



VIGÉSIMO INFORME ESTADO DE LA NACIÓN EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE (2013)

Informe Final

Conservación y biodiversidad

Investigadora:

Vilma Obando Acuña



Nota: Las cifras de las ponencias pueden no coincidir con las consignadas por el Vigésimo Informe Estado de la Nación en el tema respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Contenido

Resumen Ejecutivo	3
Hechos relevantes	5
1. Introducción.....	6
2. Avances al 2013.....	7
Estado de la biodiversidad al 2013	7
Número de especies reportadas	7
Estado de ecosistemas y especies	9
Presiones y causas subyacentes a la pérdida de biodiversidad	14
Causas subyacentes a la pérdida de biodiversidad.....	17
Modificaciones recientes al marco normativo y de política pública vinculadas a la biodiversidad.	
Procesos de planificación nacional en el tema.	20
Marco de Política Pública que está relacionado con la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.	21
Metas Aichi adaptadas al país	23
Estado de las áreas silvestres protegidas.....	27
Atención de vacíos de conservación definidos por GRUAS II, instrumentos de planificación y gestión de las ASP.....	27
Conectividad, corredores biológicos (CB).....	28
Participación de la sociedad civil en la conservación de la biodiversidad	33
Participación en el Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE)	33
Participación en el Certificado de Sostenibilidad Turística, CST del ICT.	34
Participación en proyectos del Programa de Pequeñas Donaciones, PPD.	34
Participación del sector privado. Responsabilidad social empresarial. RSE, y otras iniciativas asociadas a conservación y biodiversidad.	36
Participación de las comunidades en la gestión de las ASP	39
Territorios indígenas.....	39
Internalización de costos de servicios ambientales e incentivos para el uso sostenible de la biodiversidad. Nuevas iniciativas.....	41
Presupuesto del SINAC y cooperación técnica y financiera	42
Instrumentos de gestión en el SINAC en el 2013.....	47
Cambio climático	47
Turismo en ASP	49
Gestión de conocimiento.....	51
Acceso a recursos genéticos.....	58
Desarrollo de las capacidades de los funcionarios en el SINAC. Retos futuros.	58
Referencias bibliográficas	62
Anexos.....	64
Notas	67

Resumen Ejecutivo

Para el 2013 el desafío más importante se refiere a la gestión eficiente por parte del SINAC de la biodiversidad dentro y principalmente fuera de las ASP. Esta institución debe ser fortalecida técnica y financieramente y especialmente en su trabajo con aliados. Atacar las causas subyacentes de pérdida de biodiversidad en forma coordinada y sobre todo intersectorial, es vital para el cuidado efectivo de la biodiversidad y esto requiere de un SINAC más fuerte especialmente en su recurso humano, que cuente con el conocimiento, el financiamiento y los instrumentos de trabajo adecuados.

Esto se relaciona con un adecuado financiamiento para la conservación, con la gestión efectiva del conocimiento de la biodiversidad para la toma de decisiones que incluye conocer y sistematizar la información sobre el estado de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático, con el manejo y control eficiente de las ASP, una oportuna y necesaria inversión en el recurso humano, tanto en número como en generación de capacidades diversas, y en cultivar las alianzas con todos los sectores, para enfrentar los retos que depara el cambio climático y las presiones crecientes hacia la biodiversidad dentro y fuera de ASP, como fuente de servicios ecosistémicos esenciales para el desarrollo del país como la geotermia, la energía hidroeléctrica y los recursos hídricos, entre muchos otros.

Además de la información general sobre biodiversidad en el país, la ponencia refleja por lo tanto y principalmente, información relacionada especialmente con este desafío y los avances que se han dado en el 2013, tanto en lo técnico como en lo administrativo-financiero.

Son numerosos los estudios, diagnósticos, planes e instrumentos en el área marina, de humedales y ecosistemas terrestres que se han generado especialmente en los últimos 3 años, muy necesarios e importantes para la gestión, pero ¿tiene el SINAC la capacidad de implementar resultados y de aplicar instrumentos?, si esta capacidad no mejora, si no se invierte en ella bajo un proceso constante, flexible, creciente, planificado y ejecutado anualmente, el cuidado de la biodiversidad irá en detrimento ante presiones en aumento cada vez más fuertes y diversas, en perjuicio de toda la sociedad costarricense. Hay esfuerzos relativamente recientes en esta línea que se vienen dando desde el 2012 con el apoyo sobre todo de proyectos específicos, el desafío es cubrirlos financieramente, fortalecerlos y orientarlos bajo objetivos concretos a la luz de las necesidades, una vez que los proyectos acaben.

Es claro que el SINAC no debe ni puede hacer su labor solo. Por la dimensión de su tarea, dada por un marco legal amplio y complejo y establecida en su plan estratégico 2010-2015 (Plan de Acción SINAC 2013-2017), su papel debe ser de liderazgo, de servicio, de facilitador y de promotor mediante el trabajo cercano con aliados, que debe ser guiado por las necesidades y requerimientos que tiene el Sistema y por lo tanto el país, para la gestión efectiva de la biodiversidad. El fortalecimiento organizacional del SINAC en este sentido, visto como un proceso transversal, que promueva el liderazgo en todos los ámbitos institucionales, debe ser uno de los nortes claros a seguir.

Por otro lado, e intrínsecamente relacionado con este desafío de fortalecer al SINAC, el proceso de elaboración de la Política Nacional en Biodiversidad y sus instrumentos, como son la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción, iniciado en el 2013, establece **factores críticos de éxito** en los que el país debe poner especial atención para el resguardo de la biodiversidad y del Capital Natural. Estos factores son:

- **Desarrollo de conocimientos** que permitan validar la certeza de la Política establecida, generando las líneas de base, sustentadas científicamente, en las diferentes dimensiones que implementará su Estrategia y Plan de Acción en Biodiversidad.
- **Monitoreo** continuo de la evolución del estado de la biodiversidad y de la gestión que el país hace de la misma, que permita verificar, ajustar o modificar los lineamientos y acciones establecidas e implementadas.
- **Voluntad política**, efectiva y consciente en la implementación de la Política de Estado, que por tratarse del ámbito de la biodiversidad, requiere de un **enfoque integral, interinstitucional, multisectorial** e incluyente de toda la diversidad de actores provenientes de la sociedad civil.
- **Rectoría y liderazgo** de un ente consolidado en la transversalización y gestión de la Política, la Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción.
- **Voluntad y capacidad de concertación** nacional de la diversidad de sectores y actores influyentes involucrados.
- **Asignación efectiva y gestión de recursos financieros**, por parte del Estado, del sector empresarial y del resto de la sociedad civil, mediante diferentes estrategias que den efectividad y sostenibilidad a los diferentes mecanismos financieros implementados.

Hechos relevantes

- El conocimiento de la biodiversidad avanza tanto en números como en estado de conservación. Las presiones y amenazas básicamente siguen siendo las mismas que las analizadas en el 2009, pero aumentan en general en grado de afectación, especialmente el cambio climático.
- Cambios en números se dan sobre todo en vertebrados, insectos y plantas con respecto al 2012. En general se aumenta el número de especies pero los porcentajes se mantienen.
- Se consolida la cobertura forestal con un 52.38% al 2013. No obstante, el paisaje revela fragmentación alta y pocos bloques con alta integridad y con grandes presiones.
- En especies amenazadas, la lista nacional oficial no ha sufrido cambios pero se están en el proceso de desarrollo de protocolos de actualización con la participación activa de investigadores, pero si se habla de una mayor amenaza y de cambios en lo establecido en estas listas. Esto como respuesta al informe de la Contraloría General de la República, 2011.
- Los incendios forestales persisten y aumentan para el período 2011-2013, sobre todo fuera de ASP, siendo la Península de Nicoya y Guanacaste, ACG. ACT y ACAT, las áreas con mayor afectación.
- Hay especies exóticas que actualmente afectan y presentan amenazas contra la biodiversidad nativa de Costa Rica, la tendencia general es al aumento. Caso particular a resaltar en el 2013: el caso del Pez león.
- La valoración y conciencia ambiental no crece en proporción a las causas de pérdida de biodiversidad, sin embargo se fortalece, hay esfuerzos en los diferentes sectores para mejorar producción y hacerla más sostenible, en responsabilidad social empresarial, en la demanda en certificaciones sostenibles, entre otros. El Plan Nacional de la Gastronomía Sostenible y Saludable para Costa Rica es un ejemplo innovador.
- Persiste el mercado ilegal de muchos componentes de la biodiversidad, la cacería comercial o de subsistencia, es problema recurrente en las Áreas de Conservación, como es el caso de la cacería en Osa. Como nunca antes desde el 2003, las poblaciones de jaguares están seriamente disminuidas en esta región.
- En el marco de política pública relacionado con la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, sobresalen las modificaciones al marco regulatorio e institucional sobre la biodiversidad marino-costera. También el proceso de elaboración de la Política Nacional de Biodiversidad y su instrumento de Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENB), de cara a los compromisos del CDB para alinear y establecer metas nacionales que apoyen las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica y la implementación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020.
- Las Metas Aichi adaptadas para el país y priorizadas bajo un proceso participativo son aquellas donde hay más rezago y son fundamentales para la implementación de otras metas, y por lo tanto, son de gran impacto en reducir la pérdida de biodiversidad.

- El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas se expande, con énfasis hacia las áreas marinas. Un aumento de 980.605 ha (188%).
- Los recursos operativos (presupuesto y personal) del SINAC mantienen un muy leve crecimiento por parte del Estado, no obstante aun son insuficientes para una gestión mucho más efectiva.
- Numerosos estudios e instrumentos de gestión para el SINAC fueron desarrollados en los últimos tres años, financiados por diferentes fuentes, el reto es su implementación.
- Inicia su ejecución el proyecto BID-Turismo para fortalecer 10 ASP priorizadas.
- Finaliza la Estrategia Nacional de Investigación del SINAC, basada en el ciclo de generación del conocimiento con el fin de tomar decisiones informadas y define áreas temáticas de investigación.
- Se oficializa el Programa de Monitoreo Ecológico del SINAC, PROMEC y se inicia el desarrollo de otras formas de medición de estado de la biodiversidad como el Índice de Naturaleza. Ambos puntos como respuesta al informe de la Contraloría General de la República, 2011.
- Se ha dado un crecimiento importante desde el 2012 en las capacidades y en la cantidad de los cuadros técnicos y profesionales del personal de las ASP y de la Secretaría ejecutiva del SINAC, pero falta mucho por hacer y crecer en este tema para que el desarrollo de la institución responda oportuna y eficientemente a las presiones sobre la biodiversidad y se disminuya eficazmente su pérdida.

1. Introducción

La ponencia sobre conservación y biodiversidad para el año 2013, pretende mostrar los principales avances en el tema, con énfasis en el estado de conservación, los esfuerzos en revertir la pérdida de biodiversidad, la participación social, las áreas silvestres protegidas y la gestión del Sistema Nacional de Áreas de Conservación, SINAC.

En el 2013 se generaron varios procesos participativos que debieron revisar y recopilar información integral sobre la situación del país en materia de biodiversidad, donde la autora de esta ponencia ha participado de alguna forma, en el marco de su trabajo en INBio, ya sea directa o indirectamente, que aunque aún no han finalizado o no se tienen versiones finales de documentos, existen borradores que permiten extraer información muy valiosa para cubrir parte de los temas de la ponencia, estos procesos son:

1. Proyecto de elaboración de la Política Nacional en Biodiversidad y de sus instrumentos, la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2000-2005 y su Plan de Acción, ejecutado por la Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad, CONAGEBIO y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación, SINAC y financiado por PNUD-GEF, que incluye como diagnóstico el estado de la biodiversidad y el V Informe de País sobre la implementación del Convenio sobre la Diversidad Biológica, CDB.

2. Informe sobre gestión de áreas silvestres protegidas en Costa Rica, presentado por la Dirección ejecutiva del SINAC en el IV Congreso Mesoamericano de ASP, celebrado en marzo 2014 en el país.
3. Estrategia Nacional de Investigación del SINAC, ENI 2014-2024, desarrollada en el 2012-2013, que incluye varios diagnósticos sobre estado de la gestión del conocimiento en el SINAC, el marco estratégico y el Plan de Implementación y dentro de ese, el Plan de Fortalecimiento del SINAC para la investigación, que puede ser aplicado para cualquier proceso del quehacer de la institución.

2. Avances al 2013

Estado de la biodiversidad al 2013

El conocimiento de la biodiversidad avanza tanto en números como en estado de conservación. Las presiones y amenazas básicamente siguen siendo las mismas pero aumentan en general en grado de afectación, especialmente el cambio climático.

Número de especies reportadas

Cambios en números se dan sobre todo en vertebrados, insectos y plantas con respecto al 2012. En general, aumenta el número de especies pero los porcentajes globales se mantienen (Cuadro 1).

El número de **especies nuevas** según el Inventario Nacional de Biodiversidad del INBio, está cercano a las 179 especies (E: Ugalde, 2014), sin detalle al cierre de la ponencia.

Cuadro 1
Conocimiento general sobre grupos taxonómicos en Costa Rica. Datos aproximados a julio 2013.

Grupo	Nº especies conocidas en el mundo	Nº de especies esperadas para Costa Rica	Nº de especies conocidas para Costa Rica	% conocido de lo esperado para Costa Rica	% conocido en CR de lo conocido en el mundo
Virus	1500	8000	125	2	8
Monera (bacterias y algunas microalgas, como fitoplancton)	8.276	26.350	213	1	3
Protozoarios	40.000	8.000	670	8	2
Algas	40.000	4.350	564	13	1
Hongos (líquenes, macrohongos, microhongos)	80.000	65.000	3.873	6	5
Insectos	950.000	365.000	69.109	19	7

Grupo	N° especies conocidas en el mundo	N° de especies esperadas para Costa Rica	N° de especies conocidas para Costa Rica	% conocido de lo esperado para Costa Rica	% conocido en CR de lo conocido en el mundo
Otros invertebrados	375.000	17.235	5.898	34	2
Plantas	27.0000	12.000	11.535	96	4
Vertebrados:	49.380	3.151	2.791	88,6	6
<i>Vert. Inferiores</i>	60	2	1	50	2
<i>Peces (marinos y continentales)</i>	19.056	1.600	1187	74	6
<i>Anfibios</i>	7.000	215	201	93	3
<i>Reptiles</i>	8.613	230	241	Superado	3
<i>Aves</i>	9.917	854	912	Superado	9
<i>Mamíferos</i>	4.734	250	249	99	5
Total	1.814.156	509.086	94.778	19	4,7

Total descrito en el mundo cerca de 2.000.000 de especies.

% de lo ESPERADO en el mundo (conocido de lo esperado), <i>entre:</i>	3,6	3,9
% de lo CONOCIDO en el mundo (conocido de lo conocido):	4,7	

En amarillo los datos actualizados a julio 2013.

Fuente: Obando, Herrera y Ugalde, 2013. Datos a **julio 2013**, para mamíferos y aves los datos fueron actualizados en abril 2014, con base en información de Bernal Rodríguez, UCR y de Gilbert Barrantes, UCR, en el proceso de elaboración de protocolos para la actualización de listas de especies amenazadas. SINAC-INBio. 2013-2014.

Estado de ecosistemas y especies

Estado de ecosistemas

Para ecosistemas de bosques, agua dulce y marino-costeros, en el V Informe al CDB se encontró que en términos generales las tendencias reportadas en el IV Informe sobre el cumplimiento del CDB (2009) no han variado significativamente, se resumen a continuación los principales hallazgos (Conagebio-Sinac, 2014. V Informe de País al CDB):

- Se consolida la cobertura forestal con un 52.38% al 2013.
- No obstante, el paisaje revela fragmentación alta y pocos bloques con alta integridad y con grandes presiones.

La cobertura de bosques presenta variaciones según el tipo de ecosistema como se describe a continuación, pero en general su estado permanece bajo atención pues persisten amenazas:

- Los bosques en tierras calientes mantienen alteración baja a moderada en la mayoría de sitios.
- El bosque seco revela alteración alta pero recuperación en cobertura durante los últimos años-década. Alta vulnerabilidad a sequía-ENSO-Niño y cambio climático.
- Bosques en tierras frías y frescas, y bosques nubosos presentan alteración baja a moderada pero un alto porcentaje está desprotegido, amenazados por tala ilegal, erosión, incendios, deslizamientos, fragmentación por infraestructura y la urbanización.
- El bosque nuboso (10.2% del territorio según Fallas, 2011), se encuentra relativamente bien conservado en términos de integridad, aunque solo el 77.7% se encuentra bajo protección.
- Los páramos presentan fragmentación baja a moderada no obstante hay presión latente por variabilidad, cambio climático y recurrencia de incendios.
- Los ecosistemas de aguas continentales prevalecen en estado crítico pues aunque no hay una evaluación nacional sobre su estado, los casos de muchos humedales reflejan alto grado de deterioro por aguas residuales y plaguicidas que aceleran los procesos de eutrofización. Siguen siendo los ecosistemas más amenazados en el país.
- Ecosistemas marinos altamente vulnerables por efectos naturales-variabilidad climática y antrópicos, en particular persiste sobre-explotación de pesca. También son vulnerables por la limitada disponibilidad de recursos y presencia institucional relativa a las áreas de protección que requieren esta presencia.
- En particular arrecifes de coral revelan reciente mejoría en la última década (comparado con pérdidas abruptas en décadas de los 80 y 90) pero persiste su alta vulnerabilidad y amenaza (sedimentación, extracción, sobrepesca,

variabilidad climática, afloramiento de algas relacionado con nutrientes-agroquímicos y aguas residuales).

Las razones por las que este Informe considera que no hay variaciones significativas con respecto al 2009 son:

- a) Las variaciones en ecosistemas se reflejan en períodos mayores a tres años, se estima que al menos entre siete años a una década pueden reflejar cambios.
- b) Las fuentes de información disponibles cubren el período 2005-2010, en la actualidad hay nuevos instrumentos, mapas y análisis en curso pero se basan en las mismas bases de datos analizadas para ese quinquenio, con excepción del Inventario Forestal que incluye trabajo de campo.
- c) La falta de monitoreo a nivel de ecosistemas en todo el país es generalizado, la información estudiada se extrapola de casos particulares que quizás no reflejan la situación nacional.

Debido a que los **ecosistemas de humedales y marino-costeros** han sido parte de los desafíos señalados en los últimos cuatro Informes del Estado de la Nación, se analizan los avances con más detalle a continuación.

Los **humedales** comprenden el 26% de territorio nacional (incluyendo 17% territorio marítimo) (según información del proyecto Humedales de Sinac, PNUD, GEF, 2014, En: Conagebio-Sinac, 2014. V Informe de País al CDB). En general las **principales amenazas** para los ecosistemas de aguas continentales son: demanda de tierra (urbanización y agricultura), dependencia en energía hidroeléctrica para desarrollo (resulta en cambio de temperatura, corrientes y oxigenación que perturba poblaciones acuáticas), contaminación por tratamiento inadecuado de aguas residuales, desechos y por plaguicidas.

En cuanto a **ecosistemas marino-costeros**, Costa Rica posee una superficie continental **once veces menor** que su superficie oceánica. El IV Informe de País al CDB (SINAC, 2009) reportaba tendencias negativas de pérdida de biodiversidad en ecosistemas marino-costeros (arrecifes, pastos marinos, zonas costeras, manglares). Se recalca que los ecosistemas han sido poco estudiados por falta de investigadores y financiamiento. No había instrumentos integrales de gestión marino-costera y su relación con aguas y tierras continentales, y menos de actividades extractivas y no extractivas. Se establecía las nuevas medidas de manejo y conservación de los recursos marinos para el país que eran imperantes.

Actualmente persisten las siguientes amenazas a estos ecosistemas (basado en Conagebio- Sinac, 2014. V Informe de País al CDB):

- Contaminación (sólida, líquida y sónica) del medio marino.
- Sobreexplotación de recursos y pesca ilegal.
- La extracción de especies y artes de pesca sin control.

- Falta de planificación y regulación adecuada sobre el acelerado desarrollo costero y sobre las pesquerías del país.
- Desarrollo turístico e inmobiliario (casas) acelerado, unido al escaso control de la pesca y acuicultura y la falta de sistematización de datos.
- El humedal Ramsar Térraba-Sierpe, que con sus 16.000 ha representa el 40% de los manglares del país, en relativo buen estado de salud, tiene la amenaza latente por la construcción muy cercana del Aeropuerto del Sur en proceso de estudios.
- Estos ecosistemas son particularmente sensibles a variabilidad y cambio climático (aumento de temperatura, aumento del nivel del mar y acidificación) en particular los arrecifes de coral son impactados por periodos de la Corriente del Niño (ENSO); aumento nivel del mar en el Pacífico.

