



Estrategia Nacional de Investigación del SINAC 2014 - 2024

Áreas temáticas de investigación priorizadas y Portafolio de Perfiles de proyectos de investigación

Sistema Nacional de
Áreas de Conservación
(SINAC) 2013



Áreas temáticas de investigación priorizadas y Portafolio de Perfiles de proyectos de investigación

Sistema Nacional de Áreas de
Conservación (SINAC)
Noviembre, 2013



Publicado por: SINAC. Sistema Nacional de Áreas de Conservación

Elaboración técnica: Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Alvaro Herrera y Vilma Obando. SINAC, Gustavo Induni. Acción Sinérgica, María Eugenia Pérez.

Copyright: © 2013. Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)

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

Citar como: SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). 2013. **Estrategia Nacional de Investigación del SINAC 2014 – 2024: Áreas temáticas priorizadas y Portafolio de Perfiles de proyectos de Investigación.** Costa Rica. 42 p.

El proceso de facilitación de este producto fue llevado a cabo mediante un acuerdo de donación con INBio y fue posible gracias al apoyo técnico y financiero del Fondo del Segundo Canje de Deuda por Naturaleza entre Costa Rica y Estados Unidos, la Asociación Costa Rica Por Siempre y del personal del SINAC.

La Asociación Costa Rica Por Siempre es una organización sin fines de lucro que administra una iniciativa de conservación público-privada desarrollada con el objetivo de consolidar un sistema de áreas protegidas marinas y terrestres que sea ecológicamente representativo, efectivamente manejado y con una fuente estable de financiamiento, permitiéndole a Costa Rica ser el primer país en desarrollo en cumplir las metas del Programa de Trabajo en Áreas Protegidas (“PTAP”) de la Convención sobre Diversidad Biológica (“CDB”) de las Naciones Unidas.

ISBN:

Asesoría Técnica: Asociación Costa Rica Por Siempre (“ACRXS”)

Financiamiento: Fondo del Segundo Canje de Deuda por Naturaleza entre Costa Rica y Estados Unidos



Tabla de Contenidos

Acrónimos	5
Resumen ejecutivo	6
I. Introducción	7
II. Principales hallazgos de la investigación en el SINAC durante 2004 - 2012	8
III. Metodología utilizada para la obtención de las áreas temáticas y el portafolio	10
IV. Resultados	11
4.1.Necesidades de información científica	11
4.2.Prioridades nacionales de investigación.....	12
4.3.Perfiles de proyectos priorizados por Área de Conservación	15
4.3.1 Área de Conservación Arenal–Huetar Norte (ACAHN).....	15
4.3.2 Área de Conservación Arenal – Tempisque (ACAT)	17
4.3.3 Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCV)	18
4.3.4 Área de Conservación Guanacaste (ACG).....	22
4.3.5 Área de Conservación Marina Isla del Coco (ACMIC).....	25
4.3.6 Área de Conservación La Amistad Caribe (ACLAC).....	26
4.3.7 Área de Conservación La Amistad Pacífico (ACLAP).....	30
4.3.8 Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC).....	32
4.3.9 Área de Conservación Osa (ACOSA)	33
4.3.10 Área de Conservación Tempisque (ACT).....	34
4.3.11 Área de Conservación Tortuguero (ACTo).....	36
V. Las áreas temáticas dentro del Plan de Implementación de la ENI. Pasos a seguir	39

Acrónimos

AC	Área de Conservación
ACAHN	Área de Conservación Arenal Huetar Norte
ACAT	Área de Conservación Arenal Tempisque
ACCVC	Área de Conservación Cordillera Volcánica Central
ACG	Área de Conservación Guanacaste
ACMIC	Área de Conservación Marina Isla del Coco
ACLAC	Área de Conservación La Amistad Caribe
ACLAP	Área de Conservación La Amistad Pacífico
ACOPAC	Área de Conservación Pacífico Central
ACOSA	Área de Conservación Osa
ACT	Área de Conservación Tempisque
ACTo	Área de Conservación Tortuguero
ASP	Áreas Silvestres Protegidas
CIM	Coordinador de Investigación y Monitoreo
CTIM	Comité Técnico de Investigación y Monitoreo
ENI	Estrategia Nacional de Investigación
IDA	Instituto de Desarrollo Agrario
INBio	Instituto Nacional de Biodiversidad
MINAE	Ministerio del Ambiente y Energía
PN	Parque Nacional
RNVS	Refugio Nacional Vida Silvestre
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación

Resumen ejecutivo

Como parte del proyecto de actualización de la Estrategia Nacional de Investigación del SINAC 2014-2024 (ENI), los Coordinadores de Investigación y Monitoreo levantaron un listado de las investigaciones priorizadas necesarias para la toma de decisiones en manejo en su área de conservación.

