacionales				
<b>Objetivo específico 4:</b>  Monitorear la superficie y el estado del ecosistema manglar en la región.	<b>Definir los estándares y metodología para la medición de la superficie de manglar</b> que permita realizar evaluación precisa de los cambios de superficie y uso en el tiempo	Puntos focales, GEM, CPPS				
	Desarrollar talleres regionales para acordar <b>metodologías para evaluar la cobertura y el estado de salud del manglar</b> en la región y luego difundirla a los países.	Puntos focales, GEM, CPPS				
	Realizar un <b>estudio multi-temporal de la superficie de manglar</b> en la región	Puntos focales, GEM, CPPS				
	Desarrollar un taller regional para desarrollar la <b>metodología para evaluar el estado de salud del manglar</b> en la región	Puntos focales, GEM, CPPS, Cooperantes				

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES PRIORITARIAS	ACTORES CLAVE	AÑOS			
			2019	2020	2021	2022
	<b>Incorporar una sección de manglares en los sistemas nacionales de información de cada país</b> , y en el geoportal regional administrado por CPPS/Plan de Acción del Pacífico Sudeste	Puntos focales, GEM, CPPS.				
<b>Objetivo específico 5:</b>  Difundir la importancia y valor del ecosistema manglar, especialmente entre las comunidades que lo habitan, las ciudades que lo circundan, los tomadores de decisiones y los sectores productivos que se benefician de él.	Impulsar las acciones del Plan de Comunicación en el ámbito local de cada país.  Armonizar contenidos de los mensajes clave de los diferentes Planes de Comunicación.	CPPS, Puntos focales				

## 7) Conclusiones y recomendaciones:

Una vez concluida la revisión y actualización del PAR-Manglares, hay algunas **conclusiones** importantes el manejo de este ecosistema en la región que deben ser resaltadas, como son las siguientes:

**Los cinco países cuentan con al menos una Ley general sobre protección ambiental**, con leyes específicas sobre pesca y/o acuicultura y consideran al manglar como propiedad pública, con **leyes forestales y legislación secundaria que norman su uso**. Este régimen jurídico debería facilitar su conservación y uso sostenible, pero esto no necesariamente se cumple.

**El ecosistema manglar comprende dos mundos que interactúan y en que se vuelven uno solo: el bosque y el mar**. Al ser un recurso normado básicamente por leyes forestales se corre el riesgo de que esa visión se pierda, como de hecho ocurre numerosas veces, produciendo un enfoque más inclinado hacia el bosque que hacia el mar y sus recursos, desequilibrando el manejo del ecosistema que debe integrar ambos mundos.

Hay una **tendencia a institucionalizar el tema marino-costero en ministerios** (Cabrera 2018), pero con funciones diversas, mayormente para otorgar permisos de uso de recursos, concesiones o figuras similares como los acuerdos de custodia.

Probablemente **el mayor problema institucional** que enfrentan hoy los países **son las dificultades de coordinación**, pues las competencias se encuentran comúnmente fragmentadas principalmente entre autoridades pesqueras y ambientales, pero también de control y vigilancia.

Esto último dificulta visualizar y manejar el manglar como ecosistema más allá de los ángulos con los que ciertos sectores lo ven, perdiéndose el enfoque integral de verlo como un ecosistema complejo en el que la tierra y el mar interactúan, que sustenta una enorme cantidad de recursos vivos y a muchísimas personas y que tiene su dinámica propia.

Finalmente, se proponen las siguientes **recomendaciones** especialmente importantes:

- a) **Fortalecer el GEM** como órgano asesor en temas de conservación del ecosistema manglar, mediante la promoción de resoluciones hacia la Asamblea General de la CPPS para que éstas sean de cumplimiento obligatorio de los países de la región.

- b) **Prolongar o renovar el Proyecto** “Mejoras en la conservación de los manglares en todo el Pacífico Tropical Oriental (ETPS) a través el desarrollo coordinado y la implementación de estrategias regionales y nacionales”, más conocido como **“GEF Manglares ETPS 2016-2018”**, pues el financiamiento y apoyo técnico brindado por este proyecto ha permitido a la CPPS y al GEM llevar a cabo las actividades resaltadas en la tabla No. 3, que han tenido importancia e impacto positivo en los países.
- c) Lograr que los países establezcan **mecanismos internos de coordinación adecuados** entre sus autoridades forestales, ambientales, pesqueras, acuícolas, marítimas y de control y vigilancia. Para lograr este nivel de institucionalidad, probablemente un mecanismo válido de impulso sea que la CPPS emita una resolución urgiendo a los países a que establezcan dicho mecanismo<sup>29</sup>.
- d) Cumplir especialmente las dos últimas recomendaciones del taller de indicadores realizado en 2018:
- Realizar un **taller** técnico práctico que cuente con insumos nacionales **para estandarizar metodologías de estimación de superficie** de manglar, con miras a desarrollar un indicador de cambio de cobertura y
  - Realizar un **taller** técnico practico que cuente con insumos nacionales para desarrollar una metodología estandarizada de monitoreo del ecosistema **para desarrollar un indicador sobre salud del manglar.**

---

<sup>29</sup> Cada país tiene sus leyes, pero probablemente efectuar un taller entre todos para exponer exclusivamente los conflictos de coordinación interinstitucional que se viven en cada lugar y que se puedan desarrollar propuestas de solución podría ser de mucha ayuda.