No obstante, se evidencia **una significativa mayor inversión (mediante proyectos de cooperación) y avance en el conocimiento y análisis y atención de ecosistemas marino-costeros**, especialmente en los últimos dos años, lo cual ha incidido directamente en mayor área marina protegida como se verá más adelante.

Especies amenazadas

En total, las especies catalogadas por el MINAE suman 295 especies que tienen la categoría de Peligro de Extinción (PE) y en total 1.824 especies están con poblaciones amenazadas (Decreto No.32633), esto representa cerca del 2% de la diversidad de especies conocida para el país. Este listado oficial no cuenta con una actualización reciente, es decir los números no han sufrido variaciones en los últimos años oficialmente pero si se habla de una mayor amenaza y de cambios en lo establecido en esta lista.

Con miras a definir protocolos de actualización de esta lista, según mandato de la Contraloría, el SINAC con el apoyo del INBio inició en el 2013 el proceso de revisión con expertos de los criterios para determinar el grado de amenaza según cada taxón, con el fin de tener para el año 2014 los protocolos y las listas actualizadas, siguiendo lo ahí establecido. Se ha contado con la participación muy activa de diversos investigadores de centros de investigación públicos y privados (Organización Panthera, Yaguará, INBio y de universidad públicas (Escuelas de Biología de la UCR y de la UNA).

Se ilustra a continuación para mostrar los cambios con respecto a lo reportado en el IV Informe de País al CDB, una actualización de datos para el caso de anfibios. Este grupo es el que posee mayor cantidad de poblaciones en la categoría de especies en peligro de extinción y amenazadas para el país en la lista nacional actual y es uno de los que presenta importantes variaciones (Cuadro 2).

Cuadro 2

Algunos ejemplos de cambios en la clasificación de Anfibios según criterios UICN entre el 2009 (fecha IV Informe, lista actual) y en la actualidad (2014).

Especie (taxonomía actualizada)	Estado en 2009 (IV Informe de País)	Estado en 2014 (V Informe País)
<i>Incilius holdridgei</i>	Extinta	Peligro crítico
<i>Craugastor fleishmanni</i>	Posiblemente extinta	Reportes recientes
<i>Strabomantis buforniformis</i>	Posiblemente extinta	Reportes recientes (preocupación menor en Panamá y Colombia)
<i>Dermophis occidentalis</i>	Datos deficientes	Preocupación menor
<i>Agalychnis annae</i>	En peligro	Preocupación menor
<i>Botiglossa subpalmata</i>	En peligro	Preocupación menor
<i>Botiglossa tica</i>	En peligro	Preocupación menor
<i>Oedipina carablanca</i>	En peligro	Preocupación menor
<i>Nototriton picadoi</i>	En peligro	Preocupación menor
<i>Oedipina uniformis</i>	En peligro	Preocupación menor
<i>Craugastor persimilis</i>	Vulnerable	Preocupación menor
<i>Botiglossa diminuta</i>	Vulnerable	Datos deficientes
<i>Botiglossa gracilis</i>	Vulnerable	Datos deficientes

Fuente: E: Bolaños, 2014. En: Conagebio-Sinac, 2014, V Informe de País.

Los cambios positivos de categoría mostrados en el Cuadro 2, pueden responder a diferentes factores según el investigador:

1. **Protección de hábitat** es lo más significativo.
2. **Cambio de composición-adaptación al cambio climático.** Especies se están adaptando a la variabilidad climática. Especies que eran raras en unos sitios ahora son comunes, otras no se encuentran donde se reportaban antes. Los cambios en la distribución altitudinal o en composición en ciertos sitios puede ocurrir porque ante el cambio climático algunas ya se han adaptado. No quiere decir que poblaciones estén recuperadas, pero sí se verifican cambios. El caso opuesto es el sapo dorado que ya se encontraba a mayor altitud en un rango muy limitado.
3. **Cambios en metodología para clasificación vinculada con protección.** Involucra diferencias en interpretación de la terminología de localidad, que tiene más significado para UICN de una zona de amenaza y no solo la localidad donde se reporta el organismo. Bajo este criterio los anfibios de Costa Rica se encuentran principalmente en zonas medias a altas donde la mayor parte se encuentra bajo protección, algunas no en ASP pero con menor grado de las amenazas normales (fragmentación, cambio de ambiente, deforestación casi no ocurren en estas zonas), por ello cambia el criterio bajo el cual se está haciendo el análisis.
4. Existe **mayor información.** A partir del 2002 los investigadores de anfibios que realizaron un taller para evaluar el estado, se constituyó como grupo en crecimiento y se han realizado ya cuatro talleres a partir de entonces para mantener el listado actualizado. La red de búsqueda ha aumentado y hay mayor

intercambio de información. Es sin duda un ejemplo para el manejo de los otros grupos taxonómicos.

Por otro lado continúan los conflictos relacionados con la vida silvestre y seres humanos. El caso de los cocodrilos ha sido tema recurrente en los últimos años. Al respecto es de resaltar el esfuerzo realizado por el ACAT para el manejo activo de la población de cocodrilos en la cuenca baja del Rio Tempisque, amparado a un estudio técnico científico (tesis de maestría presentada en el 2013¹) que da las pautas a seguir y a un plan estratégico desarrollado en el 2011 (E: Calvo, 2014).

También hay que tomar en cuenta el liderazgo que tuvo el país en la inclusión del Tiburón martillo en el Apéndice II de la CITES, en conjunto con Honduras, Colombia, Brasil, México y la Unión Europea (E: Calvo, 2014).

Las listas globales de la UICN

Cada año aproximadamente, UICN hace una evaluación y revisión **de algunas** de las especies en la lista roja. Hay que tener presente que una especie en el país puede entrar en la lista roja de UICN por que dicha especie está amenazada en los otros países en donde está presente, ya que es una lista de especies globalmente amenazadas. Similarmente, una especie que en CR está amenazada, no necesariamente lo está en los otros países en donde está presente, por lo tanto no aparece en la lista roja de esta organización mundial. Por esta razón la lista de UICN **no refleja necesariamente la lista de especies amenazadas en Costa Rica** (E: Herrera, 2014).

En cada período de revisión, se evalúan algunas especies que antes no estaban en la lista y se revisan algunas que ya estaban. Como producto de esta evaluación se quitan o se agregan especies. Así en la evaluación del 2012 se evaluaron 298 especies que están presentes en CR, en la evaluación del 2013 se evaluaron 321 especies que están presentes en CR. Las 321 especies evaluadas en la última evaluación (2013) no es la cantidad de especies de CR en la lista roja de UICN, que suman más de 1000 especies (E: Herrera, 2014).

De ahí la necesidad de que se logre adecuar la información con las condiciones de cada país, y ojalá reflejar la realidad en cuanto a amenaza local. Sobre esto se está trabajando en el tema de anfibios mediante un grupo de trabajo, adecuando UICN al país más razonablemente, haciendo una aproximación para tener una categoría UICN a nivel de país, contrastando el global, ya que el estado de amenaza es variable en distintos países según medidas de gestión y otros factores (Chávez & Bolaños, 2014 En: SINAC, INBio. 2014).

Especies forestales amenazadas

El Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Genéticos Forestales de Costa Rica (al 2012 publicado en 2013 (*En*: Conagebio-Sinac, 2014. V Informe de País) plantea el estado del conocimiento sobre las especies amenazadas de uso forestal. Destaca que debido al uso de su madera considerada de gran belleza y calidad, especies forestales de los géneros *Platymiscium*, *Dalbergia* y *Swietenia* entre muchas, muestran disminución en sus poblaciones naturales. Se requiere fortalecer por lo tanto: a) el trabajo de revisión de campo sobre el verdadero estatus de amenaza de las especies, b) el análisis y definición de cada caso sobre la estrategia de conservación a desarrollar, c) la creación de colecciones *ex situ* de individuos o poblaciones de las especies amenazadas y con hábitat o condiciones *in situ* sumamente deterioradas, para lograr la cadena de la conservación de especies forestales amenazadas.

El análisis de las especies forestales con algún grado de información según el informe, determina que **201 especies** se encuentran en estado crítico y que deben considerarse de mayor prioridad para un programa nacional de conservación de recursos genéticos, a partir de una revisión de la lista de especies amenazadas, especies endémicas y nivel de abundancia crítico, el informe presenta **una lista de 111 especies prioritarias** (que sugiere sean revisadas constantemente para mejorar y depurar).

Presiones y causas subyacentes a la pérdida de biodiversidad

A pesar de la carencia de sistematización y monitoreo de los diferentes niveles de la biodiversidad (especies, ecosistemas y genes), la información analizada en el V Informe de País evidencia que persisten las presiones que la afectan negativamente.

Las principales amenazas, específicamente las presiones directas a la biodiversidad identificadas en el IV Informe al CDB como impulsores de cambio y que coinciden con el V Informe, son:

- a. **Contaminación** (aguas residuales, desechos sólidos, nutrientes y plaguicidas).
- b. **Sobre-explotación** (extracción ilegal, tala ilegal, caza de flora y fauna y sobre pesca o artes no adecuadas).
- c. **Alteración o fragmentación de hábitat** (fragmentación, cambio de uso del suelo-urbanización, infraestructura, incendios y drenado).
- d. **Variabilidad y cambio climático** (sequías, temporales y deslizamientos).

La fragmentación de los bosques por expansión urbana, es de las principales amenazas identificadas en el caso del Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCV), que ocupa el 56% de la población nacional. Allí se identifica la expansión urbana en particular en áreas protegidas con tenencia de la tierra mixta con dominancia de propiedad privada y en corredores biológicos. En consecuencia hay

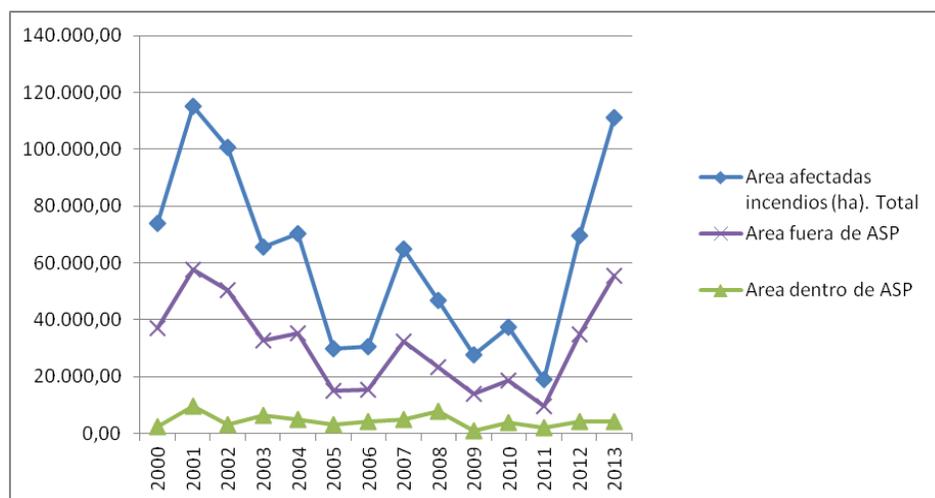
pérdida de cobertura arbórea y conectividad de las ASP que se encuentran inmediatas a la GAM. La fragmentación ocurre en áreas silvestres protegidas en las categorías de zonas protectoras y reservas forestales, vía venta de derechos o invasiones.

Incendios forestales

Los incendios forestales son causa directa de alteración y fragmentación del hábitat, los esfuerzos por combatirlos han aumentado sustancialmente, sin embargo, persisten y aumentan para el período 2011-2013 (Fig.1 y Mapa 1) sobre todo fuera de ASP, siendo la Península de Nicoya y Guanacaste, ACG. ACT y ACAT, las áreas con mayor afectación.

Las causas de incendios más frecuentes para el 2013 fueron por cambio de uso del suelo, quema agropecuaria, quema de pastos, vandalismo y actividades de caza.

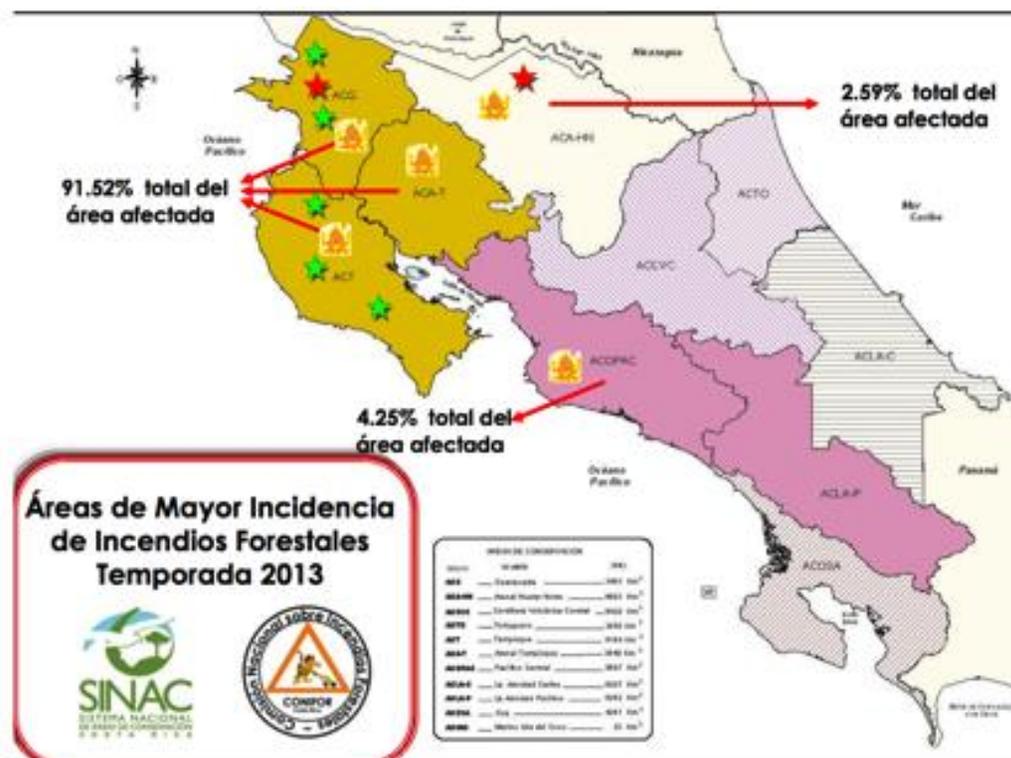
Figura 1
Área afectada (en hectáreas) por incendios forestales período 2000-2013.



Fuente: Programa Nacional de Manejo Integral del Fuego, Sinac-MINAE, 2014.

Mapa 1

Áreas de mayor incidencia de incendios forestales, 2013.



Fuente: Programa Nacional de Manejo Integral del Fuego Sinac-MINAE, 2014.

Especies exóticas invasoras

Según revela el Diagnóstico sobre el Estado de la Diversidad Biológica en Costa Rica (producto del proyecto de Política Nacional de Biodiversidad y sus instrumentos, Conagebio-Sinac, 2014), hay especies exóticas que actualmente afectan y presentan amenazas contra la biodiversidad nativa de Costa Rica, la tendencia general es al aumento, lo cual ya fue informado en el IV Informe de País 2009.

Las causas de la tendencia incluyen la falta de control en las aduanas y puertos y la carencia de información para el público en general, que genere conciencia sobre el buen manejo de especies silvestres importadas con diversos fines, sobre el peligro del traslado de especies costarricenses de un lugar a otro y el de su futura liberación en sitios a los que no pertenecen.

No obstante, la disponibilidad de la información respecto a estas especies está dispersa y no se vincula con procesos de gestión. Hay casos aislados recientes de especial atención como el Pez León², cuya afectación al parecer muy significativa, está siendo evaluada.

En Costa Rica este pez se reportó por primera vez en el Parque Nacional Cahuita en abril del 2009. El efecto más evidente e inmediato es la depredación de la fauna local. El *Pez León* come, con más rapidez de lo normal, muchos peces de estos ecosistemas y consume presas más grandes de lo esperado. También es importante para la salud humana pues el contacto con este pez es dañino y puede ser mortal para alguien alérgico (E: Molina, 2009. *En: Conagebio-Sinac, 2014, V Informe de País*).

Los resultados, según la investigadora, serían fuertes desbalances de las redes alimentarias de los arrecifes, puesto que un solo pez león puede causar una reducción de 79% en las densidades de peces jóvenes en un arrecife. El efecto negativo se observó en 23 de las 35 especies nativas analizadas, especialmente en peces herbívoros, que son de enorme importancia en los arrecifes caribeños. El efecto de estos invasores se multiplica porque los ecosistemas arrecifales ya están bajo una gran presión por el cambio global, la sobrepesca, la contaminación costera y la pérdida de hábitats saludables, entre otros factores.

En el año 2011 el SINAC elaboró un Plan para la gestión del riesgo de la especie invasora *Pez León* en el Mar Caribe de Costa Rica con acciones integrales para enfrentar a esta especie invasora, sin embargo la ejecución de este plan ha sido lento debido a la falta de recursos logísticos del Área de Conservación Amistad Caribe (ACLAC). Costa Rica ya ha conformado como se mencionó, una Comisión Nacional para el Combate del *Pez León* integrada por representantes del SINAC/MINAE del ACLAC, el Viceministerio de Agua y Mares del MINAE, la Universidad Nacional, la Universidad de Costa Rica, la Universidad Estatal a Distancia, UNED y la Asociación de Pescadores del Caribe Sur, entre otros. Durante el 2013-2014 se han realizado talleres y valoraciones con participación de la Comisión Regional de *Pez León*, con miras a desarrollar una *Estrategia Nacional para el Control del Pez León Invasor en Costa Rica*.

El Programa de Pequeñas Donaciones del GEF está financiando desde el 2013 un proyecto a la Asociación de Pescadores del Caribe Sur para buscar soluciones de pesca y sobre todo de consumo que genere beneficios locales, en el marco de esta estrategia (E:Zúñiga, 2014).

La información sobre las especies introducidas y de aquellas que pueden ser invasoras y sus efectos en los ecosistemas, es en general escasa, a excepción de aquellas en el Parque Nacional Isla del Coco.

Causas subyacentes a la pérdida de biodiversidad

La población crece y así también la demanda de los servicios de los ecosistemas, situación mundial que vive igualmente Costa Rica. **Hay factores demográficos, económicos e institucionales** que generan las causas subyacentes de la tendencia creciente de pérdida de biodiversidad. Varios de estos temas son eje de otras ponencias en este 20° Informe y han sido informados en informes pasados del Estado de la Nación, seguidamente se mencionan algunas causas en las que se desea enfatizar.

La valoración o conciencia ambiental, no crece en proporción a las presiones, sin embargo se fortalece, hay esfuerzos, mencionados más adelante, en los diferentes sectores para mejorar producción y hacerla más sostenible, en responsabilidad social empresarial, en demanda en certificaciones sostenibles, entre muchos otros ejemplos. Sin embargo, los cambios son más lentos en comparación con el sobre y mal uso de la biodiversidad y las instituciones, entre ellas el SINAC, aunque son numerosas y tienen el marco legal que les permite actuar, no tienen capacidades de coordinación intra e intersectorial, ni en recurso humano, ni financieros para cubrir solos la tarea.

Persiste **el mercado ilegal de muchos componentes** de la biodiversidad; en particular predominan los decomisos de madera, aves, y mamíferos, entre muchas más. La extracción de plantas menores como orquídeas, madera, aves canoras, especialmente en fechas como Semana Santa y vacaciones nacionales, la cacería comercial o de subsistencia, son problemas recurrentes en las Áreas de Conservación, algunos aumentan como es el caso de la cacería en Osa. La riqueza natural de esta región del sur es reconocida mundialmente y es uno de los sitios en el país más estudiados, donde cerca de un 34% son áreas protegidas en diferentes categorías de manejo y más de 3.000 hectáreas son fincas del Estado, traspasadas al SINAC por el IDA. Esto limita el uso de la tierra para fines productivos, además de que sus suelos son de vocación especialmente forestal.

La cacería de animales silvestres, en el caso de Osa, tiene claras características para ser considerada como un elemento cultural. La actividad es practicada indistintamente por personas de diferentes niveles socioeconómicos, no es, como a veces se supone una actividad exclusiva de las personas más pobres, ni tampoco la cacería se da solamente en las zonas más deprimidas de Osa. Más que razones de índole socio-económico lo que insta a la cacería es la costumbre de hacerlo (Rivera, 2009).

Lo cierto del caso, es que como nunca antes desde el 2003, las poblaciones de jaguares están seriamente disminuidas en Osa; una de las principales razones son los perros de caza que los enfrentan y estos mueren en la pelea, lo cual es motivo de venganza de parte de sus dueños, quienes buscan al jaguar hasta matarlo, ya que uno de sus mayores tesoros, sino el más grande, son los perros de caza. En un periodo de 5 años, 2008 a febrero 2014, se han reportado 21 jaguares muertos en la zona principalmente por estas razones (E: Bustamante, 2014).