Después de priorizar estas investigaciones, cada Coordinador preparó un perfil breve de los tres primeros temas priorizados de investigación siguiendo un formato estándar para tal propósito. Estos perfiles fueron presentados en un taller del Comité Técnico de Investigación y Monitoreo (CTIM) en donde a partir de los perfiles, se identificaron las áreas temáticas en el ámbito nacional.

Estas áreas temáticas fueron presentadas en diferentes actividades de consulta como los grupos focales, en las reuniones con los directores de las AC y funcionarios de la Secretaria Ejecutiva del SINAC, en el taller de la Red de Corredores Biológicos y en el II Taller de Validación del Plan de Implementación de la ENI, para su análisis, retroalimentación y validación. Como resultado del análisis, las áreas temáticas nacionales con el enfoque sugerido 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.

Un total de 30 perfiles sobre investigaciones priorizadas por AC se generaron, las cuales se convierten en el portafolio de investigaciones que el SINAC divulgará y coordinará con aliados en los próximos 3 años; el procedimiento para actualizarlo se define en el Plan de Implementación de la ENI.

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

I. Introducción

La investigación es el proceso por el cual se genera la información necesaria para una gestión informada de la biodiversidad, basada en el conocimiento. Por esta razón, la investigación que el SINAC debe promover debe basarse principalmente en las necesidades de información para realizar una correcta gestión, en el marco de la normativa legal que lo rige. Este principio ha sido resaltado en todos los talleres, reuniones y foros de discusión realizados como parte del proceso participativo para obtener los insumos necesarios para la actualización de la ENI 2014 – 2024.

Las necesidades de información basada en investigación son numerosas y variadas en el SINAC debido a su complejidad y regionalización en todo el país y a su mismo marco legal. Cada área de conservación vive diferentes presiones sociales, económicas y ambientales, por lo que el análisis y priorización de las necesidades de información deben nacer desde lo local y mantenerse como un proceso constante de actualización y retroalimentación con diferentes aliados y funcionarios, no solo para generar la información necesaria, sino también para financiarla y darla a conocer, para que sus resultados sean debidamente divulgados y sobre todo utilizados. Una vez identificadas, los Coordinadores de Investigación y Monitoreo (CIM) son los responsables de buscar los medios y procedimientos para promover que los investigadores acreditados lleven a cabo las investigaciones correspondientes.

Posteriormente, la información (resultados) debe ser traducida en acciones concretas que los tomadores de decisión del SINAC retomarán para dictar directrices con miras a la adecuada gestión de la biodiversidad y de los recursos culturales. La información y las acciones sugeridas deberán estar disponibles para todos los funcionarios del SINAC, con el fin de que sean evaluadas y utilizadas por otros actores tanto dentro como fuera del SINAC, según lo establece el Plan de Implementación de la ENI.

La correcta identificación y priorización de las necesidades de investigación del SINAC debe responder a un análisis objetivo, con la participación de sus diferentes funcionarios y de los investigadores que pueden traducir las necesidades en estudios científicos. Estas necesidades deben ser actualizadas, ya que las presiones y condiciones que las generan varían en el tiempo.

Una de las acciones relevantes indicadas en los términos de referencia para la actualización de la ENI fue identificar las necesidades específicas de información para los planificadores y tomadores de decisiones en los ámbitos nacional, regional y local del SINAC. El presente documento describe la metodología y resultados obtenidos producto de la implementación de esta acción y que están incluidos en la memoria del taller con el CTIM para definir las áreas temáticas, documento que puede ser consultado como insumo aparte.

Inicia con un resumen del diagnóstico desarrollado como parte del proyecto, sobre el estado de la investigación en el SINAC, producto de revisión y análisis de bases de datos y entrevistas con funcionarios en todas las áreas de conservación. Continúa con la metodología desarrollada para obtener las áreas temáticas y finaliza con los resultados obtenidos y validados en diferentes momentos durante el proceso participativo de construcción de la ENI.

