

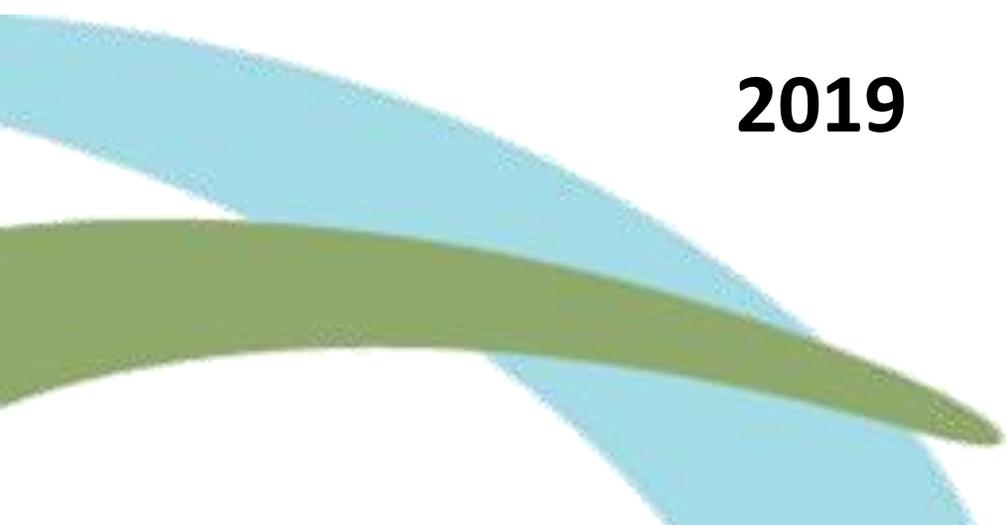


---

# **Estrategia de Prevención, Protección y Control del Área de Conservación Tortuguero**

---

**2019**





# **Plan de Prevención, Protección y Control del Área de Conservación Tortuguero Periodo 2020-2025**

Área de Conservación Tortuguero (ACTo)  
Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)  
2019

**Publicado por:** SINAC. Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

**Elaboración técnica:** Edwin Marvin Salazar Alfaro, Mónica Quirós Fernández, Sara Zúñiga Calderón, Manuel Arias, Andrey Leiva Najera, Joaquín Vargas Mora, Miguel Araya Montero.

**Copyright:** © 2019. Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

Esta publicación puede citarse sin previa autorización con la condición que se mencione la fuente.

**Citar como:** SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación), 2019. Estrategia de Prevención, Protección y Control del Área de Conseración Tortuguero. 92 p.

El proceso de facilitación de esta Estrategia de Prevención, Protección y Control del ACTo, se llevó a cabo mediante la herramienta **Guía Metodológica para elaborar Planes Integrales de Prevención, Protección y Control en Áreas Silvestres Protegidas** donación realizada al SINAC por la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR) y fue posible gracias al apoyo técnico y financiero del Segundo Canje de Deuda por Naturaleza entre Costa Rica y Estados Unidos, la Asociación Costa Rica Por Siempre (ACRXS) y del personal del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

**Asesoría Técnica:** Edwin Marvin Salazar Alfaro, Departamento Control y Protección ACTo; Manuel Arias Guzman, Encargado Programa de PPC del RNVSBC; Sara Zúñiga Calderón, Encargada de Zona Protectora Acuíferos Guácimo-Pococí; Miguel Araya Montero, Dirección Forestal ACTo.



## Contenido

Acrónimos .....	6
Introducción .....	7
Marco conceptual de PPC.....	8
El marco legal e institucional .....	9
Paso 1: Antecedentes y contexto de PPC en las ASP .....	15
1.    Planes Generales de Manejo del RNVSBC y el PNT .....	15
2.    Planes Específicos .....	16
3.    Reporte de Incidencias .....	18
Paso 2: Diagnóstico de Amenazas de las ASP .....	19
1.    Identificación de amenazas en el RNVSBC y el PNT .....	20
2.    Ubicación de amenazas .....	24
3.    Temporalidad de amenazas .....	27
4.    Priorización de amenazas .....	29
5.    Mapeo y caracterización de actores .....	34
Paso 3: Capacidades administrativas y técnicas del ASP para atender las amenazas .....	41
1.    Estructura organizativa .....	41
2.    Recurso humano asignado a las labores de PPC dentro de ASP.....	42
3.    Infraestructura instalada .....	44
4.    Recursos disponibles para el programa de PPC .....	46
5.    Capacidad financiera (presupuesto) para labores de PPC en el ASP .....	47
6.    Operatividad y atención logística.....	48
Paso 4: Aliados individuales e institucionales de las ASP .....	49
Paso 5: Necesidades de reforzamiento .....	53
Paso 6: Procesamiento y análisis de la información .....	54
Paso 7: Plan de Acción.....	55
1.    Objetivo del Plan de PPC de las ASP.....	58
2.    Objetivos Específicos .....	58
3.    Actividades, metas, indicadores, verificadores y responsables .....	58
4.    Costeo y brecha financiera .....	66
5.    Cronograma de implementación .....	74

Implementación del plan de PPC.....	77
Modelo de Gestión.....	77
Participación Ciudadana .....	77
Monitoreo y evaluación del plan de PPC .....	78
Actualización del plan de PPC.....	83
Referencias bibliográficas.....	83
Anexos.....	85

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Quejas recibidas por el RNVSBC, el PNT y Programa de Control y Protección de la Dirección de acuerdo al tipo de infracción reportada en el período 2011-2018 .....	18
<b>Figura 2.</b> Incidencias tramitadas por parte de los Programas de Control y Protección del Área de Conservación Tortuguero en el periodo 2011-2018 .....	19
<b>Figura 3.</b> Amenazas identificadas para el ACTo.....	20
<b>Figura 4.</b> Mapa de ubicación de las amenazas en el ACTo.....	27
<b>Figura 5.</b> Estructura Administrativa bajo la que se rige el ACTo .....	41
<b>Figura 6.</b> Distribución de hectáreas por funcionario disponible para PPC en el ACTo....	43
<b>Figura 7.</b> Perfil profesional de los funcionarios que realizan PPC en el ACTo .....	44
<b>Figura 8.</b> Lógica de planteamiento de las estrategias de PPC de acuerdo a los PGM de las ASP. ....	57

## Índice de Cuadros

<b>Cuadro 1.</b> Elementos Focales de Manejo del ACTo.....	20
<b>Cuadro 2.</b> Caracterización de amenazas a los recursos del ACTo .....	21
<b>Cuadro 3.</b> Ubicación de las principales amenazas presentes en el Área de Conservación Tortuguero .....	24
<b>Cuadro 4.</b> Temporalidad de las amenazas presentes dentro de ACTo y sus áreas de influencia.....	28
<b>Cuadro 5.</b> Priorización de amenazas según la metodología IGA .....	31
<b>Cuadro 6.</b> Hoja de trabajo para el cálculo del IGA para el Área de Conservación Tortuguero .....	32
<b>Cuadro 7.</b> Comunidades que influyen sobre los EFM del ACTo .....	36
<b>Cuadro 15.</b> Mapeo de actores que actualmente apoyan las labores de PPC del ASP.....	49
<b>Cuadro 12.</b> Aliados de Nivel 1 para el ACTo .....	51
<b>Cuadro 20.</b> Equipo necesario para la implementación de este Plan de PPC.....	72
<b>Cuadro 21.</b> Presupuesto asignado al programa de PPC .....	73
<b>Cuadro 18.</b> Brecha total estimada para implementar este Plan de PPC en ambas ASP ..	74
<b>Cuadro 22.</b> Cronograma de actividades de PPC del ASP .....	74

### **Acrónimos**

**AC:** Área de conservación.

**ACTo:** Área de Conservación Tortuguero.

**ADI:** Asociación de Desarrollo Integral.

**ASP:** Área Silvestre Protegida.

**CIT:** Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas.

**CITES:** Convención Internacional sobre el tráfico de Especies Protegidas.

**COTERC:** Canadian Organization for Tropical Education and Rainforest Conservation.

**COVIRENAS:** Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales.

**EFM:** Elementos focales de manejo.

**HSI:** Human Society International.

**ICT:** Instituto Costarricense de Turismo.

**IGA:** Índice de Gestión de Amenazas.

**INDER:** Instituto de Desarrollo Rural.

**INEC:** Instituto Nacional de Estadística y Censo.

**JICA:** Agencia de Cooperación Internacional del Japón (siglas en inglés).

**MAG:** Ministerio de Agricultura y Ganadería.

**MINAE:** Ministerio de Ambiente y Energía.

**MSP:** Ministerio de Seguridad Pública.

**OIJ:** Organismo de Investigación Judicial.

**PGM:** Plan General de Manejo.

**PNT:** Parque Nacional Tortuguero.

**PPC:** Prevención, Protección y Control.

**RAMSAR:** Convenio de Humedales de Importancia Internacional (por sus siglas en inglés).

**RNVS:** Refugio Nacional de Vida Silvestre.

**RNVSBC:** Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado.

**RNVSCF:** Refugio Nacional de Vida Silvestre Corredor Fronterizo

**HNC:** Humedal Nacional Cariari HNC

**RNVSAC:** Refugio Nacional de Vida Silvestre Dr Archie Carr

**SEMEC:** Sistema de Evaluación del Mejoramiento Continuo de la Calidad.

**SINAC:** Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

**SITADA:** Sistema Integrado de Trámite de Denuncias Ambientales.

**STC:** Sea Turtle Conservancy.

## Introducción

En el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), existe un Programa de Protección y Control de los Recursos Naturales y la Biodiversidad, el cual ha sido considerado un eje transversal en todas las áreas temáticas de la Institución, pero que al mismo tiempo ha generado en algunos casos inconsistencias y duplicidad en las actividades y componentes de la gestión institucional del SINAC.

Por esta razón, se determina la necesidad de contar con Planes de Control y Protección para Áreas de Conservación (AC) con el fin de cumplir con los compromisos adquiridos por el país al firmar convenciones internacionales como por ejemplo la Convención Internacional sobre el tráfico de Especies Protegidas (CITES), la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT), y otros instrumentos como el Convenio sobre Diversidad Biológica y el Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR) entre otro

A partir de la Herramienta para la Evaluación de la Efectividad de Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica, la baja ejecución operativa y administrativa de las iniciativas existentes refleja la necesidad de contar con planes de prevención, proyección y control para garantizar el éxito de sus objetivos de conservación.

el SINAC ha contado con varias instituciones que cuentan con el mismo objetivo en la conservación de los Recursos Naturales, desarrollando gestiones e inversiones encaminadas a reforzar los procesos de planificación, sistematización y monitoreo de las acciones que se desarrollan en las Áreas de Conservación y sus respectivas Áreas Silvestres Protegidas.

Para el periodo 2017 se elabora la guía metodológica para elaborar Planes de Prevención, Control y Protección en las ASP con el apoyo de la Asociación Costa Rica por Siempre, como un esfuerzo coordinado por el SINAC y sus AC para favorecer y generar un instrumento nacional que articule las acciones de PPC, orientadas a reducir y de ser posible eliminar los efector destructivos sobre las especies y los ecosistemas que conforman nuestra riqueza biológica.

El Área de Conservación Tortuguero, utilizando la Guía Metodológica para la Elaboración del Plan de Prevención, Control y Protección, confecciona el Plan a nivel Regional, gracias a los esfuerzos de su personal y la asesoría de las partes involucradas.

En la elaboración de este Plan considero la información general obtenida de las ASP y la oficina Regional administrativa, tomando en cuenta la identificación de sus amenazas, la capacidad de personal, técnica y logística para las gestiones realizadas en PPC, estandarización de protocolos y sistemas de reporte y registro, reconocimiento de autores claves, acciones estratégicas a corto, mediano y largo plazo en concordancia con el Plan Estratégico Institucional 2016-2026, alianzas estratégicas de participación interinstitucional, mecanismos de evaluación y seguimiento del plan de PPC.

## Marco conceptual de PPC

El proceso de planificación y gestión dentro de las ASP en nuestro país, debe en primera instancia articularse por medio de los Planes Generales de Manejo. Esta herramienta permite asegurar que se cumplan los objetivos de conservación de la misma. En él se establecen las estrategias de trabajo y los ejes de acción para su desarrollo. En particular, es el plan de PPC, bajo las líneas estratégicas establecidas en el PGM, el que definirá con mayor detalle las actividades que se requieren implementar para alcanzar las metas de conservación del ASP.

Es necesario entonces que como parte del proceso de elaboración de Planes de PPC, se defina claramente y se delimite el alcance de estas acciones en el ASP; por lo tanto, a continuación, se presenta la conceptualización de este proceso para efectos de la presente guía:

“La PPC es un área estratégica y programa del SINAC, que se refiere a la conservación, uso sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales. Se ocupa del cumplimiento de las competencias legales del SINAC relacionadas con las ASP, vida silvestre, cuencas hidrográficas, sistemas hídricos y recursos forestales, promoviendo la incorporación del enfoque sistémico en las iniciativas de ordenamiento territorial. Lo anterior con el fin de actuar en forma efectiva y oportuna en la prevención y la mitigación de las amenazas a los ecosistemas marinos, continentales e insulares para garantizar la permanencia de los bienes y servicios ecosistémicos. La prevención, protección y control de la biodiversidad y los recursos naturales debe, además, considerar la gestión territorial del Patrimonio Natural de Estado dentro y fuera de las ASP para asegurar un efectivo manejo integral” (SINAC, 2010).

Como componentes del proceso, se entiende la “prevención” como todas aquellas acciones, medidas o disposiciones que se toman en el ASP de manera anticipada para evitar la incidencia de delitos y la presencia de amenazas a los EFM. El objetivo principal de la prevención es evitar que se cometa el delito o la infracción y así evitar daños a los ecosistemas del ASP. Bajo esta concepción, podemos identificar como parte de labores de prevención aquellas relacionadas con señalización, delimitación y rotulación de las ASP, sensibilización, divulgación y comunicación con actores comunales, institucionales y tomadores de decisiones, presencia institucional por medio de puestos fijos y recorridos periódicos.

La “protección” está relacionada con todas aquellas acciones que se realizan para asegurar los recursos del ASP y que permiten: ordenar el espacio y permitir diversas opciones de uso de los recursos, así como conservar el patrimonio natural, cultural e histórico.

El “control” por su parte tiene que ver con la fiscalización o intervención, hace referencia al dominio o competencia del Estado para regular las actividades en un ASP, es decir; las acciones de control buscan garantizar que se cumplan las regulaciones y normativa existente en relación al ASP (leyes y reglamentos).

## El marco legal e institucional

De acuerdo con el artículo N° 6 de la Ley de Administración Pública (Asamblea Legislativa de Costa Rica, 1978), la jerarquía de las fuentes del ordenamiento jurídico administrativo costarricense está sujeta al siguiente orden: Constitución Política; Tratados internacionales y las normas de la Comunidad Centroamericana; Leyes y los demás actos con valor de ley; Reglamentos de las leyes; Decretos del Poder Ejecutivo y las demás normas subordinadas a los reglamentos, centrales y descentralizadas.

### Constitución Política

En labores de PPC en el marco legal se rige en primera instancia al artículo 50 de la Constitución Política, el cual dicta que: *“la ciudadanía tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado”*. Además, que: *“El Estado procurará el mayor bienestar a todos los habitantes del país, organizando y estimulando la producción y el más adecuado reparto de la riqueza. Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho, la Ley determinará las responsabilidades y las sanciones correspondientes”* (Asamblea Legislativa, 1949) (así reformado por el artículo 1ª de la Ley 7412 del 3 de junio de 1994) (Asamblea Legislativa, 1994).

### Tratados Internacionales y Normas de la Comunidad Centroamericana relacionado con acciones de PPC.

La conservación del ambiente ha dejado de ser un tema específico para convertirse en un tema transversal incorporado en todas las actividades humanas, que trasciende el ámbito de las fronteras nacionales, convirtiéndose en una preocupación de dimensión global. Los convenios multilaterales y bilaterales pretenden convertirse en orientaciones generales y obligaciones que se materializan en disposiciones jurídicas a nivel nacional por parte de los países firmantes del convenio.

A manera de síntesis, existe una serie de leyes y tratados que ofrecen el marco legal que sirve de base para desarrollar las diferentes acciones en materia de PPC. Estas leyes y tratados se resumen a continuación:

Tratado internacional o Norma	Legislación	Objetivo
La Convención sobre el Comercio	Ley N° 5605 1974	Es un convenio internacional abierto a todos los Estados de la comunidad internacional; su propósito

<b>Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)</b>	(Asamblea Legislativa de Costa Rica. 1974)	es el de asegurar que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas salvajes no amenace su supervivencia en su medio natural.
<b>Convención Ramsar 1971</b>	Ley N°.7224 en mayo 1991 (Asamblea Legislativa de Costa Rica. 1991)	Promueve la conservación y el uso racional de los humedales de importancia internacional como hábitat de aves acuáticas, mediante acciones locales, regionales y nacionales. Este convenio ha dado lugar a la creación de ASP en estos territorios.
<b>Convenio de Naciones Unidas sobre Derecho del Mar (CDM) 1982</b>	Ley N°. 7226 La Gaceta N° 88 del 10/5/1991	Es un instrumento jurídico Internacional con carácter global en materia ambiental; abarca temas de derecho del mar, límites de las zonas marítimas, zona económica exclusiva, plataforma continental y alta mar, derechos de navegación, conservación y gestión de los recursos marinos vivos, protección y preservación del medio marino, investigación científica marina, y procedimientos para la solución de controversias, entre otros.
<b>Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres prioritarias en América Central (1992)</b>	Ley 7433 (Asamblea Legislativa de Costa Rica. 1994).	Su objetivo primordial es la conservación al máximo posible de la diversidad biológica, terrestre y marino costera de la región centroamericana.
<b>Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (CDB) 1992</b>	Ley N° 7416 del 30 de junio de 1994	Sus objetivos son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Su objetivo general es promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible.
<b>Convenio Regional para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales y el Desarrollo de</b>	Ley N° 7572 1996	Su objetivo es promover mecanismos nacionales y regionales para evitar el cambio de uso de las áreas con cobertura forestal ubicadas en terrenos de aptitud forestal y recuperar las áreas deforestadas, establecer un sistema homogéneo de clasificación de suelos, mediante la reorientación de políticas de colonización en tierras forestales, la desincentivación

**Plantaciones Forestales (1993)**

de acciones que propicien la destrucción del bosque en tierras de aptitud forestal, y la promoción de un proceso de ordenamiento territorial y opciones sostenibles.

---

**Legislación a nivel país**

<b>Legislación</b>	<b>Objetivo</b>
<b>Ley de Aguas N° 276, 1942</b>	A pesar de tener vigencia de más de 70 años, deja muy claro cuáles son las competencias del Estado en cuanto al Recurso Hídrico, tanto fuera como dentro de las ASP. Insta al estricto cumplimiento de las disposiciones legales referentes a la conservación de los árboles, especialmente los de las orillas de los ríos y los que se encuentren en las nacientes de aguas, para evitar la disminución de las aguas producida por la tala de bosques.
<b>Ley sobre la zona marítimo terrestre N° 6043.</b>	La zona marítimo terrestre constituye parte del patrimonio nacional, pertenece al Estado y es inalienable e imprescriptible. Su protección, así como la de sus recursos naturales, es obligación del Estado, de sus instituciones y de todos los habitantes del país. Su uso y aprovechamiento están sujetos a las disposiciones de esta ley (Artículo 1).
<b>Ley de Conservación de la Vida Silvestre N° 7317, 1992 y Ley N° 9106 de 2013 (De adiciones a la Ley N° 7317)</b>	El SINAC del MINAE tiene las siguientes funciones en el ejercicio de su competencia: a) Establecer las medidas técnicas por seguir para el buen manejo, conservación y administración de la flora y fauna silvestre, objeto de esta ley y de los respectivos convenios y tratados internacionales ratificados por Costa Rica. f) Extender, denegar o cancelar los permisos de caza de control, extracción, investigación, colecta científica y académica y cualquier permiso para importar o exportar vida silvestre, sus partes, productos y derivados, así como aprobar, rechazar o modificar los planes de manejo y permisos de funcionamiento de los diferentes establecimientos de manejo de vida silvestres, refugio de vida silvestre y para aquellas actividades de manejo de vida silvestre que lo requieran. h) Proteger, supervisar y administrar, con enfoque ecosistémico los humedales, así como determinar su calificación de importancia nacional o internacional. i) Crear y gestionar los programas de manejo, control, vigilancia e investigación sobre la vida silvestre. k) Coordinar con los otros entes competentes en la prevención, mitigación, atención y seguimiento de los daños a la vida silvestre. l) Promover la participación responsable de las personas, en forma individual

---

	o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.
	m) Fomentar la conservación de ecosistemas naturales.
	n) Establecer planes de contingencia para la protección de la vida silvestre, en caso de desastres naturales.
	ñ) Coordinar acciones con las instituciones, públicas o privadas, nacionales o internacionales para la conservación y el manejo sostenible de la vida silvestre.
<b>Ley Orgánica del Ambiente N° 7554, 1995</b>	Se convierte el MIRENEM en MINAE y se fusiona la Dirección General Forestal, la Dirección General de Vida Silvestre y el Servicio de Parques Nacionales como una sola organización dando origen al Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC); y se crea la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como órgano de desconcentración máxima del MINAE, cuyo propósito se busca dotar al Estado Costarricense de instrumentos que le permitan mantener un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.
<b>Ley Forestal N° 7575, 1996</b>	El objetivo de esta Ley es: “velar por la conservación, protección y administración de los bosques naturales, así como por la producción, el aprovechamiento y el fomento de los recursos forestales del país”. De acuerdo a lo anterior, está prohibido la corta o el aprovechamiento de los bosques de Parques Nacionales, Reservas Biológicas, Manglares, Zonas Protectoras, Refugios de Vida Silvestre y Reservas Forestales propiedad del Estado Costarricense.
	Además, esta Ley establece las áreas de protección en su artículo 33, definiéndolas como sigue: <i>“Las áreas que bordeen nacientes permanentes, definidas en un radio de cien metros medidos de modo horizontal.  Una franja de quince metros en zona rural y de diez metros en zona urbana, medidas horizontalmente a ambos lados, en las riberas de los ríos, quebradas o arroyos, si el terreno es plano y de cincuenta metros horizontales, si el terreno es quebrado.  Una zona de cincuenta metros medida horizontalmente en las riberas de los lagos y embalses naturales y en los lagos o embalses artificiales construidos por el Estado y sus instituciones. Se exceptúan los lagos y embalses artificiales privados.  Las áreas de recarga y los acuíferos de los manantiales, cuyos límites serán determinados por los órganos competentes establecidos en el reglamento de esta ley”.</i>
<b>Ley de Biodiversidad N° 7788, 1998</b>	A partir de la aprobación de la Ley de Biodiversidad, la conservación y gestión sostenible del medio ambiente cuenta con una mayor concreción. Esta ley aborda las medidas sobre la demanda social de conservar, proteger y explotar

de manera sostenible los recursos biológicos para asegurar la calidad de vida de las generaciones futuras y la supervivencia del patrimonio natural. Se regula el uso, el manejo, y la distribución justa de los beneficios y costos derivados del aprovechamiento de los elementos de la biodiversidad y se crea el SINAC como institución responsable de definir y ejecutar las políticas para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad; el país comienza a avanzar en la consolidación y fortalecimiento de la normativa vigente en materia de control y protección.