A pesar de los enormes esfuerzos del SINAC en cumplir con una de sus funciones básicas como es la de control y la protección de la biodiversidad, el tema de la cacería, la tala ilegal, la extracción de recursos, etc, especialmente en ASP y sus zonas de amortiguamiento, parece trascender y tener fuertes impulsores económicos y sociales sobre una demanda local-nacional y a veces internacional por dichos productos, que se mantiene por una incapacidad del SINAC de cubrir la problemática por sí solo y las instituciones que tienen también la responsabilidad de control y seguimiento ambiental, no poseen autoridad de policía, lo cual dificulta la capacidad de respuesta ante denuncias (E:Madriz, 2014).

Osa es un caso particular. Mencionado en varios Informes del Estado de la Nación, en múltiples y diversos artículos de prensa recurrentemente, la situación no cambia, más bien se acrecienta en el marco de una realidad social muy diferente a la de hace una década. Hechos claros son los datos sobre jaguares anteriormente mencionados y las incesantes incursiones de oreros en Corcovado, la cacería de chanchos de monte, la tala ilegal en la Reserva Forestal Golfo Dulce y ahora en fincas privadas hasta en presencia del propietario que es amenazado si no permite la extracción de los árboles o la cacería. La dinámica que se viene dando desde hace unos cuatro años, es la formación de bandas organizadas, especialmente de jóvenes, que cometen estos actos. El enfrentarlos requiere más que la acción de unos pocos guardaparques sin la debida capacidad ni el equipo adecuado y policías, que es el recurso humano del que se dispone actualmente. Estos funcionarios se han enfrentado recientemente a bandas entre veinte y cuarenta personas (E: Madriz, 2014).

A pesar de que se ha invertido en personal como en ninguna otra AC, este no se ha dedicado necesariamente a control y protección. La problemática demanda más personal y más preparación en esta tarea, esto es sin duda una realidad. Paralelamente la educación ambiental ha sido casi desmantelada, no solo en esta Área sino también en todo el sistema, tampoco existen funcionarios que sean gestores sociales en el Área.

Mucho se ha escrito también sobre la orería. Actualmente, los oreros están conformados también por jóvenes, muchos de ellos terminaron su colegio o la escuela y no consiguen trabajo, adultos, adultos mayores nacionales y extranjeros, matrimonios adultos y de jóvenes. ¿Qué opciones de trabajo tienen especialmente los jóvenes en la zona?, si un estudio exhaustivo sobre cacería en Osa desarrollado en el 2009 describió que la cacería continuaba siendo práctica en adultos, pero en muchos de los jóvenes, sus hijos, ya esa práctica no era bien vista ni aceptada (Rivera, 2009).

No hay fuentes de trabajo y las que hay no son tan lucrativas como la orería, la venta ilegal de madera preciosa y posiblemente la droga, el Depósito de Golfito no es una fuente de trabajo para la mayoría, el plan de estudios para estudiantes no se adapta a la zona, las dificultades para conseguir préstamos por la situación de tenencia de la tierra, entre muchas otras consecuencias y las instituciones como el INA, IDA, IMAS, Ministerio de Salud y el MAG, están ausentes o su presencia es mínima (E: Madriz, 2014). Esta situación no ha cambiado por décadas, es quizá su permanencia la que genera y aumenta la problemática ante una población creciente. Península de Osa sigue siendo lo que algunos llaman un “bolsón de pobreza” dentro de una Costa Rica que ha superado muchos de los aspectos del subdesarrollo (Rivera, 2009). Situación que ha permanecido en el tiempo.

Posibles llamados motores de desarrollo como la marina y el Aeropuerto del Sur, quizá representen fuentes de trabajo, pero el recurso humano en la zona no tiene las capacidades que se necesitan para estos proyectos o las asumirán en forma temporal, paralelamente el precio ambiental parece ser demasiado grande, sobre todo en el posible Aeropuerto a construir *contiguo* a uno de los sistemas de humedales más grandes y ricos de Centroamérica.

Parece que los costarricenses, desde su institucionalidad, la sociedad civil y el sector privado, han fallado en gestionar esta rica zona en forma adecuada, buscando el balance entre su especial y única riqueza biológica que deja huella en toda persona que la conoce y el desarrollo sostenible de sus pobladores.

El cambio de prácticas agrícolas hacia las más intensivas, homogéneas y con alta dependencia de agroquímicos y otros usos como extracción de arena y urbanizaciones, son amenazas latentes para la biodiversidad. En el caso de frijol por ejemplo el cambio de uso de la tierra en zonas de Heredia donde se había identificado un "punto caliente" de especies silvestres y prevalecía paisaje heterogéneo entre ecosistemas y agro ecosistemas, ahora se evidencia el crecimiento urbano. De manera similar ocurre para parientes silvestres de maíz y ayote (Conagebio-Sinac, 2014, V Informe de País).

El costo asociado al mantenimiento de recursos fitogenéticos *Ex Situ* en condiciones óptimas es elevado. En particular porque la viabilidad del material depende también de condiciones estables de temperatura a -18C° idealmente. En términos generales no hay presupuesto estable para conservación de recursos y la atomización de esfuerzos lo hace más costoso (Conagebio-Sinac, 2014, V Informe de País).

La falta de consumo y cultivo de especies nativas y desplazamiento de cultivos variedades-especies nativas por productos importados, son otras causas subyacentes a la pérdida de biodiversidad. A nivel de mercado, no se evidencia demanda de materiales criollos y tampoco incentivos para producción de los mismos. El cambio de prácticas agrícolas en sistemas homogéneos, resulta en mayor rendimiento de la productividad y por ende mejores ingresos, pero no favorecen la diversidad agrícola. Además hay escasa variabilidad de oferta gastronómica, no se sabe sobre el consumo ni la preparación y se pierden valores culturales. Sin embargo, en este tema hay esfuerzos recientes iniciados en el 2011, resumidos en el Plan Nacional de la Gastronomía Sostenible y Saludable para Costa Rica que se detalla más adelante, en el apartado de *Participación del Sector Privado en la Conservación*.

Por otro lado, hay productos importados disponibles a un menor precio, ej. frijol y maíz (usualmente subvencionados en su origen) que la producción local, lo que desfavorece la diseminación del material criollo.

Modificaciones recientes al marco normativo y de política pública vinculadas a la biodiversidad. Procesos de planificación nacional en el tema.

Durante el período 2010 al 2013 se ha promulgado legislación ambiental que modifica algunas cuestiones sobre la gestión de la biodiversidad, como la modificación a la Ley de Vida Silvestre, el reglamento de la Ley Forestal, regulación de criterios técnicos para la identificación de humedales y su reconocimiento como patrimonio natural del Estado, declaración de la primera área marina de manejo, regulación de las características de áreas marinas protegidas, modificaciones institucionales administrativas como la creación del Viceministerio de Aguas y Mares y la constitución de la Comisión Nacional del Mar y legislación ambiental que puede repercutir en el estado de la biodiversidad

(incentivos y fomento de buenas prácticas, Ley de Residuos) en los años por venir (Conagebio-Sinac, 2013. V Informe de País).

Sobresalen las modificaciones al marco regulatorio e institucional sobre la biodiversidad marino-costera, tema que se había identificado con grandes rezagos en los informes anteriores del Estado de la Nación y en los informes de país presentados al CDB.

Las modificaciones en la Ley de Vida Silvestre incluyen la prohibición de la cacería como uno de sus principales cambios, también se otorgan nuevas responsabilidades en materia de especies marinas no comerciales (Art. 61), dándole la potestad al SINAC de la conservación de grupos como cetáceos, quelonios y otros grupos de especies marinas que no son de objeto de comercio (E: Calvo, 2014).

Además de esas responsabilidades en materia de especies marinas, se amplía la responsabilidad al indicar en forma más detallada el concepto de vida silvestre en su Artículo 1: "la vida silvestre está conformada por el conjunto de organismos que viven en condiciones naturales, temporales o permanentes en el territorio nacional, tanto en el territorio continental como insular, en el mar territorial, las aguas interiores, la zona económica exclusiva y las aguas jurisdiccionales...". En el año 2013 se trabajó el reglamento a esta ley.

Sin embargo, a pesar de ampliar las responsabilidades del SINAC en la modificación de la Ley, los recursos económicos para poder ejecutar las acciones de conservación de la vida silvestre con eficiencia son los mismos (E: Calvo, 2014).

Marco de Política Pública que está relacionado con la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Los principales procesos de formulación de Política Nacional, relevantes para la gestión de la biodiversidad identificados por el V Informe al CDB para el 2013, se describen a continuación:

a) Política Nacional de Diversidad Biológica

Actualmente el Gobierno de Costa Rica se encuentra en el proceso de formulación de la Política Nacional de Diversidad Biológica, su Estrategia y Plan de Acción en el marco de los compromisos establecidos ante la Conferencia de las Partes del CDB para alinear y establecer metas nacionales que apoyen las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica y la implementación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020. Las metas Aichi adaptadas para el país y priorizadas para iniciar la acción se detallan más adelante.

b) Política Nacional de Ordenamiento Territorial

Se ha señalado como barrera para la gestión de la biodiversidad, la ausencia de ordenamiento territorial y espacial, a nivel local, municipal y regional, a pesar del amplio marco regulatorio que lo rige.

Este es un tema de una ponencia en el 20° Informe del Estado de la Nación, sin embargo, es importante resaltar un avance reciente a nivel nacional tras la formulación de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) y los esfuerzos de integrar el tema de biodiversidad desde la participación del SINAC-MINAE en este proceso. El objetivo de la PNOT es *procurar que el desarrollo humano de la población se logre de forma equilibrada, equitativa y competitiva en el territorio nacional, mediante la correcta gestión de los asentamientos humanos y el aprovechamiento responsable y sostenible de los recursos naturales, con el fin de contar con un ambiente sano y ecológicamente equilibrado para las presentes y futuras generaciones*, y fue aprobada por el Consejo del Sector Ordenamiento Territorial y Vivienda en Octubre del 2012.

Los ejes estructurales que componen la PNOT son tres: calidad del hábitat, protección y manejo ambiental y competitividad territorial. Bajo el eje sobre la protección y manejo ambiental se identifica el tema de diversidad biológica, en particular para promover su conservación y gestión responsable mediante las diferentes escalas de planificación de ordenamiento territorial (Lineamiento 9), evaluar la afectación de actividades humanas que puedan afectar la biodiversidad del territorio marino y terrestre (Lineamiento 10), promover instrumentos para la planificación territorial de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) y Zona Marino Costera (Lineamiento 11), propiciar el uso sostenible de los recursos marinos para su preservación buscando minimizar la sobre-explotación.

El reto que sigue tras la aprobación del PNOT es la implementación de la misma en el territorio y espacio marino nacional, incluyendo el proceso de fortalecimiento de capacidades municipales que se requieren para su adopción.

c) Política Nacional del Mar Costa Rica (2013-2028)

Reconociendo el valor intrínseco del mar que representa el origen de la vida, su función como regulador del clima, la importancia de reservorio alimenticio, medio de transporte de más del 85% del comercio internacional, además de otros beneficios materiales y espirituales, pero además la creciente problemática respecto a la gobernanza marina desarticulada y la degradación creciente de los ecosistemas marinos costeros se formula un proceso liderado por la Comisión Nacional del Mar para la formulación de la Política Nacional del Mar.

Su objetivo central es: *El Estado costarricense gestiona de manera integral, sostenible, equitativa y participativa, los espacios marinos y costeros sus bienes y servicios, con los recursos económicos y humanos necesarios, para el bienestar de sus ecosistemas y de sus habitantes*. Posteriormente se trabajará en el establecimiento de un Plan de Acción que instrumentalice y articule las acciones institucionales dentro de los planes

operativos anuales para el cumplimiento de objetivos y metas, contando con la participación de sociedad civil y a partir del cual se definirá un sistema de indicadores de impacto y desempeño.

Este tema también es revisado en la ponencia marino-costera.

Metas Aichi adaptadas al país

El Plan Estratégico del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) 2011-2020 contempla la decisión de las partes del Convenio de comprometerse a cumplir **20 metas**, ubicadas en **5 objetivos estratégicos**. Cada país debe adaptar de la mejor forma posible las metas a su realidad nacional y tener para el 2015 un instrumento de política, como establece la **Meta 17: Para 2015, cada Parte habrá elaborado, habrá adoptado como un instrumento de política y habrá comenzado a poner en práctica una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de diversidad biológica eficaces, participativos y actualizados.**

Mediante un proceso participativo iniciado en agosto del 2013, Costa Rica inició la priorización y adaptación de las Metas de Aichi al contexto nacional, en el marco de formulación de la Política Nacional de Biodiversidad y la actualización de la Estrategia Nacional de Biodiversidad conforme al Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, que aún no ha finalizado, por lo tanto, se presentan los avances a la fecha.

Tomando en cuenta las amenazas a la biodiversidad y las fuerzas impulsoras y las inhibidoras, es decir los esfuerzos de país y las principales debilidades expresadas en los talleres iniciales y principalmente en el estudio sobre el estado de la biodiversidad, parte sustancial del proceso de la política y la estrategia como diagnóstico, **las metas fueron analizadas** en una serie de talleres y se definieron y revisaron posibles **criterios que deberían orientar la priorización de las metas de Aichi** para el cumplimiento del Plan Estratégico del CDB en el país, quedando los siguientes como los más importantes para la priorización (Obando, Coronado & Pérez, 2013).

- Grado de coordinación necesaria (entre mayor coordinación mayor puntaje)
- Grado de apalancamiento (efecto cascada en otras metas, a mayor grado mayor puntaje)
- Grado de avance (priorizar las de menor avance)
- Nivel de participación informada que requiere (grado en que demanda conocimiento, a mayor grado mayor puntaje).
- Evaluables, medibles
- Sostenibilidad (a mayor facilidad de financiamiento mayor puntaje)

El resultado de la priorización de metas revisado se detalla en el Cuadro 3 revisadas en el taller de Integración realizado en el 2013.

Cuadro 3
Priorización preliminar de Metas de Aichi validada en el taller de integración, 22 de Noviembre 2013.

Metas	Puntaje según 6 criterios establecidos	Prioridad para la acción	Redacción resumida según adecuación en Costa Rica
Meta 4	97	1	Producción y consumo sostenible y planes de adaptación para la sostenibilidad
Meta 8	97	1	Línea base sobre impacto de contaminación en ecosistemas priorizados
Meta 17	97	1	Implementación del instrumento de política
Meta 7	94	2	Promover agricultura, silvicultura y acuicultura sostenible
Meta 12	94	2	Reducir tasa de pérdida de hábitat de especies en peligro conocidas y sus poblaciones se habrán recuperado.
Meta 14	94	2	Avanzar en recuperación y salvaguarda de ecosistemas que proveen servicios esenciales priorizados, líneas base de estos.
Meta 19	94	2	Conocimientos y base científica
Meta 6	92	2	Gestión y cultivos sostenibles y lícitos (pesca) y especies agotadas
Meta 2	90	3	Integración en planes y programas
Meta 10	90	3	Principales amenazas sobre ecosistemas vulnerables priorizados
Meta 3	90	3	Incentivos negativos, positivos, revisión, fortalecimiento y crear nuevos
Meta 5	81	4	Línea base de pérdida de hábitats naturales priorizados
Meta 11	81	4	ASP marinas y terrestres con manejo efectivo
Meta 13	80	4	Estructura operativa para la gestión y las líneas base de especies cultivadas, domesticadas y sus parientes silvestres.
Meta 9	79	4	Especies nativas y exóticas invasoras y vías de introducción
Meta 15	78	4	Avanzar en resiliencia de ecosistemas priorizados y restauración del 6% de tierras degradadas
Meta 1	75	4	Acceso al conocimiento sobre valoración y acciones
Meta 18	65	4	Respeto a innovaciones y prácticas indígenas y locales
Meta 16	62	4	Protocolo de Nagoya

Fuente: Informe priorización Metas de Aichi (Obando, Coronado & Pérez, 2013).

Costa Rica reconoce la relación intrínseca entre cada Meta de Aichi para la Diversidad Biológica y su importancia individual e integral; se asumirá el reto por lo tanto, de avanzar en todas ellas, aunque en diferentes grados. Los participantes en los talleres avanzaron notoriamente en la adaptación del texto, con un enfoque más cercano a la realidad nacional, sin embargo, una definición más clara es necesaria, sobre todo en las formas de medición.

Las Metas de Aichi adecuadas a la realidad nacional, están orientando la construcción de la Estrategia Nacional en Biodiversidad y el Plan de Acción, que finalizará en el 2014, de acuerdo con la adaptación y el nuevo orden de prioridad que se le ha

asignado, con miras a apalancar los cambios en aquellos aspectos que para Costa Rica se convierten ya sea en condiciones básicas para conocer con certeza, así como en aquellos aspectos que tienen que ver con las causas subyacentes de la pérdida de biodiversidad. Es importante recalcar que el proceso de priorización y formulación de la Política aún no ha terminado por lo que pueden haber cambios en la redacción final y establecimiento de prioridades (Obando, Coronado & Pérez, 2013).

Los principales avances disponibles incluyen los elementos para construir la Visión País de largo plazo para la Política Nacional y los factores críticos de éxito (que se detallan más adelante) para que el proceso permita contribuir a las metas nacionales adaptadas de las Metas Aichi, abordar las amenazas a la diversidad biológica y la integración de las consideraciones relativas a la diversidad biológica en los planes, programas y políticas, los sectores económicos y sociales y los niveles de gobierno nacionales más amplios.

La **Visión** de la Política Nacional de Biodiversidad construida en el 2013, que permite establecer con mayor precisión la brecha, consta de diez grandes aspiraciones, las cuales unas son condiciones de otras y pueden resumirse, a manera de un gran logro, en el largo plazo, en la primera condición esbozada al inicio de estos diez elementos: **Biodiversidad reconocida, valorada, conservada y usada sosteniblemente, para el beneficio de la sociedad costarricense** (Obando, Coronado, & Pérez, 2013), esto es básicamente el **concepto de Salvar, Conocer y Usar** que permanece en este marco de planificación, ya que además representa en general los objetivos mismos del CDB.

Es relevante mencionar que en el actual proceso de la Política y la nueva ENB, se contempla desde la planificación, la generación de un mecanismo de implementación y seguimiento y un plan de movilización de recursos para implementarla³. Lo cual responde claramente a las lecciones aprendidas de la primera estrategia, no solo en Costa Rica, sino también en el mundo.

En síntesis, según el V Informe de País, la implementación de la ENB 2000 ha sido valorada globalmente como MEDIA.

Los temas de la ENB 2000 que presentan mayor rezago o una valoración MEDIA-BAJA, según el V Informe, son los siguientes:

- **Coordinación interinstitucional e intersectorial para** la gestión integral de la biodiversidad como elemento estratégico para el desarrollo del país.
- Mecanismos formales y no formales para **dotar a los sectores público y privado, de la información requerida** para la conservación y producción sostenible a partir de los elementos de la biodiversidad.
- **Generación de capacidades** para la gestión sostenible tanto en el nivel público como en el privado.

El proceso actual de reformulación de la ENB **tiene el enorme reto** de vincularse a procesos en marcha, como el iniciado para formular el Plan Nacional de Desarrollo (PND) por MIDEPLAN, identificar la forma de articular los instrumentos existentes del

sector más cercano a la conservación de la biodiversidad (CONAGEBIO, SINAC y otros que identifique la ENB) y aquellos sectores productivos y sociales que tienen competencia dentro de la ENB, que aunque han participado en el proceso de formulación de la Política y Estrategia, no todos han estado y requerirán mecanismos de adopción e internalización de los lineamientos y acciones que se deriven del proceso (incluyendo recursos financieros, asignación de responsabilidades etc.), sobre todo estos sectores deben visualizarse como un actor fundamental y tener claridad de cómo pueden aportar para que la implementación sea fácil de seguir y demostrar.

Así mismo, el análisis de la brecha que experimenta Costa Rica para alinear su planificación nacional, regional y local, integrando a todos los sectores de la sociedad, público y privado, al Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011–2020 y sus respectivas Metas de Aichi, muestra que el país debe poner especial atención en los siguientes **Factores Críticos de Éxito**, cuya forma de garantizarlos debe consistir en un planteamiento novedoso que efectivamente manifieste su eficacia⁴. Estos factores son:

- **Desarrollo de conocimientos** que permitan validar la certeza de la Política establecida, generando las líneas de base, sustentadas científicamente, en las diferentes dimensiones que implementará su Estrategia y Plan de Acción en Biodiversidad.
- **Monitoreo** continuo de la evolución del estado de la biodiversidad y de la gestión que el país hace de la misma, que permita verificar, ajustar o modificar los lineamientos y acciones establecidas e implementadas.
- **Voluntad política** efectiva y consciente en la implementación de la Política de Estado, que por tratarse del ámbito de la biodiversidad, requiere de un **enfoque integral**, interinstitucional, multisectorial e incluyente de toda la diversidad de actores provenientes de la sociedad civil.
- **Rectoría y liderazgo** de un ente consolidado en la transversalización y gestión de la Política, la Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción.
- **Voluntad y capacidad de concertación** nacional de la diversidad de sectores y actores influyentes involucrados.
- **Asignación efectiva y gestión de recursos financieros**, por parte del Estado, del sector empresarial y del resto de la sociedad civil, mediante diferentes estrategias que den efectividad y sostenibilidad a los diferentes mecanismos financieros implementados.