## 8) Referencias bibliográficas, enlaces web y otras fuentes:

- Asamblea Nacional del Ecuador 2008. *“Constitución de la República del Ecuador”* Registro Oficial.
- Autoridad Nacional del Ambiente y Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá. 2013. *“Manglares de Panamá: importancia, mejores prácticas y regulaciones vigentes Panamá”*: Editora Novo Art, S.A., XX pp.
- Barbier, E.; Hacker, S.& Kennedy, C. 2011: *“The value of estuarine and coastal ecosystem services”* Ecological Monographs, 81(2), 2011, pp. 169–193 by the Ecological Society of America.
- Bovarnick A, F Alpizar, C Schnell, Editores. 2010. *“La Importancia de la Biodiversidad y de los Ecosistemas para el Crecimiento Económico y la Equidad en América Latina y el Caribe: Una Valoración Económica de los Ecosistemas. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo”*
- Bunting P., Rosenqvist A., Lucas R., Rebelo L-M., Hilarides L., Thomas N., Hardy A., Itoh T., Shimada M. and Finlayson C.M. (2018). *The Global Mangrove Watch – a New 2010 Global Baseline of Mangrove Extent*. Remote Sensing, 2018 [under review].
- Cabrera J. 2018 *“Sistematización y análisis descriptivo de políticas y normativas que influyen en la conservación y uso sostenible de los ecosistemas de manglar en los países del paisaje marino del Pacífico Oriental Tropical”*. Versión preliminar para CPPS. No publicada.
- Castro, M.F. (2011) *“Defining and using performance indicators and targets in government M&E systems”*; in World Bank’s PREM Notes No. 12, julio 2011.
- Cornejo, X. (ed). 2014. *“Plants of the South American Pacific Mangrove Swamps”*. Publicaciones del Herbario, Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Guayaquil.
- Cornejo, X. (2013). *“Lectotypification and a new status for Rhizophora x harrisonii (Rhizophoraceae), a natural hybrid between R. mangle and R. racemose”*. Harvard Papers in Botany, 18(1), 37.
- <https://www.cna-ecuador.com/mas-de-900-millones-de-libras-de-camaron-ecuatoriano-se-exportaron-en-el-2017/>. Web de la Cámara Nacional de Acuicultura del Ecuador, consultada el 4 de septiembre de 2018.
- Comisión Colombiana del Océano (CCO). 2013. *“El Océano: maravilla terrestre”*. Editorial CCO, Bogotá, Colombia.
- Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS). 2014. *“Estado del medio Ambiente Marino y Costero del Pacífico Sudeste”*. Serie Estudios Regionales Nº 4. Guayaquil, Ecuador.
- CPPS/UNESCO/CI/Hivos 2016.- *“Plan de acción regional para la conservación de los manglares en el Pacífico Sudeste”*. 32p. Guayaquil, Ecuador.
- <http://cpps-int.org/index.php/principal>
- <http://cpps-int.org/index.php/principal/pda-quienes>
- Dahik A. 2009 *“El Manglar en el Ecuador: hacia una estrategia integral de conservación”*; en Revista Verde, Quito, Agosto 2009.
- Duke, Meynecke, Dittmann et al. (2007) *A World Without Mangroves?* VL - 317 DO - 10.1126/science.317.5834.41b