---

<b>Ley de pesca y acuicultura N° 8436, 2005</b>	En su artículo 9 sobre la pesca y vigilancia en áreas protegidas, prohíbe el ejercicio de la actividad pesquera con fines comerciales y la pesca deportiva en parques nacionales, monumentos naturales y reservas biológicas. El ejercicio de la actividad pesquera en la parte continental e insular, en las reservas forestales, zonas protectoras, refugios nacionales de vida silvestre y humedales, estará restringido de conformidad con los planes de manejo, que determine para cada zona el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), en el ámbito de sus atribuciones.
---	--

En el artículo 13 de la ley 8436 que trata sobre las actividades de control de INCOPECA y MINAE dice: *“El INCOPECA ejercerá el control de la actividad pesquera y acuícola que se realice en aguas marinas e interiores y brindará asistencia técnica a la actividad acuícola en aguas continentales y marinas. En aguas continentales, la protección de los recursos acuáticos le corresponderá al MINAE. Dentro de estas últimas estarán comprendidos los ríos y sus desembocaduras, los lagos, las lagunas y los embalses, incluso las áreas declaradas como reservas forestales, zonas protectoras, parques nacionales, manglares, humedales, reservas biológicas, refugios nacionales de vida silvestre y monumentos naturales, con apego a la legislación vigente y a lo dispuesto en los tratados internacionales ratificados, en especial en el RAMSAR”*

---

<b>Ley de Parques Nacionales</b>	ARTICULO 1º.- Créase el Servicio de Parques Nacionales del Ministerio de Agricultura y Ganadería, que tendrá como función específica el desarrollo y administración de los parques nacionales para la conservación del patrimonio natural del país. (NOTA: La Ley N° 7152 de 5 de junio de 1990, traslada el Servicio de Parques Nacionales al Ministerio de Ambiente y Energía) ARTICULO 2º.- Corresponderá al Servicio de Parques Nacionales el estudio, de las áreas del territorio nacional aptas para la preservación de la flora y la fauna autóctonas, para el establecimiento de parques nacionales.
----------------------------------	--

---

Por otra parte, en el año 2005, la Fiscalía General de la República emite la Política de Persecución Penal Ambiental como un esfuerzo por contar con criterios oficiales en cuanto a la aplicación de

sanciones penales en materia ambiental. La misma fue revisada y actualizada en el año 2010. A pesar de ser un instrumento del Ministerio Público, dicha política fue adoptada también por el MINAE y el Ministerio de Salud. En ella se definen las prioridades de respuesta penal ante delitos contra el ambiente y el ordenamiento jurídico e incluye los protocolos de actuación tanto del Ministerio Público como de otras institucionales tales como el MINAE, el Organismo de Investigación Judicial (OIJ) y la Procuraduría General de la República (Ministerio Público de Costa Rica, Política de Persecución de los Delitos Ambientales, 2010).

### Designaciones internacionales

Existe además una serie de designaciones internacionales que se otorgan a algunos territorios en donde se ubican diferentes ASP a nivel nacional debido a características particulares que poseen y deben de ser tomadas en cuenta a la hora de la elaboración de estrategias de PPC para poder salvaguardar estas características; las designaciones internacionales con las que cuentan algunas ASP en el país son: Reserva de la Biosfera, Sitio Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la Humanidad y sitios RAMSAR.

El ACTo cuenta con el Humedal Caribe Noreste, lo conforman cuatro áreas silvestres protegidas: el Parque Nacional Tortuguero, el Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado, el Refugio Nacional de Vida Silvestre Corredor Fronterizo y la Zona Protectora Tortuguero.

### Legislación a nivel de las ASP

ASP	Legislación	Objetivo
<b>PN Tortuguero</b>	DE-1235-A MAG 1970	Creación del PNT, con límites territoriales y normas generales para su manejo.
	DE-11148-A MAG 1980	Inclusión de la Laguna Jalova y su respectiva agua territorial.
	DE-24428 – MIRENEM 1995	Ampliación del PNT en tres sectores: Caño Moreno, Caño Palacios y Río Tortuguero; inclusión de fincas donadas por la Fundación Neotrópica.
	DE-27223-MINAE 1998	Ampliación del PNT en el sector de Río Penitencia, Río Palacios y Caño Perro Capón. Inclusión de fincas donadas por la Fundación Neotrópica.
<b>RNVS Barra del Colorado</b>	DE-16358-MAG 1985	Creación del RNVS Barra del Colorado
	DE-31804-MINAE 2004	Modificación de límites del RNVS Barra del Colorado
<b>RNVS Dr. Archie Carr</b>	DE-23256-MIRENEM 1994	Creación del RNVSDAC
	Gaceta No.44 del 4 marzo 2015	Se publicó una fe de erratas debido a que, en el citado decreto ejecutivo, hubo un

			error en las coordenadas que delimitan el Refugio.
<b>ZP Los Acuíferos Guácimo-Pococí</b>	DE-17390-MAG-S del 21 de enero de 1987		Creación de la ZP Los Acuíferos
	DE-29393-MINAE 15 de mayo de 2001		Modificación del Plan de Ordenamiento Ambiental.
<b>ZP Tortuguero</b>	DE-19971-MIRENEM del 24 de octubre de 1990		Creación de la ZP Tortuguero
<b>RNVS Corredor Fronterizo</b>	DE-22962- MIRENEM del 15 de febrero de 1994		Creación del RNVSCF
<b>Humedal Nacional Cariari</b>	DE-23253- MIRENEM del 23 de abril de 1994		Creación del HNC
<b>Sitio HUMEDAL Noreste RAMSAR Caribe</b>	N° RAMSAR 0811 20 de marzo de 1996		Declaratorio de sitio RAMSAR Humedal Caribe Noreste

Fuente: SINAC, 2019

## Paso 1: Antecedentes y contexto de PPC en las ASP

### 1. Planes Generales de Manejo del RNVSBC, PNT y RNVSAC

El RNVSBC, el PNT y el RNVSAC poseen Planes Generales de Manejo (PGM) actualizados. En el caso del primero, se cuenta con una descripción exhaustiva del ASP, para lo cual se tomó en cuenta aspectos biofísicos, sociales, legales y se definieron programas, estrategias y actividades a desarrollar en el refugio; se definieron 6 EFM priorizados: Bosque (incluye: El Yolillo, felinos, nacientes de agua y recurso hídrico, lapas y especies varias de árboles), Río Colorado (Incluye: Manatí, cocodrilo y especies varias de peces), Río Gaspar (Incluye especies varias de peces), Lagunas Internas (se debe realizar un inventario de lagunas internas y priorizar máximo tres lagunas), Desembocaduras o bocanas (Lagunas Agua Dulce, Samay y Tortuguero Desembocadura del Río Colorado) y Fondos Duros (Infralitorales en zonas intermareales) (SINAC, 2016).

Por su parte, el PNT posee un PGM actualizado cuya vigencia es 2014-2023; se priorizaron nueve EFM, cuatro terrestres y cinco costero-marinos: Cariblanco o chancho de monte, felinos, aves rapaces y el yolillal. Los EFM costero-marinos son: Laguna Jalova, manatí, tortugas marinas, peces y aves acuáticas (SINAC, 2013).

Se identificaron 20 amenazas que afectan a los EFM: la combinación de todas estas le confiere al PNT una calificación global de amenaza “muy alto”. Las mayores amenazas son: contaminación del agua, cacería, impacto de la visitación turística, deforestación en la zona de vecindad y sedimentación (SINAC, 2013).

Para el Refugio Nacional de Vida Silvestre Dr Archie Carr no existe un órgano gestor para ejecutar las acciones estipuladas en el plan de manejo pues siempre ha sido gestionado como parte del PNT aun cuando corresponda a otra categoría de manejo. La elaboración del plan general de manejo es el primer esfuerzo para lograr una planificación particular para el RNVS-AC que al mismo tiempo esté integrada a los procesos de conservación y desarrollo que se dan en este paisaje. (SINAC, 2017)

Se identificaron tres elementos focales de manejo; la playa de anidación de tortugas marinas y su vegetación costera, lapas verde y roja y bocana de la Laguna Tortuguero. En este proceso se identificaron 9 estreses y 20 amenazas directas que impactan los EFM. En el RNVS-AC se identificó un mayor número de amenazas que disminuyen la integridad de los ecosistemas en general, sin embargo, no están directamente relacionados con los EFM. (SINAC, 2017)

Para el programa de control y protección, el PGM del PNT recomienda ser proactivo, identificando las principales amenazas, los sitios más propensos, rutas de acceso, tiempos (épocas del año, horas del día) y medios con los que cuentan los infractores. Es necesario fortalecer la capacidad del ACTo con capacitación y equipamiento para la protección y el control tanto en el sector terrestre del PNT como en los canales y en el mar. Alianzas para el trabajo conjunto con entidades como el Ministerio de Seguridad Pública (MSP), en particular con el Servicio Nacional de Guardacostas (SNG), pueden fortalecer esa capacidad, tanto en tierra como en el mar. Este programa también debiera coordinar con la unidad de investigación, ya que las rutas de patrullaje pueden aprovecharse para apoyar el monitoreo biológico a partir de las observaciones de los guardaparques (SINAC, 2013).

El ACTo, algunas de las Áreas Silvestres Protegidas que no cuentan con los Planes de Manejo, tal es el caso de Zona Protectora Acuíferos Guácimo – Pococí, Zona Protectora Tortuguero y Humedal Nacional\_Cariari, además, no cuenta con infraestructura o personal asignado específicamente a ese sector, sin embargo, las acciones de PPC, son realizadas y contempladas dentro de las actividades del Departamento de Control y Protección de la Regional y el Parque Nacional Tortuguero, orden respectivo. El caso de RNVS Corredor Fronterizo, tiene las mismas condiciones que las otras ASP mencionadas, y las acciones de PPC se contemplan dentro de las acciones del RNVS Barra del Colorado. Cabe mencionar que la Oficina Regional, no se habían identificado los elementos focales de manejo ni las amenazas.

## **2. Planes Específicos**

Además de lo suscrito en los PGM, el RNVSBC y el PNT cuentan con un Programa de Control y Vigilancia así como la oficina regional; cuyo objetivo proteger la integridad de los recursos naturales contenidos en el AC, brindar seguridad al personal, a los visitantes de ASP, infraestructura y equipo.

Existe un Plan de Prevención, Protección y Control elaborado en el 2016 por FUNDECOR bajo la misma herramienta que está utilizando en la elaboración de la presente Plan Regional de ACTO. Este cuenta con 4 estrategias definidas. (SINAC, 2017)

1. Generación y gestión eficiente de información para la PPC de las ASP
2. Consolidación de alianzas e iniciativas de colaboración conjunta
3. Planificación eficiente de acciones de PPC
4. Sistema de comunicación interna habilitado, efectivo y en funcionamiento.

Las actividades que se plantean para trabajar bajo estas estrategias son:

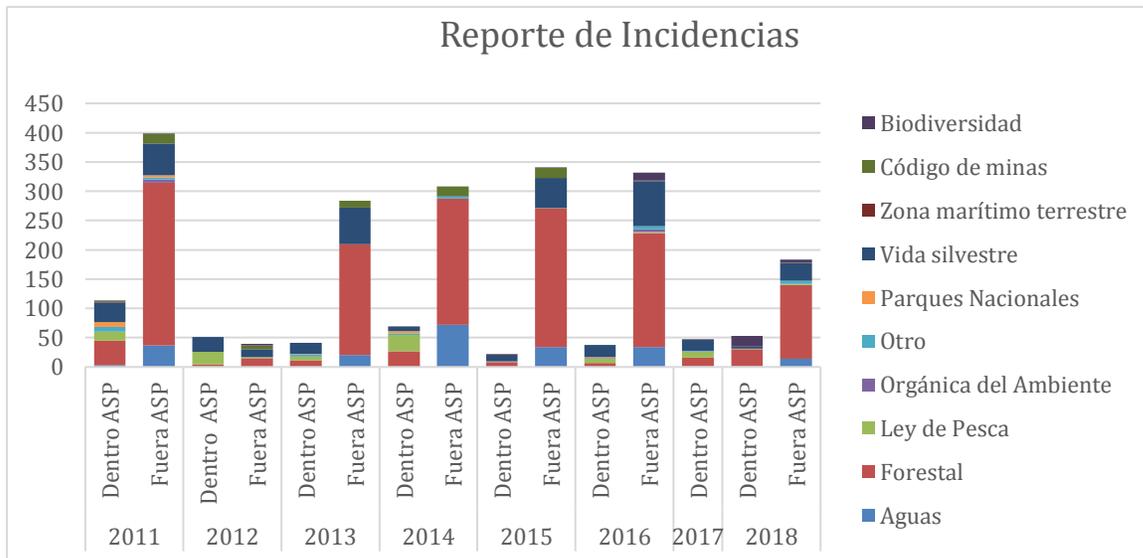
- Implementar el procedimiento oficializado por el SINAC para la atención eficiente de quejas y patrullajes.
- Implementar la herramienta de recopilación y análisis de datos de campo estandarizado para el ASP (Sistema SMART).
- Mantener actualizadas las bitácoras de recorridos y patrullajes y los consecutivos de aplicación de los protocolos oficializados.
- Actualización y estandarización de los paquetes y programas tecnológicos SIG de acceso libre.
- Mantener actualizado los registros de SEMEC.
- Análisis y evaluación periódica de los resultados del plan de PPC.
- Establecimiento de 1 grupo comunal (brigada) de apoyo a las labores de PPC (RNVSBC).
- Contar con procedimientos para supervisión de los grupos comunales (brigadas) (RNVSBC).
- Establecer y capacitar a un grupo local COVIRENAS para apoyar acciones de prevención (RNVSBC).
- Capacitar a las comunidades para la prevención del delito ambiental (RNVSBC).
- Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana con la administración de las ASP (RNVSBC).
- Hacer uso del convenio MINAE -SINAC- MSP-SNG para la coordinación de acciones entre las ASP y SNG y MSP.
- Establecer los mecanismos de coordinación entre la policía ambiental del MSP y las ASP
- Planificar acciones de inteligencia para el abordaje de las amenazas en las ASP de manera que se puedan maximizar los recursos (como utilización de drones, intensidad de operativos por áreas críticas de amenazas).
- Gestionar la adquisición de equipo idóneo para las labores de PPC en línea con la aplicación del sistema de registro y análisis de datos en los puestos operativos: Barra del Colorado, Aguas Frías, Jalova y Cuatro Esquinas.
- Mantenimiento preventivo y oportuno del equipo asignado a las labores de PPC (aquellos que no tengan contrato marco).
- Programación anual de operativos especiales conjuntos entre el RNVSBC y el PNT y otras.
- Programación de retenes, puestos fijos, patrullajes en el PNT.
- Programación de retenes, puestos fijos, patrullajes en el RNVSBC.
- Inspecciones para valoraciones de daño ambiental y certificaciones, solicitadas por los entes judiciales.

- Gestionar la habilitación de una frecuencia para radiocomunicación en las ASP.
- Habilitar el sistema de comunicación para las ASP (antenas).
- Asegurar la asignación de radio bases y sistemas móviles de comunicación a todos los puestos operativos de las ASP (ya están en bodegas de ACTo).
- Gestionar el suministro del servicio de internet a todos los puestos operativos del ASP.

### 3. Reporte de Incidencias

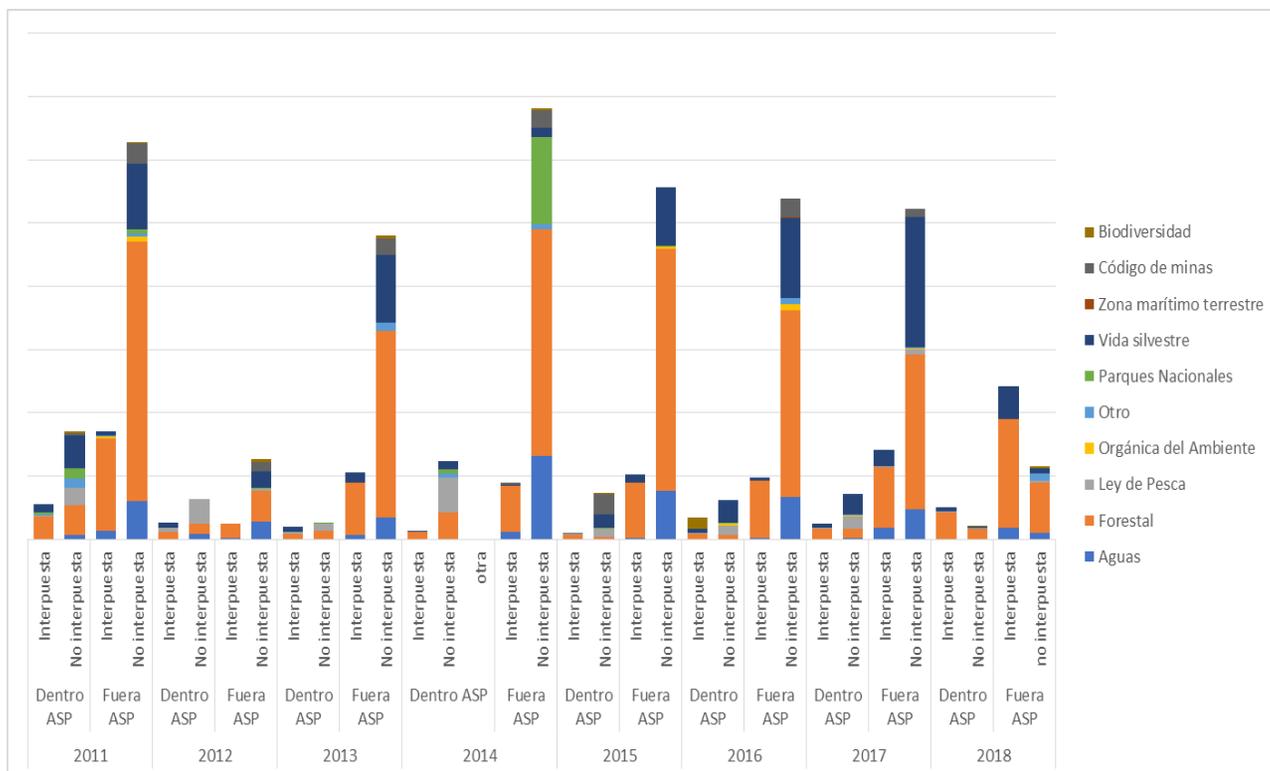
El Sistema de Evaluación del Mejoramiento Continuo de la Calidad (SEMEC) es la principal fuente para extraer información sobre la incidencia de delitos ambientales, ya que es el reporte oficial que realizan los funcionarios de las quejas recibidas, atendidas y delitos cometidos.

En el sistema de reporte del SEMEC, para toda el AC reportó un total de 2504 quejas atendidas en el periodo 2011-2018, de las cuales 2078 corresponden Fuera de ASP. La mayor cantidad de quejas atendidas fue por infracciones a la Ley Forestal (1463 quejas), seguida de la Ley de Vida Silvestre, Ley de Agua, Ley de Pesca, Código de Minería, Ley de Biodiversidad, Ley de Parques Nacionales, otras infracciones sin especificación de normativa, Ley Orgánica del Ambiente y Zona Marítimo Terrestre.



**Figura 1.** Quejas recibidas por el RNVSBC, el PNT y Programa de Control y Protección de la Dirección de acuerdo al tipo de infracción reportada en el período 2011-2018.

Tanto dentro como fuera del as ASP se realizó un total de 493 denuncias presentadas a la fiscalía correspondiente para su atención entre los años 2011-2018; indicando que 19% de las 2504 corresponden a denuncias atendidas por delitos cometidos en agravio a la Ley Forestal la principal causa y a la Ley de Vida Silvestre. El restante de incidencias (2011), se considera que ameritaron realizar un informe interno. (Figura 2).



**Figura 2.** Incidencias tramitadas por parte de los Programas de Control y Protección del Área de Conservación Tortuguero en el periodo 2011-2018.

## Paso 2: Diagnóstico de Amenazas en el Área de Conservación

### EFM definidos para el Área de Conservación Tortuguero

Antes de iniciar con la identificación de amenazas del ACTo para el plan de PPC, es importante definir los Elementos Focales de Manejo (EFM), por lo que, para dirigir las acciones a realizar en PPC con el objetivo de asegurar la integridad ecológica de sus EFM, se realizó un análisis de los mismos para toda el Área de Conservación.