La formulación de la Política Nacional de Biodiversidad y sus instrumentos, en proceso, debe atacar principalmente **la intersectorialidad**, que ha sido la principal debilidad en el país, a pesar de los avances y se visualiza en uno de los criterios para la priorización de las Metas Aichi. Justamente por los avances, se facilitaría que este tipo de instrumentos que deben ser intersectoriales, logren efectivamente ser viables. Sin duda, es el principal reto que tiene esta política y el país.

Estado de las áreas silvestres protegidas

En los últimos tres años el cambio significativo en cuanto a área bajo protección ha sido en la protección de áreas marinas y se realizan esfuerzos para ordenar y sistematizar la información relacionada. El incremento en la superficie total protegida marina es de 980.605 ha para el 2013 (188 % con relación al 2009) (Gutiérrez, R. Presentación Marzo 2014).

Con respecto al 2012, y con datos no oficiales, parece haber cambios generales en porcentajes de protección terrestre. Hay una disminución en 2 puntos porcentuales en cuanto a área terrestre protegida, pasando de un 26% (1.354.488 ha en 165 ASP⁵) a un 24% (1.251.371 ha con 164 ASP), según la presentación dada en el Congreso de ASP en marzo 2014 (Gutiérrez, R. Presentación Marzo 2014), lo que representaría una disminución de 103.171 ha.

Se debe anotar y llamar la atención que varios proyectos y análisis están permitiendo tener datos más fidedignos en cuanto al tamaño real de las ASP; al cierre de esta ponencia, no se tiene una posición oficial sobre estos datos, por lo tanto no se presenta ni el mapa ni el cuadro con el detalle de categorías. El SINAC debe realizar lo que sea necesario para que la sociedad costarricense conozca a ciencia cierta cuánta es el área protegida que el país tiene.

Atención de vacíos de conservación definidos por GRUAS II, instrumentos de planificación y gestión de las ASP.

El Gobierno de Costa Rica, por medio del SINAC, definió una estrategia para atender los vacíos de conservación definidos en el proceso de ordenamiento territorial terrestre, marino y de aguas continentales llamado Gruas II, finalizado en el año 2012, y así cumplir con los objetivos establecidos en el Programa de Áreas Protegidas del CDB, PTAP. Para implementar la tarea y tener una fuente estable de financiamiento se formó la Asociación Costa Rica por Siempre en el año 2009, con quien el SINAC firmó un convenio en el 2010. Esta asociación gestiona los fondos producto de campañas de recaudación de fondos para el programa con el mismo nombre y formó fideicomisos para tal fin, además es el administrador del II Canje de Deuda por Naturaleza CR-EE.UU, que tiene como objetivo apoyar las ASP y la gestión del SINAC.

En términos de contribución a la planificación de la gestión de la biodiversidad *in situ*, es relevante mencionar que al 2012 el Programa contribuyó con 25 de 33 planes de manejo de ASP (meta), de los cuales cinco se han finalizado y cuatro han sido oficialmente donados, aprobados, por el CONAC (entre los planes finalizados se incluye el Plan General de Manejo Parque Nacional del Agua Juan Castro Blanco del Área de Conservación Arenal-Huetar Norte SINAC) (Conagebio-Sinac, 2014.V Informe de País), en el 2013 se agregaron 3 mas a la lista, el del PN Chirripó, el de la Reserva Biológica Hito Cerere y el del PN Cahuita.

También se han desarrollado herramientas para mejorar la planificación y gestión incluyendo lo siguiente: una nueva Guía de Planes de Manejo (revisa la versión anterior del 2004), Herramienta de monitoreo de la efectividad de manejo incluyendo indicadores de integridad ecológica (revisa herramienta existente del SEMEC), y la estrategia para fortalecer y consolidar la unidad de monitoreo del SINAC. En el 2013 se desarrolló la Estrategia Nacional de Investigación del SINAC, ENI que incluye el proceso de investigación y monitoreo del SINAC, en el marco de la gestión del conocimiento (generación, procesamiento y transferencia, y uso de la información para la toma de decisiones).

En cuanto a los vacíos terrestres, los estudios realizados en este marco, recomiendan crear el Parque Nacional los Acuíferos para amortiguar la expansión urbana y propiciar el desarrollo económico, social y cultural de las comunidades aledañas; también en el estudio sobre Paso de las Nubes y Cerros Azahar se recomienda analizar la viabilidad de expandir los límites de la Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes para garantizar su conservación.

Para los vacíos de conservación marina del Pacífico Norte y Sur, hay una ponencia marino-costera que detalla el tema.

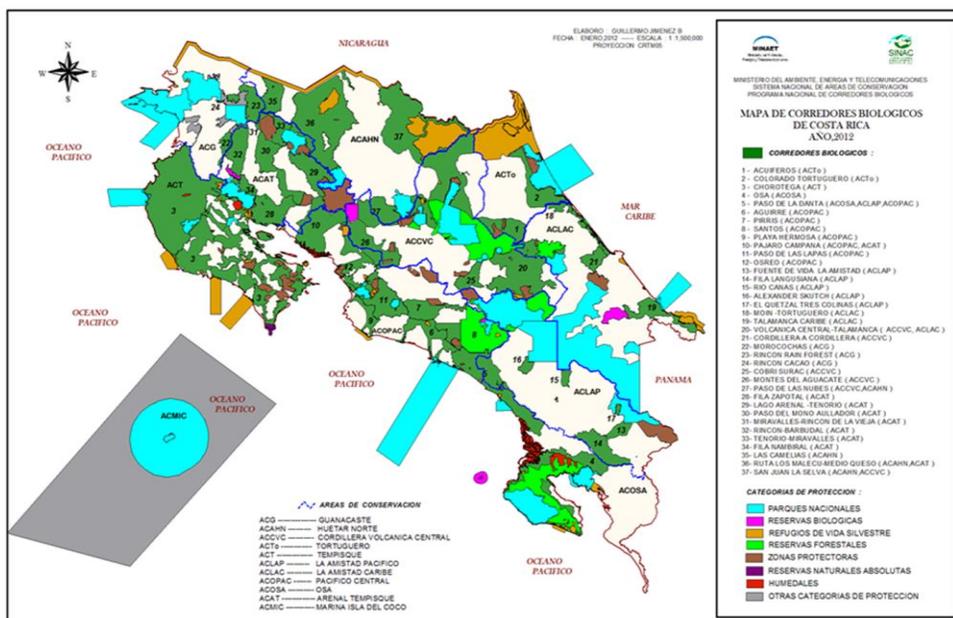
En resumen, la Asociación Costa Rica por Siempre reporta que para el período 2012-2013 se elaboraron estudios científicos en 15 de los 22 vacíos de conservación identificados como prioritarios y se creó una herramienta para elaborar planes de negocios. También informa sobre avances en la implementación de la Estrategia Nacional de Control y Vigilancia Marítima para la colocación del primer radar en la Isla del Coco (Conagebio-Sinac, 2014.V Informe de País).

Conectividad, corredores biológicos (CB).

Los CB a lo largo del todo el territorio nacional se han venido incrementado y fortaleciendo. Al 2013, existen 37 con un total aproximado de 1.910.327 ha., lo cual representa un 37.28% de todo el territorio nacional (Mapa. 2). De ellos, 21 tienen sus consejos locales (CLCB) establecidos y funcionando, que han impulsado un proceso de beneficio económico para las comunidades que conforman estos sitios de conectividad (Cuadro 4.4) (SINAC-MINAE, 2013. V Asamblea Nacional de la Red de Corredores Biológicos).

Estos corredores poseen muestras significativas de los ecosistemas y de la biodiversidad nacional, y brindan la oportunidad de conservar y disfrutar los servicios de los ecosistemas, como por ejemplo la calidad de recurso hídrico (SINAC-MINAE, 2013).

Mapa 2 Corredores Biológicos establecidos en Costa Rica a noviembre 2013.



Fuente: Programa Nacional de Corredores Biológicos, marzo 2014.

Al finalizar el 2013 existen siete nuevas iniciativas de CB, donde tres de ellas cuentan con su perfil técnico (información base) (Cuadro 4.4). Este cuadro muestra también los 5 pasos que deben cumplirse para consolidar las estructuras participativas y generar herramientas para la mejora y gestión de los CB y cuántos corredores están en cada paso al 2013.

Los planes estratégicos son instrumentos necesarios para la gestión y solo 6 de los 37 los poseen al 2013. En este sentido el I Canje de Deuda EEUU-CR financia un proyecto desde el 2013 para generar 7 planes más⁶ y el Programa de Pequeñas Donaciones, PPD, en forma coordinada con el Canje y la Red, financia otros más.

**Cuadro 4
Corredores Biológicos en cifras al 2013.**

Corredores Biológicos	37
1. Tienen CLCB	21
2. Con CLCB Juramentado	19
3. Tienen Perfil Técnico	4
4. Tienen Especie Bandera	21
5. Cuentan con Plan Estratégico de CB	6

Corredores Biológicos	37
Nuevas iniciativas de CB al 2013, con:	7
CLCB Juramentado	3
Perfil Técnico	3
Especie Bandera	1

Fuente: Adaptado de SINAC-MINAE, 2013. V Asamblea Nacional de la Red de Corredores Biológicos.

En la V Asamblea Nacional de la Red de Corredores, 2013, se presentó el estudio desarrollado para ver posibilidades de Mipymes en corredores (“Potencial de Mipymes e iniciativas productivas en Corredores Biológicos”) y cuántas estaban ya funcionando, con miras a la sostenibilidad de los consejos locales y de los corredores como tal, reto fundamental de la iniciativa en el país. Se vieron muchas posibilidades y al respecto se dieron varias consideraciones (SINAC-MINAE, 2013):

- Necesario crear convenio o acercamiento con el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), para impulsar a las personas que desean desarrollar Mipymes en los corredores biológicos.
- Recopilar iniciativas para el financiamiento de los CB, ya que son la base sólida de la conectividad de las áreas silvestres protegidas del país.
- Trabajar en conjunto con los gobiernos locales (municipalidades). Actualmente, esto resulta difícil debido al poco acceso a ellas, sin embargo, debe hacerse un esfuerzo mayor debido a que los CB están inmersos dentro de los territorios que regulan estos Gobiernos locales.

La Red tiene un comité coordinador conformado por representantes escogidos en la asamblea. Para el 2013 quedó conformado por ONG (INBio, CCT, Red de Reservas Privadas) sector académico (UNA-INISEFOR) e institucional (Minis.Cultura y MAG) y representantes de los enlaces en AC y de los CLCB.

El Programa de Corredores y la Red cuenta con financiamiento principalmente del Proyecto Barreras del GEF-PNUD del SINAC, varios proyectos en corredores son financiados a organizaciones por el Primer Canje de Deuda CR-EEUU (4 al 2013) y especialmente por el Programa de Pequeñas Donaciones del GEF-PNUD.

El PPD tiene un área temática sobre corredores biológicos que ha impulsado en tres diferentes niveles: a nivel comunal, apoyando directamente a las organizaciones de base y a los Consejos Locales de CB y a nivel político y organizativo, apoyando el establecimiento y operación del Programa Nacional de Corredores Biológicos y de la Red Nacional de Consejos Locales de Corredores Biológicos.

En la Quinta Fase Operativa del Programa de Pequeñas Donaciones (Julio del 2011 a Junio del 2015) se han apoyado 23 proyectos dirigidos a la promoción de las acciones de los Consejos Locales para mejorar la conectividad, conservar la biodiversidad y promover alternativas de desarrollo sostenible, asimismo, se ha apoyado el establecimiento de un nuevo corredor y actividades como rotulación, educación ambiental, conciencia, formación de grupos de voluntarios que participen en los Comités de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENAS) y Brigadistas de Incendios Forestales (BRIF), entre otros (E: Zúñiga, 2014. Resumen del área temática de CB y en <http://www.pequenasdonacionescr.org/ppd-en-costa-rica>).

En el tema de conectividad el PPD ha invertido en la Quinta fase del GEF, \$1.921.257.00.

Por otro lado y dentro del marco del Programa Nacional de CB y la Gerencia de Vida Silvestre del SINAC y mediante un comité científico conformado por varias organizaciones, se está desarrollando una iniciativa innovadora en el país que tiene que ver con carreteras y vida silvestre asociadas a corredores biológicos, que se detalla en el Recuadro 1.

Recuadro 1: Por carreteras amigables con la vida silvestre.

En el tema de las vías y la vida silvestre Costa Rica tiene un gran reto: debe armonizar la relación entre su creciente red vial y su riqueza en biodiversidad. La red vial costarricense está en creciente desarrollo, así como los esfuerzos de conectividad. Es aquí donde se encuentra el principal conflicto: se está tratando de conectar la vida silvestre y a la vez se le aísla con los caminos. Este conflicto ya ha sido abordado en muchos otros países y también en Costa Rica, a través del estudio de la ecología de caminos.

Desde 1996, se iniciaron en el país las investigaciones para identificar el impacto de la red vial en la vida silvestre y desde esa fecha han surgido nuevas y más completas investigaciones. Las principales investigaciones se han desarrollado en la Ruta 1 (Interamericana Norte) en el sector del Parque Nacional Santa Rosa y en el sector Cañas-Liberia; en la Ruta 34 en el sector del Parque Nacional Carara y en las Rutas 415 y 10 en el sector del Subcorredor Biológico Barbilla-Destierro. Los principales objetivos de estas investigaciones han sido poder determinar el impacto de las carreteras, identificar los sitios de cruce de los animales, determinar el uso de alcantarillas como sitios de paso, recomendar medidas para disminuir el impacto de carreteras en etapas de operación o para prevenir el impacto del asfaltado o ampliación en carreteras en etapas de construcción. Las organizaciones que han trabajado en el tema son el Centro de Rescate las Pumas, el ICOMVIS de la UNA, JICA, Organización Panthera y el SINAC.

Los caminos o carreteras no solo impactan a la vida silvestre por los atropellos, este es solo uno de los muchos impactos que se han identificado. Los bosques o sitios donde viven los animales se dividen en pequeños fragmentos, se dañan, se contaminan y son más accesibles a causa de los caminos. Los ríos, el aire y el suelo se contaminan por los desechos de los autos y los conductores y el clima cambia. Todos estos impactos convierten a los caminos en grandes barreras para los animales los cuales en algunos casos los evitan y se aíslan o en otros intentan cruzarlos y mueren atropellados.

En Costa Rica las investigaciones muestran que los animales que más mueren en nuestras carreteras son los osos hormigueros (*Tamandua mexicana*), los zorros pelones (*Didelphis marsupialis*), mapaches (*Procyon lotor*), pizotes (*Nasua narica*), armadillos (*Dasypus novemcinctus*), ranas y serpientes. También se han registrado atropellos de especies en peligro de extinción y mamíferos medianos como el jaguar (*Panthera onca*), el manigordo (*Leopardus pardalis*), el caucel (*Leopardus wiedii*), el yaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*), el puma (*Puma concolor*), el grizón (*Galictis vittata*), la nutria (*Lontra longicaudis*), el toluco (*Eira barbara*), el venado (*Odocoileus virginianus*) y la danta (*Tapirus bairdii*).

El impacto vial en la vida silvestre se puede evitar, disminuir, prevenir o mitigar mediante la creación de carreteras amigables con la vida silvestre. Para crear estas carreteras se debe generar investigación científica para implementar medidas específicas en cada caso, que logren minimizar el impacto. En un proyecto vial amigable con la vida silvestre se debe: (1) identificar los animales y los bosques aledaños al proyecto vial, (2) identificar los sitios de cruce, (3) recomendar medidas para disminuir el impacto, (4) monitorear y rescatar a los animales y (5) educar a los involucrados en el tema ambiental.

Las principales medidas usadas en proyectos viales son la implementación de infraestructura (alcantarillas o pasos aéreos) para el paso seguro de los animales, reductores de velocidad y rotulación. En Costa Rica se cuenta con alcantarillas para el paso de animales solo en la Ruta 34, en el sector de Barú y para el paso de animales arborícolas y rotulación existen varias iniciativas locales, pero no han sido sustentadas en investigaciones científicas.

Desde el 2012 la Comisión Vías y Vida Silvestre, se ha dado a la tarea de recopilar las experiencias nacionales e internacionales en ecología de caminos para crear una herramienta que pueda ser utilizada por los desarrolladores viales para la creación de carreteras amigables con la vida silvestre. Algunos de las organizaciones que impulsan esta comisión son: Ambio, Apreflofas, Centro de Rescate las Pumas, ICOMVIS, Panthera, SINAC, UCR, UNED y Yiski.

Esta comisión ha identificado donde es urgente determinar el impacto vial en la vida silvestre basándose en la ubicación de las rutas respecto a áreas ambientalmente frágiles y al Plan de transportes 2010-2035. Estas rutas son: Ruta 1 en el sector del Corredor Biológico Paso del Mono Aullador, Ruta 32 en el sector de Parque Nacional Braulio Carrillo y Cruce de Río Frío-Moín, Ruta 2 en el sector del Parque Nacional los Quetzales y la Ruta 18 en el sector Limonal-Nicoya.

Fuente: Araya, 2014.

En octubre 2013 se llevó a cabo un encuentro sobre el tema, que tuvo por objetivo “establecer los lineamientos técnicos para la implementación de carreteras amigables con la Vida Silvestre en Costa Rica”, donde las instituciones participantes como el Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT), Dirección de Emergencias y la Unidad de Gestión Ambiental (UGAS), Planificación Sectorial, LANAMME, Unidad de Seguridad Vial y Transporte del PITRA; Universidad Estatal a Distancia, JISKY, PANTHERA, BID, SETENA, CONAGEBIO y el mismo SINAC con sus Gerencias Vida Silvestre, Áreas Silvestres Protegidas y Ordenamiento Territorial y Cuencas Hidrográficas; generaron aportes e insumos para poder establecer lineamientos

generales para el desarrollo de infraestructura amigable con la vida silvestre, que fuera debidamente incorporada en las instituciones (Ríos, 2013).

Participación de la sociedad civil en la conservación de la biodiversidad

Participación en el Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE)

El Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE) fue diseñado en el Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) del AyA en los meses de noviembre y diciembre de 1995, con el apoyo de la Dra. Anna Gabriela Ross; entró en vigencia en enero del año 1996, con la categoría original de “Playas” con el propósito de organizar a la sociedad civil de las zonas costeras con el objetivo de buscar su desarrollo, en concordancia con la protección del mar y sus respectivas playas. A partir del 2001 abrió la posibilidad de otras categorías hasta tener al 2013 diez categorías. El crecimiento en la participación de Comités Locales en las diez categorías vigentes ha evolucionado de 20 playas en 1996 a 2.959 comités inscritos en el 2013 (Mora & Chávez, 2014).

En este año 2013 se creó la de Eventos especiales con el fin de premiar aquellos que sean realizados tomando en cuenta el ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

Para ese año, participaron un total de 2.959 comités locales en las diez categorías del PBAE (Mora & Chávez, 2014).

- En la categoría de playas participaron 122, de las cuales 107 alcanzaron el máximo de ganadores con un porcentaje de 87,7%.
- En la categoría de comunidades participaron 60 comités, de los cuales ganan 40, dando un porcentaje de 66.6%.
- En la categoría de Centros Educativos participaron 1.821 comités, de los cuales se premian 1.094 comités que corresponden a Kinder, Escuelas, Colegios y Universidades, con un porcentaje de 60%.
- En la categoría de Espacios Naturales Protegidos, participaron 43 comités, ganando 35, lo que da un porcentaje de 81.3%.
- En la categoría de Microcuencas participaron 48 de las cuales ganaron 26, dando un porcentaje de 54.1%.
- En la categoría de Cambio Climático participaron un total de 555 comités en las variedades de Mitigación y Adaptación, de los cuales ganan 251 en mitigación y 30 en adaptación, lo que da como resultado un porcentaje de 50.6%.
- En la categoría de Comunidad Clima Neutral, de un total de 3 participantes, un comité gana, en este caso con el máximo galardón de 6 estrellas.
- En Salud Comunitaria participaron 10 comités de los cuales 9 ganan el premio, dando como resultado un porcentaje de 90%.

- Para la categoría de Hogares Sostenibles en la que participaron 293 hogares, ganaron 102, dando como resultado un porcentaje de 34.8%.