- <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/buen/1/saberes-ancestrales-lo-que-se-sabe-y-se-siente-desde-siempre>.
- FAO. 1994. *Mangrove forest management guidelines*. FAO Forestry Paper No. 117. Roma
- FAO. (2010). *Global Forest Resources Assessment*. Roma: FAO
- <http://www.fao.org/forestry/mangrove/vegetation/es/usa/>
- Flora de Costa Rica. 2018. *Mora oleifera* (Triana ex Hemsl.) Ducke. <http://cite.scratchpads.eu/floracostaricensis.myspecies.info/2018-10-10/Mora-oleifera-Triana-ex-Hemsl.-Ducke.pdf> last accessed on Wed, 10 Oct 2018 08:39:56 -0600
- Flores D., Céspedes L., Martínez, A.; 2013. Informe técnico “*Identificación de los servicios ecosistémicos en el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes*”. Instituto Geofísico del Perú. En <http://repositorio.igp.gob.pe/handle/IGP/477>
- Gutiérrez C. y Viteri C. 2018 “*Evaluación rápida de las condiciones para la implementación de las Cuentas Ecosistémicas Experimentales de Manglar en el Perú*” Conservación Internacional
- <https://blogs.iadb.org/abierto-al-publico/2016/11/03/como-sistematizar-las-lecciones-aprendidas-de-los-proyectos-de-desarrollo/>
- Kapetsky, J.M.; Aguilar-Manjarrez, J. 2009. “*Sistemas de información geográfica, sensores remotos y mapeo para el desarrollo y la gestión de la acuicultura marina*”. FAO Documento Técnico de Pesca No. 458. Roma, FAO. 2009. 125p
- López-Angarita J.; Roberts C.M.; Tilley A.; Hawkins J.P.; Cooke R.G. 2016. “*Mangroves and people: Lessons from a history of use and abuse in four Latin American countries*”. *Forest Ecology and Management* 368 151–162
- Masís D.; Quezada M.; Viteri C. 2018; “*Evaluación rápida de las condiciones para la implementación de las Cuentas Ecosistémicas Experimentales de Manglar en Costa Rica*”. Conservación Internacional;
- Mellina, M. J. M., Agirregomezkorta, R. B., & Cuadrado, M. (1999). Manual para la introducción de la perspectiva de género y juventud al desarrollo rural. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador 2003. “*Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria*”. Expedido mediante Decreto Ejecutivo #3516, publicado en el Registro Oficial Suplemento # 2 de 31 de Marzo de 2003
- Ministerio del Ambiente del Ecuador 2011; Resolución No. 056. 28 de enero de 2011
- Ministerio del Ambiente del Ecuador 2017. “*Guía de derechos y deberes de las organizaciones custodias del manglar*”. MAE, CI, HIVOS, FAO, GEF. Guayaquil, Ecuador.
- Ministerio de Finanzas del Ecuador. 2014. Glosario: Eje Generacional
- Municipalidad Provincial de Tumbes 2016. Folleto divulgativo “*Manglares del Estero La Chepa-Corrales*”.
- Page G.; Montenegro R.; Viteri C. 2018; “*Evaluación rápida de las condiciones para la implementación de las Cuentas Ecosistémicas Experimentales de Manglar en Panamá*”. Conservación Internacional;

- Pradel J. (comp.) 2015. *“La Reserva de Biósfera del Noroeste Peruano: Historia y propuesta de modelo de gestión”*. Lima: proyecto PRONANP-SERNANP.
- [www.pa.undp.org/content/panama/es/home/presscenter/articles/2018/02/01/panam-contar-con-gu-a-pionera-en-restauraci-n-de-sus-manglares.html](http://www.pa.undp.org/content/panama/es/home/presscenter/articles/2018/02/01/panam-contar-con-gu-a-pionera-en-restauraci-n-de-sus-manglares.html)
- [www.par-manglares.net](http://www.par-manglares.net)
- <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/distrito-nacional-de-manejo-integrado-cabo-manglares-nueva-area-protegida-del-pais/>
- <http://www.pymerang.com/direccion-de-negocios/917-que-son-las-variables-criticas-de-desempeno-kpi-s>
- <https://www.renovablesverdes.com/humedal-panama-degradado-contaminacion/>. Consultada el 12 de octubre de 2018
- Rojas A.M.; Ruiz C.; Viteri C. 2018 *“Evaluación rápida de las condiciones para la implementación de las Cuentas Ecosistémicas Experimentales de Manglar en Colombia”* Conservación Internacional.
- SENPLADES. 2011. *“Guía Metodológica de Planificación Institucional”*. Subsecretaría de Planificación Nacional Territorial y Políticas Públicas. Quito. Ecuador. 60p
- SENPLADES. 2011. *“Guía para la formulación de políticas públicas sectoriales”*. Subsecretaría de Planificación Nacional Territorial y Políticas Públicas. Quito. Ecuador. 42p.
- Simmons I.G. 1982. *“Biogeografía natural y cultural”*. Ediciones Omega S.A., Barcelona, 428p.
- Secretaría Técnica del Mar (SETEMAR) 2014. *“Políticas públicas oceánicas y costeras: Diagnóstico y propuesta de implementación”*. Biótica Cía. Ltda. Eds. Editorial “El Telégrafo”, Guayaquil.
- Solá M. 2016; *“Impacto económico de la pérdida de los servicios ambientales del manglar en Guayas”*. PUCE, Quito.
- Spelling M.; Kainuma M.; Collins L. 2010; *“World Atlas of Mangroves”*. EarthScan. Londres, UK; Washington D.C.
- Tomlinson, P.B. 1986. *“The botany of mangroves”*. Cambridge University Press, Cambridge. 413 pages.
- UICN/PNUMA/WWF: *“Cuidar la Tierra”*: Estrategia para el futuro de la vida. Gland, Suiza, 1991.
- UNESCO/CPPS 2015.- *“Indicadores marino costeros del Pacífico Sudeste”*, Proyecto SPINCAM
- <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- UNDP. 2006. *“Guía de recursos para la transversalización del enfoque de género en la gestión del agua”*. Versión 2.1 Noviembre 2006-09-12. GWA: Gender and water alliance
- USAID-Costas y Bosques Sostenibles 2012: *“Cadena de valor del cangrejo rojo en el Golfo de Guayaquil”*. Quito.
- Urquizo R., Viejó L., Carvajal R., Salas J., Bustamante M. (eds). 2011. *“Biodiversidad del Guayas: conociendo nuestra verdadera riqueza”*. Gobierno Provincial del Guayas-Dirección de Medio Ambiente. Poligráfica y Finding Species. Guayaquil. 224. Pp.