En general, debido a las similitudes en cuanto a los recursos naturales presentes en las ASP, algunos de los EFM coinciden, al igual que sus objetivos de creación. El Cuadro 2 presenta los EFM de cada una de las ASP:

**Cuadro 1.**Elementos Focales de Manejo del ACTo.



Fuente: SINAC, 2019.

### 1. Identificación de amenazas

Basado en los PGM y planes específicos de las ASP, así como en los talleres con funcionarios del ACTo, tanto de oficinas como de ASP, se identificaron las principales amenazas generales que afectan los EFM del ACTo. A continuación, se detallan cada una de ellas (Figura 3):



**Figura 3.** Amenazas identificadas para el ACTo.

Teniendo esto claro, se definen las amenazas y aquellas presiones que influyen o inciden para que estas amenazas se presenten (ver Cuadro 3).

**Cuadro 2.** Caracterización de amenazas a los recursos del ACTo.

<b>AMENAZAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA</b>
Tránsito comercial	Existen dentro de ASP rutas definidas para el tránsito comercial de embarcaciones, sin embargo, éstas no respetan límites de velocidad ni medidas de seguridad para navegabilidad, por eso se dan coalición con animales principalmente en lagunas, erosión y actividades ilícitas por el poco control que se da en esas rutas.
Aumento de desarrollo inmobiliario	En zonas costeras principalmente y áreas de protección se da una frecuente invasión en su mayoría de familias que construyen su vivienda de manera ilegal debido al poco control y demarcación del PNE, también en el área de Tortuguero principalmente, se expende el comercio hacia la franja costera, limpiando la vegetación de playa que sirve de barrera entre el mar y la comunidad, modificando las playas de anidación de tortuga marina.
Expansión de la frontera agrícola	El desarrollo de actividades agropecuarias ha generado un acelerado cambio de uso del suelo para expandir la frontera agrícola, esto a nivel de AC, tanto dentro como fuera de ASP, monocultivos como piña, palma y banano causan un gran impacto en las zonas de amortiguamiento de las ASP y zonas de protección hídrica, así como drenado de humedal para preparar terrenos. Como consecuencia de la expansión agrícola, muchos mamíferos terrestres pierden su hábitat y posibles presas pues las actividades humanas impiden la reproducción de animales de menor tamaño.
Cambio de uso de suelo	La ganadería extensiva ha generado en el AC la tala de muchas áreas que, si bien es cierto, muchas son fincas privadas, tienen aptitud de humedal, y deben ser destinadas para protección. La actividad ganadera da como consecuencia la pérdida de cobertura boscosa.
Extracción y procesamiento ilegal de madera	Se atienden gran cantidad de quejas por corta ilegal de árboles, tanto dentro de ASP como en zonas de amortiguamiento. Esta presión además conlleva otros actos delictivos como el comercio, transporte y recepción de madera extraída de forma ilegal en industrias.
Acceso a Áreas restringidas en ASP por turismo	Los ingresos a áreas no autorizadas dentro de ASP son comunes por la falta de controles diarios. Competencias de motocross, mountain bike, torneos de pesca deportiva, y competencias de motos acuáticas, generan una perturbación en el ecosistema de humedal, en mamíferos que se ven amenazados por el ruido y la presencia humana, así como el impacto contaminante de la emisión de gases.
Narcotráfico	También el narcotráfico es muy común en el área costera y en la red de canales los cuales son utilizados como rutas

	de paso o de abastecimiento de combustible.
Plantaciones de Marihuana	Se han presentado plantaciones importantes de marihuana dentro de ASP, donde se da un cambio de uso de suelo para el desarrollo de la actividad
Invasión a ASP	La inexistente demarcación de los límites de ambas ASP hace que las personas incursionen con previo conocimiento o sin él, pero alegan que desconocen los límites o que no observan la señalización. También se da invasión a tierras del estado fuera de las ASP, como las zonas de protección de ríos y quebradas. Un problema importante en ambas ASP es el precarismo, las tierras en la zona están dentro de la ley 3091 de JAPDEVA y los pobladores no poseen escrituras de los terrenos que habían, lo cual dificulta ponerse en norma con los derechos sobre la tierra.
Tenencia, extracción y trasiego de plantas silvestres. Extracción ilegal de VS	Al poseer bastantes recursos naturales en la zona, las poblaciones cercanas a las ASP, zonas de protección o comunidades rurales hacen uso directo de los mismos, de forma irracional en algunas veces y sin autorización alguna, tales como el palmito de bosque, la suite, caña brava, entre otros. La alta variedad de especies de flora con importancia económica, principalmente las plantas medicinales, hacen que sean muy buscadas en la zona.
Quema de bosque y yolillo	La quema de bosque y yolillo se da principalmente con el propósito de preparar los terrenos inhóspitos para uso agrícola y ganadero, se da principalmente en ASP.
afectación en áreas de protección hídrica	Se da tanto para actividades agrícolas como para uso doméstico y comercial en toda el AC, invasión de las áreas de protección
Drenado y relleno de humedales, cambio de uso del suelo	El drenado de tierras en zonas inundadas cercanas a los canales para la construcción y utilización en el agro es una de las amenazas presentes en esta área de conservación
Consumo de productos y cacería de tortuga marina	La extracción de huevos de tortugas en el sector de El Tres se da por pobladores de Parismina para venta en el Pueblo y Siquirres. En el sector de la playa del PNT-Jalova ingresan en su mayoría por Caño Sirena, sacan huevos y aprovechan para cazar otro tipo de animales silvestres principalmente para venta en el sector de Guácimo y Guápiles (Zúñiga Calderón, 2015). En el sector de la playa en el límite Norte y playa Tortuguero se da extracción principalmente por vecinos de Tortuguero y San Francisco para venta local y fuera de la zona. El trasiego de carne y huevos se da en una zona cercana a la playa de anidación donde se cruza el canal con facilidad (Zúñiga Calderón, 2015).
Acceso en áreas restringidas de ASP por Turismo	La falta de control turístico, señalización e información in situ, además de la falta de conciencia por parte de

	visitantes, principalmente nacionales ingresan a zonas no autorizadas, comúnmente a acampar en áreas prohibidas de la playa durante épocas de fiestas nacionales
Extracción ilegal de materiales	En muchos de los ríos y quebradas que se encuentran dentro del ACTo, se da la extracción masiva de piedra y grava, provocando daños ecológicos visibles como la reducción del lecho del río; estas prácticas favorecen la erosión de las laderas de los ríos y perjudican al ecosistema del río en general.
Pesca ilegal (incluye sistema de Lagunas)	Especies como la calva ( <i>Centropomus parallelus</i> ) por su hábito de migración masiva a fines de año representa una importante fuente de ingresos para los lugareños de Barra del Colorado. El problema se presenta cuando muchos de los lugareños abusan del recurso empleando métodos de pesca masivos como trasmallos en la boca de los ríos y canales (SINAC, Plan de Manejo del Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado, 2010). Dentro del PNT se presenta regularmente la amenaza de pesca con trasmallo, utilizada para consumo de la población local, esta amenaza se ubica principalmente en la Laguna principal de Tortuguero, el sector marino dentro del Parque, las bocanas y ríos fuera de ASP.
Contaminación por vertidos	En la mayor parte de las comunidades costeras no se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales, y en las zonas rurales y urbanas la disposición de aguas negras es deficiente.
Contaminación por actividades agrícolas (vertidos y erosión)	En las zonas altas donde se da la agricultura extensiva los fertilizantes se drenan en los mantos acuíferos y por escorrentía a las cuencas bajas. El proceso de sedimentación es bastante crítico en las llanuras de Tortuguero.
Mal manejo de desechos	El manejo de residuos sólidos es un problema a nivel regional pues, las municipalidades no cuentan con políticas agresivas para una adecuada disposición de estos residuos. Por eje comunidades aledañas a ríos Guácimo, Parismina, Jiménez, Platanar, Caño Sirena, Sierpe, Agua Fría, Penitencia, Tortuguero, La Suerte, Desenredo, Quebrada Guapota. En comunidades como Parismina, San Francisco, Barra del Colorado, se intenta dar un manejo a los residuos, pero es difícil el asunto de los traslados acuáticos y terrestres. Tortuguero cuenta con una moderna planta recicladora, sin embargo los desechos orgánicos los lanzan a la laguna.

## 2. Ubicación de amenazas

Existen algunas amenazas que se presentan en todo el territorio del AC; sin embargo, es importante definir los puntos más críticos con el fin de enfocar los esfuerzos y facilitar acciones puntuales en PPC. En el Cuadro 4 se presentan los sitios críticos identificados para cada una de las amenazas:

**Cuadro 3.** Ubicación de las principales amenazas presentes en el Área de Conservación Tortuguero.

AMENAZA	SITIOS DONDE SE PRESENTAN
<p><b>A. <u>Aprovechamiento de recursos biológicos</u></b></p> <p>A1. Extracción y procesamiento ilegal de madera</p>	<p>Dentro de las ASP: Penitencia oeste, Perro Capón, Sirena, Trocha, Sierpe, Zacatales. Llanuras del Gaspar, Lagunillas, La Aldea, Linda Vista, Sardinas, Cocori, Matabanano, Delta CR, El Jobo, Fátima, San Antonio, Agua Dulce, Isla brava.</p> <p>Fuera de ASP: Reservas de INDER, Coopemalanga, Cantagallo, Montelimar, Oriente, parte alta de Guácimo-Pococí, Suerre, Tierra Grande, Los Lirios, Gallo Pinto, Rancho Redondo, Palacios, La Pavona, La Aurora, Angostura, Anturias, Aguas Mansas, Cedral, Colinas, San Rafael de Canta Gallo, Isla Machuca, La Suerte, El Porvenir, entre otros.</p>
<p>A2. Cacería de Tortugas marinas</p>	<p>Toda el área marina del AC</p>
<p>A3. Extracción ilegal de vida silvestre</p>	<p>Dentro de ASP: PNT (terrestre y playa) RNVSBC, Acuíferos, ZP Tortuguero, RNVSAC.</p> <p>Fuera de ASP: Dos bocas (río Parismina), Oriente, La Aurora, Coopemalanga, El Sota, Porvenir, Caño Seco, Sardinas, Chorreras, Zacatales, Los Molas, Suerre, Río Elia, Bella Vista, Río Jiménez, Boca Silencio, La Cabaña, San Francisco de Colorado, El Tres, La EARTH, La Lucha de Río Jiménez, Escocia.</p>
<p>A4. Tenencia, extracción y trasiego</p>	<p>Fuera de ASP: áreas urbanas del AC</p>
<p>A5. Consumo de productos de tortuga marina</p>	<p>Toda el área marino costero del AC.</p>

<p>A6. Pesca ilegal Continental y marítima</p>	<p>Fuera de ASP: Dos Bocas (río Parismina), Oriente, La Aurora, Coopemalanga, El Sota, Porvenir, Caño Seco, Sardinas, Río Guácimo, Río Costa Rica, Río Blanco, Pueblo Nuevo, Línea Vieja, Rancho redondo, Aguas Mansas. Dentro de ASP: Lagunas, Ríos y bocanas del RNVSB, PNT, Acuíferos. Pesca marítima en toda el área marina de AC.</p>
<p><b><u>B. Agricultura y acuicultura</u></b>  B1. Cambio de uso del suelo</p>	<p>Dentro de ASP: Zacatales, Perro Capón, Penitencia Oeste, Chiquero, Archie Carr, Acuíferos Guácimo-Pococí, Laguna Samay, Cerro Tortuguero. ZP Tortuguero, Corredor Fronterizo. Fuera de ASP: Reservas del INDER</p>
<p><b><u>C. Desarrollo residencial y comercial</u></b>  C1. Aumento desarrollo inmobiliario</p>	<p>PNT: Zacatales, Perro Capón, Penitencia Oeste, Chiquero, Archie Carr, RNVSB: Laguna Samay, Cerro Tortuguero. ZP Tortuguero, Corredor Fronterizo. Reservas del INDER Acuíferos Guácimo-Pococí</p>
<p>C2. Acceso a áreas restringidas de ASP por turismo</p>	<p>Dentro de ASP: Cerro Tortuguero, ZPA, Archie Carr, Senderos acuáticos no autorizados, El Gavilán, Área marina PNT, Sierpe.</p>
<p><b><u>D. Producción de energía y minería</u></b> D1. Extracción ilegal de materiales</p>	<p>Dentro de ASP: Penitencia, Colorado, Cerro Tortuguero. Fuera de ASP: Fuera de ASP: Río Guácimo, La Suerte, Guápiles (verde tico), Elia, *Toro Amarillo, *Chirripó, Tortuguero,</p>
<p><b><u>E. Modificación de los sistemas naturales</u></b> E1. Invasión a ASP</p>	<p>Dentro de ASP: Cerro Tortuguero, Penitencia, Acuíferos, Perro Capón, ZP Tortuguero, zacatales.</p>
<p>E2. Drenado y relleno de humedales.</p>	<p>Dentro de ASP: Gaspar, Chirripo, Zapota, Sardinas, Quebrada La Venada, río Tortuguero, Agua Fría Fuera de ASP: ríos Guácimo, Parismina, Jiménez, Platanar, Caño Sirena, Sierpe, Agua Fría, Penitencia, Tortuguero, La Suerte, Desenredo, Quebrada Guapota.</p>

E3. Quema de bosque y yolillo	Dentro de ASP: California, Caño Palma, Penitencia, RNVSBC sector Calero y Portillos.
E4. Expansión de la frontera agrícola	Dentro de ASP: Penitencia oeste, Cerro Tortuguero, Perro Capón, Zacatales, Sardinias, Chirripocito, ZPT, Mata Banano, Chiquero, Acuíferos Guácimo-Pococí Fuera de ASP: Toda el AC, agravándose en centros urbanos y las áreas de bosque
E5. Afectación Área de protección hídrica	Dentro de ASP: Acuíferos Guácimo-Pococí, Chiquero, ZP Tortuguero Fuera de ASP: Toda el AC, agravándose en centros urbanos.
<b><u>F. Corredores de transporte y servicios</u></b>	Dentro de ASP: Sierpe, Caño Negro, California, Juana López, Área marina PNT, Laguna Tortuguero, Laguna Jalova.
F1. Tránsito comercial	
F2. Acceso a Áreas restringidas de ASP (actividades ilícitas)	Dentro de ASP: Chiquero, Juana López, milla 12, California, Laguna Jalova, Sierpe, Sérvulo.
<b><u>G. Intrusiones y alteraciones humanas</u></b>	Dentro de ASP: Sector del PNT oeste, montaña
G1. Cultivo de marihuana	
G2. Narcotráfico	Dentro de ASP: Sector costero PNT, Caños del sector Jalova, Barra norte y Playa Norte.
<b><u>H. Contaminación</u></b>	Dentro de ASP: Cerro Tortuguero, Archie Carr, ZP Tortuguero, Llanuras del Gaspar, comunidades ubicadas dentro del RNVSBC. Fuera de ASP: pueblo de Tortuguero, San Francisco, sitios urbanos
H1. Contaminación por vertidos	
H2. Contaminación por actividades agrícolas.	Dentro de ASP: Gaspar, Chirripo, Zapota, Sardinias, Quebrada La Venada, río Tortuguero, Agua Fría Fuera de ASP: ríos Guácimo, Parismina, Jiménez, Platanar, Caño Sirena, Sierpe, Agua Fría, Penitencia, Tortuguero, La Suerte, Desenredo, Quebrada Guapota.
H3. Inadecuado manejo de desechos	Dentro de ASP: Cerro Tortuguero, Archie Carr, ZP Tortuguero, Llanuras del Gaspar, comunidades ubicadas dentro del RNVSBC. Fuera de ASP: Sitios urbanos, pueblo de Tortuguero y San Francisco

Fuente: Taller con funcionarios de PPC del RNVSBC, PNT y oficinas de ACTo.

A partir de los sitios identificados en los que se presentan las amenazas para ambas ASP, la Figura 4 las visualiza geográficamente (sin que esto involucre puntos georreferenciados).

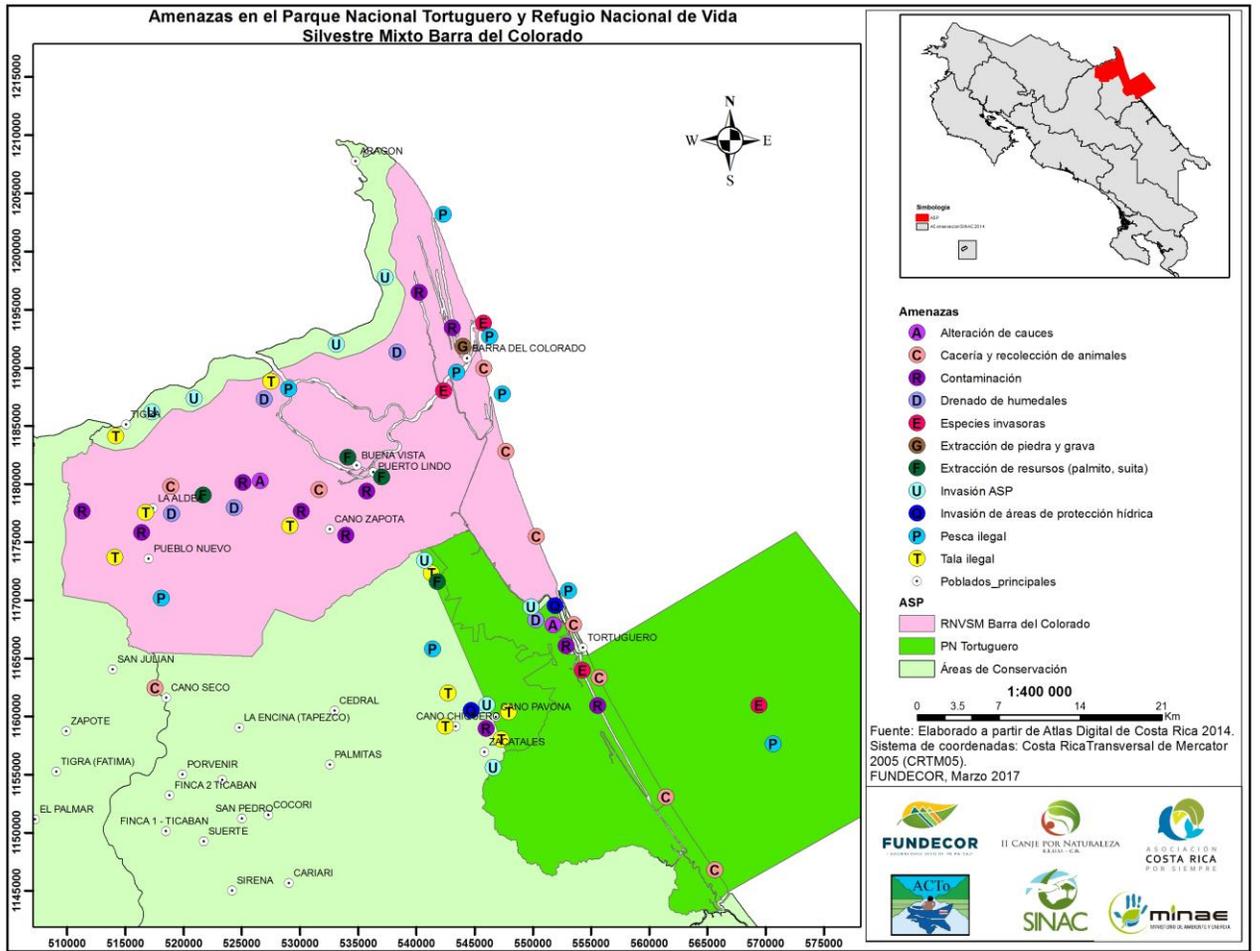


Figura 4. Mapa de ubicación de las amenazas en el ACTO.

### 3. Temporalidad de amenazas

Para cada una de las amenazas se identificó la temporalidad con la que ocurren a lo largo del año (Cuadro 5), la cual se representa por colores: el color rojo se refiere a una época en la que la amenaza es muy alta, tanto dentro del ASP como en su zona de influencia; seguido por un color anaranjado para una amenaza alta, amarillo medio, y verde baja.

Coloración	Presencia de la amenaza
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span>	Muy alta
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span>	Alta
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span>	Media

 Baja

**Cuadro 4.** Temporalidad de las amenazas presentes dentro de ACTo y sus áreas de influencia.

AMENAZA		En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic
Extracción y procesamiento ilegal de madera	Fuera ASP	Red											
	Dentro ASP	Red											
Extracción de ilegal de VS	Fuera ASP	Red											
	Dentro ASP	Red											
Cacería de tortugas		White	White	White	White	White	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	White
Tenencia, extracción y trasiego.		Red											
Consumo de productos de tortuga marina		White											
Pesca ilegal.	Fuera ASP	Green											
	Dentro ASP	Red	Yellow										
Cambio de uso del suelo	Dentro ASP	Red											
	Fuera ASP	Red											
Expansión de la frontera agrícola	Dentro ASP	Yellow	Red										
	Fuera ASP	Red											
Aumento desarrollo inmobiliaria	Dentro ASP	Yellow											
	Fuera ASP	Yellow											
Acceso a áreas restringidas de ASP por turismo		Yellow											
Invasión a ASP		Green											

Drenado y relleno de humedales, cambio de uso del suelo													
Drenado y relleno de humedales	Dentro ASP												
	Fuera ASP												
Extracción ilegal de materiales	Dentro ASP												
	Fuera ASP												
Quema de bosque y yolillo													
Tránsito comercial													
Acceso a áreas restringidas de ASP (actividades ilícitas)													
Cultivo de marihuana													
Narcotráfico													
Contaminación: Por vertidos	Dentro ASP												
	Fuera ASP												
Contaminación: Actividades agrícolas	Dentro ASP												
	Fuera ASP												
Contaminación: Inadecuado manejo de desechos	Dentro ASP												
	Fuera ASP												

Fuente: Talleres con funcionarios de los Programas de Control y Protección de ACTo

#### 4. Priorización de amenazas

##### 4.1. Metodologías de priorización de amenazas

En este plan se utilizó la herramienta de Índice de Gestión de Amenazas (en adelante IGA) (Putney & Bath, 2012), con el fin de poder medir en el mediano y largo plazo el impacto alcanzado con las acciones implementadas en el plan de PPC. El IGA permite medir el cambio del estado de las amenazas con el paso del tiempo y es una herramienta práctica y de bajo costo (Anexo 1). Esta herramienta (IGA) se basa en tres factores de valoración de las amenazas a saber: área, intensidad y urgencia. Estas amenazas fueron categorizadas considerando tres criterios de análisis a saber:

**Área:** clasifica cada una de las amenazas de acuerdo a la que afecte mayor o menor superficie. La que afecta mayor superficie se le da el mayor valor en relación a la cantidad de amenazas identificadas.