II. Principales hallazgos de la investigación en el SINAC durante 2004 - 2012

Como parte de la actualización de la Estrategia Nacional de Investigación del SINAC se realizó un diagnóstico del estado de la investigación en el Sistema (documento aparte). Este diagnóstico se basó en los registros de permisos de investigación inscritos en las Areas de Conservación (AC) y en la Oficina de Atención al Usuario (OFAU) de la Secretaría Ejecutiva del SINAC y de cuestionarios preparados para este fin.

Del análisis de los registros en el SINAC (AC y OFAU) entre el 2004 y 2012 se obtiene que el 55% de los permisos se registraron en la OFAU. Existen marcadas diferencias en cuanto al número de permisos otorgados por las AC, así el ACCVC emitió 322 permisos y el ACAHN solo 21.

Un proyecto de investigación, el Inventario Nacional de Biodiversidad ejecutado por el INBio, es el que más solicitó permisos de investigación en el periodo del análisis (14,1%). Los cursos (5,5%) y los proyectos de monitoreo (1,0%) figuran muy poco en las investigaciones inscritas. Los investigadores principales con nacionalidad estadounidenses (43,4%), costarricenses (29,3%) y alemanes (5,7%) son los que más realizaron investigaciones entre el 2004 y el 2012.

La gran mayoría de las investigaciones analizadas se relacionan con temas de biología y ecología de las especies silvestres, según clasificación realizada, siendo muy pocas las que investigan temas generales como cambio climático, contaminación, restauración, conectividad, gestión ambiental, entre otros. A modo de ejemplo, para ACAT, hay 58 investigaciones relacionadas con Artrópodos y solo 6 en otros temas. Esta proporción es muy similar en las otras AC.

Los registros analizados indican que el 29,2% de todas las investigaciones inscritas en el período del estudio, se realizaron en las estaciones biológicas privadas de la Organización de Estudios Tropicales y las de Monteverde; mientras que las ASP con mayor cantidad de investigaciones por AC son el PN Santa Rosa, PN Corcovado y el PN Tortuguero, las cuales contabilizan el 13,7% del total de investigaciones. En la gran mayoría de las ASP de cada AC hay investigaciones, pero son muy pocas, entre 1 o 2.

Aunque hay listas de investigaciones priorizadas para casi todas las AC, lo cual es un avance, no hay proactividad en general de parte de la mayoría de los CIM para buscar investigadores que las realicen. Los funcionarios consideran que es poco lo que se hace para atraer investigadores, se aduce falta de tiempo, transporte, infraestructura adecuada y viáticos. La investigación no es una prioridad en el SINAC, según su opinión y la de muchos otros no solo del Sistema, que participaron en los diferentes eventos de construcción de la ENI.

Como **conclusiones** generales del diagnóstico se citan las siguientes:

- 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.

- 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.
- 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.
- 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 web diseñada como parte del proyecto de la ENI, 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 las ya realizadas y analizar lo que ya se ha producido para ver posibilidades de uso para la gestión.

III. Metodología utilizada para la obtención de las áreas temáticas y el portafolio

Con el fin de recabar las necesidades de investigación de las Areas de Conservación, el equipo coordinador de la ENI 2014 – 2024 solicitó a cada CIM presentar una lista priorizada de al menos tres perfiles de proyectos de investigación priorizados en temas de gestión para cada área de conservación, fuera y dentro de ASP. Con este fin se preparó una guía para la preparación de los perfiles de proyectos la cual fue entregada a cada coordinador con antelación, con la indicación de que los proyectos de investigación debían ser escogidos en conjunto con los diferentes coordinadores de programa y administradores de ASP y debían responder a necesidades de gestión.

Los perfiles de proyecto fueron presentados por cada coordinador de investigación en el taller del CTIM realizado del 8 de marzo de 2013 para definir las áreas temáticas. Los perfiles fueron entregados o enviados en formato electrónico a Gustavo Induni, coordinador del CTIM en la Secretaría Técnica del SINAC.

Posterior a la presentación, los 30 temas de los perfiles de investigación fueron agrupados según su enfoque en 3 categorías por la facilitadora, María Eugenia Pérez: especies, ecosistemas y vacíos de conservación, y ordenamiento y manejo.

Finalmente, a partir de los perfiles de proyectos, en el mismo taller se desarrolló un análisis de las necesidades priorizadas de investigación en el contexto nacional, las áreas temáticas nacionales, con la visión de fortalecer la conservación de la biodiversidad y facilitar su manejo. Estos temas fueron presentados en diferentes foros de consulta con investigadores para su análisis, enfoque, retroalimentación y validación.