- Valiela, I., Bowen, J.L. and York, J.K. (2001) *“Mangrove Forests: One of the World’s Threatened Major Tropical Environments”*. BioScience, 51, 807-815.
- WWF/GEF/Ci/CPPS 2018. *“Resultados del taller regional sobre indicadores relacionados con el plan de acción regional para la conservación de los manglares en el Pacífico Sudeste”* 18-19 de abril de 2018 Guayaquil, Ecuador. En [www.par-manglares.net](http://www.par-manglares.net)
- WWF/GEF/Ci/CPPS 2018. *“Informe de la tercera reunión del Grupo de Expertos en Manglares (GEM) y del taller regional sobre indicadores relacionados con el plan de acción regional para la conservación de los manglares en el Pacífico Sudeste”*. En [www.par-manglares.net](http://www.par-manglares.net)
- Yáñez–Arancibia, A. y A. L. Lara– Domínguez, 1999. *“Los manglares de América Latina en la encrucijada”*, p. 9-16. En: A. Yáñez–Arancibia y A. L. Lara– Domínguez (eds.). Ecosistemas de Manglar en América Tropical. Instituto de Ecología A.C. México, UICN/ORMA, Costa Rica, NOAA/NM FS Silver Spring MD USA. 380 p.
- <https://es.wix.com/blog/2013/10/como-redactar-objetivos/>.Wixblog consultado el 4 de septiembre de 2018
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Hivos>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Manglar>

## Anexo 1

### Especies de Mangles presentes en los países del Pacífico Sudeste

Especie	Nombre común	UICN	Tipo	Costa Rica	Panamá	Colombia	Ecuador	Perú
<i>Acrostichum aureum</i>	Helecho de playa, ranconchal	LC	Semirestringido	X	X	X	X	X
<i>Avicennia bicolor</i>	Mangle salado, negro, o prieto	VU	Mayor	X	X			
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro o iguanero	LC	Mayor	X	X	X	X	X
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle Jelí	LC	Facultativa	X	X	X	X	X
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	LC	Mayor	X	X	X	X	X
<i>Mora oleifera</i>	Mangle nato	VU	Facultativa	X	X	X	X	
<i>Pelliciera rhizophorae</i>	Mangle piñuelo	VU	Menor	X	X	X	X	
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	LC	Mayor	X	X	X	X	X
<i>Rhizophora racemosa</i>	Mangle rojo	LC	Mayor	X	X	X	X	X
<i>Rhizophora x harrisonii</i> <sup>30</sup>	Mangle rojo	-	Mayor	X	X	X	X	X
<i>Tabebuia palustris</i>	Mangle marica	VU	Menor	X	X	X	X	
<i>Pterocarpus officinalis</i>	Bambudo, suela de playa		Facultativa	X	X	X	X	
<i>Talipariti tiliaceum</i>	Majado		Facultativa	X	X	X	X	
<i>Amphitecna latifolia</i>	Calabacillo		Facultativa	X	X	X	X	
<i>Annona glabra</i>	Guanabana de pozo		Facultativa	X	X	X	X	
	Total			11	11	10	10	7

Modificado de Lopez-Angarita et al 2016, Cornejo 2014.

En color lila actualizaciones a la tabla en base a información de Cornejo (2014) y flora de Costa Rica.