**Intensidad:** se refiere al impacto o severidad de la destrucción que produce la amenaza. Se le asigna a la amenaza con mayor impacto el número de mayor valor (número total de amenazas presentes en el ASP) hasta llegar al número 1 para la amenaza de menor impacto.

**Urgencia:** a la amenaza más urgente de atender se le da el mayor valor (del número total de amenazas identificadas), y a la menos urgente se le otorga el valor menor.

Una vez que se calificaron o ponderaron los tres criterios de análisis para cada amenaza, se procede a sumar el valor total de las tres variables o criterios considerados. Con esta sumatoria, es posible establecer que aquellas amenazas con el mayor puntaje general, son o deberían ser las que guíen o dirijan las estrategias de acción en materia de PPC.

Para efectos de simplicidad en la interpretación de los resultados, se asignó un color a cada una de las amenazas en función de su prioridad de atención:



El color rojo corresponde a aquellas amenazas que se consideran en prioridad 1 de atención.



El color amarillo para las que están en grado 2 de atención.



El color verde en grado 3.

Por supuesto que el escenario ideal lo constituye la posibilidad de poder hacer frente de manera integral, oportuna y eficaz a cada una de las 9 amenazas identificadas; sin embargo, por razones financieras, de recurso humano, equipamiento e insumos disponibles, se hace necesario priorizar las acciones de PPC (Cuadro 6).

**Cuadro 5.** Priorización de amenazas según la metodología IGA.

Amenaza	Raking de Criterios			Ranking total
	área	intensidad	Urgencia	
Extracción y procesamiento ilegal de madera	19	19	17	55
Cacería	18	14	18	50
Drenado y relleno de humedales, cambio de uso del suelo	13	18	14	45
Extracción ilegal de Material	16	13	15	44
Pesca ilegal (incluye sistema de Lagunas)	12	12	16	40
Contaminación por vertidos	14	15	10	39
Expansión de la frontera agrícola	17	17	3	37
Contaminación por actividades agrícolas (vertidos y erosión)	15	16	5	36
Drenado y relleno de humedales, cambio de uso del suelo	7	11	11	29
Quema de bosque y yolillo	2	7	19	28
Afectación en áreas de protección hídrica	9	5	13	27
Cambio de uso de suelo	11	10	4	25
Invasión a ASP, expansión de frontera agrícola	10	6	9	25
Acceso en áreas restringidas de ASP por Turismo	5	2	12	19

Aumento de desarrollo inmobiliario	8	9	2	19
Mal manejo de desechos	4	8	7	19
Tenencia, extracción y trasiego de plantas silvestres. Extracción ilegal de VS	6	4	6	16
Tránsito comercial	3	3	8	14
Narcotráfico y Plantaciones de marihuana	1	1	1	3
<b>Total de puntaje</b>				<b>570</b>

El equipo de trabajo del AC utilizando su criterio de expertos, determinará el porcentaje de cambio que desea lograr en las amenazas.

Al momento de la evaluación del plan, se le asignará el porcentaje de cambio logrado para cada amenaza (positivo o negativo) y se le asignará un puntaje bruto a cada amenaza (Cuadro 7 y 9). Ese puntaje bruto se divide entre la sumatoria o ranking total y su resultado se multiplica por 100 con el fin de convertir dicho cálculo en un porcentaje (Cuadro 8 y 10).

**Cuadro 6.** Hoja de trabajo para el cálculo del IGA para el Área de Conservación Tortuguero.

Amenaza	Ranking de Criterios			Ranking Total	% de Cambio de la Amenaza	Puntaje Bruto
	Área	Intensidad	Urgencia			
Extracción y procesamiento ilegal de madera	19	19	17	55	40,00%	22
Cacería	18	14	18	50	20,00%	10
Drenado y relleno de humedales, cambio de uso del suelo	13	18	14	45	20,00%	9
Extracción ilegal de Material	16	13	15	44	12,0%	5,28

Pesca ilegal (incluye sistema de Lagunas)	12	12	16	<b>40</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,8</b>
Contaminación por vertidos	14	15	10	<b>39</b>	<b>15,0%</b>	<b>5,85</b>
Expansión de la frontera agrícola	17	17	3	<b>37</b>	<b>10,0%</b>	<b>3,7</b>
Contaminación por actividades agrícolas (vertidos y erosión)	15	16	5	<b>36</b>	<b>4,0%</b>	<b>1,44</b>
Drenado y relleno de humedales, cambio de uso del suelo	7	11	11	<b>29</b>	<b>5,0%</b>	<b>1,45</b>
Quema de bosque y yolillo	2	7	19	<b>28</b>	<b>5,0%</b>	<b>1,4</b>
Afectación en áreas de protección hídrica	9	5	13	<b>27</b>	<b>19,0%</b>	<b>5,13</b>
Cambio de uso de suelo	11	10	4	<b>25</b>	<b>5,0%</b>	<b>1,25</b>
Invasión a ASP, expansión de frontera agrícola	10	6	9	<b>25</b>	<b>5,0%</b>	<b>1,25</b>
Acceso en áreas restringidas de ASP por Turismo	5	2	12	<b>19</b>	<b>5,0%</b>	<b>0,95</b>
Aumento de desarrollo inmobiliario	8	9	2	<b>19</b>	<b>5,0%</b>	<b>0,95</b>
Mal manejo de desechos	4	8	7	<b>19</b>	<b>5,0%</b>	<b>0,95</b>

Tenencia, extracción y trasiego de plantas silvestres. Extracción ilegal de VS	6	4	6	16	5,0%	0,8
Tránsito comercial	3	3	8	14	5,0%	0,7
Narcotráfico y Plantaciones de marihuana	1	1	1	3	5,0%	0,15
				570		73,05

Total del Puntaje Bruto	Ranking Total			Conversión a porcentaje	Índice IGA
73,05	570	0,12815789	x	100	13%

En el Área de Conservación Tortuguero ha gestionado acciones de Prevención, Control y Protección en un 13 %, por lo que se debe trabajar reforzando las mismas en un 87%.

## 5. Mapeo y caracterización de actores

Se consideraron actores comunales de gran relevancia para el PPC por su papel, así como las comunidades que son más propensas a cometer delitos ambientales (Cuadro 7) Los diversos actores que realizan acciones de PCP forma general, se pueden clasificar de la siguiente forma:



**Ejecutores**: son los funcionarios del SINAC que trabajan en labores de PCP ya sea desde la Secretaría Ejecutiva, las oficinas subregionales y las ASP del AC, y/o desde otras AC. En la

ejecución de sus acciones además del compromiso y disponibilidad en las labores de PCP se enfrentan a dificultades tales como la falta de personal, equipo y capacitación. Los ejecutores pueden ser: funcionarios de la Secretaría Ejecutiva del SINAC, ASP, y Oficinas Subregionales.

**Beneficiarios:** ante la conservación de los recursos presentes en las AC, reciben algún beneficio directo o indirecto que mejore su calidad de vida. En su rol de beneficiarios muchos de ellos no tienen una definición clara de los alcances de sus acciones que les permita involucrarse en las labores de PCP sin poner en riesgo su integridad. Los beneficiarios pueden ser: Vecinos de las ASP, turistas, finqueros/propietarios de fincas con animales silvestres, empresarios, ONGs conservacionistas, sociedad civil.

**Aliados:** son instituciones u organizaciones formales que dentro de sus acciones pueden brindar apoyo y fortalecer las labores de PCP. En la mayoría de los casos no existe una estructura o sistema claro de coordinación y muchos de ellos carecen de una capacitación efectiva en la identificación de los delitos ambientales. Los aliados son actores claves para maximizar la eficiencia y eficacia de las labores de PCP. Como aliados se pueden encontrar a: FP, SNG, TAA, Fiscalía, Juzgados, OIJ, Bomberos, Policía de Tránsito, ICT, MAG, INDER, Geología y Minas, Dirección de Aguas, AyA, CONAI, MEP, ONGs, Sector académico, SETENA, FONAFIFO.

**Grupos colaboradores:** organizaciones de base y colaboradores civiles que de manera voluntaria asumen el compromiso de colaborar en las AC en labores de PCP. Este tipo de actores no cuenta con el respaldo jurídico y legal para ejecutar acciones directas de patrullajes o atención de delitos, sin embargo, son muy importantes en el desarrollo de acciones tales como educación ambiental, sensibilización, y mejoramiento de senderos, voluntariado y otras en las cuales no se vea expuesta su seguridad e integridad. Entre los grupos colaboradores pueden estar: Asociaciones de Desarrollo Integral y específicas, organizaciones de base, ASADAS, grupos de alianzas estratégicas, Brigadas y COVIRENAS.

**Potenciales opositores:** reciben beneficios particulares (generalmente económicos) al violentar los recursos de las ASP y sus zonas de amortiguamiento; y que se pueden oponer ante el desarrollo de proyectos específicos o estrategias ligadas a PCP. Están bien equipados y desarrollan labores de inteligencia para infringir los controles existentes. En este grupo se pueden encontrar: cazadores, extractores ilegales de productos del bosque, operadores ilegales de turismo y usuarios.

**Posibles donantes:** cuentan con recursos humanos, técnicos y financieros que podrían apoyar las labores de PCP. Algunos de ellos son regionales, otros nacionales e incluso internacionales. Como posibles donantes se pueden encontrar a: Asociación Costa Rica por Siempre, Municipalidades, ONGs, INDER, Fundación para la Cooperación CRUSA, Programa de Pequeñas Donaciones-Fondo Global Ambiental (GEF), a través del PNUD, JICA, Primer Canje de Deuda EE.UU-CR, Proyecto de Humedales, BID, GIZ, Empresa con Programas de Responsabilidad Social-Ambiental.

**Cuadro 7.** Comunidades que influyen sobre los EFM del ACTo

Nombre de la comunidad	Influencia			Observaciones (beneficios o amenazas potenciales)
	+	±	-	
Barra del Colorado	X			Dentro de los delitos ambientales más frecuentes que cometen se encuentra la pesca ilegal. Sin embargo, la población también colabora con actividades que se realizan en el ASP, sobre todo en el centro educativo.
Corredor Fronterizo			X	En esta comunidad se tienen mapeados diferentes pobladores que cometen delitos ambientales en el refugio, así como en la zona de amortiguamiento.
La Aldea (Chimurria, Gaspar, Estrellales)			X	En esta comunidad se encuentran la mayoría de infractores de delitos ambientales como cacería y pesca ilegal.
Puerto Lindo			X	La población es poco colaboradora en actividades del refugio, se conoce de pobladores que gustan de la cacería, además de extracción de otros recursos como palmito y suite de los bosques cercanos.
Fátima y San Antonio			X	Estas comunidades se caracterizan por que en ellas se encuentran la mayoría de infractores de delitos ambientales como cacería, pesca ilegal y extracción de recursos del bosque.
Delta			X	
El Jobo (La Esperanza)			X	
Sardina			X	
Cocorí			X	
Linda Vista			X	
Barra de Tortuguero	X			Colaboran con las actividades que se planifican en el ASP, además en la protección de tortugas y los recursos del ASP.
Barra de Parismina		X		Ayuda en la protección de tortugas marina, debido a que la comunidad se ve beneficiada por el turismo y es uno de los principales medios de subsistencia Por otro lado, existe entre la población la extracción ilegal de recursos del bosque.
San Francisco		X		Ayuda en la protección de tortugas marina, debido a que la comunidad se ve beneficiada por el turismo y es uno de los principales medios de subsistencia Por otro lado, existe entre la población la extracción ilegal de recursos del bosque.

Penitencia Oeste			X	Esta población es altamente migrante y precarista, en el sector se da la extracción masiva de madera y tala ilegal.
Coopemalanga			X	Esta es una de las comunidades con mayor incidencia de delitos ambientales, principalmente la cacería, pesca ilegal y extracción de recursos de los bosques y zonas protegidas.
El Sota			X	En la comunidad existe una gran incidencia de delitos ambientales, principalmente la cacería.
Oriente			X	En la comunidad existe una gran incidencia de delitos ambientales, principalmente la cacería.
La Aurora			X	En la comunidad existe una gran incidencia de delitos ambientales, principalmente la cacería.
Perro capón			X	En esta comunidad existe una gran incidencia de delitos ambientales, entre los que están, la usurpación a PNE, tala y cambio de uso del suelo.

Fuente: Talleres con funcionarios

A continuación, se presenta el contexto social y cultural en el que se desarrollan las comunidades en el Área de Conservación;

Entre los cantones que conforman el ACTo se encuentran Pococí y Guácimo de la Provincia de Limón y parte del cantón de Sarapiquí perteneciente a la provincia de Heredia. Los índices de desarrollo social en el que los tres cantones se encuentran son de los más bajos del país 36,1 y 35,1 para los cantones de Pococí y Guácimo respectivamente y 21,2 para el cantón de Sarapiquí ubicándose en la posición número 78 de los 81 cantones del país (MIDEPLAN, 2014). Los cantones en los que se localiza el ACTo se caracterizan por ser de los que mayores flujos migratorios poseen, lo que significa que posee una población variable y en constante crecimiento.

Cuadro 12. División territorial administrativa del ACTo.

División Territorial Administrativa del Área de Conservación Tortuguero				
PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	ÁREA (ha)	Km2
Heredia	Sarapiquí	Puerto Viejo	23.840	238,4
Limón	Pococí	La Rita	50.200	502
		Cariari	20.074	200,4
		Roxana	17.585	175,85
		Guápiles	15.993	159,93

	Guácimo	Colorado	113.518	1.135,18
		Jiménez	9.903	99,03
		Guácimo	18.473	184,73
		Río Jiménez	11.322	113,22
		Pocora	6.753	67,53
		Mercedes	6.657	66,57
		Duacará	8.160	81,6
2 provincias	3 cantones	12 distritos	302.481	3.024,81
Fuente: PGMPNT, 2003				

El PNT se ubica dentro del cantón de Pococí, provincia de Limón, por su parte, la mayoría del territorio del RNVSBC pertenece a los distritos de Llanuras de Gaspar (en el cantón de Sarapiquí de la provincia de Heredia) y Barra del Colorado (en el cantón de Pococí), y a su vez, la mayor parte del territorio de estos dos distritos forma parte del refugio (SINAC, 2016). El cantón de Pococí, este es el primer centro de actividad económica de la provincia de Limón. De la población económicamente activa colocada que representa el 93.13%, el 45% labora en el sector agricultura y ganadería, el 14% en comercio y reparación, el restante 41% de las actividades se sitúan en orden de importancia en industria manufacturera, construcción, hoteles y restaurantes, enseñanza, transporte y comunicación y otros menores. La tasa de desempleo de este cantón ronda el 6%, es de las más altas de desempleo abierto con respecto al resto del país y representa además una de las tasas más altas que la media nacional en subutilización de la mano de obra con un 14.9% (Municipalidad de Pococí, 2013).

El índice de desarrollo humano que presenta el cantón de Pococí es bajo de 0,725 ubicándose en la posición 64 de 81 cantones, por su parte el cantón de Sarapiquí posee un índice de 0,679 posicionado en la posición 72 de 81 cantones; además existe un alto porcentaje de población migratoria, principalmente de Nicaragua. Esta situación se ve ligada a los problemas que afectan al área de conservación esto también se puede ver ligado a algo más cultural en el área de conservación, ya que son prácticas que se han desarrollado a lo largo del tiempo en la región (PNUD, 2016).

En la parte costera del área de conservación, en donde se ubica el PNT, el RNVSBC, el RNVSAC, los patrones de asentamiento, el escaso desarrollo de infraestructura, la dependencia de dos vías de comunicación: fluvial y aérea, así como patrones culturales, y la riqueza de la biota, condicionan la fuerte e íntima relación de los pobladores con las actividades vinculadas al uso y extracción de los recursos biológicos. Estas se dan de manera extendida y se han mantenido por largo tiempo, sean estas actividades legales o ilegales (Fundación Keto, 2013).

En el sector costero del PNT, el patrón de asentamiento de las comunidades costeras responde a la existencia de barras de arena cuyos suelos son pocos profundos, porosos y con poca aptitud

para la producción agropecuaria, donde los pobladores se dedican fundamentalmente a las actividades turísticas y del sector terciario. Sobresalen principalmente las comunidades de Barra de Parismina, Barra de Tortuguero y San Francisco, cuyo acceso es principalmente por vía acuática o aérea. Sus pobladores han incursionado como principal medio de vida en actividades asociadas al turismo vinculado al PNT y al RNVSBC, a los canales naturales navegables de la región y a las playas donde se da el desove de tortugas marinas. Además de los servicios de hospedaje, alimentación y transporte, los principales productos en torno al turismo son: 1) Recorridos por los canales, 2) Avistamiento de tortugas en periodo de reproducción y desove, y 3) Excursiones de pesca deportiva (SINAC, 2013).

Asociado al turismo se ha desarrollado una oferta de servicios y bienes para satisfacer la demanda de visitantes principalmente extranjeros, por lo que la zona cuenta con numerosos servicios de hospedaje (hoteles y cabinas), alimentación (restaurantes y sodas), tiendas de servicios múltiples, tiendas de artesanías, agencias de instituciones del Estado y organizaciones locales. Para el PNT, Barra del Tortuguero se ha convertido en el punto de referencia más significativo en términos de relaciones de vecindad por su cercanía al Centro Operativo Cuatro Esquinas, que es el principal puesto de ingreso al parque, así como por su oferta de productos y servicios asociados al turismo que ofrecen trabajo tanto a pobladores como a personas que vienen de fuera (SINAC, 2013).

La pesca con fines de autoconsumo es una de las actividades a las que se dedican los pobladores de la zona costera en ambas ASP (SINAC, 2013; Fundación Keto, 2013). Adicional a ésta, algunos hoteles ofrecen excursiones de pesca deportiva. Especies como robalo (*Centropomus undecimalis*), sábalo (*Megalops atlanticus*), macarela (*Scomberomorus maculatus*), roncadador (*Pomadasys crocro*), pargo (*Lutjanus spp*), jurel (*Caranx spp*), barracuda (*Sphyraena spp*), King fish, corvina y palometas son tanto parte de la gastronomía local en hoteles y restaurantes como objetivos de pescadores deportivos. Por otro lado, aunque se trata de una actividad prohibida, la captura de tortugas y el saqueo de nidos para la colecta de huevos siguen siendo una realidad en las comunidades cercanas al PNT (SINAC, 2013).

Los habitantes de esta franja costera se enfrentan a problemas sociales como contaminación por desechos sólidos, disminución de especies y de los recursos para la pesca. Además, reconocen problemas como el acceso a la cantidad y calidad de alimentos, poco acceso a agua potable (uso de pozos) y falta de caminos. Las medidas de saneamiento básico son insatisfactorias en todas las comunidades, en lo que respecta a manejo de aguas servidas, aguas negras y la calidad de las aguas para consumo humano (Fundación Keto, 2013).

Por otro lado las comunidades cercanas al PNT, que no se ubican en la zona costera está conformado por las comunidades hacia el interior del territorio, o comunidades terrestres, en el sector Oeste. Allí, el patrón de asentamiento de las comunidades terrestres responde a las vías principales de acceso y conectividad entre poblados, a la presencia de asentamientos humanos sobre territorios donados por el IDA o al establecimiento de pequeños cuadrantes fundados en medio de las zonas de cultivo de banano o palma aceitera para cubrir la demanda de mano de

obra de las plantaciones. Para este análisis se consideran las comunidades de La Aurora, Palacios, El Ceibo, El Milloncito, La Fortuna y La Lucha. A diferencia de los residentes costeros, los pobladores de estas comunidades se ocupan principalmente de medios de vida relacionados con actividades agropecuarias, mayoritariamente monocultivos de musáceas (banano), piña (*Ananas comosus*) y, en menor medida, palma aceitera (*Elaeis eleifera*). El panorama es dominado por grandes extensiones de estos monocultivos. Los pobladores trabajan como mano de obra asalariada en compañías bananeras o de piña, así como en actividades en fincas propias o alquiladas. Cultivos como yuca, tiquizque, frijoles y maíz se producen en parcelas con cultivos mixtos o diversificados para satisfacer la demanda local y las ferias agrícolas de las cabeceras de cantón. El territorio también está cubierto por zonas extensas de pastoreo para la producción de ganado vacuno de carne y doble propósito. El desarrollo de actividades del sector turismo en esta zona es incipiente (SINAC, 2013).

En el área del RNVSBC, muchos de los habitantes se dedican a la agricultura de subsistencia con parcelas de cultivos de arroz, frijoles, maíz, plátano, yuca, banano, ñampi y ñame, sin embargo, al ser zonas inundables la productividad agrícola es baja. Además, existe una dependencia para la supervivencia hacia la pesca, lo que provoca un serio problema para las comunidades, situación que se mantiene sobre todo por la evidente disminución del recurso pesquero en la zona (Fundación Keto, 2013).