Fig. 1. Fotos del taller del CTI del 08 de marzo de 2013 en el que los CI presentaron los temas priorizados de investigación por AC.

IV. Resultados

4.1 Necesidades de información científica

Los temas de los perfiles de proyectos presentados por los CI en el taller del 8 de marzo de 2013 fueron agrupados de la siguiente manera:

Especies:

- Estado poblacional de mamíferos medianos y grandes (ACLAC).
- Estado poblacional de peces, moluscos y crustáceos comestibles en ASP (ACLAC).
- Estudios de peces comerciales amenazados: corvina, róbalo, bagre, cuminate (ACAT).
- Estado poblacional de especies marinas endémicas (ACMIC).
- Monitoreo del chanco de monte fuera de ASP e interacción con comunidades (ACOSA).
- Monitoreo del venado cola blanca en el PN Barra Honda (ACT).
- Estudios de especies acuáticas autóctonas afectadas por especies invasoras (pez diablo y tilapia) en RNVS Barra del Colorado (ACTo).
- Análisis socio-ecológico de las especies amenazadas en las ASP (ACLAP).
- Biología reproductiva de la familia Centropomidae (Perciformes) (ACTo).
- Estudios de especies aprovechables sosteniblemente en zoológicos con fines comerciales: tortugas, caimanes, peces (ACAHN).

Ecosistemas y vacíos de conservación según GRUAS:

- Información sobre los objetos de conservación establecidos en los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas (ACAHN).
- Evaluación ecológica del páramo (ACOPAC).
- Impacto del turismo a ecosistemas en el PN Tortuguero (ACTo).
- Monitoreo y valoración del recurso hídrico en el Río Nosara (ACT).
- Monitoreo del manglar en Playa Conchal (ACT).
- Impacto del fuego en ecosistemas en ASP (ACLAP).
- Impacto de cambio climático en sistema acuáticos (ACLAP).
- Evaluación ecológica de los vacíos de conservación terrestre (ACOPAC).
- Determinación de ecosistemas vulnerables (ACCV).
- Caracterización de las corrientes marinas del sector marino protegido (ACG).
- Información sobre la actividad del Volcán Tenorio y su riesgo al turismo (ACAT).
- Efecto “desborde” de las pesquerías (ACG).
- Monitoreo permanente de la calidad agua marina (contaminantes y su origen) (ACG).

Ordenamiento y manejo:

- Ordenamiento territorial de los corredores biológicos (ACAT).
- Método para el manejo del helecho *Dicranopteris pectinata* (ACOSA).
- Capacidad de carga en área marina y determinación de nuevos sitios de buceo (ACMIC).

- Manejo de fauna silvestre en conflicto en áreas urbanas (ACCVC).
- Acciones de mitigación de especies en peligro (ACCVC).
- Determinación de zonas de paso de fauna silvestre entre ASP (ACLAC).
- Estudio de tenencia de la tierra y patrimonio natural del Estado (ACAHN).

Los estudios priorizados clasificados en la categoría de ordenamiento y manejo agruparon la mayoría de estos estudios, un 43%. La segunda categoría con más estudios fue aquella sobre especies, con un 33%. Finalmente, en la categoría de ordenamiento y manejo, temas propios de gestión, agrupó el 23% de los temas. La mayoría de los estudios sobre especies buscan obtener información sobre el estado de las poblaciones de especies aprovechadas por el ser humano. Los temas de los estudios ecológicos abarcaban estado de los vacíos de conservación, de los objetos de conservación en ASP y de ecosistemas identificados como vulnerables. En la categoría de ordenamiento y manejo se incluían muchos temas diferentes que evidencian necesidades de gestión urgentes.

4.2 Prioridades nacionales de investigación

Como resultado del análisis de las necesidades priorizadas de investigación locales, se desarrollaron **3 áreas temáticas prioritarias** de investigación en el contexto nacional, fuera y dentro de ASP, que fueron posteriormente revisadas y mejoradas en los diferentes grupos focales y talleres. El resultado final es el siguiente:

ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD FUNCIONAL Y SU RELACION CON LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS.