<sup>30</sup> *Rhizophora x harrisonii* ha sido identificada como una especie híbrido producto de la hibridación continua e introgresión entre *R. mangle* y *R. racemosa*. (Cornejo 2013)

## **Anexo 2: Glosario**

**Acuicultura o acuicultura.** Reproducción y crianza de peces, moluscos, etc., o cultivo de plantas con fines alimentarios, en estanques especiales. (Glosario IPCC)

**Adaptación.** Ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. (Glosario IPCC)

**Antropogénico.** Resultante o producido por acciones humanas. (Glosario IPCC)

**Área Protegida.** Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y administrado, a través de medios legales u otros similarmente efectivos, para lograr la conservación de la naturaleza con sus servicios ecosistémicos asociados y valores culturales. (UICN)

**Biocorredores** o corredores biológicos. Espacios territoriales de conectividad entre áreas sujetas a algún régimen de protección que permite la inmigración y emigración natural de especies. Puede tratarse de un corredor físico tal como una ruta terrestre o marina de migración o un corredor aéreo, o bien puede tratarse de una práctica de ordenamiento territorial particular que permita que especies y poblaciones mantengan sus hábitos migratorios. (UNESCO)

**Biodiversidad o diversidad biológica.** Cantidad y abundancia relativa de diferentes familias (diversidad genética), especies y ecosistemas (comunidades) en una zona determinada. (Glosario IPCC)

**Calidad de vida.** Concepto que integra el bienestar físico, mental, ambiental y social como es percibido por cada individuo y cada grupo. Depende también de las características del medio ambiente en que el proceso tiene lugar (urbano, rural). (UNESCO)

**Cambio climático.** Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras. (Glosario IPCC)

**Capacitación ambiental.** Conjunto de actividades orientadas al aprendizaje básico, a la actualización y perfeccionamiento de los conocimientos sobre el medio ambiente de las personas, con el fin de prepararlas para desempeñar con mayor eficiencia sus labores específicas. (UNESCO)

**Captura o secuestro de carbono.** Proceso de aumento del contenido en carbono de un depósito de carbono que no sea la atmósfera. Desde un enfoque biológico incluye el secuestro directo de dióxido de carbono de la atmósfera mediante un cambio en el uso de las tierras, forestación, reforestación, y otras prácticas que mejoran el carbono en los suelos agrícolas. (Glosario IPCC)

**Compensación.** Medidas y acciones generadoras de beneficios ambientales proporcionales a los daños o perjuicios ambientales causados por el desarrollo de los proyectos, siempre que no se puedan adoptar medidas de prevención, corrección, mitigación, recuperación y restauración eficaces. (MINAM)

**Comunicación ambiental.** Planeamiento y uso estratégico de medios para soportar e inducir a los individuos para la toma de decisiones en temas ambientales. (UNESCO)

**Conservación.** Actividad de protección, rehabilitación, fomento y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables, de acuerdo con principios y técnicas que garanticen su uso actual y permanente. (Glosario Jurídico-Técnico). Para los propósitos de este documento se considera que el término “conservación” abarca la protección, recuperación y uso sostenible de los manglares.

**Consumo responsable.** Concepto que defiende que los seres humanos deben cambiar sus hábitos de consumo ajustándolos a sus necesidades reales y a las del planeta, y escogiendo opciones que favorezcan el medio ambiente y la igualdad social. (Fundación Vivo Sano)

**Contaminación.** Introducción al ambiente de sustancias (gases, partículas, componentes orgánicos) o formas de energía (acústica, electromagnética, lumínica, térmica) en cantidades que sobrepasan los niveles usuales en la naturaleza, de forma que sean o puedan ser nocivas para la salud, seguridad o bienestar de la población; perjudiciales para la vida animal o vegetal. (Diccionario Enciclopédico Dominicano de Medio Ambiente)

**Contaminante.** Materia o sustancia, sus combinaciones o compuestos, derivados químicos o biológicos, así como toda forma de energía, radiaciones ionizantes, vibraciones o ruido que al incorporarse y actuar en la atmósfera, agua, suelo flora, fauna o cualquier elemento del ambiente alteran o modifican su composición o afectan la salud. (UNESCO)

**Convención de Ramsar.** Convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas. Tratado intergubernamental firmado en la ciudad de Ramsar (Irán) en 1971. (Manual de la Convención de Ramsar)

**Cuenca.** La zona de drenaje de una corriente, río o lago. (Glosario IPCC)

**Deforestación.** Conversión de bosques en zonas no boscosas. (Glosario IPCC)

**Degradación.** Transformación del medio ambiente, particularmente de los sistemas naturales, debido fundamentalmente a las actividades humanas que lo alteran, lo tornan improductivo y rebajan la calidad ambiental. (UNESCO)

**Desarrollo sostenible.** Desarrollo que atiende las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. (Glosario IPCC)