Los problemas señalados en los ámbitos de desarrollo social, económico y social ambiental, trascienden el mandato legal y la capacidad institucional de la actual administración del RNVSBC del PNT y del ACTo, ya que la satisfacción de estas necesidades y demandas locales son competencia de otras instituciones del Estado nacional. Esto nos indica la insuficiente presencia institucional en materia de desarrollo social y económico en la región y por ende la ausencia de programas o proyectos para satisfacer las necesidades y demandas de la población (SINAC, 2007).

En un contexto más integral, el AC cuenta con 3 corredores biológicos, los cuales han sido priorizados por el Programa Corredores Biológicos de ACTo y responde geográficamente a las áreas definidas como CB, ahí se trabaja con el Consejo o Comité Local como primera instancia: Corredor Biológico Colorado-Tortuguero, área de interés que integra el RNVS Barra del Colorado, el PN Tortuguero, El Corredor Fronterizo, la zona protectora Tortuguero y la zona de amortiguamiento del PNT. En este sector hay debidamente conformados tres Consejos Locales: Consejo Local del RNVS Barra del Colorado, Consejo Local del PN Tortuguero, secretario Ejecutivo, Consejo Local Marino-Costero, Corredor Biológico Acuíferos, sector sur del ACTo, de la ruta 32 hacia la cordillera volcánica central. Donde cuenta con un consejo local COLAGUA debidamente acreditado, y finalmente el Corredor Biológico Río Parismina, el cual comprende la subcuenca media del Río Parismina, casi en su totalidad.

Las comunidades ligadas a estos corredores y otras que son parte fundamental de la gestión del área de conservación son; en el cantón de Guácimo Duacaré, Pocora, Río Jiménez, Mercedes y Guácimo; de Sarapiquí las comunidades de Puerto Viejo y Llanuras del Gaspar, y en el cantón de

Pococí las comunidades de Cariari, La Rita, Roxana, Guápiles, Jiménez y Colorado. Dentro de ACTo la gestión del territorio y sus actividades se desarrollan principalmente en las ASP y sus áreas de amortiguamiento, sin embargo, se cuenta con un gran porcentaje de acciones fuera de espacio natural protegido, donde se atienden una gran cantidad de solicitudes y acciones ligadas principalmente con aprovechamiento forestal, manejo de fauna silvestre y permisos para desarrollo de actividades productivas.

## Paso 3: Capacidades administrativas y técnicas del AC para atender las amenazas

### 1. Estructura organizativa

El ACTo está organizada administrativamente bajo los lineamientos del SINAC, esta organización se presenta en la siguiente Figura 5:

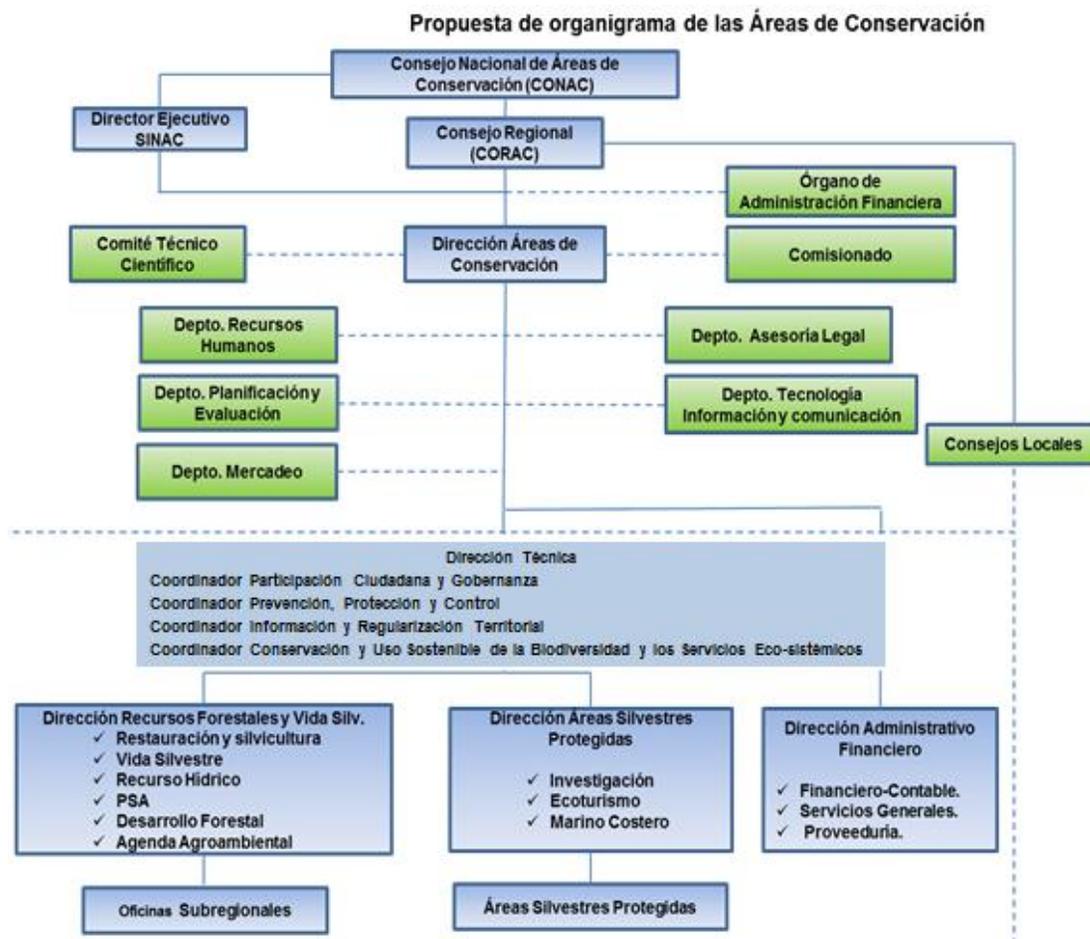


Figura 5. Estructura Administrativa bajo la que se rige el ACTo.

Fuente. ACTo 2016.

Dentro del ACTo existe una oficina regional ubicada en Guápiles, la misma posee una dirección técnica con un coordinador de PPC, quien eventualmente brinda apoyo a las ASP, sobre todo en caso de operativos grandes programados.

Dentro de las ASP existe programa de PPC que se encargan de patrullar tanto el RNVSBC, el PNT, Archie Carr y el Corredor Fronterizo; además las acciones de PPC se plantean dentro del plan anual operativo, bajo los programas definidos en los PGM. Para la implementación de las acciones de cada uno de estos programas, el ACTo cuenta con recursos tecnológicos (GPS, Sistema Smart, cámara fotográfica, computadoras), operativos (presupuesto definido para la implementación de acciones) y personal capacitado y con amplia experiencia y conocimiento del área de trabajo para atender la problemática relacionada con PPC.

## **2. Recurso humano asignado a las labores de PPC dentro de ACTo**

En cuanto a personal se refiere, en general para las acciones de PPC en el AC del país cuentan con serias limitaciones. El personal es insuficiente para la extensión de territorio que se debe proteger, lo cual ocasiona en la mayoría de los casos, que los encargados de PPC deban además asumir otras labores como apoyo a otros programas.

El RNVSBC cuenta con 9 funcionarios para el desarrollo de todos los programas de gestión del ASP, en sus diferentes roles los 8 funcionarios colaboran en acciones directas de PPC en el refugio. Por su lado el PNT cuenta con un total de 20 funcionarios para cumplir con las labores de gestión del ASP distribuidos de la siguiente forma: 1 administrador, 4 funcionarios en turismo, 1 miscelánea y 13 funcionarios apoyando acciones de los diferentes programas de gestión del ASP incluidas actividades de PPC. En el Departamento de PPC de la Dirección Regional, cuenta con 3 funcionarios 2 Técnicos del Servicio 3 y 1 Profesional del Servicio Civil 1.

Además, es importante tener en consideración que esta cantidad de funcionarios no es fija, ya que actualmente el SINAC no cuenta con un sistema de reposición de plazas para los funcionarios que se pensionan o retiran de la entidad, lo que causa un fluctuante en el personal.

Si se hace una relación entre el recurso humano disponible para las labores de PPC y la extensión del territorio por cubrir en toda el AC, cada funcionario debe cubrir una extensión de territorio de casi 10.349 hectáreas; sin embargo, es importante tener en cuenta que ese personal no es exclusivo para labores de PPC (Figura 6).

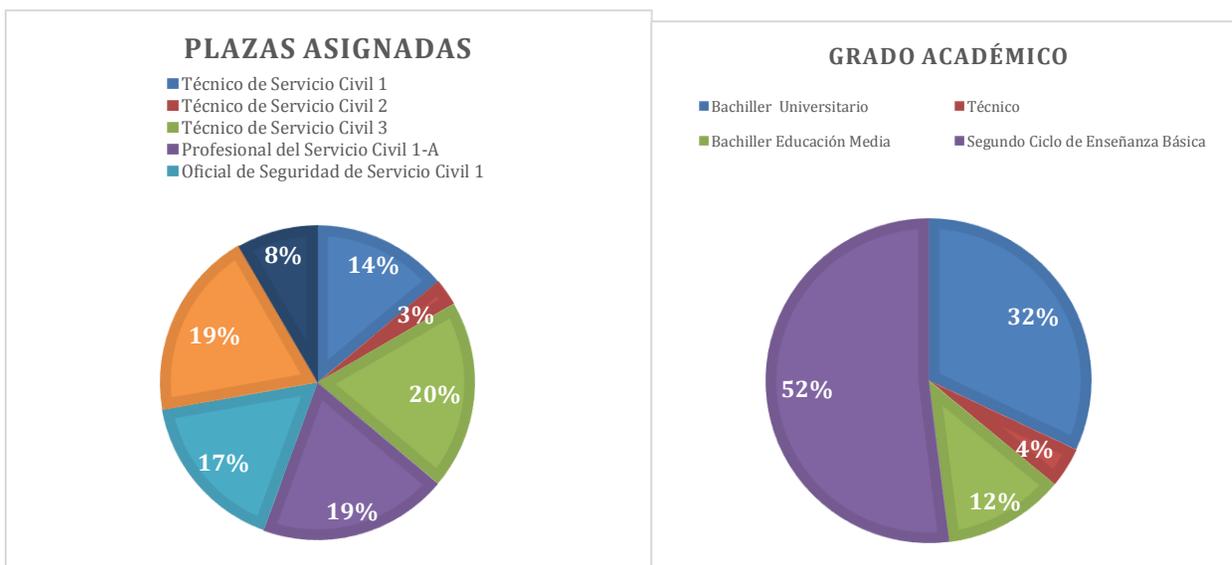


**Figura 6.** Distribución de hectáreas por funcionario disponible para PPC en el ACTo.

**Fuente:** Datos del ACTo, 2019.

Es importante hacer notar que la efectividad del personal encargado de PPC se ve seriamente comprometida como consecuencia del poco personal del ACTo; tanto el área fuera de las ASP como dentro, no cuentan con la cantidad de recurso humano mínimo necesario para prevenir, proteger y conservar sus territorios. Según Julio Jurado, exdirector del SINAC: “en un mundo ideal se necesita al menos un funcionario cada 1.000 hectáreas (ha)” (Arguedas, 2016); sin embargo, cuando se hace la relación, cada funcionario de PPC del RNVSBC debe cubrir una extensión de 10.349 hectáreas, sobrepasando 10 veces la cantidad indicada. Además, debe considerarse que los funcionarios de PPC de ambas ASP no dedican el 100% de su tiempo a labores de PPC, sino que deben dedicarse a otras tareas.

Entre los funcionarios que laboran en ambas ASP existen diferentes perfiles tanto de plazas asignadas como de grado académico con el que se cuenta para hacer frente a las labores de gestión del ASP (Ver anexo 4), en la Figura 7 se muestra la distribución por grado académico y plazas asignadas del personal de ambas ASP.



**Figura 7.** Perfil profesional de los funcionarios que realizan PPC en el ACTo.

*Fuente: ACTo, 2019.*

A pesar de que el ACTo diseñó una estructura de reporte y seguimiento de denuncias e incidentes ambientales, como por ejemplo la herramienta de reporte de nuevos sitios de tala ilegal; no todo el personal disponible está debidamente capacitado en su uso. Tampoco cuentan con suficientes funcionarios capacitados en las herramientas de SIG, de modo que se les dificulta el tema de interpretación de mapas regionales, ligado al tema de tala ilegal, la falta de capacitación en identificación de maderas repercute en sus labores de campo dentro de las ASP.

El tema de tenencia y comercio de fauna silvestre que es recurrente en el ACTo requiere del desarrollo de técnicas y capacidades en el personal para que puedan atender adecuadamente esas situaciones (manejo de fauna decomisada).

Otro tema importante a considerar, es que la mayor parte del personal dedicado a PPC no ha recibido capacitación en técnicas de abordaje y detención de personas, defensa personal y resolución de conflictos, esto hace que la atención de este tipo de incidentes no sea tan efectiva. También no existe un protocolo estandarizado para la atención de incidencias que se esté implementando a nivel de AC por lo que los funcionarios actúan de manera particular y según sus criterios o experiencia.

### 3. Infraestructura instalada

Actualmente, el RNVSBC cuenta con una oficina que a su vez sirve de puesto operativo y casa de funcionarios desde donde se realizan todas las labores que corresponden a la gestión y

administración de esta ASP; además se cuenta con la Estación Portillos que actualmente está en mal estado producto del huracán Otto y el Puesto Operativo de Delta Costa Rica, el cual también está en regular estado. Por otra parte, el PNT cuenta con un sector de oficinas centrales ubicadas en el pueblo de Tortuguero donde se destaca la administración, y tres puestos operativos: Jalova, Cuatro Esquinas y Agua Fría.

En el Cuadro 13 se define la infraestructura disponible, es decir, la cantidad de los puestos operativos fijos y oficinas que tienen las ASP y el estado actual de los mismos. En la oficina Regional el Programa de PPC cuenta con dos oficinas las cuales atienden todo lo referente con el tema, y en una de ellas se encuentra el encargado de PPC de toda la Regional.

El estado actual de la infraestructura se calificó en Bueno, Regular y Malo, según los siguientes criterios para cada una de las categorías:

**Bueno:** infraestructura que se encuentra en el estado óptimo para realizar las acciones o actividades para la que fue construida o asignada dentro del ASP, puede requerir intervenciones mínimas de mantenimiento, más del 90% de la infraestructura cumple con este criterio.

**Regular:** Infraestructura que requiere cierta intervención en mantenimiento y modificaciones o arreglos (por ejemplo: cambiar techo, reparar servicios) para que se puedan llevar a cabo las acciones o actividades para la que fue construida o asignada, más del 60% de la infraestructura cumple con este criterio.

**Malo:** una infraestructura que necesita ser intervenida y que no cumple con las necesidades mínimas para realizar las acciones o actividades para la que fue construida o asignada, más del 60% de la infraestructura debe ser intervenida.

**Cuadro 13.** Infraestructura disponible para desarrollar las labores de PPC en el ASP.

Tipo	Sitio	Localización (distrito, cantón, provincia)	Cantidad	Estado actual (bueno, regular, malo)	Observaciones
Oficinas	RNVSBC	Barra del Colorado Sur	1	Bueno	Se encuentra en buen estado, sin embargo, sería importante realizar algún tipo de infraestructura para atender a visitantes como una sala de reuniones o un aula para talleres, además de habitaciones para voluntarios y personal de apoyo.
	PNT	Tortuguero	1	Bueno	La oficina cuenta con las condiciones aptas para la atención de personas.
	Departamento	Pococí	2	Bueno	Se cuenta con dos oficinas para realizar

	<b>Regional</b>				planificaciones, informes y atención al público
<b>Puesto operativos</b>	<b>RNVS Corredor fronterizo norte</b>	<b>Centro Operativo Delta Costa Rica</b>	<b>1</b>	<b>Bueno</b>	Construido con fondos de la Comisión Nacional de Emergencias <sup>1</sup> . Sufrió daños con el paso del huracán Otto.
	<b>PNT</b>	<b>Jalova</b>	<b>1</b>	<b>Regular</b>	Se remodeló recientemente instalando un sistema de paneles solares de alta tecnología es necesario mejorar el sistema de agua potable.
	<b>PNT</b>	<b>Cuatro Esquinas Infraestructura para turismo</b>	<b>1</b>	<b>Regular</b>	Cuatro Esquinas posee una infraestructura moderna para la recepción de visitantes construida con el Proyecto BID
		<b>Cuatro Esquinas, Casa de Funcionarios</b>	<b>1</b>	<b>Malo</b>	Se está construyendo el nuevo Puesto Operativo, quedando completamente acondicionado con casa, anfiteatro, bodegas y muelle.
	<b>PNT</b>	<b>Agua Fría</b>	<b>1</b>	<b>Bueno</b>	Agua Fría tiene un Puesto bastante cómodo el cual requiere de mantenimiento periódico. Es necesario hacer una bodega segura, sanitarios externos, garaje para vehículos y habitaciones para personal operativo y refuerzos.

Fuente: Talleres con funcionarios de Control y Protección del ACTO, 2019.

#### 4. Recursos disponibles para el programa de PPC

Actualmente, los equipos utilizados por los funcionarios de PPC se encuentran en su mayoría en buen estado; sin embargo, no están disponibles a tiempo completo para las labores relacionadas con este programa, sino que deben ser compartidos con otros programas de las ASP. Esto dificulta

<sup>1</sup> Herrera, E. 2016. Implementación del plan general de manejo del RNVS Barra del Colorado (entrevista). Guápiles, CR, Área de Conservación Tortuguero.

la eficiencia y eficacia de las labores de PPC. El programa de PPC cuenta con 20 computadoras (entre portátiles y de escritorio), 6 lanchas, 6 cuadraciclo y 11 vehículos 4x4, 3 jet ski, 1 cuadramula, (Ver Anexo 3). El ACTo cuenta con un contrato para el mantenimiento de los vehículos y embarcaciones del área.

En cuanto a armamento, el Área cuenta con un total de 41 armas en buen estado (15 pistolas, 13 carabinas y 13 revolver).

Además, dentro de lo mencionado se cuenta con otros equipos que son utilizados en las labores de Prevención, Control Protección (ver anexo#1)

### 5. Capacidad financiera (presupuesto) para labores de PPC en el ASP

La implementación efectiva de las acciones en materia de PPC requiere de una asignación de recursos financieros suficientes para alcanzar los objetivos trazados. Las formas de asignación y distribución de esos recursos tienen implicaciones en materia de eficiencia, equidad, calidad y pertinencia de dichos objetivos.

Los programas de Control y Protección del Área de Conservación Tortuguero, tanto fuera como dentro de las ASP, cuentan con partidas presupuestarias limitadas para la ejecución de acciones ya que se contemplan solamente los rubros de combustible, viáticos y compra de productos alimenticios (CNP) para el año 2019 a las Áreas Silvestres Protegidas el presupuesto asignado fue de **¢18 156 000,00** colones y para el Programa Regional le asignó un presupuesto de **¢4 615 700,00** colones. Además, el programa de Vida Silvestre cuenta con actividades relacionadas a control y protección por lo que se tomaron en cuenta, presupuesto asignado **¢853 650,00**. En el Cuadro 14 se detallan los montos presupuestados.

**Cuadro 14.** Presupuesto para labores en las ASP año 2019.

Unidad	Rubro	Presupuesto Asignado
ASP	Combustible	¢10 975 000,00
	Viáticos	¢6 181 000,00
	CNP	¢1 000 000,00
<b>TOTAL</b>		<b>¢18 156 000,00</b>
Programa Regional	Combustible	¢1 837 500,00
	Viáticos	¢2 778 200,00
Programa de Vida Silvestre	Combustible	¢390 000,00
	Viáticos	¢463 650,00
<b>TOTAL</b>		<b>¢5 469 350,00</b>
<b>TOTAL</b>		<b>¢23 625 350,00</b>

Anualmente la Dirección hace una asignación de presupuesto para cada uno de los programas del ACTo; el presupuesto corresponde cubrir los rubros de viáticos, combustibles y compra de productos alimenticios, sin embargo, el mismo se puede ver reforzado por la GASP u otras gerencias del ACTo que tengan presupuestos no ejecutados, con lo que se podrían cubrir otros rubros no presupuestados.

## **6. Operatividad y atención logística**

En cuanto a la operatividad y atención logística, los funcionarios de PPC, que atienden el ACTo, tanto fuera como dentro de ASP, se organizan de la siguiente manera:

**Prioridades de atención:** La prioridad se definirá por el personal de los Programas de PCC de las ASP y del Departamento de Control y Protección de la Regional.

**Planificación de actividades de PPC:** En la actualidad las acciones de coordinación y logística para ambas ASP son planificadas por el responsable de PPC junto con el administrador del ASP, mientras que para los trabajos fuera de ASP el encargado de PPC se hace cargo de asignar labores a sus colaboradores, lo cual consiste mayormente en atención de quejas de ciudadanos. Los operativos anuales, allanamientos, retenes y cualquier acción que requiera coordinación interinstitucional se realizan vía solicitud oral o escrita entre el encargado de PPC del AC y el encargado de la otra institución. Si bien existe una planificación de acciones de PPC dentro de ASP, actualmente debido a la falta de funcionarios para poder cubrir todas las necesidades, la mayor parte de las labores realizadas se enfocan principalmente en acciones reactivas ante alguna amenaza inmediata en las ASP que normalmente es denunciada por algún tercero.