Participación en el Certificado de Sostenibilidad Turística, CST del ICT.

El Certificado de Sostenibilidad Turística (CST) ha venido creciendo y fortaleciéndose en cuanto a participantes y categorías para certificar. Con debilidades en personal y presupuesto dedicado a dar seguimiento y responder a la demanda creciente para obtener el CST en alguno de sus niveles, al 2013 se cierra de la siguiente forma (Cuadro 5):

Cuadro 5
Estado del CST para el año 2013.

	Empresas de hospedaje	Agencias Tour Operadoras	Empresas Renta de Vehículos	Parques Temáticos Sostenibles	TOTALES
5 niveles	35	14	0	2	51
4 niveles	55	19	3	2	79
3 niveles	52	16	3	0	71
2 niveles	53	12	0	1	66
1 nivel	28	9	0	0	37
	223	70	6	5	304

Fuente: ICT, 2014.

Participación en proyectos del Programa de Pequeñas Donaciones, PPD⁷.

Este programa sigue siendo uno de los más reconocidos en el país y en el mundo. Cumple 22 años de ejecución a nivel mundial y nacional y de acuerdo a las últimas evaluaciones sigue siendo relevante y efectivo: “*Es el programa más efectivo actuando sobre las problemáticas ambientales globales y en el apoyo a las comunidades para superar situaciones socio-económicas adversas*” (GEF-PNUD. 2014).

A lo largo de veinte años (1992-2012) el GEF invirtió \$US 670 millones en el PPD, que han servido para apoyar a más de 14,500 proyectos en más de 125 países. En Costa Rica se han apoyado 611 proyectos en todo el país en las áreas temáticas de biodiversidad, cambio climático, degradación de la tierra y formación de capacidades. En la Quinta fase operativa del GEF que incluye 4 años (2011-2015), en el país se han

financiado 120 proyectos, lo que representa una inversión de \$3.188.440,52 (E: Zúñiga, 2014).

Para el 2013 en particular la inversión fue de US\$ 904.954,96, con el siguiente detalle (E: Zúñiga, 2014):

- Biodiversidad: 761.368,34
- Cambio climático: 62.224,00
- Degradación de tierras: 81.362,62

Costa Rica fue uno de los primeros países en adoptar el Programa de Pequeñas Donaciones, de manera que el programa cumple en el país 22 años en ejecución, desarrollando una amplia base de proyectos en varias áreas temáticas con enfoques como: 1) opciones de medios de vida sostenibles en territorios indígenas, 2) producción sostenible, 3) establecimiento y consolidación de corredores biológicos, 4) gestión de recurso hídrico, 5) promoción de tecnologías de producción de energía renovable y eficiencia energética, 6) manejo del fuego, y 7) turismo rural comunitario.

Su contribución a las prioridades nacionales en el tema ambiental son numerosas y variadas, con el desarrollo, financiamiento e incidencia en:

- Programa Nacional de Corredores Biológicos
- Estrategia Nacional de Manejo del Fuego
- Programa Nacional de Agricultura Orgánica
- Estrategia Nacional de Turismo Rural Comunitario y consolidación de la CANTURURAL
- Estrategia Nacional de Desarrollo Bajo en Carbono
- Plan de Acción Nacional contra la Degradación de Tierras y la Desertificación

En el proceso de elaboración del Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Degradación de Tierras en Costa Rica (PAN) se prioriza la gestión en la cuenca del Río Jesús María (la más degradada en el país) para el desarrollo de un proyecto piloto donde metodológicamente la Comisión Asesora sobre Degradación de tierras, CADETI (creada mediante decreto ejecutivo N°. 29279-MINAE-MAG el 11 de setiembre de 1998) promueva desde el seno de la Comisión y hacia los diferentes actores y sectores de la cuenca, acciones que convoquen y promuevan participación, organización, comunicación y un constante aprendizaje que favorezcan un proceso de trabajo orientado a transformar el contexto social, ambiental y económico en las partes altas, media y baja de la cuenca (Conagebio-Sinac, 2014. V Informe de País).

Costa Rica ha invertido en los últimos 4 años en las comunidades de esa cuenca, mediante el mecanismo del PPD y bajo tutela técnica de CADETI y del Comité Nacional del PPD, su asignación completa de recursos para el tema de degradación de la tierra bajo STAR 5 (período de asignación del GEF), por un total de cerca de USD \$ 750,000, en la implementación de medidas de restauración de suelos y gestión de recursos hídricos en la Cuenca del Río Jesús María. Específicamente para el 2013 se invirtieron US\$81.362,62 (E: Zúñiga, 2014).

Con estos recursos se han financiado alrededor de 21 proyectos con 520 agricultores beneficiados. La concentración de actividades es en la parte alta de la cuenca. A partir de los logros de esta iniciativa se ha logrado vincular cooperación y financiamiento de JICA (Iniciativa Satuyama) para continuar con las actividades un año más a partir del 2014 (Conagebio-Sinac, 2014. V Informe de País).

Participación del sector privado. Responsabilidad social empresarial. RSE, y otras iniciativas asociadas a conservación y biodiversidad.

Una iniciativa innovadora público-privada para el desarrollo de la gastronomía costarricense en un modelo de desarrollo sostenible y que responde a la necesidad de diversificar las fuentes alimenticias con productos agrícolas autóctonos y silvestres, y con esto, resguardar la diversidad genética silvestre, diversificar la oferta alimenticia al consumidor (turista nacional e internacional), contribuir con la salud alimentaria y rescatar la cultura tradicional en la alimentación, se generó el *Plan Nacional hacia una gastronomía sostenible y saludable para Costa Rica*, busca una gastronomía única, diferenciada e innovadora que integra a la gastronomía a la marca País (CACORE, 2011. <http://www.cacore.cr> y detalle del plan proporcionado por R. García, INBio, 2014).

Esta es una iniciativa propuesta por cuatro entidades: el Instituto Costarricense de Turismo (ICT), La Cámara Costarricense de Restaurantes (CACORE), El Club de La Gastronomía Epicúrea y el Instituto Nacional de la Biodiversidad (INBio) que a su vez conforman el primer Comité de Trabajo cuya misión es proyectarlo a nivel nacional e incluir en él a todos los actores que corresponda, para que pueda tener carácter nacional. Contempla la integración de otros ministerios como el de Cultura y Juventud, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Agricultura e Instituciones como el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y actores de la empresa privada y organizaciones relacionadas con el sector de alimentos y bebidas de Costa Rica.

No se trata de proponer recetas sino de servir de guía y de referencia a partir de ahora a quienes se propongan nuevas creaciones para que sean auténticas, únicas y que podamos llamarlas costarricenses. El Plan implica la eventual certificación de los restaurantes en general bajo un nuevo código de prácticas sostenibles, especialmente diseñado para restaurantes entre otras muchas implicaciones que definirán nuestro futuro como destino gastronómico, sustentable y saludable.

Nació en el 2011, se dio la adhesión del INA y el MAG en el 2012. En el 2013 se hicieron pruebas de recetas y se presentaron a diferentes personas para que las probaran, con excelentes resultados. Nuevas adhesiones están en proceso son: las universidades, ONG, MIDEPLAN, Cancillería y la Presidencia.

Los retos de los sectores agroalimentario y salud, son:

- Reconocer el valor de recursos actualmente subutilizados (biodiversidad silvestre).

- Generar oportunidades para la diversificación productiva.
- Comunicar a la población del valor de sus recursos: seguridad alimentaria y nutricional, e identidad.

Bajo el marco de **RSE**, SINAC también ha trabajado con el sector privado no tradicional en su involucramiento con iniciativas de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, por ej. Hewlett Packard para el apoyo ASP Volcán Poás y el Banco Nacional apoyando al PILA y al PN Chirripó (Conagebio-Sinac, 2014. V Informe de País).

Solo a modo de ejemplo, ya que no es posible tener información integrada del trabajo de RSE de empresas, que parece estar en crecimiento, tanto en número, innovación como en impacto, el **BAC Credomatic**, tiene al 2013 en ejecución los siguientes programas relacionados con ambiente y biodiversidad (E: Galante, 2014):

- Tienen implementado un sistema de gestión ambiental interno certificado con la norma ISO 14001 a través del cual cada año se trabaja en reducir la huella con diferentes proyectos de infraestructura y capacitación.
- Tienen la certificación carbono neutro.
- Son miembros de la Plataforma BPM (Biodiversity Partnership Mesoamérica) una plataforma de concertación donde están el tercer sector, sector privado y academia, y donde se buscan formas de trabajar en conjunto por la conservación de la biodiversidad en Centroamérica.
- Ejecutan un programa llamado *Quiero un planeta verde*, de educación ambiental impartido en escuelas.
- Tienen un sistema de evaluación de créditos que se llama SARAS y que mide el impacto ambiental y social del producto a financiar y es parte del proceso de toma de decisiones cuando se otorga el crédito.

El Grupo Sur, empresa presente en toda Centroamérica, ha concentrado su labor de responsabilidad social, en la Planta de Guanacaste donde se elaboran productos a base de piedra blanca (Carbonato de Calcio), no contaminantes. Esta planta se ubica dentro del Corredor Biológico Paso del Mono Aullador, área de características ecológicas únicas e importantes en el movimiento de especies a lo largo de los pisos altitudinales. Además, los manglares ubicados en la zona costera de este corredor sirven de hábitat para especies endémicas de Costa Rica, como las olominas (*Poeciliopsis turrubarensis*) y el colibrí de manglar (*Amazilia boucardi*) (García, 2014).

La Planta cuenta con un sistema de áreas de protección absoluta, donde se enfocan los esfuerzos de investigación para la conservación del bosque seco. Las áreas destinadas a protección cuentan con ecosistemas únicos que se intercalan, por lo que aquí cohabitan especies de bosque, manglar y pasturas en una exuberancia de las más altas en la provincia. Las áreas destinadas a conservación y protección en la Planta tienen el objetivo de la conectividad boscosa de ahí su relación estrecha con el Corredor Biológico Paso del Mono Aullador.

Esta ubicación dentro del área del corredor biológico ha llevado a la empresa a involucrarse activamente en el comité local, donde instituciones como el SINAC, el ICE, y representantes municipales y comunitarios se reúnen mes a mes para evaluar y gestionar planes de acción para el Corredor. El levantamiento de las listas de diversidad de especies (inventarios biológicos) elaborado por el Grupo Sur, ha resultado en aportes importantes en la estimación de las poblaciones de especies silvestres en la zona. En la mencionada Planta se pueden observar especies comunes de las áreas bajas como de las zonas altas. Entre ellas se pueden avistar frecuentemente el cocodrilo americano, garzas y pizotes.

El eje de investigación científica en esta Planta pretende abarcar temas como la vida silvestre de la zona, la calidad del agua, la fijación de carbono y otros indicadores a nivel biológico. También desarrollan actividades de educación ambiental en más de 12 escuelas a lo largo del país, ubicando importantes esfuerzos en Guanacaste (García, 2014).

Recientemente Costa Rica ha oficializado un **Programa para la C-Neutralidad dirigido a empresas y organizaciones**. Este Programa, incluye la creación de una norma dentro del Sistema Nacional de Calidad; la marca C-Neutral; Unidades Costarricenses de Compensación (UCC), y un mercado doméstico de carbono. Dicha norma de país es voluntaria y es una guía para las organizaciones que han elaborado su Inventario de Gases de Efecto Invernadero mediante el Protocolo de WRI o la norma ISO-1406064. Las UCC son las unidades nacionales registradas ante la entidad oficial competente, con las cuales las organizaciones pueden compensar aquellas emisiones que luego de un esfuerzo sostenido no han podido reducir. Corresponden a unidades de dióxido de carbono (CO₂) equivalentes de emisiones evitadas, reducidas, removidas y/o almacenadas. Son monitoreables, verificables, reportables y evaluadas por un órgano reconocido por la autoridad competente. El Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), es un proveedor de UCC generadas en fincas beneficiadas por el PSA⁸.

Según los datos al 2013, la **Red Costarricense de Reservas Naturales** tenía 213 socios, equivalentes a 81.845 hectáreas. Para finales del 2014 se tendrán los datos de sistematización y trabajo de campo en las fincas que se está llevando a cabo bajo el financiamiento de PPD y en el marco de la Red Nacional de Corredores Biológicos (E:Fallas, 2014).

Se resalta también para el 2013, la participación de un grupo con personas de distintos sectores en la construcción de la agenda ambiental del Partido Acción Ciudadana (PAC) en el marco de las elecciones del 2014. Lo anterior se concretó en un Pacto Ambiental que se estableció como guía para el nuevo gobierno (E:Polimeni, 2014).

Participación de las comunidades en la gestión de las ASP

A inicios del 2013, un hito importante en el tema fue la concesión otorgada a grupos comunitarios organizados con el nombre de Aguas Eternas, para el manejo de los servicios básicos del Parque Nacional Chirripó. Un enorme precedente y desafío de cara a la gestión participativa de áreas protegidas pero, sobre todo, una oportunidad para trazar un modelo de desarrollo rural en toda una región (Carazo, 2014).

En comunidades como Cedral, Santa María, Tres Colinas, Biolley, Altamira y otras, ubicadas en zonas de amortiguamiento del Parque Chirripó y del Parque Internacional La Amistad existen grupos con condiciones para tener un rol directo en la gestión de áreas protegidas. Estas comunidades sirven o pueden servir de acceso a sitios con la mística del Chirripó como el Valle del Silencio, Cerro Kamuk y el Cerro Cabecar, lugares aun poco explorados localizados en el sector pacífico del PILA.

En muchas de estas comunidades, el ACLAP ya ha fomentado desde hace muchos años procesos que han fortalecido la gestión comunitaria, como es el caso de la Red Quercus de comunidades del PILA-sector Pacífico, que coordinan y ejecutan con la administración del Parque, el programa de control y protección, el de investigación y el de educación ambiental.

Sin duda, una adecuada planificación, con un acompañamiento sólido y constante de recursos técnicos y económicos, que si no existen se buscan en conjunto organizaciones-AC, en el marco de una visión construida en conjunto, permitiría generar las condiciones para que las lecciones y beneficios del Chirripó y del PILA se extiendan, propiciando el desarrollo rural comunitario en algunas de las zonas con mayores índices de pobreza del país (basado en Carazo, 2014).

Territorios indígenas

Para la gestión de la biodiversidad es relevante resaltar una y otra vez la importancia de la población indígena y los territorios que albergan, pues aunque son tan solo cerca del 1% de la población costarricense, sus territorios albergan aproximadamente el 20% del bosque natural que se encuentra fuera de las ASP. Sin embargo, reciben tan solo el 2% de los fondos del programa PSA. Una medida para subsanar esta falta de compensación a la conservación del servicio ambiental se logrará plantear bajo la Estrategia de REDD+ (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación), que se empezó formular a finales del 2013, con amplia participación de las poblaciones indígenas. Bajo el desarrollo del proceso, las comunidades mismas decidirán libremente si desean integrarse al esquema de REDD (Conagebio-Sinac, 2014. V Informe de País).

Durante la Quinta Fase Operativa del PPD se han financiado 16 organizaciones indígenas de 5 de las ocho etnias del país, Bribrí, Cabécares, Malekus, Teribes, Borucas, por un monto total de US\$ 399.549.00 (PPD en territorios indígenas, 2014).

Los proyectos se orientaron al financiamiento de organizaciones que identificaron el turismo étnico como una oportunidad para la generación medios de vida sostenibles dentro de sus comunidades. Otros proyectos aportan al mejoramiento de prácticas agrícolas para la producción de cacao en sistemas agroforestales, procesamiento del cacao, seguridad alimentaria, rescate de semillas de cultivos tradicionales, organización de los comités comunales para la administración del acueducto y las ASADAS, siembra de árboles para la reforestación de orillas de los ríos y nacientes, entre otras actividades.

Específicamente para el 2013, se financiaron 5 proyectos, por un monto de US\$129.894.

Recuadro 2: Horizontes Ambientales: Innovación y Cambio

Horizontes Ambientales: Innovación y Cambio es un programa del Instituto de Estudios Sociales en Población (Idespo) de la Universidad Nacional. Esta iniciativa nace con la intención de contribuir, de forma conjunta con las comunidades, a un cambio de la cultura ambiental, planteando alternativas de solución a problemas socioambientales relacionados con la gestión de residuos sólidos y líquidos, la calidad del agua, y los riesgos a la salud humana y ambiental.

Su misión de forjar sociedades sustentables se fortalece de la investigación, la docencia y la extensión para potenciar capacidades que permita a poblaciones y organizaciones locales gestionar de forma integral sus recursos naturales, mejorar su calidad de vida, y asumir compromisos socioambientales que trascienda toda acción cotidiana individual y colectiva.

El enfoque teórico metodológico de Horizontes Ambientales se fortalece de cinco líneas de investigación: cultura ambiental, gestión ambiental, ordenamiento territorial, turismo sostenible, y salud pública y ambiental. Con su abordaje teórico el programa pretende superar la dicotomía cultura-naturaleza, población-ambiente prevaleciente en las retóricas sobre la naturaleza.

En tal sentido, se establece el tema de la cultura ambiental como eje transversal para incidir y contribuir en la generación de nuevo conocimiento acerca de las prácticas, las representaciones sociales y los saberes ambientales que las comunidades participantes tienen de su entorno natural.

Desde el 2007 el programa ha coordinado proyectos en diferentes zonas geográficas del país, entre los más relevantes se pueden nombrar:

- a. Fortalecimiento del manejo integrado de la cuenca hidrográfica Morote, Nicoya, Guanacaste en donde se trabajó con las comunidades de Matambu, Hondores y la Mansión (2007-2009).
- b. Turismo sostenible, desarrollo local y cooperación internacional: resiliencia, socio ecológica y articulación transfronteriza en el Río San Juan, Costa Rica, Nicaragua. Este proyecto fue desarrollado en las localidades de Guatuso, Caño Negro y Los Chiles en Costa Rica, y San Carlos, Islas Solentiname y el Castillo en Nicaragua (2008-2010).
- c. Gestión y promoción de proyectos y actividades comunitarias de vocación ambiental y socio productivas en zonas cercanas a las áreas silvestres protegidas de la Reserva Biosfera Cordillera Volcánica Central (2009-2011).

- d. Gestión de la salud ambiental en la Cuenca Hidrográfica del río Sixaola ejecutado en colaboración de la CRI-CONARE de la Región Atlántica y la Escuela de Tecnologías de la Salud de la UCR (2009-2012).
- e. Dinamizando el desarrollo local en comunidades indígenas Bribri y Cabécar en los Distritos de Telire y Bratsi (2012-2015).
- f. Acción socio-ambiental participativa para la gestión integral de la cuenca hidrográfica Morote (2012-2014).
- g. Indicadores de la gestión de residuos sólidos municipales (2010-2015).

A partir del desarrollo de dichos proyectos Horizontes Ambientales se ha fortalecido de una asertiva experiencia metodológica para el abordaje de diversas situaciones de índole socio ambiental relacionado con la generación de capacidades en cultura ambiental. Es así como el enfoque de la investigación-acción participación ha enriquecido el quehacer académico del programa a través del involucramiento de las poblaciones participantes para comprender la importancia de realizar esfuerzos conjuntos en la gestión de los recursos naturales y culturales de sus comunidades de manera más integral y comprometida.

Asimismo, para el alcance de estos objetivos el programa realiza esfuerzos por establecer alianzas con unidades académicas y sedes regionales universitarias que faciliten el desarrollo de actividades de docencia y extensión en las que se aborde, analice y reflexione la temática ambiental. Ello por cuanto el compromiso socio ambiental por una mejor calidad de vida y un ambiente más saludable depende y se enriquece del trabajo de todas y cada una de las universidades públicas del país.

Fuente: Centeno y Vargas, 2014.

Internalización de costos de servicios ambientales e incentivos para el uso sostenible de la biodiversidad. Nuevas iniciativas.

El país ha realizado una tarea destacada por décadas en cuantificar, incentivar y promover el Pago por Servicios Ambientales (PSA) como mecanismo para favorecer su objetivo en conservación y uso sostenible y su misma sostenibilidad. Parte de su impacto se vincula con la conservación y la reforestación, que las diferentes políticas, leyes e instituciones se han encargado de visibilizar, institucionalizar y hacer realidad. Existen numerosos estudios sobre el impacto del PSA en el país, mecanismo que ha sobrepasado fronteras, es reconocido internacionalmente como pionero y efectivo y ha servido de base para establecer este tipo de mecanismos en otras partes de la región y el mundo.

En la actualidad son varios los fondos que alimentan el PSA; estas fuentes se han ido diversificando con el tiempo en búsqueda de la sostenibilidad financiera y la promoción de la participación de varios sectores, como el privado. Uno de ellos es la aplicación del mecanismo del **canon de agua**. Este se ha tornado en una importante fuente de financiamiento para el FONAFIFO, responsable del PSA, y está siendo progresiva su

importancia también para el SINAC, quien recibió por concepto de ese canon en el 2013, un monto de 1.388.680.843,04 colones (Gutiérrez, R. Marzo 2014).