**Desechos.** Cualquier materia sólida, líquida, gaseosa o radioactiva que es descargada, emitida, depositada, enterrada o diluida en volúmenes tales que puedan, tarde o temprano, producir alteraciones en el ambiente. (Glosario Ambiental)

**Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).** Gas que se produce de forma natural, y también como subproducto de la combustión de combustibles fósiles y biomasa, cambios en el uso de las tierras y otros procesos industriales. Es el principal gas de efecto invernadero antropogénico que afecta al equilibrio de radiación del planeta. (Glosario IPCC)

**Ecosistema.** Sistema de organismos vivos que interactúan y su entorno físico. Los límites de lo que se puede denominar ecosistema son un poco arbitrarios, y dependen del enfoque del interés o estudio. Por lo tanto, un ecosistema puede variar desde unas escalas espaciales muy pequeñas hasta, en último término, todo el planeta. (Glosario IPCC)

**Educación Ambiental.** Proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes que sirvan para comprender y apreciar la relación mutua entre los seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante. (UNESCO)

**Emisiones.** En el contexto de cambio climático, se entiende por emisiones la liberación de gases de efecto invernadero y/o sus precursores y aerosoles en la atmósfera, en una zona y un período de tiempo específicos. (Glosario IPCC)

**Endémico.** Restringido o peculiar de una localidad o región. En el ámbito de la salud humana, endémico puede referirse una enfermedad o agente siempre presente o normalmente frecuente en una población o zona geográfica determinada. (Glosario IPCC)

**Enfoque ecosistémico.** Estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos que promueve la conservación y utilización sostenible de modo equitativo. (Convenio sobre la Diversidad Biológica)

**Enfoque de género:** es el proceso de valorar las implicaciones para las mujeres y para los hombres de cualquier acción que se planifique, tratándose de legislación. Es una estrategia para conseguir que las preocupaciones y experiencias de las mujeres, al igual que las de los hombres, sean parte integrante de la elaboración, puesta en marcha, control y evaluación de las políticas y los programas en todas las esferas políticas, económicas y sociales, de manera que las mujeres y los hombres puedan beneficiarse de ellos igualmente y no se perpetúe la desigualdad. El objetivo final es

conseguir la igualdad de los géneros [transformando la corriente principal] (Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, ECOSOC, 1997, énfasis añadido).

**Enfoque intergeneracional:** Alude a la constatación de que la vida del ser humano se desenvuelve a través de sucesivas etapas, que se funden entre ellas generando una línea continua; pero, a su vez, cada una es el eslabón, un conjunto de especificidades, que configuran el total; partes del gran todo que es la vida humana. Otra constatación decisiva es entender que las etapas del ciclo vital no están determinadas únicamente por las dinámicas biológicas, sino también por los roles y funciones que asume cada sujeto dentro de una determinada familia y comunidad, que no siempre son coherentes con la edad sino asignadas por las sociedades, en función de las condiciones económicas y sociales. (Ministerio de Finanzas del Ecuador)

**Erosión costera.** Desagregación, desprendimiento y arrastre de sólidos desde la superficie terrestre por la acción del agua, viento, gravedad, hielo, u otros. (UNESCO)

**Especie introducida.** Especie que habita en una zona fuera de su área natural conocida históricamente, como resultado de su dispersión accidental por obra del hombre. (Glosario IPCC)

**Especie invasora.** Especie introducida que invade un hábitat natural. (Glosario IPCC)

**Extinción.** Desaparición total de especies en su integridad. (Glosario IPCC)

**Gestión integral.** Proceso por el cual se planifican, ejecutan y monitorean las acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en un escenario territorial definido y en diferentes estados de conservación, con el fin de maximizar el bienestar humano. (MADS)

**Gobernanza.** Procesos de coordinación y cooperación de distintos y diversos actores sociales, sectoriales e institucionales que participan en la gestión integrada de un territorio. (MADS)

**Grupo de trabajo nacional de manglar:** Es un grupo de composición abierta, intersectorial e interdisciplinario, integrado por técnicos de instituciones públicas, entidades científicas y académicas y ONGs, así como del sector privado; caracterizado por ser un espacio participativo de diálogo sobre asuntos relacionados con la diversidad biológica y la gestión del manglar para proveer asesoramiento técnico al Estado, en los temas relativos a la aplicación y seguimiento de las actividades del PAR Manglares. (TULAS Ecuador y el autor)

**Hábitat.** Entorno o sitio particular en que vive un organismo o especie; una parte del entorno total, pero más circunscrita localmente. (Glosario IPCC)