**Sistema de registro y soporte utilizado:** El ACTo cuenta actualmente con un sistema informático de reporte y registro de las quejas e informes técnicos que se atienden en sus oficinas regionales. Dicho sistema se actualiza constantemente y constituye un reporte formal de acciones. Se cuenta además con el apoyo técnico del departamento legal del AC para reforzar los informes que se presentan ante las instancias judiciales. El ACTo también cuenta con hojas de informes para atención de quejas, inspecciones y entregas de vida silvestre oficializadas para las ASP; además, se cuenta con un procedimiento oficializado por Control Interno para el uso de las bitácoras en los puestos operativos. La mayoría de informes y bitácoras que llevan los funcionarios están en papel y por ello corren mayor riesgo de perderse; existen, sin embargo, informes y oficios que se realizan por mando institucional los cuales se llevan digitalmente. El ACTo, aprobó un machote para atención de acciones de PPC, del cual se imprimió en block y se le entregó a la administración de las ASP para ser usado de manera oficial.

**Sistemas tecnológicos de apoyo a las labores de PPC:** Actualmente se inició con la implementación de un sistema digital (SMART) utilizado para la atención de quejas e informes técnicos que se presentan en las ASP, que se puede utilizar fuera de las oficinas centrales del AC; es un sistema integral, eficaz y eficiente que permite llevar un reporte ágil y registro actualizado

sobre las acciones que se ejecutan en materia de PPC. Según el presupuesto asignado se contemplara las acciones de inspecciones con sobrevuelos en sitios que se consideran como puntos clave de incidencias. Por medio de conciliaciones se considera adquirir equipo de vehículo aéreo no tripulado.

**Toma de decisiones:** El encargado del Programa o en su momento el que se encuentre a cargo en conjunto con el Administrador de la ASP, definirán el actuar según sea la incidencia, en el caso del Departamento de PCC de la Dirección Regional

**Elaboración de informes técnicos/policiales:** Se cuenta con machote a nivel de Área de Conservación para la elaboración de informes que serán presentados a la fiscalía. Además, estos antes de ser presentados son revisados por el Departamento Legal del AC Y en ocasiones por los fiscales correspondientes. En la Fiscalía de Pococí- Guácimo, cuentan con Fiscalía Ambientales

Sin embargo, con la puesta en práctica de este plan se espera que se puedan agilizar las labores operativas rutinarias del PPC en las ASP, tales como reportes e informes, y poder dar énfasis a las estrategias para la reducción de amenazas basadas en la priorización de amenazas para las ASP del IGA.

#### Paso 4: Aliados individuales e institucionales de las ASP

Con el fin de identificar a los aliados que se relacionan con el AC, se realizó una revisión bibliográfica y se entrevistó a funcionarios de las ASP. Se utilizó una escala por niveles de relación de las ASP con los actores y viceversa. La escala utilizada fue la siguiente:

**NIVEL 1:** Existe una relación directa con los actores y éstos brindan un apoyo frecuente y pronto a las solicitudes del ASP.

**NIVEL 2:** Existe un apoyo al ASP, condicionado a solicitudes con mucha antelación previa. El apoyo que se brinda por parte de los actores es escaso.

**NIVEL 3:** Los actores brindan un apoyo casi nulo al ASP en acciones de PPC y en algunos casos es necesario mejorar la relación.

El Cuadro 14 muestra los resultados del mapeo de actores para la Dirección Regional, así como las ASP en tres categorías según la relación actual.

**Cuadro 85.** Mapeo de actores que actualmente apoyan las labores de PPC del ASP.

CATEGORÍA	ACTORES		
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3

	<b>Relación Directa Apoyo frecuente</b>	<b>Poco apoyo Apoyo condicionado a solicitudes con mucho antelación</b>	<b>Apoyo casi nulo</b>
<b>Instituciones públicas</b>	Fuerza Pública Policía de fronteras Servicio Nacional de Guardacostas Tribunal Ambiental Fiscalía- Poder Judicial Organismo de investigación Judicial (OIJ) Comités Municipales de Emergencias, Instituto Costarricense de Electricidad, MOPT, Departamento de Aguas-MIANE, departamento de Geología y Minas- MINAE, SETENA, Grupo de Apoyo Operacional (GAO)	Ministerio de Salud Municipalidades Colegio de Ingenieros Agrónomos, Instituto Costarricense de Turismo, JAPDEVA, Despacho Ministerio de Ambiente, Universidades Estatales, INA, DINADECO, Ministerio de Salud, Bomberos de CR, SENASA, Policía Turística, Municipalidades	Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, Municipalidades, INDER, MAG, Policía de tránsito, Dirección General de Migración y Extranjería, Ministerio de Educación, PANI, IMAS, INAMU
<b>Organizaciones sin fines de lucro (ONGs)</b>	Global Vision International (GVI) Sea Turtle Conservancy (STC) COTERC HSI Coastal Jaguar CR	Agencia de Cooperación del Japón (JICA) Comités Locales en Barra del Colorado Asociación de Voluntarios para el servicio de las áreas protegidas (ASVO)	Tour operadores locales del RNVSBG.
<b>Organizaciones sociales/ locales</b>		ADI San Francisco ADI Tortuguero ADI Barra del Colorado Cámara de turismo de Tortuguero	ASOPROTOMA, APENMA, ASOPROTUR, Planta recicladora Tortuguero
<b>Sociedad civil</b>	Actores de la sociedad civil (informantes y anónimos)	Ciudadanía: informantes. Reservistas de Fuerza Pública	

<b>Empresa privada</b>	Estación El Zota	Hoteleros Tour operadores o promotores turísticos PNT, transportistas, comerciantes locales	
<b>Otros</b>		Asociación Costa Rica por Siempre	

Fuente: Talleres con funcionarios, realizados en el marco de la consultoría: Fundecor, 2015.

Aunque en la actualidad, en el caso de RNVBC como el PNT no tienen alianzas específicas formales para poder fortalecer sus acciones de PPC, como parte del análisis de los aliados se caracterizó a los que apoyan labores de Control y Protección de toda ACTo (NIVEL 1), los cuales se presentan en el Cuadro 12

**Cuadro 9.** Aliados de Nivel 1 para el ACTo.

Aliado	ACCIONES CONJUNTAS	LIMITACIONES
Fuerza Pública	Operativos, inspecciones, patrullajes, custodia, atención a quejas, rescate de animales	Horario (12 horas continuas) por lo que a veces no tienen tiempo para apoyar. No tienen cobertura de pólizas fuera de horario. Falta de interés y conocimiento en la problemática ambiental. Poco personal en algunos sitios (barras)
Policía de fronteras	Colaboran en operativos conjuntos. Se realizan inspecciones conjuntas de quejas. Patrullajes conjuntos. Son custodios de personas que han cometido delitos. Colaboran con las visitas de atención a quejas Ayudan en el rescate de animales	Poco personal a disposición ya que se deben cumplir otras funciones. Falta de recursos para poder proveerlos de alimentación en operativos. Horario (12 hrs continuas) por lo que a veces no tienen tiempo para apoyar. No tienen cobertura de pólizas fuera de horario. Falta de interés y conocimiento en la problemática ambiental.
Servicio Nacional de Guardacostas	Operativos y patrullajes, atención de quejas	Falta de claridad del convenio en funcionarios de ambas instituciones. Falta de recursos económicos para cubrir gastos de operativos. El horario de trabajo imposibilita la

		realización de algunas acciones que se realizan en PPC, ya que se extienden. Deben salir en parejas. La planificación debe ser muy anticipada.
Fiscalía- Poder Judicial	Capacitación, inspecciones, audiencias, juicios, Coordinación para dirección funcional	Falta de conocimiento en legislación ambiental, poco interés por el tema ambiental.
OIJ	Seguimiento de denuncias, investigación, acompañamiento.	
GVI (GLOBAL VISION INTERNATIONAL)	Educación ambiental, investigación, informantes, voluntariado.	En acciones concretas de control y protección solo pueden brindar apoyo en labores de prevención.
STC SEA TURTLE CONSERVANCY	Educación ambiental, investigación, informantes, voluntariado.	En acciones concretas de control y protección solo pueden brindar apoyo en labores de prevención.
COTERC	Educación ambiental, investigación, informantes, voluntariado.	En acciones concretas de control y protección solo pueden brindar apoyo en labores de prevención.
HSI	Educación ambiental, investigación, informantes, voluntariado.	En acciones concretas de control y protección solo pueden brindar apoyo en labores de prevención.
Coastal Jaguar CR	Educación ambiental, atención a quejas de depredación por felinos silvestres, investigación, informantes, voluntariado.	En acciones concretas de control y protección solo pueden brindar apoyo en labores de prevención.
Actores de la sociedad civil	Informantes claves y anónimos de delitos ambientales cometidos en las ASP	Participan de forma activa brindando información valiosa pero no se involucran en las acciones directas.
Estación el Zota	EA, investigación, Informante y apoyo logístico.	En acciones concretas de control y protección solo pueden brindar apoyo en labores de prevención.

Estas acciones con los diferentes aliados son coordinadas por los administradores del ASP y el encargado de PPC vía reuniones, coordinación por correo electrónico o llamadas telefónicas de acuerdo a las necesidades que se presenten en el ASP y a la disponibilidad de los aliados de colaboración.

## Paso 5: Necesidades de reforzamiento

En el caso del ACTo, al igual que el resto del país, existe una necesidad urgente de reforzar el recurso humano asignado a las labores de PPC; esto con el fin de lograr una mayor presencia institucional y lograr mayor incidencia en las labores preventivas y de control.

**Capacitación al recurso humano del ACTo:** La capacitación y actualización del personal es otro de los elementos indispensables para mejorar la gestión del programa de PPC, sobre todo en temas tan importantes como uso de armas, técnicas de defensa personal, manipulación de vida silvestre y legislación ambiental. La capacitación y desarrollo profesional es otro tema que debería ser abordado como prioridad por las autoridades del SINAC, pues a pesar de que existe disponibilidad de capacitaciones y desarrollo profesional, muchos funcionarios no cuentan con los requisitos básicos mínimos como lo es el título de bachiller en educación media, por lo que es difícil acceder a opciones técnicas y de especialización

**Sistemas tecnológicos:** Dadas las condiciones geográficas de las ASP y de las zonas fuera de estas, se hace necesario valorar el uso de tecnología de punta que pueda colaborar en acciones de monitoreo, control y protección más eficientes como en el caso del uso de drones y sistemas de comunicación satelital. Estas necesidades serán tomadas en cuenta para ser cubiertas en este plan de PPC.

**Presupuesto asignado a las labores de PPC:** A nivel institucional es necesario profundizar en el análisis de la distribución del presupuesto, recursos y personal disponible para realizar las labores del Programa; y reconsiderar y/o evaluar los criterios de asignación presupuestaria con el fin de poder asegurar una distribución de recursos que permita hacer frente a las labores de PPC en estrecha relación con la priorización de amenazas identificadas o definidas. Las limitaciones en asignación de recursos financieros (presupuesto destinado por actividades) dificultan las labores de PPC y las partidas presupuestarias asignadas para algunas labores son insuficientes y no guardan relación con las necesidades de atención de amenazas.

**Acciones de PPC:** A nivel de planeamiento estratégico, se debe reconsiderar la priorización de acciones o actividades de PPC de manera integral e invertir recursos en labores de inteligencia en seguridad y generar capacidades que permitan de forma anticipada la atención de las posibles amenazas. Igualmente, necesario y urgente, es la actualización y oficialización de protocolos de actuación para todos los funcionarios que realicen labores de PPC. Es necesario establecer además acciones de PPC que permitan la realización de patrullajes sistemáticos y permanentes pues en materia de infracciones ambientales las comunidades aledañas sobre todo a la Barra del Colorado y al PNT - ejercen muchísima presión sobre los EFM.

**Coordinación interinstitucional:** La ausencia de un medio formal de coordinación interinstitucional entre el ACTo y las otras instituciones estatales que pueden incidir en materia ambiental, es una gran limitación pues genera un desgaste mayor por parte del personal de las ASP, quienes deben coordinar de manera aislada las coordinaciones para apoyo en las diferentes actividades, reduciéndose en muchos casos a la “buena voluntad” del encargado de la otra institución.

**Recurso humano asignado para PPC:** es insuficiente y enfrenta serias limitaciones de recursos (equipo y presupuesto). El AC cuenta con los procedimientos para disponer de los decomisos, los cuales se deben sacar a Guápiles de inmediato; en todos los puestos se cuenta con una bodega segura para las armas. No existe un perfil establecido para la asignación de plazas en materia de PPC. Sin embargo, a nivel Regional se ha hecho un gran esfuerzo por buscar capacitar a los colaboradores en diversos temas relacionados con las labores que se realizan,

**Riesgos:** En materia de delitos ambientales, las amenazas y factores de riesgo actuales van mucho más allá de infracciones a la legislación ambiental. El crimen organizado, el trasiego de sustancias ilegales, el tráfico de especies - solo por citar algunos casos - requieren un grado de especialización mayor por parte de los encargados de PPC. Además, el equipamiento y recursos con los que cuentan las organizaciones delictivas son mucho más especializados que los del SINAC y eso a todas luces se convierte en una enorme debilidad competitiva. El nivel de riesgo al que se exponen y las largas jornadas laborales requieren de un mayor grado de especialización, sobre todo en temas tales como: defensa personal, tácticas de inteligencia, negociación y resolución de conflictos, manejo de armas, entre otros.

## Paso 6: Procesamiento y análisis de la información

Se realizará el análisis de información de forma trimestral, tomando en cuenta los informes, reportes de incidencias, así como los mecanismos de denuncias establecidos SITADA y con la ayuda se SEMEC. Tomando en cuenta la afectación que se esté realizando a los EFM, establecidos en este Plan.

**Cuadro#13.** Procesamiento de la Información para ACTo

Problema	Actor involucrado	Causas	Consecuencias	Medidas correctivas
Información diluida, No hay homogenización de la información a reportar	Funcionarios	Ausencia de procedimientos oficializados para reportar la información y poco acceso tecnológico en sitios diferenciados	Los reportes no cumple los estandares de calidad y la información suministrada no permite realizar comparaciones en el tiempo	Ajustar y crear cuando se necesario, las herramientas utilizadas para el registro de la información (SEMEC). Crear directriz institucional que direcciona el uso obligatorio de las herramientas
No se cuantifica la tala ilegal y cambio de uso	Funcionarios	Falta de Herramientas estandarizadas para sistematizar amenazas o delitos ambientales	Se desconoce la magnitud del fenómeno de tala ilegal y cambio de uso de suelo	Elaborar una herramienta que permita cuantificar el cambio de uso y tala ilegal
Falta de personal para análisis de información	SINAC	Política Governamental de contención de Gasto Público	La información no se analiza de manera eficiente para la toma decisiones	Asignar el análisis de la información a un personal específico

## Paso 7: Plan de Acción

Se toma en consideración las acciones de las ASP que cuentan con Plan de PPC, pero a su vez se agregan acciones para los demás sitios que no cuentan con personal ni infraestructura, así como para el Departamento de Control y Protección a nivel Regional.

Se definen para el programa de PPC tres estrategias para su desarrollo en el cuál se plantean tres estrategias (en color verde Figura 8), en este plan de acción se tomaron en cuenta las 6 estrategias y se consolidaron en 3 objetivos estratégicos conjuntos para las ASP y la oficina regional de ACTo, que se desarrollan mediante 4 líneas de acción (Ver Figura 8).

### ***Objetivo estratégico 1: Generación y gestión eficiente de información para el Plan General de PPC de ACTo***

Esta estrategia va dirigida al abordaje de las labores de recepción de información y ordenamiento de la misma dentro y fuera de las ASP; se pretende poder agilizar el tiempo que se utiliza en estas acciones para emplearlo en el abordaje de amenazas en campo. Además de que los reportes e informes de campo sean más sólidos y homogenizados en su estructura, aumentando con esto el éxito de causas aceptadas en la fiscalía correspondiente. Esta estrategia cuenta con un objetivo específico:

***Línea de acción 1:*** *Mejorar el registro y manejo de la información en cuanto a recepción y atención de quejas y el seguimiento de informes técnicos realizados en el AC.*

### ***Objetivo estratégico 2: Consolidación de alianzas e iniciativas de colaboración conjunta***

Bajo esta estrategia se dirigen las acciones de coordinación interinstitucional y comunal, teniendo claro cuáles son las acciones que se pueden desarrollar en conjunto con otros actores y maximizando los recursos y esfuerzo en la protección de los recursos del AC y disminución de las amenazas sobre los EFM. Para esta estrategia se definieron tres objetivos específicos:

***Línea de acción 2:*** *Fortalecer el involucramiento de la sociedad civil por medio de la formación, actualización, y capacitación de grupos comunales de apoyo a las labores de PPC.*

***Línea de acción 3:*** *Consolidar alianzas que generen y fortalezcan las capacidades del AC para implementar la acciones de PPC.*

### ***Objetivo estratégico 3: Planificación eficiente de acciones de PPC***

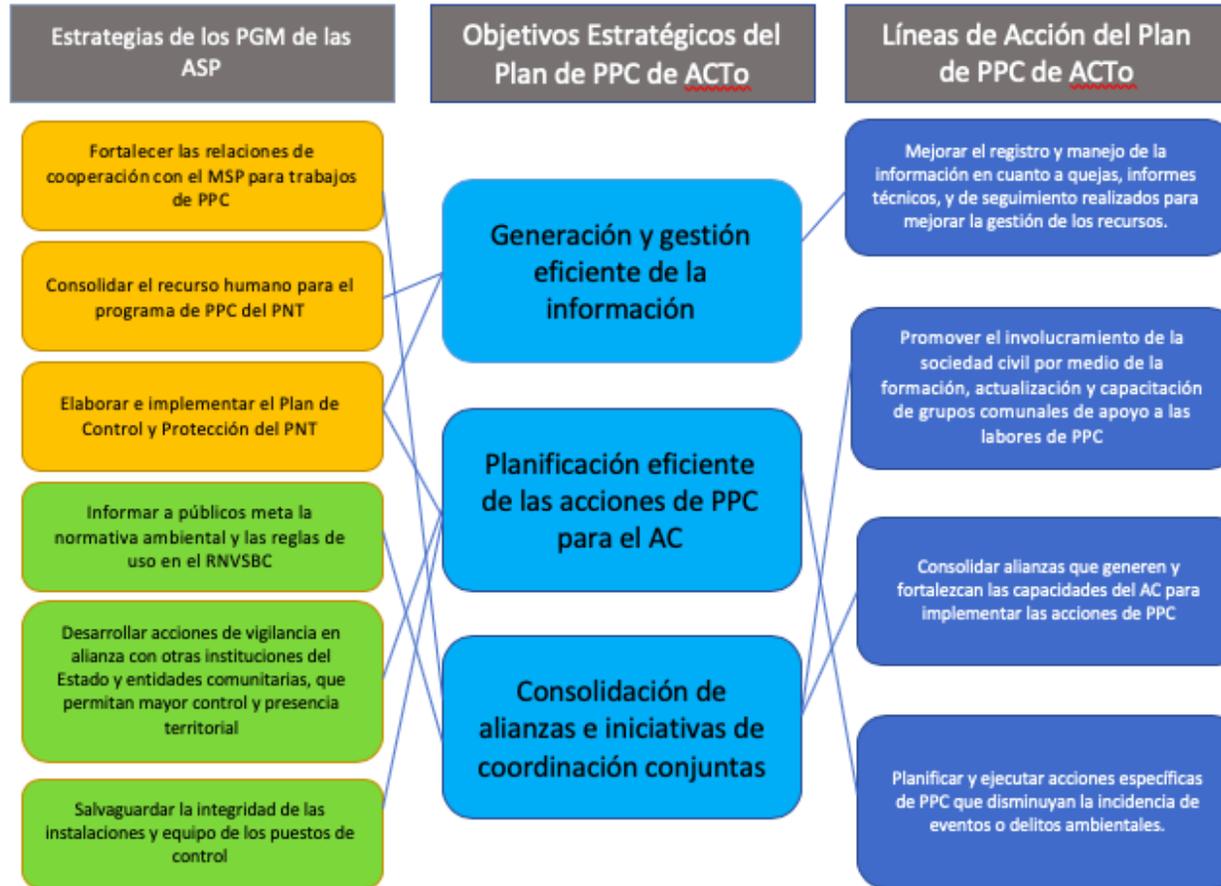
Con una planificación eficiente de las acciones de PPC que se dan en el AC y teniendo en cuenta que estas van dirigidas a la reducción de las presiones sobre los EFM, esta estrategia pretende

maximizar los esfuerzos realizados enfocándose en la reducir de amenazas según su ubicación. Se planteó para esta estrategia un objetivo específico:

***Línea de acción 4:*** *Ejecutar acciones específicas de PPC que disminuyan la incidencia de eventos o delitos ambientales mediante la planificación anual de amenazas.*

La siguiente figura muestra una relación entre las estrategias planteadas en los Planes Generales de manejo vigentes para cada Área de Conservación y las nuevas estrategias definidas para el presente plan con sus respectivas líneas de acción.

**Figura 8.** Lógica de planteamiento de las estrategias de PPC de acuerdo a los PGM de las ASP.



## **1. Objetivo del Plan de PPC del Área de Conservación**

Disminuir las amenazas sobre los EFM, mediante la planificación e implementación de acciones concretas para la prevención, protección y control de los recursos terrestres y marinos que se ubican dentro y fuera de las ASP, durante el período 2020 - 2025

## **2. Objetivos Específicos**

- Asegurar una relación directa entre las presiones y amenazas a los recursos que enfrenta el ACTo y los recursos y acciones que se destinan a los programas de PPC.
- Incorporar a los actores claves a nivel local e interinstitucional en las acciones de PPC.
- Establecer los criterios que permitan identificar y priorizar las necesidades de coordinación y colaboración interinstitucional de acuerdo con las competencias legales de los diferentes actores que intervienen en las actividades de PPC en el AC.
- Definir las herramientas, recursos financieros, materiales, personal necesario y capacidades tecnológicas y/o de inteligencia necesarias para una PPC más eficiente.
- Definir un plan de acción para mejorar la situación actual de los elementos focales de manejo a través de actividades que ayuden a minimizar las amenazas identificadas para el ACTo.