Un 25 % de lo recaudado mediante el canon se orienta a FONAFIFO para “internalizar el costo de protección” del recurso hídrico para los usuarios como servicio ambiental, y se promueve como una inversión (Conagebio-Sinac, 2014.V Informe de País).

También se está ejecutando el fideicomiso para el Fondo de Biodiversidad Sostenible, FBS, con el fin de dar mayor viabilidad a largo plazo al PSA, en sitios de interés particular por su alta biodiversidad. Además, mecanismos implementados como el Certificado de Sostenibilidad Ambiental, CSA, que promueve en el sector privado la participación mitigando emisiones a cambio de fondos para reforestación mediante PSA en sitios particulares, han dado buenos resultados (Obando, Ugalde y Herrera, 2013). La diversificación de fuentes financieras sin duda aumenta la sostenibilidad.

El SINAC recibió por concepto de PSA en el 2013, 537.498.280,21 colones, sin mucho cambio desde el 2011, pero si sustancial al compararlo con el 2010, donde se recibieron 161.474.325,97 colones (Gutiérrez, R. Marzo 2014).

A pesar de estos avances, aún **no se tienen cuentas nacionales** que tomen en consideración el capital natural y los efectos de la actividad económica en el ambiente. No obstante, han existido iniciativas que han buscado establecer indicadores que permitan tener un conocimiento más amplio sobre la producción y la demanda del país, tomando como base el uso de los recursos naturales. El Ministerio de Economía, Industria y Comercio, con el apoyo de la OECD, CAF, UNIDO, UNEP y SELA, han desarrollado una serie de indicadores que abordan dimensiones de la productividad, recursos naturales, especies y energía⁹.

Además, a partir del 2013, el país es parte de un proyecto que buscará estimar la contribución del agua y bosques en la economía nacional. Esa iniciativa es parte de un proyecto piloto impulsado por el Banco Mundial, que se da en el marco de la Alianza Mundial de la Contabilidad de la Riqueza y Valoración de los Servicios de los Ecosistemas, **Waves** (por sus siglas en inglés), el cual pretende visualizar los recursos naturales como activos (bienes que generan un beneficio económico a futuro) y medir el costo para la economía de su sobreexplotación y degradación (Conagebio-Sinac, 2014. V Informe de País).

Presupuesto del SINAC y cooperación técnica y financiera

Las fuentes de financiamiento del presupuesto del SINAC, para el periodo 2010-2013 son:

FUENTES DE FINANCIAMIENTO
FONDO PARQUES NACIONALES (FPN)

FONDO FORESTAL (FF)
FONDO VIDA SILVESTRE (FVS)
FONDO MARINO COSTERO (FMC)
PROYECTO BID
FONDO SINAC (FS)
CANON DE AGUAS (CA)
PAGO SERVICIOS AMBIENTALES (PSA)

El presupuesto anual en ese mismo período no fue variado sustancialmente, permaneció entre 23 y 30 mil millones de colones, como el mínimo y el máximo en esos años (Cuadro 6), el aumento en el 2013 se debe sobre todo a la entrada en ejecución del proyecto BID-Turismo (E: Méndez, 2014).

Cuadro 6
Presupuesto anual del SINAC en el período 2010-2103.

AÑO	MONTO PRESUPUESTADO POR EL SINAC (colones)
2010	₡23.199.153.700,00
2011	₡30.001.373.478,78
2012	₡27.495.670.860,39
2013	₡30.025.634.932,06

Fuente: Gutiérrez, R. 2014. Presentación del Informe de Costa Rica en el V Congreso de ASP. Marzo, 2014.

Si se realiza la sumatoria de cada fondo por año para el período 2010-2013, los mayores ingresos al presupuesto provienen del Fondo SINAC, el cual dobla al que está en segundo lugar, el de Parques Nacionales, de ahí pasa al Canon de Agua con una gran diferencia. El que ha provisto menores ingresos en el período es el Fondo Marino Costero.

Importante anotar lo siguiente:

- El canon de aguas se ha ido constituyendo en una importante fuente de ingresos, que aunque sin patrón específico, pasó de 307 millones de colones aproximadamente a 1.388 millones de colones en el 2013. Sin embargo, en los años 2011 y 2012, el monto fue mayor (1.762 y 2.587 millones respectivamente).
- El FMC y el del BID-turismo, proyectos temporales, suman en total para el periodo 2010-2013 tan solo el 3% del total de los fondos que ingresaron en esos años. El FMC solo ingreso un año, en el 2011, con un monto cercano a los 706 millones de colones.

- Para el 2013, el BID-turismo entró como la tercera fuente en importancia, y es su primer año ejecución real. La primera fuente es el Fondo SINAC, la segunda es el de FPN y el cuarto es el Canon de agua. Con poca variación con respecto a los demás años del período, 2013 es el año con mayor presupuesto en el SINAC desde el 2010 (Cuadro 6).

En los últimos cinco años, la cooperación ha significado un importante aporte para el funcionamiento del SINAC, la consecución de sus objetivos estratégicos y operativos y el fortalecimiento de las capacidades técnicas de sus funcionarios. Una cantidad y variedad de recursos externos (financieros, humanos y técnicos) han apoyado a la institución en el desarrollo de sus funciones y en el cumplimiento de sus competencias (Sevilla, 2014).

Cabe mencionar que, aproximadamente, el financiamiento externo total comprometido por los donantes para la ejecución de proyectos de cooperación técnica y financiera en el período comprendido entre los años 2008 y 2013 ha ascendido a US\$11.066.810,77 millones anuales, lo cual corresponde aproximadamente a una cuarta parte del presupuesto anual ordinario promedio del SINAC.

En el periodo 2009-2013 el SINAC ha suscrito 60 convenios con instituciones estatales y organizaciones no gubernamentales como asociaciones y fundaciones nacionales e internacionales; 17 convenios iniciaron en el 2013 y 10 finalizaron en ese año (detalle en Anexo 1).

El SINAC ha ejecutado 22 proyectos de cooperación en el periodo 2009-2013 con líneas de trabajo en:

- Manejo, conservación y consolidación de ASP terrestres y marinas
- Gestión integrada de cuencas hidrográficas, incluyendo las ASP ubicadas en éstas,
- Gestión integrada del territorio
- Fortalecimiento de la actividad turística en las ASP.

La alianza público privada con la Asociación Costa Rica por Siempre (ASCRXS) ha colaborado, en conjunto con los proyectos de cooperación del II Canje de deuda CR-EEUU, el proyecto Biomarcc con la cooperación alemana y el del GEF-*Consolidando el Sistema de áreas protegidas marinas*, en la colocación de inversiones en actividades del Programa Costa Rica por Siempre por un monto total de \$1.739.000 durante el periodo 2010-2013, distribuidos de la siguiente forma (Cuadro 7):

Cuadro 7

Fuente de financiamiento en el período 2010-2013 para actividades del Programa Costa Rica por Siempre (PCRXS).

Fuente de Financiamiento Periodo 2010-2013	Inversión actividades PCRXS
---	--------------------------------

Fuente de Financiamiento Periodo 2010-2013	Inversión actividades PCRXS
Segundo Canje de Deuda por Naturaleza CR-USA	\$686,000
Proyecto Biodiversidad Marina y Cambio Climático (BIOMARCC) GIZ BMU	\$558,000
Fideicomiso Irrevocable CRXS	\$395,000
Proyecto Consolidando el Sistema de Áreas Marinas Protegidas (GEF) PNUD	\$100,000
Total invertido	\$1,739,000

Fuente: Gutiérrez, R. 2014. Presentación realizada en el V Congreso Mesoamericano de ASP. San José, marzo 2014.

En el ámbito nacional, los proyectos y programas de cooperación técnica y financiera han sido muy relevantes para el avance en la implementación del CDB en el país) puesto que los recursos nacionales han sido contenidos especialmente por política nacional de la administración para la contención del presupuesto público (por déficit fiscal) (Conagebio-Sinac, 2014. V Informe País).

La atención a ecosistemas identificados en el IV Informe como en estado crítico y que requerían de mayor atención, como es el caso de ecosistemas marino-costeros y humedales de aguas continentales, han sido priorizados para la formulación de proyectos de gran tamaño como el Proyecto Manejo Integrado de los recursos marino costeros de la Provincia de Puntarenas (ejecutado por MarViva para SINAC), el de Consolidación de las Áreas Marinas Protegidas de Costa Rica (SINAC, PNUD, GEF) y el PPG *Incorporación de criterios de conservación, manejo y uso sostenible de la biodiversidad en ecosistemas de humedales de CR* (SINAC, PNUD, GEF). De esta manera, el SINAC-MINAE logra subsanar vacíos de atención de ecosistemas prioritarios y el fortalecimiento de capacidades para su gestión (Conagebio-Sinac, 2014. V Informe País).

Actualmente, dentro de la cooperación para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad que es ejecutada desde las instituciones públicas (o coordinada por éstas), prevalece el tipo proyecto de carácter técnico, predominantemente multilateral y de fondos provenientes del GEF, mediante sus agencias implementadoras, principalmente BID y PNUD. También, hay cooperantes bilaterales como Japón y Alemania, a través de sus Agencias Técnicas como JICA y GIZ. Las excepciones a la tendencia multilateral es el Canje de Deuda por Naturaleza con España (para la Gestión Integral del Territorio bajo un enfoque de conservación), que también es cooperación técnica y un préstamo de BID (USD \$19 millones) para turismo en áreas protegidas Es muy relevante mencionar que del monto asignado a SINAC en este tipo de cooperación,

actualmente alrededor del 67% está destinado al tema de gestión de la biodiversidad marino-costera (Conagebio-Sinac, 2014. V Informe País).

Adicionalmente a los proyectos de cooperación técnica y financiera reembolsable y no reembolsable, el SINAC participa en otras iniciativas y mecanismos de cooperación como lo son los canjes de deuda por naturaleza y el Programa Costa Rica por Siempre, ya mencionado. El Primer Canje de Deuda entre Estados Unidos y Costa Rica se negoció y concretó en el año 2007 por un monto total de USD \$ 26.075.942, con el propósito de establecer un fideicomiso que permita el financiamiento de proyectos dirigidos a ONG y organizaciones de la sociedad civil para la conservación, restauración y rehabilitación de bosques, en seis geografías priorizadas: Osa, La Amistad, Maquenque, Tortuguero, Rincón de la Vieja y Nicoya. Los recursos de este canje son administrados por el INBio, a través de un fideicomiso en el BCT.

El Segundo Canje de Deuda entre Estados Unidos y Costa Rica, se negoció y concretó en el año 2010 por un monto de USD \$27.269.339, con el propósito de financiar proyectos a ONG y organizaciones de la sociedad civil, en el marco de las actividades propuestas por el Gobierno de Costa Rica para el cumplimiento de las metas de conservación nacionales del Programa de Trabajo de Áreas Protegidas del CDB, en cinco áreas geográficas de intervención: Zona Norte, Amistad, Osa, Cordillera Volcánica Central y Guanacaste.

Otras instituciones que gestionan proyectos relacionados con la gestión de biodiversidad son: CONAGEBIO, FONAFIFO, Oficina Nacional de Semillas (ONS) (como punto focal del Tratado Internacional para los Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y Alimentación (TIRFAA), MAG e INCOPECA que cuentan con cooperación de organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (Conagebio-Sinac, 2014. V Informe País).

Hay fondos significativos que son administrados en alianzas público-privadas, por organizaciones de sociedad civil, tal es el caso de proyectos gestionados y administrados por el INBio y la Asociación Costa Rica por Siempre, ambas organizaciones costarricenses sin fines de lucro. Por ejemplo, con los montos recaudados para el Programa Costa Rica por Siempre (USD\$21.000.000) ya mencionado, se estableció un fideicomiso para apoyar las actividades del SINAC en el cumplimiento de las metas de conservación del país, en el marco del Programa de Trabajo de Áreas Protegidas del CBD que se complementan con el Canje II. Estos fondos son administrados también por la Asociación Costa Rica Por Siempre.

El Programa Nacional de Pequeñas Donaciones (PPD), como se mencionó anteriormente, es fuente muy importante para proyectos de las comunidades vecinas a las ASP y establecidas en corredores biológicos. El trabajo de PPD se coordina con los enlaces de corredores de las Áreas de Conservación, en el marco de la Red Nacional de Corredores Biológicos.

Instrumentos de gestión en el SINAC en el 2013

En los últimos 3 años se generaron varios instrumentos de gestión para apoyar la labor del SINAC, estos son (Gutiérrez, 2014):

- Plan de Acción para el Plan Estratégico 2010-2015 para el SINAC
- Herramienta para la Evaluación de la Efectividad del Manejo de ASP
- Planes Generales de Manejo para 33 ASP, período 2010-2013

Los nuevos instrumentos que iniciaron o finalizaron en el 2013 son:

- Plan Director para el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas
- Revisión de las Categorías de Manejo de las ASP
- Programa de Monitoreo Ecológico de las Áreas Protegidas y Corredores Biológicos de Costa Rica (PROMEC-CR). Oficialización en el CONAC.
- Política Nacional de Biodiversidad y sus instrumentos la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su plan de acción. Proceso participativo y priorización de Metas Aichi.
- Políticas Institucionales SINAC
- Estrategia de Adaptabilidad de la Biodiversidad ante el Cambio Climático
- Inventario nacional forestal
- Estrategia Nacional de Investigación del SINAC. 2014-2024

Cambio climático

Estudios y procesos de planificación y formación de capacidad que se están llevando a cabo en el SINAC en el tema son (Gutiérrez, 2014):

- Análisis de vulnerabilidad de la biodiversidad terrestre, marina y costera de Costa Rica frente al cambio climático.
- Sistema de inducción sobre cambio climático para actores relevantes en el proceso de adaptación de la biodiversidad al cambio climático impartido a 1330 funcionarios en SINAC y los representantes de la sociedad civil que conforman los diferentes Consejos regionales.
- Estrategia de Adaptación del Sector Biodiversidad de Costa Rica al Cambio Climático, que incluye:
 - Sistema de monitoreo y evaluación de la efectividad de las medidas de adaptación de la biodiversidad ante el cambio climático.
 - Rediseño de dos estrategias de conservación con la variable cambio climático:
 - Sistema de Corredores Biológicos en función de su adaptación al cambio climático.

- Análisis de vacíos de conservación (GRUAS II) en sus ámbitos terrestre, marino y de aguas continentales.

Costa Rica ha impulsado fuertemente el tema de cambio climático en el país y fuera de él. La Política de Carbono Neutralidad y su meta de llegar a ser carbono neutral en el 2021 son muestras de su relevancia a nivel nacional, que según información brindada por el Ministro del Ambiente a los miembros de la prensa en días recientes, se ha cubierto el 80% de la meta a la fecha, lo cual está siendo analizado en la Ponencia de Cambio Climático.

Análisis de vulnerabilidad de la biodiversidad ante la variabilidad y efectos de cambio climático revelan que Costa Rica requiere de medidas de adaptación importantes y en los diferentes niveles y sectores para aumentar su resiliencia. En este sentido, hay avances importantes en los últimos años y en colaboración intersectorial (con apoyo de diversas fuentes de cooperación como BID, GIZ, y el Programa REDD-Noruega-INBio¹⁰) como los mencionados anteriormente, donde el SINAC lleva el liderazgo. El proceso de formulación de la Estrategia REDD+ también ha sido particularmente relevante para reactivar procesos para el monitoreo, reporte y verificación sobre todo del stock de carbono, que se ha obtenido recientemente por el Inventario Nacional Forestal (Conagebio-Sinac. 2014. V Informe de País).

El Análisis de vulnerabilidad de las zonas oceánicas y marino-costeras de Costa Rica frente al cambio climático (Bouroncle & Imbach, 2013. *En*: CONAGEBIO, SINAC. 2014. V Informe de País), desarrollado por el CATIE para el SINAC en el marco del Proyecto Biodiversidad Marino Costera en Costa Rica, Desarrollo de Capacidades y Adaptación al Cambio Climático -BIOMARCC-¹¹, demuestra los efectos del cambio climático a los que ya está expuesta la zona marino costera costarricense. Según este análisis, el progresivo aumento de la temperatura superficial del mar estaría afectando la sostenibilidad de los arrecifes de coral y pastos marinos del país. Mientras que el proceso más crítico para los manglares y las playas de anidamiento de tortugas marinas es el aumento del nivel del mar; el impacto potencial de este proceso en estos elementos sería muy alto en todas las costas del Caribe y del Pacífico.

Coincidente con el análisis sobre ecosistemas de bosque seco mencionado en la sección de Estado de los ecosistemas, se prevé que la disminución de la precipitación y el aumento de la temperatura del aire generen cambios sustanciales en los tipos de vegetación terrestre potencial, principalmente en los bosques secos de la costa del Pacífico. También los cultivos instalados en suelos agrícolas tendrían una alta posibilidad de sufrir cambios, porque habrá menos agua disponible (Conagebio-Sinac. 2014. V Informe de País).

Los resultados de este análisis muestran que la vulnerabilidad al cambio climático varía ampliamente en el área de estudio y que está estrechamente relacionada con el desarrollo humano. Como no es posible reducir la exposición a los procesos del cambio climático, las medidas de adaptación deben comenzar con cambios en los patrones de desarrollo y la reducción de presiones sobre las cuales sí es posible actuar, como las malas prácticas en la extracción de recursos y en el establecimiento de asentamientos

costeros y la emisión de contaminantes proveniente de los asentamientos y de la actividad agropecuaria, mencionan los investigadores.

Estos temas se analizan en las ponencias de Cambio Climático y la Marino-costera.

Turismo en ASP

Visitantes a las ASP

Para el 2013 hubo una disminución en poco más 80.000 visitantes a las ASP, con respecto al 2012 y de 13.000 en relación al 2011. Sin embargo, en cuanto a ingresos por entrada, la diferencia no es significativa entre el 2013 y 2012, que además fueron los años con mayores ingresos económicos por turismo desde el 2009 (Gutiérrez, 2014).

Para los tres años, los visitantes no residentes dominaron las llegadas; la diferencia es de solo 30.000 visitantes extranjeros más que los nacionales en el año 2013, para los dos años anteriores la diferencia es mayor o cercana a 100.000 visitantes (Gutiérrez, 2014).

Datos del Banco Central indican que el turismo representa un 5% del Producto Interno Bruto. Cada turista que visita el país gasta poco más de \$900 en sus nueve días de estadía. Antes de la crisis del 2008-2009, los visitantes dejaban \$1.041 por 11 noches (Arce, 2014).

Proyecto BID-Turismo en ASP

Digno de mencionar sobre todo por el gran impacto que se espera tener en un plazo de cuatro años a partir del 2013 en la mejora de los servicios de atención al visitante en diez ASP priorizadas¹² y en la sostenibilidad financiera del SINAC y de las ASP en particular, es el proyecto BID-Turismo¹³, que inició en el 2012 después de varios años de negociación pero el 2013 se considera el primer año de ejecución presupuestaria. Su aprobación se dio en el 2011 por ley de la República después de diez años desde que el SINAC lo diseñó (Méndez, 2014).

El proyecto tiene el siguiente objetivo general:

Consolidar el turismo en las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) Estatales, como herramienta, para fortalecer la gestión sostenible, contribuyendo al desarrollo socio-económico local y a la conservación de los recursos naturales.

Los objetivos específicos son:

1. Lograr un mayor ingreso y sostenibilidad financiera para el SINAC y en particular para las ASP, por medio de inversiones para el desarrollo del turismo en estas áreas y sus alrededores.
2. Lograr un mayor beneficio socioeconómico y ambiental en los Municipios y comunidades aledañas a las ASP.
3. Lograr el fortalecimiento institucional del SINAC para la gestión sostenible del turismo en las ASP.

Comprende para estos, la ejecución de los siguientes tres componentes, divididos en varios subcomponentes:

- Componente 1: Inversiones para el Desarrollo Turístico Sostenible dentro y fuera de ASP.
- Componente 2: Fortalecimiento de la Planificación y Gestión Sostenible del Turismo.
- Componente 3: Fortalecimiento Institucional del SINAC: Sistemas de Gestión, Administrativos y Financieros.

Los actores directamente involucrados en la ejecución son: SINAC, ICT y municipalidades asociadas a las ASP escogidas.