**Humedales.** Amplia variedad de hábitat tales como pantanos, turberas, llanuras de inundación, ríos y lagos, y áreas costeras tales como marismas, manglares y praderas de pastos marinos, pero también arrecifes de coral y otras áreas marinas cuya

profundidad en marea baja no exceda de seis metros, así como humedales artificiales tales como estanques de tratamiento de aguas residuales y embalses. (Manual de la Convención de Ramsar)

**Indicadores.** Variable que señala la presencia o condición de un fenómeno que no puede medirse directamente. Por ejemplo, para evaluar el estado de calidad del aire puede observarse la presencia de determinados líquenes o en relación con la calidad de vida puede utilizarse el índice de población servida por redes de agua potable. (Glosario Ambiental)

**Iniciativa ambiental:** Acto de ejercer el derecho de hacer una propuesta para la mejora de las condiciones ambientales (Diccionario de la Lengua Española. RAE)

**Integridad.** Se refiere a la salud de un ecosistema y se expresa cuando el ecosistema mantiene su estructura a través del tiempo, y su capacidad de retornar a las condiciones anteriores a una perturbación. (UNESCO)

**Manejo costero integrado.** Proceso que reúne a las autoridades y a la comunidad, a científicos y manejadores en el que confluyen intereses sectoriales y públicos. Su objetivo es preparar y llevar a la práctica un plan integrado de protección y desarrollo de los ecosistemas y recursos de las zonas costeras. (UNESCO)

**Manglar.** Ecosistema boscoso formado por árboles tropicales típicos del litoral costero que posee adaptaciones morfológicas especiales para crecer en ambientes salinos e inundados, poco oxígeno en el suelo y condiciones pobres para la germinación de las semillas. Está sujeto a la acción periódica de las mareas y dominado por una o más especies arborescentes de mangle. (Diccionario Enciclopédico Dominicano de Medio Ambiente)

**Mitigación.** Intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero. (Glosario IPCC)

**Modalidades de conservación:** Concepto que agrupa las diferentes formas posibles de conservación: la clásica, con el establecimiento de áreas con restricción de acceso y de uso, la de uso sustentable y la que contempla la repartición de beneficios generados por el uso de la biodiversidad<sup>31</sup>.

**Monitoreo.** Observación sistemática, medición e interpretación de las variables ambientales y/o sociales con propósitos definidos. (UNESCO)

**Ordenamiento territorial.** Proceso de planeamiento, evaluación y control dirigido a identificar y programar actividades humanas compatibles con la conservación, el uso y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional, respetando la capacidad de carga del entorno natural para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y

---

<sup>31</sup>(<https://uc.socioambiental.org/es/conserva%C3%A7%C3%A3o-da-biodiversidade/las-diferentes-formas-de-conservaci%C3%B3n>)

proteger el medio ambiente, así como para garantizar el bienestar de la población. (Diccionario Enciclopédico Dominicano de Medio Ambiente)

**Protección del medio ambiente.** Toda política y medida personal o comunitaria, pública o privada, que tienda a conservar, mejorar, restaurar, defender o potenciar la calidad de los recursos naturales, en términos de los usos beneficiosos directos o indirectos de los servicios ambientales, para la comunidad actual y con justicia prospectiva. (Diccionario Enciclopédico Dominicano de Medio Ambiente)

**Ramsar.** Ciudad de Irán situada a orillas del Mar Caspio donde fue firmada la convención sobre los Humedales, el 2 de febrero de 1971, motivo por el que se da el nombre de “Convención de Ramsar sobre los Humedales”. (Manual de la Convención de Ramsar)

**Recuperación.** Un ecosistema ha sido recuperado cuando contiene todos los elementos bióticos y abióticos que le permiten continuar por sí mismo con su desarrollo, que se mantiene tanto a nivel funcional como estructural. (Sociedad Internacional para la Restauración Ecológica)

**Recursos biológicos.** Son los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad. (Convenio sobre la Diversidad Biológica)

**Reforestación.** Plantación de bosques en tierras que han contenido bosques previamente pero que fueron convertidas a cualquier otro uso. (Glosario IPCC)

**Regeneración.** Renovación de grupos de árboles, ya sea de forma natural (en el mismo lugar o en lugares adyacentes, o por semillas depositadas por el viento o animales) o de forma artificial (mediante plantación directa). (Glosario IPCC)

**Reserva de Biosfera.** Zonas de ecosistemas terrestres o costeros/marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas como tales en un plano internacional en el marco del Programa MAB de la UNESCO. Sirven para impulsar armónicamente la integración de las poblaciones y la naturaleza, a fin de promover un desarrollo sostenible mediante un diálogo participativo, el intercambio de conocimiento, la reducción de la pobreza, la mejora del bienestar, el respeto a los valores culturales y la capacidad de adaptación de la sociedad ante los cambios. (UNESCO)