Se recomendaron como **enfoques**:

- ➡ **Biodiversidad funcional.** Estado actual de la biodiversidad funcional, desde el punto de vista de especies (especies claves, centinelas, etc.) que proveen información sobre el estado funcional de los ecosistemas y de sus servicios, identificando cuáles son estas especies. La composición funcional de las comunidades biológicas debe informar más sobre sus respuestas al ambiente y sus efectos ecosistémicos.
- ➡ **Especies invasoras y oportunistas.** Identificación de las especies invasoras y oportunistas y sus efectos sobre la dinámica natural de los ecosistemas que están invadiendo, considerando ecosistemas dentro y fuera de las ASP y sugiriendo acciones de control y eliminación de estas especies en los ecosistemas.
- ➡ **Especies comerciales.** Para establecer las vedas y cuotas de aprovechamiento, captura y caza de subsistencia y comercial se requiere conocer los ciclos de vida, capacidad regenerativa y estados poblacionales periódicos de las especies comerciales. Investigar aspectos socioeconómicos de los diferentes aprovechamientos e impactos.

GESTION DE ECOSISTEMAS FRENTE AL CAMBIO GLOBAL: REHABILITACION, CONECTIVIDAD Y RECUPERACION DE POBLACIONES.

Se recomendaron como **enfoques**:

- **Resiliencia de los ecosistemas.** Estudios para comprender y “manejar” la resiliencia (resistencia, adaptación y recuperación) de los ecosistemas, con miras a mantener los servicios ecosistémicos de los mismos. Particularmente interesa la restauración de ecosistemas degradados. De estos estudios deben surgir recomendaciones de manejo.
- **Especies migratorias.** Estudios para identificar rutas de migración y requerimientos de las especies que migran. Evaluar el papel de los bosques riparios y de agroecosistemas (agroforestales, parques urbanos) en las migraciones altitudinales. Para comprender las ampliaciones de rangos de distribución de las especies ante el cambio climático.

INTERACCIÓN DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS CON LOS ECOSISTEMAS (MARINO-COSTEROS, TERRESTRES Y DE AGUAS CONTINENTALES) Y LOS SERVICIOS QUE ESTOS PROVEEN.

Se recomendaron como **enfoques**:

- **Presiones y amenazas sobre los ecosistemas.** Comprender las relaciones de las presiones, fuentes de presión, amenazas, e impulsores de cambio sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Estudiar los efectos de actividades productivas en ecosistemas naturales y sus servicios ecosistémicos. Información periódica sobre los cambios de uso de la tierra. Efectos de nuevas fuentes de energía y la demanda crecientes de agua sobre los ecosistemas.
- **Valoración de los servicios ecosistémicos.** Entender los beneficios de los servicios ecosistémicos para las sociedades humanas, analizando la oferta y demanda de los mismos, y los diferentes beneficiarios, para una gestión integrada en los sitios de interés, en conjunto con todos los actores. Análisis de costos-beneficios de actividades productivas asociadas a zonas marino-costeras (turismo vrs pesca). Estudiar como las ASP son motores de desarrollo para las comunidades. Comparaciones de costos-beneficios de sistemas productivos convencionales con sistemas productivos sostenibles.

Sugerencias relacionadas con estas áreas temáticas incluyeron:

- En la medida de lo posible, cuando se realicen estudios en donde se reportan registros o avistamiento de especies, se debe solicitar las coordenadas geográficas correspondientes.
- Todo estudio debe indicar las condiciones abióticas, clima (al menos temperatura y humedad) y características físico-químicas del suelo y del agua, presentes durante la toma de datos en el campo. Esta información es necesaria para determinar la influencia del clima sobre los ecosistemas, especialmente al considerar el cambio climático. Hoy día se carece de estos datos en la mayoría de los estudios, limitando la capacidad predictiva del efecto del cambio climático sobre los ecosistemas. Se debe promover la capacidad nacional para el análisis de datos en relación con cambio climático.
- Inculcar el monitoreo de ecosistemas y de especies comerciales. Estos datos son necesarios para la construcción histórica y predicción futura, para el manejo adaptativo, para mantener la calidad y cantidad de los servicios ecosistémicos. Los datos de monitoreo deben estar

asociados a las condiciones ambientales y georeferenciados, con el fin de determinar umbrales de cambio.

- Promover la formación de equipos multi e interdisciplinarios, ciencias naturales y sociales, para entender las relaciones e interacciones de los ecosistemas y las sociedades humanas.
- El cambio climático está cambiando el paradigma de ASP, las especies están cambiando sus distribuciones, ahora las ASP son dinámicas según el comportamiento de las especies.