Los avances para el 2013 son los siguientes, según la Memoria Anual del 2013 del proyecto¹⁴ :

- SINAC inició la coordinación interna que le permitiera entre otros: la contratación de bienes y servicios tendientes a la ejecución de las metas definidas en el proyecto, el acercamiento con las municipalidades y el sector privado, la coordinación y capacitación del equipo de turismo del SINAC, la coordinación con otros proyectos que la institución está ejecutando de manera que se complementen las metas.
- Braulio Carrillo no mostró posibilidades en el estudio de factibilidad, por lo cual se amplió la oferta a seis ASP más donde se desarrollaron estudios: Tenorio, Santa Rosa, Marino Ballena, Tapantí, Carara y la Reserva Natural Absoluta Cabo Blanco.
- En las diez ASP se inició el proceso de adjudicar inversiones en infraestructura, pero solo se firmó a finales del 2013, el contrato para los senderos en el PN Manuel Antonio que iniciarán en el 2014.
- Con las municipalidades se firmó convenio para desarrollar mejoras en áreas de su jurisprudencia:
 - Liberia: Canalización de aguas.
 - Aguirre: Bulevar- Ordenamiento de vehículos, personas.
 - Los Chiles: Muelle Caño Negro.

- Se diseñaron procesos de planificación y la Adjudicación Estudio de Necesidades de Capacitación y el Plan de Capacitación, en temas relacionados con Turismo Sostenible para funcionarios del SINAC, Municipalidades y Sector Privado, iniciando con ello un proceso tendiente a fortalecer la gestión de las ASP y sus zonas de influencia, en temas atinentes a la gestión turística.

Los retos también fueron parte del 2013 para el Proyecto, como la negociación para mantener las plazas contratadas, la justificación para la ejecución presupuestaria, las licitaciones infructuosas, las apelaciones ante las adjudicaciones, la necesidad de replantear algunos procesos de contratación, la socialización del Proyecto a lo interno del SINAC, las necesidades de más personal en algunas instancias de la Secretaría para cumplir con lo planificado, la negociación con actores municipales y privados, entre otros.

Pero lo más importante es que el año 2013, se constituyó en el “arranque” de un proyecto que el SINAC formuló desde el 2003. Una vez superadas las etapas de formulación y negociación, se inicia con la ejecución que concluirá en el año 2016.

Un total de \$ 3,589.912 (tres millones quinientos ochenta y nueve mil novecientos doce dólares) quedaron comprometidos para inicios del 2014, con licitaciones y adjudicaciones en proceso, con una fuerte contrapartida de SINAC.

El proyecto BID-Turismo quiere promover la mejora en la calidad de vida bajo un esquema planificado y fortalecido de un turismo sostenible alrededor de las ASP y así seguir demostrando que las ASP no elevan la pobreza en sus comunidades vecinas, más bien la disminuyen.

El principal resultado de un estudio recientemente divulgado titulado *Protected areas reduced poverty in Costa Rica and Thailand* (Andam et al. 2010), establece que a pesar de las diferencias en las instituciones de Costa Rica y Thailandia, sus trayectorias de desarrollo económico e historia de los sistemas de ASP, no se encontró evidencia de que sus sistemas de ASP hayan aumentado la pobreza en promedio en las comunidades vecinas, mas bien, se determinó lo opuesto: áreas protegidas redujeron la pobreza. Este resultado es notable dado que estudios previos han mostrado que ambos países redujeron deforestación por impulsar ASP. Este estudio determinó que el impacto del ecoturismo representa un 16% en la mejora de la calidad de vida de los costarricenses que viven en zonas cercanas a parques y áreas protegidas, beneficio que impacta positivamente en la reducción de la pobreza (Arce, 2014).

En años anteriores, dos estudios realizados por el CINPE-UNA demuestran los beneficios económicos a las poblaciones que rodean a las ASP.

Gestión de conocimiento

Un reto pendiente en el SINAC y en el país para **tomar decisiones informadas**

relacionadas con la gestión de la biodiversidad, es el de consolidar el **ciclo de gestión de conocimiento**, esto es la generación, procesamiento, transferencia y uso de la información para la toma de decisiones en la conservación y producción sostenible a partir de los elementos de la biodiversidad. Se han dado recurrentes observaciones al respecto por parte de los participantes en el proceso de elaboración del V Informe de País y de la Estrategia Nacional de Investigación del SINAC realizada en el 2013, así como en el informe de Auditoría para medir y reportar el estado de la conservación de la biodiversidad realizado por la Contraloría General de la República en el 2011, que resalta la ausencia de una regulación integral para gestionar el conocimiento de la biodiversidad y la ausencia de un programa nacional de monitoreo de la biodiversidad.

No obstante, tras nueve años que inició el diseño del Programa de Monitoreo Ecológico de las Áreas Protegidas y Corredores Biológicos de Costa Rica (PROMEC-CR), y por un rezago atribuible principalmente a la falta de fondos para llevar a cabo el proceso, desde el 2013 ya se cuenta con una *Propuesta técnica inicial de indicadores del PROMEC para la escala nacional y los ámbitos ecológicos terrestre, marino-costero y de aguas continentales* (versión 26-08-2013) (Conagebio-Sinac.2014. V Informe de País), conformado preliminarmente por los indicadores descritos en el Cuadro 4.7.

El color oscuro significa que el indicador presenta avances, o sea que se cuenta con una línea de base y resultados, mientras que los demás indicadores requieren levantamiento de línea de base. Es en el ámbito nacional-terrestre donde hay avances en la mayoría de los indicadores propuestos, especialmente en los de ecosistemas o paisajes, quedan pendientes los dos relacionados con especies (Cuadro 8).

Cuadro 8
Indicadores del Programa de Monitoreo Ecológico del SINAC, PROMEC.

Escala geográfica/ámbito ecológico	Indicador	Objetivo
Nacional/Terrestre	1.1 Área actual con cobertura natural dentro de cada unidad fitogeográfica, total y representada dentro de las áreas protegidas, según las metas nacionales de conservación establecidas por GRUAS II.	Determinar el área remanente de hábitat natural en cada una de las unidades fitogeográficas del país, el área total y el área absoluta y porcentual que está representada en diferentes categorías de áreas protegidas, el grado de fragmentación del hábitat, y la tasa porcentual de cambio de estas métricas.
	1.2 Grado de conectividad estructural de los principales corredores biológicos.	Determinar el área y el grado de fragmentación de los ocho tipos de cobertura de la CNCT (ver el indicador 1.1) y su tasa porcentual anual de cambio.
	1.3 Efectividad de manejo de las Áreas Protegidas estatales.	Determinar la efectividad de manejo de las áreas protegidas estatales en sus dimensiones social, administrativa, de recursos naturales, político legal y económico financiera. Determinar la relación de la efectividad de manejo con los valores y las tendencias de los indicadores 1.1 y 1.2.
	2.1 Índice de lista Roja para	Determinar los cambios en el estatus de conservación

Escala geográfica/ámbito ecológico	Indicador	Objetivo
	aves residentes.	de las aves residentes de Costa Rica.
	2.2 Avance de la gestión de los principales corredores biológicos.	Determinar el avance y efectividad de manejo de los corredores biológicos del país, en sus dimensiones de gestión, socioeconómica y ecológica.
	2.3 Grado de conectividad estructural de los principales corredores biológicos.	Determinar el grado de conectividad estructural de los principales corredores biológicos con base en las conexiones entre áreas protegidas (según los objetivos respectivos de cada corredor), a través de hábitats boscosos y agroforestales, y su tasa porcentual anual de cambio.
	2.4 Estructura, composición y tasas de recambio de los principales tipos de bosques.	Determinar el tipo y el grado de cambio en las métricas básicas de estructura (horizontal y vertical, incluyendo estimaciones de biomasa y carbono), composición (las especies presentes, sus estructuras poblacionales e importancias relativas) y diversidad (riqueza e índices ampliamente utilizados de diversidad).
	2.5 Área de hábitat apropiado para grupo de especies-paisaje.	En revisión.
Nacional/Marino-costero	2. Estructura, composición y tasa de reclutamiento de las poblaciones de tiburones.	Determinar el tipo y el grado de cambio en métricas básicas de estructura (incluyendo estimaciones de biomasa), composición (las especies presentes, sus estructuras poblacionales e importancias relativas), diversidad (riqueza e índices ampliamente utilizados de diversidad), resistencia (capacidad de resistir impactos), resiliencia (capacidad de recuperarse de impactos) y productividad (producción por unidad de tiempo y espacio, tasa de recambio).
	3. Índice de lista roja de las aves marino costeras.	Determinar el grado de amenaza de las especies de aves asociadas a hábitats marino costeras del país y su tasa de cambio.
	4. Estructura, composición y tasas de recambio en poblaciones de mamíferos marinos y tortugas marinas.	Determinar el tipo el grado de cambio en métricas básicas de estructura y composición de poblaciones de mamíferos marinos y tortugas marinas.
	5. Grado de amenaza asociados a los ecosistemas y especies (objetos de conservación).	Identificar y describir los parámetros físico-químicos principales que afectan (positiva o negativamente) las especies, poblaciones, comunidades o ecosistemas marinos y costeros. Identificar tendencias y cambios en condiciones climáticas. Establecer relaciones entre las magnitudes de estos parámetros con los aspectos biológicos.
	6. Avance y efectividad en la gestión de las áreas protegidas marino-costeras y con componente marino costero.	
Nacional/Agua	1. Condición del bosque ripario.	

Escala geográfica/ámbito ecológico	Indicador	Objetivo
Continetales	2. Rompimiento del continuum del cauce natural en las cuencas hidrográficas.	Determinar el número de barreras físicas, tales como represas y otro tipo de obras que interrumpan el cauce natural del río, ubicadas en los sistemas lóticos de cada UED.
	3. Estado de la conservación de cuerpos lénticos (humedales, lagos y lagunas).	Determinar el número de cuerpos lénticos (entre estos: pantanos, ciénagas, planicies de inundación, lagos y lagunas) en estado de conservación por cuenca hidrográfica y por UED, en relación al número de cuerpos lénticos no conservados, sean en áreas privadas como en áreas estatales sujetas a protección.

Fuente: Gustavo Induni. En: CONAGEBIO-SINAC, 2014. V Informe de País.

Existen iniciativas del sector académico y de organizaciones de sociedad civil que colaborar en el intercambio de información sobre aspectos de la biodiversidad tales como información taxonómica, estudios ecológicos y el marco legal y político. Un esfuerzo relevante en este sentido es el Sistema Costarricense de Información sobre Biodiversidad, CRBio¹⁵, conformado por la CONAGEBIO, INBio, Museo Nacional de Costa Rica, Organización para Estudios Tropicales, SINAC y la UCR. En este sitio web se reporta sobre bases de datos de especímenes de colecciones e información de investigaciones ecológicas de INBio y OET, sobre el marco legal para biodiversidad, algunos datos y vínculos de SINAC, MINAE y CONAGEBIO. Otro ejemplo es el sistema de información sobre biodiversidad marino-costera del CIMAR-UCR.

El **Índice de Naturaleza** es una iniciativa que se gestó en el 2013 como proyecto piloto y responde a la necesidad de tener índices o instrumentos de estado de la biodiversidad. Noruega lo desarrolló y está en implementación y se desea compartir la experiencia probándolo en un país tropical como Costa Rica. Es un estudio de caso que podría aportar, si funciona, a las necesidades nacionales en estos temas. Resultados de si es posible o no aplicarlo en el país se tendrán en el 2014. Es un proyecto conjunto INBio-SINAC que contempla la coordinación y participación activa de varios investigadores de universidades y centros de investigación públicos y privados. Si es posible aplicarlo para un país tropical como Costa Rica, se tendría un instrumento de aplicación nacional que informa sobre el estado de ecosistemas.

También hay algunos informes y herramientas institucionales, como el SEMEC-SINAC, SIREFOR o sitios web de CONAGEBIO, MINAE, SINAC, que aglutinan información relevante, pero estos sitios no responden a un sistema de información estratégico en el que realmente se puedan vincular los distintos niveles de información requeridos. Es un reto nacional y especialmente del SINAC contar con este tipo de sistemas en el mediano plazo.

El **Inventario Nacional Forestal**, un esfuerzo de grandes dimensiones que actualizará, con labor de campo, las especies forestales y su distribución para el país, inició con

fuerza en el 2013. Bajo la coordinación de SINAC y con la participación de investigadores de varias instituciones, el inventario representa el primer esfuerzo nacional en el tema, ya que el primero que se hizo no fue de la magnitud ni aplicó la metodología del actual (E: Zamora, 2014.). Esta información responde a la necesidad de datos actualizados para la toma de decisiones. Producto de este estudio, se presentó el mapa de tipo de bosques al 2013, que es detallado en la ponencia de recursos forestales.

Con miras a que el proceso de investigación y monitoreo en el SINAC mejore sustancialmente, en diciembre del 2013 se concluyó el proceso de poco más de un año de elaboración de la **Estrategia Nacional de Investigación del SINAC, ENI**, que incluye monitoreo, para el período 2014-2024. En ella se describe claramente la necesidad de establecer el Sistema de Información para la Gestión de la Biodiversidad, SIGBIO, en el marco de lo establecido en el informe de la Contraloría antes mencionado.

Sería un sistema que integra las diversas iniciativas de sistematización de información, incluyendo el PROMEC, y provea la plataforma de acceso tanto a procedimientos en forma digital, como la solicitud de permisos de investigación y la trazabilidad de los permisos ya solicitados, así como a información diversa sobre biodiversidad, documentos, artículos, ingreso a sitios de interés en el país y en el mundo, entre muchas otras cosas. Se visualiza también que incluya un *Atlas de la biodiversidad*, donde se puedan analizar diferentes capas de información con fines específicos tanto para las AC como para la secretaría del SINAC y el público en general.

La ENI se basa en el marco del proceso de gestión del conocimiento ya mencionado, que incluye generación, procesamiento y transferencia de la información y su uso en la toma de decisiones, este último como el principal reto que tiene el SINAC y el país en general, de tomar **decisiones informadas**. Sobre este marco estratégico, y partiendo de diagnósticos legales y de estado de la investigación en el SINAC que fueron analizados y enriquecidos en el proceso participativo, se estableció la misión y la visión, así como su plan de implementación, que abarca el de fortalecimiento del personal del SINAC, el cual es un **factor crítico de éxito** en la implementación de la estrategia.

Hay en general **seis variables del fortalecimiento** a tomar en cuenta en el desarrollo de capacidades:

Variables del fortalecimiento organizacional
1. Estrategia y liderazgo
2. Procesos sustantivos y alianzas
3. Estructura y sistemas
4. Recurso humano
5. Cultura y procesos grupales

**Variables del fortalecimiento
organizacional**

6. Bases operativas

En el proceso participativo de la construcción de la ENI, todas estas variables fueron evaluadas y los vacíos en cada una fueron definidos. Acciones para solventar los vacíos se incluyeron en el Plan de Implementación de la estrategia. Este ejercicio tuvo como resultado el análisis en general de la situación del SINAC en cuanto a capacidades para una adecuada gestión y la necesidad de desarrollarlas y de invertir en el personal, no solo para investigación sino también para todo su quehacer.

En forma recurrente los participantes en los diferentes talleres y grupos focales, anotaban la necesidad de que el SINAC estableciera sus necesidades de investigación, **el qué se necesita**. Como un producto esencial de la ENI se llevó a cabo un proceso específico para definirlos.

Estas áreas temáticas fueron revisadas, mejoradas y validadas en los grupos focales, talleres específicos y reuniones con CTIM, directores de las áreas, gerentes de ASP y otros funcionarios del SINAC y con el CAS, así como en el II Taller de Validación del Plan de Implementación de la ENI. Es un primer paso para avanzar y formar liderazgo en estos temas; su actualización, revisión y mejora se define bajo un mecanismo particular en coordinación con aliados que el Plan de Implementación establece claramente.

Como resultado del análisis, las **áreas temáticas** nacionales bajo un enfoque particular, son las siguientes:

1. **Estado de la biodiversidad funcional y su relación con los servicios ecosistémicos.** Enfoque en biodiversidad funcional, especies invasoras, oportunistas y especies comerciales.
2. **Gestión de ecosistemas frente al cambio global: Rehabilitación, conectividad y recuperación de poblaciones.** Enfoque en resiliencia de los ecosistemas y especies migratorias.
3. **Interacción de las actividades humanas con los ecosistemas (marinos-costeros, terrestres y aguas continentales) y los servicios que estos proveen.** Enfoque en presiones y amenazas sobre los ecosistemas y valoración de los servicios ecosistémicos.

Se generaron un total de treinta perfiles sobre investigaciones priorizadas por área de conservación (AC), las cuales se convierten en el portafolio de investigaciones que el SINAC divulgará y coordinará con aliados en los próximos 3 años.

El proceso de actualización, revisión y financiamiento de estas áreas temáticas, está debidamente contemplado en el Plan de Implementación de la ENI, específicamente en el Eje estratégico 1: Generación de Información.

Participaron 238 personas, entre funcionarios del SINAC, e investigadores. Se realizó por AC, de esta forma que cada área cuenta con un plan de acción local también. Se espera que el instrumento esté disponible en el segundo semestre del 2014 para el público en general y se inicie su implementación. Contará temporalmente con un portal donde se incluye la descripción del proceso participativo y los diferentes productos obtenidos en cada uno de los talleres locales y nacionales, así como en los siete grupos focales en temas específicos, que se llevaron a cabo. Fue financiado por el II Canje de Deuda CR-EEUU y ejecutado por el INBio en coordinación estrecha con el SINAC, específicamente el encargado del proceso de investigación, Gustavo Induni y los coordinadores de investigación de las AC.

El resumen del estado de investigaciones en el SINAC se presenta en el Anexo 2.

Uno de los principales resultados del proceso de construcción de la ENI es un plan de fortalecimiento para los funcionarios del SINAC, con miras a generar capacidades no solo para entender, promover, priorizar, analizar la investigación y sus resultados, sino también para mejorar todo el quehacer del sistema. La investigación se visualiza como un eje transversal por lo tanto atañe a todos los funcionarios y requiere de coordinación, conocimiento, visión, motivación y sobre todo tiempo de dedicación. Uno de los factores críticos de éxito para la implementación exitosa de la ENI, se refiere a la puesta en marcha de este plan de fortalecimiento, dotando al proceso de investigación de más personal al 2017 y al menos, gradualmente más tiempo a los que ahora están a cargo y tienen otras funciones o no tienen el tiempo completo en el tema.

Acceso a recursos genéticos

Para el año 2013, se otorgaron 56 permisos de acceso a los elementos y recursos genéticos y bioquímicos de la biodiversidad, de ellos 46 se clasifican como investigación básica y diez como bioprospección.

Actualmente el texto propuesto para la modificación del Decreto 31514-MINAE, sobre el manual de acceso a los recursos genéticos, se encuentra en revisión de los miembros de la Comisión Plenaria de la CONAGEBIO (E: Conagebio, 2014).

Desarrollo de las capacidades de los funcionarios en el SINAC. Retos futuros.

A partir del 2012, especialmente la inversión en capacitación ha sido creciente y significativa con respecto a otros años, gracias sobre todo al proyecto Removiendo Barreras del GEF que fue ideado para subsanar barreras para una gestión efectiva, y al inicio del proyecto BID-Turismo en el 2013 (primer año de ejecución presupuestaria). Se pasó de 45 millones de colones a poco más de 113 millones, 2,5 veces más en un período de 2 años (Cuadro 9). Sin embargo, la capacitación necesita mayor presupuesto, hasta la fecha el crecimiento y la mayoría del presupuesto destinado ha sido por parte de proyectos (Fig.2).

En cuanto al número de actividades y de participantes, el aumento ha sido gradual para tener en el 2013, 921 participantes en 63 cursos (Cuadro 9), el mayor desde el 2010.

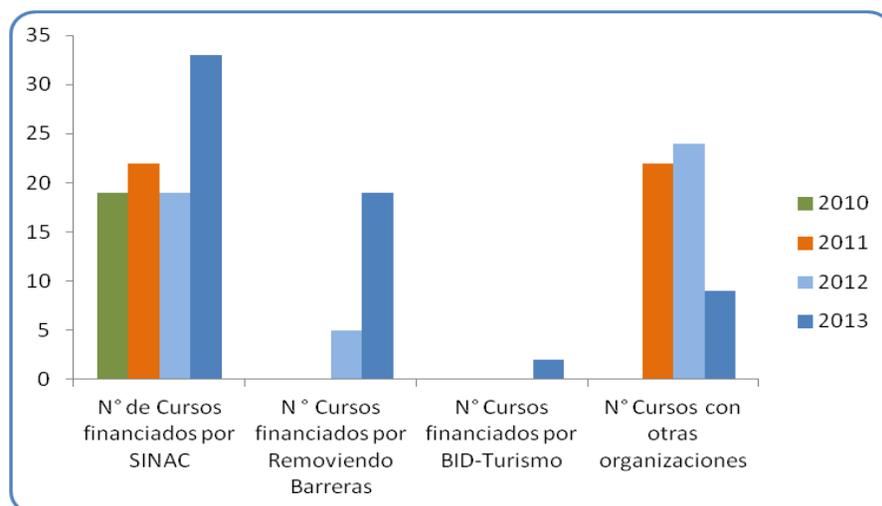
Cuadro 9

Totales consolidados, actividades de capacitación SINAC 2010-2013.