**Restauración ecológica.** Mecanismo de recuperación artificial de una tierra forestal degradada, que ha superado los umbrales de auto regeneración. El proceso de restauración intenta restablecer los mecanismos naturales de funcionamiento del ecosistema, llevándolo al estado que tenía antes de la perturbación. Se busca, de esta manera, la recuperación de la estructura, composición de especies y funciones naturales de los ecosistemas originales. (Diccionario Enciclopédico Dominicano de Medio Ambiente)

**Servicios ambientales o ecosistémicos.** Son los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, como servicios de suministro, como la producción de alimentos y agua; servicios de regulación, como la prevención de inundaciones, sequías, degradación del suelo y enfermedades; servicios de base, como la formación del suelo y los ciclos de los nutrientes, y servicios culturales, como los beneficios recreacionales, espirituales, religiosos y otros beneficios intangibles. (Glosario Jurídico- Técnico)

**Sitios Ramsar.** Humedales designados por las Partes Contratantes para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional en razón de su representatividad o singularidad o sus valores de biodiversidad. (Manual de la Convención de Ramsar)

**Transferencia de tecnología.** Amplio conjunto de procesos que abarcan el intercambio de conocimiento, fondos y bienes entre las diferentes partes interesadas que conduce a la difusión de la tecnología para la adaptación o mitigación de un cambio climático. Como concepto genérico, el término se utiliza para englobar tanto la difusión de tecnologías como la cooperación tecnológica entre y dentro de los países. (Glosario IPCC)

**Urbanización.** Transformación de la tierra, desde un estado natural o natural gestionado (como la agricultura) en ciudades; proceso impulsado por la migración neta desde zonas rurales a las ciudades.

#### **Fuentes bibliográficas del glosario:**

- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Glosario. <http://www.biodiversidad.gob.mx/>
- Cordero, Miguel. 2013. *Glosario Jurídico – Técnico de la Gestión Ambiental en el Ecuador.*
- ECOSOC (Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas )2011; Guía de recursos para la transversalización del *enfoque de género*
- Global Foundation for Democracy and Development (GFDD) *Diccionario Enciclopédico Dominicano de Medio Ambiente.* <http://www.diccionariomedioambiente.org/>
- Fundación Vivo Sano. <http://www.vivosano.org/es>
- IPPC. 2002. *Cambio climático y biodiversidad.* [https://www.ipcc.ch/pdf/technical\\_papers/climatechanges-biodiversity-sp.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/technical_papers/climatechanges-biodiversity-sp.pdf)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Argentina. *Glosario ambiental.* <http://ambiente.gob.ar/>
- [www.minambiente.gov.co/](http://www.minambiente.gov.co/) (ministerio del Ambiente y desarrollo sostenible de Colombia)
- Ministerio del Ambiente del Perú. <http://www.minam.gob.pe/>
- Ministerio de Finanzas del Ecuador. 2014. Glosario: Eje Generacional.
- Naciones Unidas. 1992. *Convenio sobre la Diversidad Biológica.* <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- Secretaría de la Convención de Ramsar, 2006. Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), 4a. edición. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland, Suiza.
- UNESCO. Glosario de Términos sobre Medio Ambiente. <http://www.unesco.org/>

- UNDP. 2006. Guía de recursos para la transversalización del enfoque de género en la gestión del agua . Versión 2.1 Noviembre 2006-09-12. GWA: Gender and water alliance.
- UICN. *Glosario, Proyecto de Especies para restauración UICN*.  
<http://www.especiesrestauracion-uicn.org/esp/glosario.php>  
(<https://uc.socioambiental.org/es/conserva%C3%A7%C3%A3o-da-biodiversidade/las-diferentes-formas-de-conservaci%C3%B>

## ANEXO 3

### OBJETIVOS DEL MILENIO DE NACIONES UNIDAS

*Estos 17 objetivos, que incluyen 169 metas, marcarán la agenda de desarrollo mundial hasta 2030.*

**Objetivo 1:** Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

**Objetivo 2:** Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

**Objetivo 3:** Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades.

**Objetivo 4:** Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

**Objetivo 5:** Lograr la igualdad entre géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.

**Objetivo 6:** Garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y saneamiento para todos.

**Objetivo 7:** Garantizar el acceso a energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

**Objetivo 8:** Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenido, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

**Objetivo 9:** Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

**Objetivo 10:** Reducir la desigualdad en y entre los países.

**Objetivo 11:** Lograr que las ciudades y otros asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

**Objetivo 12:** Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

**Objetivo 13:** Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

**Objetivo 14:** Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para el desarrollo sostenible.

**Objetivo 15:** Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

**Objetivo 16:** Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

**Objetivo 17:** Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

## **ANEXO 4**

### **Fichas metodológicas de los indicadores del PAR-Manglares**