## **3. Actividades, metas, indicadores, verificadores y responsables**

Partiendo de la priorización de amenazas realizada, las estrategias se definirán con el fin de facilitar las condiciones que contribuyan a la disminución de las mismas y con ello asegurar la integridad ecológica de los EFM. Para esto se plantean como se mencionó anteriormente 3 objetivos estratégicos y 4 líneas de acción:

Así pues, estas estrategias se desarrollaron bajo la lógica de que, si se disminuyen las amenazas sobre los EFM, estos podrán conservar sus atributos ecológicos claves y así se logrará asegurar la protección de los recursos que se encuentran presentes en el AC. Es así como cada una de las estrategias colabora directa o indirectamente a disminuir las fuentes de presión y así las presiones sobre los EFM. La Figura 9 muestra cómo las 4 estrategias definidas actúan sobre las 20 amenazas identificadas para los EFM del AC.

**Cuadro 16.** Abordaje del plan de acción para el ACTo para el período 2020-2025.

<b>Objetivo del Plan de PPC:</b> Disminuir las amenazas sobre los EFM del AC, mediante la planificación e implementación de acciones concretas para la prevención, protección y control de los recursos dentro y fuera de las ASP							
<b>Estrategia</b>	<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Acciones</b>	<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>	<b>Verificador</b>	<b>Responsable</b>	<b>Periodicidad</b>
<b>Planificación eficiente de las acciones de PPC del AC</b>	Planificar y ejecutar acciones específicas de PPC que disminuyan la incidencia de eventos y delitos ambientales en el AC	Recorridos y puntos fijos en el área marino del PNT	Al menos 6 recorridos	# de informe de recorridos	Bitácora	Coordinador de PP Y C del ASP	Bimensual
		Recorridos terrestres y acuáticos de protección, prevención y control	Al menos 30 recorridos	# de informe de recorridos	SEMEC y SITADA	Coordinador de PP Y C del ASP	II y III Trimestre
		Georreferenciación y colocación de mojones de los límites con mayor presión del PNT	Colocar 50 mojones	# de mojones instalados	Registros de fotografías e informe de campo	Administración PNT	10 mojones al año
		Patrullajes dirigidos a los sitios de incidencia	Al menos 236 patrullajes	recorridos programados vrs recorridos ejecutados	SICAF y SEMEC	Coordinadores de los Programas de AC	Anual
		Atención de quejas	100% de las quejas ingresadas en	Nº de quejas atendidas / Nº de quejas recibidas	SITADA	Coordinadores de Programas PPC del AC	Anual

			SITADA atendidas				
		Supervisión de permisos forestales, proyectos inscritos al libro Registro Proyecto Forestal, certificados de origen, supervisión de proyectos de PSA	Permisos e inscripciones supervisadas por la AFE	# de proyectos inscritos vs supervisados	SICAF, SEMEC y SITADA	Coordinadores de los Programas de AC	Anual
		Supervisión a Industrias Forestales	Industrias supervisadas por la AFE	# de proyectos inscritos/ # de proyectos supervisados	SEMEC, Sistema de Control de industrias	Coordinadores de los programas de AC	Anual
		Supervisión de permisos de sitios de Manejo de VS, licencias, cacería de control.	Sitios supervisados se encuentren en regla	# Permisos otorgados/# permisos supervisados	SEMEC e Informes	Administradores de ASP y Coordinadores de Programas Anual	Anual

		Mantenimiento preventivo y oportuno del equipo asignado a las labores de PPC (aquellos que no tengan contrato marco)	En el período 2020-2025 el 100% del equipo asignado recibe mantenimiento continuo	Cantidad de equipo al que se le dio mantenimiento/ cantidad de equipo que necesita mantenimiento	Informe anual sobre mantenimiento y estado del equipo adquirido	Encargado de PPC del ASP	Anual
		Instalación de rotulación (restricción de velocidad) en rutas acuáticas de uso público	5 rótulos instalados.	Cantidad de rótulos instalados	Registro fotográfico y bitácora	Administrador del PNT	Anual
		Valoraciones de daño ambiental y certificaciones, solicitadas por los entes judiciales	100% de las valoraciones de daño ambiental y certificación, solicitadas por los entes judiciales realizadas	N° de valoraciones de daño ambiental y certificaciones realizadas/ N° de valoraciones de daño ambiental y certificaciones solicitadas por los entes judiciales	Informe realizado	Encargado de PPC del ASP	Anual

<b>Consolidación de Alianzas e iniciativas de coordinación conjuntas</b>	Consolidar alianzas que generen y fortalezcan las capacidades del ASP y la Oficina Regional para implementar la acciones de PPC	Hacer uso del convenio MINAE - SINAC- MSP-SNG para la coordinación de acciones entre las ASP, Departamento de PPC, SNG y MSP	Al año 2021 se ejecutan al menos 3 acciones de operativos conjuntos en el marco del convenio dentro del ASP	N° de acciones ejecutadas en el marco del convenio/ N° de acciones planificadas	Informe de acciones conjuntas	Administrador del ASP y apoyo de la DASP	Anual
		Establecer los mecanismos de coordinación entre la policía turística el MSP y las ASP	Al año 2021 se han establecido al menos 3 acciones de coordinación para atención de quejas	N° de acciones establecidas al año 2021/ N° de acciones planificadas	Informe de acciones conjuntas	Administrador del ASP	Semestral
	Promover el involucramiento de la sociedad civil por medio de la formación, actualización, y capacitación de grupos	Capacitar a las comunidades para la prevención del delito ambiental	Al año 2021 al menos un 50% (6) de las comunidades se encuentran capacitadas en prevención del delito ambiental	N° de comunidades capacitadas en prevención del delito ambiental/ N° total de comunidades	Lista de asistencia y conformación de grupo, programación de acciones	Encargado de PPC del ASP con el Administrador del ASP	Anual

	comunales de apoyo a las labores de PPC	Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana con la administración de las ASP (RNVSBC)	Al año 2020 se ha desarrollado al menos 1 mecanismo de participación ciudadana en el RNVSBC	N° de mecanismos de participación ciudadana desarrollados/ N° de mecanismos de participación ciudadana definidos	Lista de asistencia y conformación de grupo, programación de acciones	Encargado de PPC del ASP con el Administrador del ASP	Anual
		Fortalecimiento de conocimiento y convivencia con vida silvestre a productores locales	Charla a productores locales del AC en estrategias de convivencia con VS	# de fincas con estrategias de convivencia	Informe realizado	Administradores de ASP y Coordinador de Programa	Anual
		Establecer y capacitar a un grupo local COVIRENAS para apoyar acciones de prevención	Al año 2020 el AC cuenta con un grupo de COVIRENAS debidamente establecido y capacitado	Grupo de COVIRENAS y brigadas que se han consolidado al 2018/ Grupos de COVIRENAS y brigadas planificados	Informe de reuniones y lista de asistencia registros fotográficos	Encargado de PPC del ASP con el Administrador del ASP	Anual
<b>Generación y Gestión eficiente de la</b>	Mejorar el registro y manejo de la información en cuanto a quejas,	Elaboración de censo por usurpación de terrenos en PNT	100% de los datos de familias ocupantes registradas	Informe de actividades	Documento elaborado	Administración PNT	1er año

<b>información del AC</b>	informes técnicos y de seguimiento realizados para mejorar la gestión de los recursos	y RNVS Archie Carr					
		Diseñar y establecer un registro para la identificación de pérdidas de áreas de cobertura boscosa	Mapa con áreas de pérdida de cobertura boscosa	cantidad de área con pérdida identificada	Base de datos	Coordinadores de los Programas de AC	1 vez al año
		Utilizar herramienta MOCUPP (UCR) para Identificar pérdida de cobertura boscosa por cultivos	100% del AC cuantificadas mediante herramienta	# de hectáreas cuantificadas (identificar responsables)	Mapas de cobertura	Coordinadores de los Programas de AC	1 vez al año
		Elaborar un listado de actividades recreativas	Documento-Tabla de registro	# de actividades identificadas	Bitácora, informe de registro	Administradores de ASP y Coordinadores de Programas	1er año
		Elaborar un manual de buenas prácticas de actividades	Documento elaborado	1 Manual digital e impreso	Documento elaborado	Administradores de ASP y Coordinadores de Programas	Anual

		recreativas dentro de ASP					
		Mantener actualizados bitácoras, SEMEC, Libros de actas, registros, SITADA	100% de los libros y registros debidamente completados	# de libros y registros actualizados/# de libros y registros existentes	Bitácoras	Administradores de ASP, Coordinadores de Programas	Anual
		Análisis y evaluación periódica del Plan de PPy C	Plan de PPC analizado y evaluado mediante herramienta establecida	1 Plan de PPC Evaluado	Lista de asistencia a reunión de evaluación y seguimiento	Administradores de ASP, Coordinadores de Programas	Anual
		Tramitología legal y administrativa ante la fiscalía relacionados a delitos ambientales	100% del ingreso de solicitudes, trámites que ingresan al AC resueltos	# de tramites recibidos/# trámites atendidos	Bitácoras, informes, SEMEC	Administradores de ASP, Coordinadores de Programas	Anual

Para este plan de acción las Áreas Silvestres Protegidas que no cuentan con personal asignada o puesto operativo, las actividades que se realicen de control y protección que dentro de ellas, estarán sujetas a los planes de las ASP que lo contengan, es decir, el RNVS Barra del Colorado realizara acciones de Prevención, Protección y Control, así como la atención de denuncias y quejas que se presenten en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Corredor Fronterizo, por otra parte el Parque Nacional Tortuguero, asumirá Refugio Nacional de Vida Silvestre Dr. Archie, Zona Protectora

Tortuguero y Humedal Nacional Cariari. La Oficina Regional del ACTo (Guápiles), velara por la Prevención, Protección y Control en los sitios de Zona Protectora Acuíferos Guácimo- Pococí y Terrenos fuera de ASP.

Según metodología para el cálculo de cobertura de las acciones de control y protección marino en el SINAC, se establece las acciones para 5 sectores y se definen a continuación:

**Cuadro# 17.** Acciones de PCC para el sector marino del ACTo

1	Área marina de Tortuguero con 1 km de zona costera	Categoría A de junio a octubre 60 por mes y de noviembre a mayo 30 por mes.
2	Del área marina de Tortuguero con 1 km costero hasta Boca Samai	Categoría A de junio a octubre 60 por mes y categoría B de noviembre a mayo 30 por mes
3	Boca Samai hasta el límite con la República de Nicaragua	Categoría B todo el año 30 por mes
4	Lagunas, frontera con la República de Nicaragua e Isla Portillo	Categoría A todo el año 60 por mes
5	Toda el área marina de después de las 8 millas	Categoría D todo el año 1 al año

#### 4. Costeo y brecha financiera

El siguiente componente pretende dar los insumos básicos para dimensionar la cuantificación de recursos necesarios para la implementación de este plan basado en la información financiera y contable disponible y realizando cálculos con el criterio de experto para completar el panorama financiero, lo cual permite además estimar la Brecha Financiera actual para su implementación. Una vez que se tienen identificadas las acciones específicas, se procede con el costeo de las mismas utilizando como referencia el presupuesto total del ASP, pero reflejando todos los costos implicados en la realización de cada acción (el recurso humano asignado, equipos y herramientas disponibles para ejecutar estas labores).

**Cuadro 18.** Costeo de actividades de PPC.

**PO: Presupuesto Ordinario, FE: Fondos Especiales, RE: Recursos Externos**

Objetivo estratégico	Acciones	Combustible			Viáticos			Suministros			Materiales			Equipo			Horas laborales		
		PO	FE	RE	PO	FE	RE	PO	FE	RE	PO	FE	RE	PO	FE	RE	PO	FE	RE
Planificar y ejecutar acciones específicas de PPC que disminuyan la incidencia de eventos y delitos ambientales en el AC	Recorridos y puntos fijos en el área marino del PNT	X			X									X			X		
	Recorridos terrestres y acuáticos de protección, prevención y control	X			X									X			X		
	Georreferenciación y colocación de mojones de los límites con mayor presión del PNT	X			X				X			X		X			X		
	Patrullajes dirigidos a los sitios de incidencia	X			X									X			X		
	Atención de quejas	X			X									X			X		

Supervisión de permisos forestales, proyectos inscritos al libro Registro Proyecto Forestal, certificados de origen, supervisión de proyectos de PSA	X			X									X			X	
Supervisión a Industrias Forestales	X			X									X			X	
Supervisión de permisos de sitios de Manejo de VS, licencias, cacería de control.	X			X									X			X	
Mantenimiento preventivo y oportuno del equipo asignado a las labores de PPC (aquellos que no tengan contrato marco)	X			X			X	X		X			X			X	
Instalación de rotulación (restricción de velocidad) en rutas acuáticas de uso público	X			X							X		X			X	
Valoraciones de daño ambiental y certificaciones, solicitadas por los entes judiciales	X			X									X			X	

Consolidar alianzas que generen y fortalezcan las capacidades del ASP para implementar la acciones de PPC	Hacer uso del convenio MINAE -SINAC- MSP-SNG para la coordinación de acciones entre las ASP y SNG y MSP	X			X								X			X		
	Establecer los mecanismos de coordinación entre la policía ambiental del MSP y las ASP	X			X								X			X		
Promover el involucramiento de la sociedad civil por medio de la formación, actualización, y capacitación de grupos comunales de apoyo a las labores de PPC	Capacitar a las comunidades para la prevención del delito ambiental	X			X				X				X			X		
	Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana con la administración de las ASP (RNVSBC)	X			X				X				X			X		
	Fortalecimiento de conocimiento y convivencia con vida silvestre a productores locales	X			X				X				X			X		
	Establecer y capacitar a un grupo local COVIRENAS para apoyar acciones de prevención	X			X				X				X			X		
Mejorar el registro y manejo de la información en	Elaboración de censo por usurpación de terrenos en PNT y RNVS Archie Carr	X			X								X			X		

cuanto a quejas, informes técnicos y de seguimiento realizados para mejorar la gestión de los recursos	Diseñar y establecer un registro para la identificación de pérdidas de áreas de cobertura boscosa	X			X									X			X		
	Utilizar herramienta MOCUPP (UCR) para Identificar perdida de cobertura boscosa por cultivos	X			X									X			X		
	Elaborar un listado de actividades recreativas	X			X									X			X		
	Elaborar un manual de buenas prácticas de actividades recreativas dentro de ASP	X			X									X			X		
	Mantener actualizados bitácoras, SEMEC, Libros de actas, registros, SITADA	X			X									X			X		
	Análisis y evaluación periódica del Plan de PP y C	X			X									X			X		

	Tramitología legal y administrativa ante la fiscalía relacionados a delitos ambientales	X			X								X			X		
--	---	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--

En cuanto a los requerimientos y/o necesidades para implementar el presente plan, se estima que es necesaria la siguiente inversión:

**Cuadro 19.** Personal dedicado a la estrategia de PPC en cada una de las ASP.

Personal Actual de todo el AC	Personal idóneo para todo el ASP	Personal Actual que realiza labores de PPC	Personal idóneo para PPC*	Brecha de personal PPC	Horas actuales que se dedican a PPC por rol	Brecha Financiera Anual (horas dedicadas)
65	80	23	50	13	200	₡195.000.000

**Cuadro 10.** Equipo necesario para la implementación de este Plan de PPC.

Insumo	cantidad	precio unitario	Total
Celular	8	₡172,500.00	₡1,380,000.00
Cámara fotográfica	4	₡143,750.00	₡575,000.00
Barreno	3	₡35,000.00	₡105,000.00
Cinta diamétrica	4	₡25,000.00	₡100,000.00
Cinta métrica	4	₡10,859.00	₡43,436.00
Tablas munsell	4	₡150,000.00	₡600,000.00
Guías de mamíferos, aves, plantas, árboles, peces, otros.	3	₡15,000.00	₡45,000.00
Guantes de cuero	8	₡6,000.00	₡48,000.00
Fajas de cintura	8	₡5,000.00	₡40,000.00
Chalecos balísticos.	8	₡300,000.00	₡2,400,000.00

Mochilas para campo	8	¢35,000.00	¢280,000.00
Conos para retenes	8	¢8,900.00	¢71,200.00
Pesolas set de 4. hasta 10 Kg.	3	¢9,354.42	¢28,063.26
Set para colecta de muestras de agua.	3	¢50,000.00	¢150,000.00
Drone	1	¢747,500.00	¢747,500.00
Computadoras de campo	3	¢718,750.00	¢2,156,250.00
Tablets robustas	3	¢53,000.00	¢159,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>¢8,928,449.26</b>

**Cuadro 11.**Presupuesto asignado al programa de PPC.

Unidad	Rubro	Presupuesto Asignado
ASP	Combustible	¢10 975 000,00
	Viáticos	¢6 181 000,00
	CNP	¢1 000 000,00
<b>TOTAL</b>		<b>¢18 156 000,00</b>
Programa Regional	Combustible	¢1 837 500,00
	Viáticos	¢2 778 200,00
Programa de Vida Silvestre	Combustible	¢390 000,00
	Viáticos	¢463 650,00
<b>TOTAL</b>		<b>¢5 469 350,00</b>
<b>TOTAL</b>		<b>¢23 625 350,00</b>

**Cuadro 12.** Brecha total estimada para implementar este Plan de PPC en ambas ASP

Rubro	Monto
Ingreso asignado	¢23 625 350,00
a. Cobertura actual	19.001.869,01
b. Necesidades de PPC	203.928.449,26
<b>Brecha total estimada</b>	<b>208.551.930,25</b>

## 5. Cronograma de implementación

Finalmente, se procede a calendarizar la ejecución de actividades según las líneas de acción estratégica y los objetivos específicos.

**Cuadro 13.** Cronograma de actividades de PPC del ASP

Objetivo estratégico	Actividades	AÑO 2017				AÑO 2018				AÑO 2019				AÑO 2020				AÑO 2021				
		I	II	III	IV																	
Mejorar el registro y manejo de la información en cuanto a recepción y atención de quejas y el	Implementar el procedimiento oficializado por el SINAC para la atención eficiente de quejas y patrullajes																					
	Implementar la herramienta de recopilación y análisis de datos de campo estandarizado para el ASP (Sistema SMART)																					





## **Implementación del plan de PPC**

### **Modelo de Gestión**

En esta etapa se lleva a cabo y/o ejecutan las actividades establecidas durante la etapa de elaboración del plan con el fin de alcanzar los objetivos propuestos con miras a evitar o disminuir las amenazas del ASP. Para ello se cuenta con la herramienta de planificación institucional del Plan Anual Operativo, en el cual se establecen a detalle las acciones a ejecutar durante cada mes.

Considerando que la implementación de acciones debe responder al proceso dinámico y cambiante tanto en el contexto del ASP como en su área de amortiguamiento (Dirección Regional), es importante considerar acá las alianzas y el apoyo de los actores identificados y tener claro su rol en cada proceso.

Para que este plan de PPC pueda realizarse de manera exitosa se debe coordinar la formación de una brigada específica de PPC compuesta por funcionarios de ambas ASP. Esta brigada será la responsable de realizar acciones como operativos y patrullajes periódicos a los sitios de las ASP en donde se intensifican las amenazas de acuerdo al mapa de ubicación de amenazas realizado en el paso 2 de este plan y utilizando la priorización de amenazas del IGA. La brigada debe estar coordinada por los administradores de ambas ASP, los cuales tomarán en cuenta la disponibilidad de personal y los roles de trabajo del personal de las brigadas.

La etapa de implementación de las labores de PPC dentro de cada ASP va a estar a cargo del encargado de PPC, el cual distribuirá las acciones a realizar entre el personal disponible en el ASP según sus roles de trabajo, de tal forma que se trate siempre de cumplir la programación mensual elaborada para el ASP.

### **Participación Ciudadana**

Un adecuado modelo de gestión implica el desarrollo de las condiciones y capacidades institucionales en materia de PPC para lograr una mayor incidencia en la disminución de los delitos ambientales, así como del fortalecimiento de los espacios y mecanismos de participación ciudadana.

Si bien es cierto la participación ciudadana se concibe como un derecho que el Estado debe respetar y fomentar, es necesario también que el Estado a través de sus instituciones, prepare y eduque a la población no solo en temas de participación, sino también en temas relacionados con leyes y reglamentos. Vale la pena llamar la atención pues ante los grandes problemas sociales que enfrenta nuestro país, la formación y participación ciudadana en temas ambientales pudiera no estar considerada como un asunto prioritario; el reto es que todos los actores involucrados en las acciones de PPC reconozcan su importancia y aseguren los recursos necesarios para ello.

## Monitoreo y evaluación del plan de PPC

La fase de monitoreo y evaluación permitirá medir y controlar las variaciones necesarias, analizar las causas e identificar las acciones correctivas que aseguren el resultado deseado en la ejecución del plan.

En el plan previamente se han definido indicadores de cumplimiento con los cuales se puede verificar y analizar resultados. Es de suma importancia el análisis de la información en esta etapa para hacer ajustes y mejorar el plan. La revisión de monitoreo del plan de PPC la realizará el encargado del Departamento de PPC, así como en conjunto con los administradores de las ASP y el gerente de ASP del AC, apoyados por el personal de PPC de ambas ASP.

Esta fase se realizará mediante reuniones cuatrimestrales, para un total de tres reuniones por año para la evaluación de resultados, seguimiento y monitoreo. Teniendo como referencia el Cuadro 23.

Se debe hacer una revisión anual en caso de que requieran ajustes puntuales. Los insumos a utilizarse para mejorar y actualizar el plan son los reportes del SEMEC, SITADA, informes de patrullajes e informes presentados ante las autoridades judiciales.