AÑO	ACTIVIDADES	PARTICIPANTES	INVERSIÓN
2010	19	173	17,331,790,00
2011	44	513	20,123,300,00
2012	48	485	45,111,920,21
2013	63	921	113,176,611,00
TOTAL	174	2092	195,743,621,21

Fuente: Fernando Briceño, SINAC. 2014.

Figura. 2
Número de cursos financiados por fuente período 2010-2013, SINAC.



Fuente: Elaboración propia a partir de Fernando Briceño, SINAC. 2014.

Esta es información que la Unidad de Capacitación del SINAC tramita como institución, sin embargo hay actividades que las otras dependencias no informan o tramitan con esta Unidad. Por otro lado, lo referido en SEMEC en estos momentos no refleja lo ejecutado. La información comprende tanto a funcionarios de ASP, como personal administrativo y técnico de la Secretaria y de las AC, todos de una u otra manera contribuyen al éxito operativo de una ASP y del SINAC en general. No se tiene la información aun por AC (Briceño, 2014).

Para el 2013 en particular, los temas de los cursos impartidos fueron variados (administrativos, financieros y técnicos). La oferta es amplia y cubrió cursos como el uso de Office 2010 para intermedios y avanzados, incluyendo Excel que contó con 250 participantes, servicios de atención a usuarios del sector público, gestión participativa en AC, redacción de informes técnicos, administración de proyectos, gestión de personal para jefaturas, entre otros. En aspectos técnicos, el manejo del recurso hídrico, derecho ambiental, dos cursos de operaciones para guardaparques, fueron parte de lo ejecutado.

Con el apoyo de otras organizaciones para el 2013, sin costo o con pago de viáticos en algunos casos, se realizaron 9 actividades de capacitación con 31 participantes en total. Tres de ellas se relacionaron con conservación de tiburones, otros por ejemplo, con el manejo de SIG y uso de software ARCGIS de ESRI y con la gobernanza adaptativa para el manejo de conflictos ambientales, donde participaron 2 funcionarios de SINAC.

Según la opinión de Fernando Briceño, encargado de la Unidad de Capacitación del SINAC, expresada también por él y las otras personas que participaron en el grupo focal de Fortalecimiento del SINAC, en el marco de desarrollo de la ENI (2013)¹⁶, el

SINAC, a nivel de gestión lo que ha venido desarrollando es su capacidad de dar respuesta y lo ha venido apenas logrando en los últimos años sin aún completarlo. Desde esta perspectiva, el uso de la información para la toma de decisiones es un reto importante y fundamental para que el SINAC cumpla adecuadamente su labor, lo cual requiere necesariamente mejorar las capacidades en su personal a todo nivel. La institución está todavía en el proceso de tener herramientas, planes y procedimientos oficializados, lo que la pone en una edad temprana del desarrollo de una organización.

Si bien el esfuerzo ha sido loable no es aún suficiente para lograr impacto en disminuir la pérdida de biodiversidad, es necesaria mayor capacidad de gestión y capacitar al personal en un liderazgo proactivo y ejecutivo, sin embargo los retos son también de disponibilidad presupuestaria en relación a las necesidades inmediatas.

Una iniciativa importante en este sentido, según Briceño, podría ser dotar al SINAC de su propio centro de capacitación con capacidad de gestionar el presupuesto interno así como las otras fuentes. En el país la experiencia existe, la Contraloría, el TSE son algunas instituciones que tienen experiencias parecidas. Por otro lado están la escuela nacional de policías y los programas del MOPT que son una Dirección completa. El SINAC podría optar por una Academia Nacional de Guardaparques y centro de formación de gestores ambientales, como una dirección que gestione y dirija la capacitación de la institución e inducción de los nuevos funcionarios. Esto no solo aseguraría un ingreso de nuevos funcionarios con bases sólidas sino también una capacidad de poder transmitir a los nuevos funcionarios la experiencia aprendida.

De igual forma este centro, ejecutaría los convenios en materia de capacitación y podría tener programas específicos dirigidos a la parte marina, a la parte terrestre, forestal, vida silvestre, así como a la parte administrativa. Lo cierto es que enfocaría su esfuerzo en paralelo tanto al conocimiento teórico como al desarrollo de liderazgo y sentido de pertenencia institucional. En otras palabras se podría tener una gestión de capacidades y habilidades más efectiva y planificada que contribuya a modelar al SINAC que se requiera para los próximos 20 años (Briceño, 2014).

Otras variables se agregan, primero la edad de los funcionarios, pues muchos de ellos, cerca del 60%, entrarán en período de jubilación en los próximos quince años. Esto dice varias cosas, por un lado que muchos de ellos están apegados a modelos de gestión ya superados o pasados. Por otro lado, se desarrollaron en un modelo de función pública paternalista, lenta y cuyo único propósito era suplir necesidades de tramitologías, más que de impacto o de modelaje de resultados a futuro. Además de una perspectiva de función pública bajo la cual siempre estaba la sombra de “las repercusiones negativas” sobre sus actos, que hacía al funcionario actuar casi que solo bajo órdenes directas y no de forma proactiva. Otro aspecto relacionado a la edad implica que el proceso de transición de funcionarios ya empezó de forma tenue, pero cierta. Se necesitan más líderes que logren posicionar la institución en su lugar de gestora del diálogo social sobre la conservación y uso sostenible de los recursos naturales del país (Briceño, 2014).

Aunada a la variable edad, está el hecho de que el SINAC requiere más personal, no visto como el estereotipo de solución a la gestión pública ya que en el caso del SINAC, es un hecho demostrable que no se tiene el personal suficiente ni ha existido voluntad política para que el SINAC pueda tener el personal mínimo necesario (Briceño, 2014).

Referencias bibliográficas

- Araya, D. 2014. Por Carreteras amigables con la Vida Silvestre. Organización Panthera. Comité Científico, Comisión Vías y Vida Silvestre. Mimeografiado. 2p.
- Arce, S. 2014. Estudio: ecoturismo ha mejorado calidad de costarricenses un 16%. 2 de marzo 2014. Periódico digital Costa Rica Hoy. sergio.arce@crhoy.com.
- Briceño, F. 2014. SINAC. Capacidades de gestión en el SINAC, avances y retos. Unidad de Capacitación, Secretaría Ejecutiva, SINAC. Mimeografiado. 3 p.
- Carazo, F. El valor de una alianza. 1° de Abril, 2014. Sección de Opinión de la Nación.
- Centeno, J. y Vargas, Y. 2014. Horizontes Ambientales: Innovación y Cambio. Contribución especial realizada para el Vigésimo Informe Estado de la Nación. San José: Programa Estado de la Nación.
- Chávez, G. & Bolaños, F. 2014. *En Sinac-INBio, 2014*. Memorias 2 y 3, Proceso de definición de protocolos para listas de especies amenazadas. Mimeografiados.
- Conagebio, SINAC. 2014. Proyecto de elaboración de la Política Nacional en Biodiversidad y de sus instrumentos, la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2000-2005 y su Plan de Acción. PNUD-GEF (incluye como diagnóstico el estado de la biodiversidad y el V Informe de País sobre la implementación del Convenio sobre la Diversidad Biológica, CDB). Documentos borrador. Mimeografiados.
- García, T. 2014. Manejo de Recursos Naturales del Grupo Sur. Gestión ambiental del Grupo Sur. Mimeografiado. 5 p.
- GEF-PNUD. 2014. Small Grants Programme Evaluation: Preparing for GEF-6. Phase 1. Final report. 99 p.
- Gutiérrez, R. 2014. Informe sobre gestión de áreas silvestres protegidas en Costa Rica, presentado por la Dirección ejecutiva del SINAC en el IV Congreso Mesoamericano de ASP, marzo 2014, San José, Costa Rica. Formato PPT.
- Kwaw S. A., Ferraro, P., Sim, K., Healy, A, and. Holland, M. 2010. Protected areas reduced poverty in Costa Rica and Thailand. PNAS, United of Kingdom. 6 p. www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0914177107.
- Méndez, G. 2014. Memoria Anual 2013 Proyecto Fortalecimiento del Programa de Turismo Sostenible en Áreas Silvestres Protegidas (BID- Turismo). SINAC. Contrato de Préstamo No.1824/OC-CR- Ley 8967. Unidad Coordinadora. 24 p.
- Mora, D. & Chávez, A. 2014. Informe de galardonados BAE al 2013. Comisión Nacional del Programa Bandera Azul Ecológica, BAE. Mimeografiado. 23 p.

- Obando, V., Coronado, G. & Pérez, M^oE. 2013. Análisis de metas Aichi para Costa Rica. Priorización y análisis de brechas. Proyecto Política Nacional de Biodiversidad. PNUD-GEF. Conagebio-SINAC. 2013. Mimeografiado. 65 p.
- Obando, V., Herrera, A. y Ugalde, J. 2013. Datos generales sobre grupos taxonómicos a julio 2013 en Costa Rica. INBio. Mimeografiado.
- Obando, V., Ugalde, J. y Herrera, A. 2013. El Fondo de Biodiversidad Sostenible, FBS. Invirtiendo hoy en un mejor futuro. FONAFIFO. Editorial INBio. 142 p.
- Ríos, Y. 2013. Memoria del Taller Interinstitucional Carreteras amigables con la vida silvestre. Boletín. Realizado en INBio, del 28 al 29 de octubre de 2013. Gerencia de Vida Silvestre SINAC y el Comité Científico de la Comisión Vías y Vida Silvestre. 2 p.
- Rivera, J.O. 2008. Caracterización social, ambiental, económica y legal de la cacería de animales silvestres en el sitio Osa, Costa Rica. Informe final. Programa de monitoreo ecológico del sitio Osa. TNC, INBio, ACOSA. 82 p.
- Sevilla, L. 2014. Convenios y proyectos en SINAC al 2013. Oficina de Cooperación y Proyectos. Secretaría Ejecutiva, SINAC. Mimeografiado. 2 p.
- SINAC, 2013. Estrategia Nacional de Investigación del SINAC 2014–2024: Memoria del Grupo focal sobre Fortalecimiento del SINAC para la investigación. 24 de abril, 2013. Costa Rica. 41 p.
- SINAC, 2013b. Estrategia Nacional de Investigación del SINAC 2014–2024: Diagnóstico del estado de la investigación del SINAC. Costa Rica. 41 p.
- SINAC, 2014. Estrategia Nacional de Investigación del SINAC, ENI 2014-2024. Documento borrador. Mimeografiado.
- SINAC. 2009. IV Informe de País al Convenio sobre la Diversidad Biológica. GEF-PNUD. Mimeografiado. 220 p.
- SINAC-MINAE, 2013. V Asamblea Nacional de la Red Nacional de Corredores Biológicos. V Hotel Radisson, San José, 19 de Noviembre del 2013. SINAC-MINAE. Programa Nacional de Corredores Biológicos. 25 p.

Anexos

Anexo 1. Convenios en SINAC, 2013 (Sevilla, 2014)

Listado de convenios que iniciaron en el 2013

1. Convenio específico SINAC e INBio para la ejecución de la cooperación técnica para el Proyecto de Gestión Sostenible de Servicios Ecosistémicos
2. Convenio marco entre el SINAC y la Fundación Costarricense para la Protección de la Naturaleza en Guanacaste
3. Convenio marco entre SINAC y Amistad Institute S.A. para el servicio de voluntariado
4. Convenio marco entre el SINAC y Projects-Abroad para el servicio de voluntariado
5. Convenio marco entre SINAC y el Programa de Voluntarios y Proyectos de Voluntariado
6. Convenio específico entre SINAC y la Asociación Costa Rica por Siempre para la restauración del Parque Nacional Palo Verde
7. Convenio específico entre SINAC y la Fundación de Parques Nacionales para la Administración de los recursos del IV Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas
8. Convenio marco entre SINAC y la Fundación de Parques Nacionales para el Servicio de Voluntariado
9. Convenio para la transferencia no reembolsable entre el Fondo de Preinversión de MIDEPLAN y el MINAE para financiar el estudio del Corredor Fronterizo Norte
10. Convenio específico MINAE- SINAC y el Ministerio de Seguridad Pública para el préstamo del inmueble ubicado en Punta Castilla
11. Convenio Específico entre MINAE y el Ministerio de Seguridad Pública – Servicio Nacional de Guardacostas para el préstamo de edificaciones ubicadas en el inmueble matrícula N°164408-000
12. Memorándum de entendimiento entre SINAC y el Servicio de Parques Nacionales de Corea sobre cooperación en manejo, investigación, protección y conservación de las áreas protegidas
13. Convenio específico entre SINAC y la Municipalidad de los Chiles en el marco del Proyecto Programa de Turismo en Áreas Silvestres Protegidas
14. Convenio específico entre SINAC y la Municipalidad de Aguirre en el marco del Proyecto BID Turismo
15. Convenio específico SINAC - Municipalidad de Pococi en el marco del Proyecto BID Turismo
16. Memorándum de entendimiento entre la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y el SINAC sobre cooperación en materia de biodiversidad

17. Convenio específico entre MINAE y el Ministerio de Seguridad Pública- Servicio de Guardacostas para el préstamo de edificaciones ubicadas en el inmueble matrícula de folio real N° 164408-000

Listado de Convenios finalizados en el 2013

1. Convenio de cooperación interinstitucional entre el SINAC y Skylynx Communications de Costa Rica, Sociedad Anónima
2. Convenio interinstitucional entre el ICE y el MINAET
3. Memorándum de entendimiento entre el MINAET y el Ministerio del Medio Ambiente del Reino de España para el hermanamiento del Parque Nacional Los Quetzales y el Parque Nacional Garajonay
4. Convenio de cooperación entre SINAC -MINAET, PROPARQUES y FUNDECOR
5. Convenio específico entre MINAET y el Ministerio de Seguridad para la implementación de acciones de control y vigilancia en el territorio nacional y aguas jurisdiccionales en el marco de la gobernanza nacional marina
6. Convenio marco de cooperación entre el SINAC y Tropical Adventures
7. Convenio marco de cooperación entre el SINAC y la Fundación voluntarios para el fomento de la educación
8. Convenio marco entre el Ministerio de Seguridad Pública y el MINAET a través del SINAC
9. Convenio específico entre SINAC y ASIREA para la administración de fondos del proyecto turístico rural comunitario
10. Convenio marco entre el SINAC y la Fundación de Parques Nacionales

Listado de Proyectos en Negociación 2014

1. Incorporación de criterios de conservación, manejo y uso sostenible de la biodiversidad en ecosistemas de humedales de CR
2. Manejo Sostenible de Servicios Ecosistémicos: Un Modelo de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en Paisajes Terrestres ¹⁷
3. Implementación del Programa Nacional de Corredores Biológicos

Anexo 2. Estado de las investigaciones en el SINAC

Según el Diagnóstico del estado de investigaciones en el SINAC, 2013 (SINAC, 2013b), el 29,2% de las investigaciones sistematizadas en el SINAC para el periodo 2007-2012, se realizan en las estaciones de la OET y en la de Monteverde del CCT, mientras que las ASP donde que presentan el mayor número de investigaciones en ese período, Santa Rosa, Corcovado y Tortuguero, juntas solo representan el 14% de las investigaciones.

La gran mayoría de las investigaciones se refieren a taxonomía, biología y ecología de las especies, siendo muy pocas las que representan estudios integrales sobre temas como cambio climático, contaminación, restauración, conectividad y gestión ambiental.

Dentro de las **conclusiones** generales del diagnóstico se mencionan:

1. Las investigaciones son numerosas y muy variadas. Sin embargo, es evidente también que la mayoría de investigaciones está relacionada con grupos taxonómicos, muy poca investigación se ha generado en temas generales o integrales. Cuánta de la información generada, taxonómica y de temas más amplios, ha servido para toma de decisiones de manejo, no fue posible cuantificarlo, pero según los cuestionarios y los resultados de los talleres de consulta, hay experiencias exitosas en el uso de los resultados para toma de decisiones, pero pueden ser muchas más y sobre todo que el uso para toma de decisiones sea la regla, más que la excepción.
2. El SINAC reacciona a la agenda de los investigadores. Aunque con avances en algunas AC, es poco lo que promueve de acuerdo a sus necesidades de investigación. Estas necesidades están definidas para la mayoría de AC pero no son debidamente divulgadas.
3. Contar con coordinadores de investigación comprometidos, con varios años de estabilidad en el puesto, y la mayoría con más tiempo de dedicación que hace 10 años, es sin duda una gran oportunidad.
4. Hay avances importantes en cuanto a la sistematización de la información en cada AC, desde el 2006 a la fecha. Es necesario sin embargo, mejorar el ingreso de los datos en hojas Excell o en el File-Maker, de tal forma que no haya incongruencias. Para futuros análisis de esta información se deben estandarizar los criterios de ingreso de datos; es el primer paso, que una vez esté cubierto, la plataforma diseñada como parte de este proyecto, puede alimentarse de nuevo y poner a disposición de los usuarios la gran diversidad de investigaciones que se han realizado y están inscritos en el SINAC, con miras a redirigir nuevas investigaciones, no duplicar investigaciones ya realizadas y analizar lo que ya se ha producido para ver posibilidades de uso para la gestión.

Notas

¹ Evaluación de la interacción entre el hombre y el cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*) en la cuenca del río Tempisque, Guanacaste, Costa Rica". Natalia Carrillo Rivera, Tesis para optar por el grado de maestría en el ICOMVIS. Nov. 2013.

² Es el nombre genérico de dos peces arrecifales venenosos emparentados: *Pterois volitans* y *P. miles*, nativos del océano Indo-Pacífico, pero aparecieron en aguas del Caribe Occidental desde 1992 (Conagebio-Sinac, 2014, V Informe de País).

³ Respecto a este tema es importante mencionar que Costa Rica forma parte de los países del Proyecto BIOFIN (PNUD) financiado por la UE, Gobierno Alemán en la que se está desarrollando una metodología para la movilización de recursos para la implementación de la nueva ENB (Conagebio-Sinac. 2014. V Informe de País).

⁴ Llegar a esta conclusión ha sido posible gracias a los aportes de las diferentes personas que han participado en representación de sus instituciones, organizaciones, o a nombre propio, producto de su aprendizaje a lo largo de estos años en los que el país ha implementado ya una Estrategia Nacional de Biodiversidad, así como de los diferentes actores, conscientes o que por cumplimiento de mandatos de diverso origen han generado experiencia. Sus recomendaciones convergen en elementos clave y comunes (Obando, Coronado, & Pérez, 2013).

⁵ Fuente: G. Jiménez, agosto 2011, SINAC-MINAET. En: Obando, Ugalde y Herrera, 2013.

⁶ "Desarrollo de procesos de planificación estratégica para contribuir a restablecer y mantener la conectividad y la provisión de los servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar humano". CATIE. <http://www.canjeusacr.org/>

⁷ <http://www.pequenasdonacionescr.org/ppd-en-costa-rica>

⁸ Trifoliar y entrevista proporcionada por Carmen Roldán, FONAFIFO (16 julio 2013). En: Conagebio-Sinac, 2014. V Informe de País.

⁹ Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Presentación del Informe sobre Crecimiento Verde. 2012. En: CONAGEBIO-SINAC, 2014. V Informe de País.

¹⁰ Proyecto de Lecciones aprendidas y desarrollo de capacidades para aplicar REDD+: experiencia Costa Rica (financiado por Noruega, ejecutado por INBio y co-ejecutado con el CATIE, con SINAC y FONAFIFO como socios)

¹¹ El proyecto BIOMARCC es un proyecto de apoyo al Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC-MINAET) ejecutado por la Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ), por encargo del Ministerio Alemán de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) en el marco de su Iniciativa Protección del Clima (IKI). Recuperado de www.biomarcc.org Septiembre, 2013.

¹¹ Manuel Antonio, Corcovado, Braulio Carrillo, Volcán Poas, Volcán Irazú, Cahuita, Tortuguero, Rincón de la Vieja, Arenal, y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro.

¹³ Fortalecimiento del Programa de Turismo Sostenible en Áreas Silvestres Protegidas (BID- Turismo). Contrato de Préstamo No.1824/OC-CR- Ley 8967. 2011. Monto aprobado: 25 millones de US\$ para ejecutar en 5 años.

¹⁴ SINAC. Memoria Anual 2013. Unidad Coordinadora. Proyecto Fortalecimiento del Programa de Turismo en Áreas Silvestres Protegidas. Se extraen algunos específicos. Guiselle Méndez. Coordinadora.

¹⁵ www.crbio.cr.

¹⁶ Para que la ENI sea exitosa, el tema de recursos humanos y desarrollo de capacidades es un factor crítico.

¹⁷ El ejecutor del Proyecto será el INBio, SINAC contribuirá en la implementación.