El nivel de cumplimiento se evaluará según la escala de evaluación sugerida por la herramienta de evaluación de efectividad de manejo para el componente Plan de Protección. Para cada una de las actividades la cual se califica de 1 a 4 y se explica a continuación (SINAC, 2014):

Escala de evaluación	
Calificación	Descripción del indicador
4	Se implementó al menos el 90% de la actividad programada para el período, del Plan de Protección, y se evaluó su impacto.
3	Se implementó al menos el 75% de la actividad programada para el período, del Plan de Protección.
2	Se implementó al menos el 50% de la actividad programada para el período, del Plan de Protección.
1	No se implementó ninguna actividad programada para el período, del Plan de Protección. Se ejecutaron acciones aisladas no programadas.

Fuente: Herramienta para la evaluación de la efectividad de manejo de las áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica (SINAC, 2014).

**Evaluación de impacto:** para la medición del impacto de las acciones realizadas para la reducción de las amenazas en el Plan Regional se sugiere realizar el IGA y comparar los porcentajes de cambio de cada una de las amenazas mapeadas y el índice final de gestión de amenazas.

**Cuadro 14.** Planilla para el monitoreo y evaluación de las actividades planteadas en el plan de PPC.

Actividades Planificadas	Verificador	Actividades ejecutadas	Nivel de cumplimiento	Responsable	Comentarios	Recomendaciones
Implementar el procedimiento oficializado por el SINAC para la atención eficiente de quejas y patrullajes	Informe anual de los patrullajes y quejas realizados y atendidos aplicando los protocolos establecidos.					
Implementar la herramienta de recopilación y análisis de datos de campo estandarizado para el ASP (Sistema SMART)	Informe de uso de la herramienta SMART por puesto operativo incorporado al plan anual de trabajo de las ASP					
Mantener actualizadas las bitácoras de recorridos y patrullajes y los consecutivos de aplicación de los protocolos oficializados	Formularios y bitácoras debidamente llenos					
Actualización y estandarización de los paquetes y programas tecnológicos SIG de acceso libre	Utilización de los programas SIG para la elaboración de informes					
Mantener actualizado los registros de SEMEC	Sistematización de datos en SEMEC					
Análisis y evaluación periódica de los resultados del plan de PPC	Minuta de sesión de trabajo y lista de					

	asistencia, seguimiento de acuerdos					
Establecimiento de 1 grupo comunal (brigada) de apoyo a las labores de PPC (RNVSBC)	Informe de reuniones y lista de asistencia registros fotográficos					
Contar con procedimientos para supervisión de los grupos comunales (brigadas) (RNVSBC)	Lista de asistencia y conformación de grupo, programación de acciones					
Establecer y capacitar a un grupo local COVIRENAS para apoyar acciones de prevención (RNVSBC)	Informe de reuniones y lista de asistencia registros fotográficos					
Capacitar a las comunidades para la prevención del delito ambiental (RNVSBC)	Lista de asistencia y conformación de grupo, programación de acciones					
Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana con la administración de las ASP (RNVSBC)	Lista de asistencia y conformación de grupo, programación de acciones					
Hacer uso del convenio MINAE -SINAC- MSP-SNG para la coordinación de acciones entre las ASP y SNG y MSP	Informe de acciones conjuntas					
Establecer los mecanismos de coordinación entre la	Informe de acciones conjuntas					

policía ambiental del MSP y las ASP						
Planificar acciones de inteligencia para el abordaje de las amenazas en las ASP de manera que se puedan maximizar los recursos	Acciones reportadas en los informes de PPC anuales					
Gestionar la adquisición de equipo idóneo para las labores de PPC en línea con la aplicación del sistema de registro y análisis de datos en los puestos operativos: Barra del Colorado, Aguas Frías, Jalova y Cuatro Esquinas	Registro de activos					
Mantenimiento preventivo y oportuno del equipo asignado a las labores de PPC (aquellos que no tengan contrato marco)	Informe anual sobre mantenimiento y estado del equipo adquirido					
Programación anual de operativos especiales conjuntos entre el RNVSBC y el PNT y otras.	Informes de operativos					
Programación de retenes, puestos fijos, patrullajes en el PNT	Informe anual de labores					

Programación de retenes, puestos fijos, patrullajes en el RNVBC	Informe anual de labores					
Inspecciones para valoraciones de daño ambiental y certificaciones, solicitadas por los entes judiciales	Informe realizado					
Gestionar la habilitación de una frecuencia para radiocomunicación en las ASP	Cartas, oficios y comunicados realizados para la habilitación de la frecuencia					
Habilitar el sistema de comunicación para las ASP (antenas)	Fotografías y documentos que demuestren la habilitación del sistema en todos los puestos operativos					
Asegurar la asignación de radio bases y sistemas móviles de comunicación a todos los puestos operativos de las ASP (ya están en bodegas de ACTo)	Fotos de radios bases colocados y oficios de entrega a cada puesto operativo					
Gestionar el suministro del servicio de internet a todos los puestos operativos del ASP	Documentos que demuestren el acceso a internet de cada puesto operativo (facturas, informes de colocación)					

## Actualización del plan de PPC

Con el avance en las tareas y actividades surgen nuevas estrategias, que deben definirse; es por ello que el plan no es un documento estático, por el contrario, debe revisarse y modificarse en función de las necesidades y nuevas prioridades del ASP. Se corrige en función de la experiencia y lecciones aprendidas sistematizadas para volver a elaborar un plan y continuar con la PPC en el ASP.

La actualización del plan debe considerar dos elementos fundamentales:

- a. Cómo han contribuido las acciones desarrolladas en la solución de la problemática que justificó la formulación del plan.
- b. La viabilidad, eficiencia, eficacia, efectividad y sostenibilidad de la forma en que se ha venido operando el plan.

## Referencias bibliográficas

- SINAC. (2014). *Guía para el diseño y formulación del Plan General de Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica*. San José-Costa Rica: 75p.
- Solano M & Madrigal, M. R. (2012.). *Lineamientos para la Elaboración del Plan de Protección de las Áreas Silvestres Protegidas del SINAC*. San José-Costa Rica.: SINAC.
- Madriz C, A. P. (2012). *Propuesta Plan Operativo de Control y Protección (Periodo 2012-2013) y Programa de Control y Protección del Área de Conservación Osa (Periodo 2012-2013)*. San José-Costa Rica.: SINAC.
- Campos, R. (2015). *Diagnóstico de capacidades institucionales de las 11 Áreas de Conservación del país*. San José-Costa Rica.: SINAC.
- Gobierno de Costa Rica. (1998). *Ley de Biodiversidad 7788*.
- Ley de Biodiversidad. (1998). *Ley de Biodiversida 7788*.
- UICN -Unión Mundial para la Naturaleza. (1994). *Directrices para las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas*.
- SINAC. (2010). *Plan Estratégico 2010-2015*. San José, Costa Rica.
- Ministerio Público de Costa Rica. (2010). *Política de Persecución de los Delitos Ambientales*.
- Putney & Bath, A. (2012). *Medición del Impacto de Fondos Ambientales en la Conservación de la Biodiversidad en Áreas Protegidas: Proyecto de Capacitación de RedLAC para Fondos Ambientales*. Río de Janeiro.: RedLAC.
- SINAC. (2016.). *Plan Estratégico 2016-2026*. San José, Costa Rica.
- OEA. (2001). *Estrategia Interamericana para la promoción de la participación pública*

- en la toma de decisiones sobre Desarrollo Sostenible.* Organización de los Estados Americanos, Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Washington, D.C.: OAS.
- SINAC. (2010). *Plan Estratégico 2010-2015.* San José, Costa Rica.
- Campos, R. (2015). *Diagnóstico institucional de PPC.* . San José, Costa Rica. .
- Obando, V. (2002). *Biodiversidad en Costa Rica: Estado del conocimiento y gestión. 1 ed.* . Santo Domingo de Heredia, Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad. 81 p.
- SINAC. (2013). *Plan General de Manejo del Parque Nacional Tortuguero 2014-2023.* Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Parque Nacional Tortuguero, Área de Conservación Tortuguero.
- SINAC. (2007). *Plan de Manejo del Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado Costa Rica.* Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Limón, Costa Rica.
- Programa Estado de la Nación. (2013). *Decimonoveno Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible.* San José, Costa Rica.
- Ley de Biodiversidad No. 7788.* (1998). San José, Costa Rica.
- SINAC. (2014). *Herramienta para la evaluación de la efectividad de manejo de las áreas silvestres protegidas de Costa Rica.* . San José, Costa Rica.
- SINAC. (2013). *Actualización del Plan General de Manejo del Parque Nacional Tortuguero.* Informe Preliminar, Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Área de Conservación Tortuguero, ACTo, San José.
- Zúñiga Calderón, S. (2015). *Plan de prevención, control y protección: Estrategia para desarrollar el programa de control y protección en el Parque Nacional Tortuguero.* SINAC, ACTo, Guapiles.
- SINAC. (2010). *Plan de Manejo del Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado.* Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Área de Conservación Tortuguero, Limón.
- (1949). *Constitución Política de Costa Rica.*
- Arguedas, D. (24 de Agosto de 2016). *Áreas Protegidas una utopía al borde del colapso. Semanario Universidad.*
- SINAC. (2016). *Diagnóstico para la actualización del Plan General de Manejo del Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado.* Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Área de Conservación Tortuguero, Guapiles.
- SINAC. (2010). *Plan Estratégico 2010-2015.* San José, Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (1949). *Constitución Política.* San José, Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (1994). *Ley 7412.* San José, Costa Rica.
- Ministerio Público de Costa Rica. (2010). *Política de Persecución de los Delitos Ambientales.* San José, Costa Rica.
- PNUD. (2016). *Atlas de Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica 2016.* San José: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo- Universidad de Costa Rica.

## Anexos

1. Lista de necesidades en equipo para el Programa de Control y Protección del Área de Conservación.

Tipo de necesidad	Cantidad	posible fuente de adquisición	Justificación
<b>Equipo tecnológico.</b>		Conciliación	
Celular	8	Conciliación	Para coordinaciones institucionales
Cámara fotográfica	4	Conciliación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Barreno	3	Conciliación	Identificación de humedales para acciones de control
Cinta diamétrica	4	Conciliación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Cinta métrica	4	Conciliación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Tablas munsell	4	Conciliación	Identificación de humedales para acciones de control
Guías de mamíferos, aves, plantas, arboles, peces, otros.	3	Conciliación	Monitoreo de especies e identificación de individuos
Guantes de cuero	8	Conciliación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Fajas de cintura	8	Conciliación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Chalecos balísticos.	8	Conciliación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Salveque	8	Conciliación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Conos para retenes	8	Conciliación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Pesolas set de 4. hasta 10 Kg.	3	Conciliación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Set para colecta de muestras de agua.	3	Conciliaciones	Se puede identificar la contaminación de un recurso hídrico en el momento, por medio de toma de muestra de agua.
Drone	1	Conciliación	
Computadoras de campo	3	Conciliación	
Celulares	6	Conciliación	
Tablets robustas	3		

<b>Recurso humano</b>			
Encargado de puesto Delta Costa Rica.	1	Contratación Administrativa	Acciones de Prevención, Protección y Control
Técnicos para puesto Delta Costa Rica.	6	Contratación Administrativa	Acciones de Prevención, Protección y Control
Técnicos para el puesto Barra del Colorado.	3	Contratación Administrativa	Acciones de Prevención, Protección y Control
Encargado del Programa Prevención, control y protección.	1	Contratación Administrativa	Acciones de Prevención, Protección y Control
Encargado de nuevo puesto de control en Linda Vista.	1	Contratación Administrativa	Acciones de Prevención, Protección y Control
Técnicos para puesto de control en Linda Vista.	4	Contratación Administrativa	Acciones de Prevención, Protección y Control
funcionarios operativos	9	Fundación de Parques	3 para cada puesto
Cocineros	3	Fundación de Parques	Uno para cada Puesto Operativo
Guardas	2	Fundación de Parques	Custodia de valores y caseta 4E
Misceláneos	1	Fundación de Parques	Para zonas de UP principalmente en 4E
<b>Infraestructura</b>			
Puesto operativo	1	Contratación administrativa	Una de las Principales rutas de acceso de particulares al interior del ASP.
Casa de Voluntarios	1	Contratación administrativa	Condiciones óptimas a Voluntarios y otras visitas.
Muelle/Bodegas Barra del Colorado	1	Contratación administrativa	Resguardo de embarcaciones, decomisos y activos.
Oficinas/Sala de reuniones	1	Contratación administrativa	Resguardo de activos, mayor eficiencia en labores.
Parqueo Delta Costa Rica	1	Contratación administrativa	Resguardo de vehiculos institucionales.
Puestos operativos	2	Presupuesto Ordinario	Labores de control en dos sitios muy problemáticos del ASP, Perro Capón y Sierpe
Bodega	2	Presupuesto Ordinario	Agua Fría y Jalova no cuentan con bodega segura para custodia de activos
Celdas para detenidos	3	Presupuesto Ordinario	Custodia de detenidos mientras se tramita su traslado
Módulos Habitaciones	2	Presupuesto Ordinario	Para personal de apoyo
<b>Asesoría legal</b>			
Leyes, decretos, reglamentos, directrices otros	1	Plan de Capacitación	Refrescamiento a funcionarios

Protocolo de acción interinstitucional (Dirección Geología y Minas, Dirección de Aguas, SETENA)			
<b>Capacitación técnica</b>	1	Convenio MSP	Adecuado desempeño en labores diarias
Defensa personal.	1	Convenio MSP	Adecuado desempeño en labores diarias
Tácticas de inteligencia.	1	Contratación administrativa	Adecuado desempeño en labores diarias
Negociación y resolución de conflictos.	1	Contratación administrativa	Adecuado desempeño en labores diarias
Manejo y uso de armas.	1		Adecuado desempeño en labores diarias
Manejo de Fauna silvestre.	1	Convenio	Adecuado desempeño en labores diarias
Identificación macroscópica de madera.	1	Contratación administrativa	Adecuado desempeño en labores diarias
Determinación de Humedales.	1	Contratación administrativa	Adecuado desempeño en labores diarias
Operación de embarcaciones (Zafarrancho)	1	Convenio	Adecuado desempeño en labores diarias
Primeros auxilios.	1	Convenio	Adecuado desempeño en labores diarias
Mecánica básica vehículos institucionales.	1	Convenio	Adecuado desempeño en labores diarias
Uso de motosierras	1	Convenio	Adecuado desempeño en labores diarias
Manejo de equipo tecnológico	6	Costa Rica por Siempre	Adecuado desempeño en labores diarias
Manejo Forestal	2	Costa Rica por Siempre	Adecuado desempeño en labores diarias
Valoración del Daño Ambiental			Adecuado desempeño en labores diarias
Aplicación de SIG mediante el uso de Drones			Adecuado desempeño en labores diarias
<b>Desplazamiento operativo</b>			
Embarcación tipo yate		Donación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Embarcación tipo eduardoño		Donación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Embarcación tipo pipante		Donación	Acciones de Prevención, Protección y Control

Embarcación tipo plana	1	Donación	Traslado de equipos
Embarcación tipo pantanera	1	Donación	Acceso a lugares reducidos
Embarcación otros		Donación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Cuadarmula		Donación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Cuadriciclo		Donación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Station wagon		Donación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Motocicletas		Donación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Vehículos	2	Donación internacional	Acciones de Prevención, Protección y Control
Motores fuera de borda	2	Donación internacional	Acciones de Prevención, Protección y Control
motores eléctricos	2	Conciliación	Acciones de Prevención, Protección y Control
Embarcación	1	Donación internacional	Acciones de Prevención, Protección y Control

## Anexo 2. Explicación del cálculo del Índice de Gestión de Amenazas.

# Hoja de Trabajo - Cálculo del Índice de Gestión de Amenazas (IGA) en un AP

(adaptado de Putney y Bath del Índice de Reducción de Amenazas de Margoluis y Salfasky, 2008)

El propósito de esta hoja de trabajo es calcular el cambio en el nivel de amenazas que afectan un PA específico. La hoja se basa en el hecho de que las amenazas pueden tanto aumentar como disminuir con el tiempo en función de los esfuerzos de gestión de los parques para reducir o mitigar las amenazas así como en función de los mercados y economías locales. Los pasos para llenar la hoja de trabajo para calcular el Índice de Gestión de Amenazas (IGA) son los siguientes (véase el ejemplo hipotético de "Buenavista Park"). Las cajas de la hoja de trabajo se numeran en correlación con los pasos a continuación.

**1. Elabore una lista de todas las amenazas directas.** En la hoja de cálculo, escriba los títulos de las amenazas identificadas utilizando la terminología del Anexo C. Por ejemplo, la Cazaría es el 5.1 del sistema de clasificación de Anexo C.

**2. Defina lo que significa una reducción de 100% de cada amenaza.** Registre su definición de cada amenaza y su descripción de una reducción de 100% (eliminación) de la amenaza. Guarde esta información para uso en el paso 8.

**3. Defina lo que significa un aumento de 100% de cada amenaza.** Registre su definición de cada amenaza y su descripción de un aumento de 100% de la amenaza. Guarde esta información para uso en el paso 8.

**4. Clasifique cada amenaza para el área protegida en una escala del 1 al # de amenazas enumeradas (en este ejemplo, hay 5 amenazas por lo que utilizaremos un sistema de clasificación de 1 a 5).** En la columna titulada Área, indique su ranking de la superficie de las amenazas del área protegida, con el mayor número asignado a la amenaza que afecta a la mayor superficie (igual al número total de amenazas – en este ejemplo: 5) y continúe hasta terminar con la amenaza # 1 que afecta la menor superficie. Sume el total y anote ese total en la parte inferior de la columna.

**5. Clasifique cada amenaza en términos de intensidad.** En la columna encabezada Intensidad, indique el ranking establecido basado en el impacto o severidad de la destrucción, otra vez con el número mayor (igual al número total de amenazas) asignado a la amenaza de mayor envergadura, y continúe hasta llegar al número # 1 para la amenaza de menor envergadura. Anote el total de estos rankings en la parte inferior de la columna.

**6. Clasifique cada amenaza en términos de urgencia.** De igual manera a los anteriores, haga el ranking en términos de Urgencia, con la amenaza más urgente con el ranking mayor y la menos urgente con el ranking menor, y anote el total en la parte inferior de la columna. Antes de proceder al próximo Paso, asegúrese de que los tres totales de las columnas se suman al mismo número y, si no, corrija los números.

**7. Sume los puntajes de los rankings.** Para cada amenaza, sume el Ranking de los números a través de las tres columnas: Área, Intensidad, y Urgencia. Escriba el total en la columna Ranking Total. Sume estos números y escriba el total en la parte inferior de la columna.

8. Luego, administradores de áreas protegidas determinan el porcentaje de cambio de cada amenaza usando su mejor juicio. Un resultado positivo indica que las amenazas se están reduciendo, mientras que un resultado negativo indica que las amenazas van en aumento dentro de la zona protegida. En la columna Cambio de Amenaza %, escriba el porcentaje de cambio logrado por cada una de las amenazas en comparación con las descripciones señaladas en el paso 2 y 3 anteriores. Tenga en cuenta que no hay total para esta columna, ya que cada número es único como una medida del grado en que cada amenaza, evaluada individualmente, ha reducido o aumentado.

**9. Calcule el Puntaje Bruto.** En la columna encabezada Puntaje Bruto, escriba el valor calculado multiplicando el valor del Ranking Total por el porcentaje de cambio de la amenaza (por ejemplo,  $12 \times 0.15 = 1.8$ ) . . Escriba el total de la columna en la caja inferior.

**10. Calcule el Índice de Gestión de Amenazas (IGA) del área protegida.** Utilice la parte inferior de la hoja de trabajo para calcular el IGA., dividiendo el Puntaje Bruto Total por el Ranking Total, y multiplicando el resultado (por ejemplo 0.06) por 100 para convertir el resultado en porcentaje. Un resultado positivo indica que las amenazas se están reduciendo, mientras que un resultado negativo indica que las amenazas van en aumento dentro de la zona protegida.

A continuación se muestra un ejemplo de una hoja de trabajo para calcular el IGA para un área protegida teórica:

Hoja de Trabajo del Índice de Gestión de Amenaza (IGA) para Áreas Protegidas						
Nombre del Área Protegida: "Buenavista Park"				País:		
Fecha: Enero 21, 2013		Periodo cubierto: Desde: Enero 1, 2012 Hasta: Diciembre 31, 2012				
Nombre (de quien está completando la hoja de trabajo):						
Amenazas (1)	100% Reducción (2)			100% Aumento (3)		
Cazaría de Subsistencia (Anexo C 5.1)	Ejemplo: Todas las comunidades vecinas entran en acuerdo para suspender cazaría y los guardaparques reportan no violaciones.			Ejemplo: Miembros de la comunidad cazan abiertamente en todo el parque, negándose a obedecer a los guardaparques, y no reportando violaciones.		
Pesca de cosecha de recursos acuáticos (5.4)						
Especies invasores (Ganado feral) (8.1)						
Incendios (7.1)						
Perforación hidrocarbúrfica (3.1)						
Amenazas (1)	Ranking de Criterios			Ranking Total (7)	% Cambio de Amenazas (8)	Puntaje Bruto (9)
	Área (4)	Intensidad(5)	Urgencia (6)			
Cazaría de Subsistencia	5	3	4	12	15%	1.8
Pesca de cosecha de recursos acuáticos	3	2	3	8	-12%	-9.6
Especies invasores	2	5	1	8	50%	4.0
Incendios	4	1	5	10	-5%	-0.5
Perforación hidrocarbúrfica	1	4	2	7	100%	7.0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>45</b>		<b>2.7</b>
TMI Indicator Formula	Total del Puntaje Bruto	Ranking Total	×	=	Conversión a porcentaje	Índice IGA
Calculo para Índice IGA (10)	2.7 ÷	45	=	0.06	100	6%