Las áreas temáticas y su relación con los perfiles priorizados por AC quedó de la siguiente manera:

Áreas Temáticas	ACAHN	ACAT	ACCVC	ACG	ACMIC	ACLAC	ACLAP	ACOPAC	ACOSA	ACT	ACTO
1. Estado de la biodiversidad funcional y su relación con los servicios ecosistémicos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Gestión de ecosistemas frente al cambio global: Rehabilitación, conectividad y recuperación de poblaciones.	x	x					x	x	x		
3. Interacción de las actividades humanas con los ecosistemas (marinos-costeros, terrestres y aguas continentales) y los servicios que estos proveen.	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x

Particularmente, los directores de las AC indicaron que:

- Los indicadores locales para el monitoreo deben basarse en los elementos focales de manejo especificados en los planes de manejo de cada ASP y según aquellos identificados en PROMEC.

Asimismo, los expertos en el grupo focal marino-costero recomendaron utilizar los siguientes **criterios para definir u orientar las investigaciones:**

- Tener presente los objetivos de creación de ASP.
- Enfocarse en los objetos de conservación de las ASP, considerando los elementos focales de manejo. Considerar diversidad funcional, que especies son claves en la recuperación del sistema cuando hay cambios.
- Buscar equilibrio entre urgencia, relevancia y pertinencia.

- Considerar la capacidad humana y financiera para ejecutar.
- Considerar el costo de oportunidad social y ecológica si no se realiza las investigaciones presentadas.
- Analizar el interés nacional vs local, no basarse solo en el local que son a corto plazo, el nacional debe considerarse a pesar de que es a largo plazo.
- Considerar el nivel de participación comunal, como elemento desde el inicio y en todo el proceso de investigación. Opinión de la gente para tener información.
- Analizar procesos recurrentes, ej, mareas rojas.

4.3 Perfiles de proyectos priorizados por Área de Conservación

4.3.1 Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACAHN)

Perfil 1

Título del Proyecto: Levantamiento de la información sobre los elementos focales de manejo (objetos de conservación) establecidos en los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas del Área de Conservación Arenal Huetar Norte (ACAHN).

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Se realizará en el Parque Nacional de Agua Juan Castro Blanco (PNAJCB), Parque Nacional Volcán Arenal (PNVA), Refugio Nacional de Vida Silvestre Caño Negro (RNVSCN); y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Maquengue (RNVSM).

Persona contacto: Fabio Arias Núñez, fabio.arias.acahn@gmail.com

Tiempo sugerido de ejecución: Dos años.

Descripción:

Luego de la elaboración de los planes de manejo para cada área silvestre protegida, es de suma importancia levantar la situación ecológica de cada uno de los elementos focales de manejo (objetos de conservación) establecidos en cada plan de manejo, con el fin primordial de poder tomar decisiones acertadas en las acciones que conlleven al manejo de estos elementos.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Las áreas silvestres en donde se desarrollarán estos proyectos, ofrecen hospedaje y acompañamiento técnico de funcionarios. La alimentación será cobrada según el precio mínimo establecido.

Perfil 2

Título del Proyecto: Estudios de especies que se puedan aprovechar de forma sostenible en zocriaderos con fines comerciales, tortugas, caimanes, peces (gaspar, guapote).

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Refugio Nacional de Vida Silvestre Caño Negro (RNVSCN).

Persona contacto: Fabio Arias Núñez, fabio.arias.acahn@gmail.com

Tiempo sugerido de ejecución: Dos años.

Descripción:

Luego de la elaboración del plan de manejo y en vista de la categoría de manejo del RNVSCN, donde desde 1992 se han desarrollado proyectos sostenibles de aprovechamiento de especies, como es el caso de la tortuga resbaladora (*Trachemys scripta*), y de la relevancia que significa para el desarrollo de las comunidades, se hace indispensable hacer un alto en el camino y replantear el desarrollo de estos proyectos.

Es importancia plantearse y desarrollar las diferentes investigaciones de las especies utilizadas y de aquellas que representan un potencial para el aprovechamiento sostenible de las mismas, investigaciones que brinden las herramientas a la administración del refugio y reducir la posibilidad de error en la toma de decisiones, tomando en cuenta aspectos sociales, ambientales y económicos.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

El ASP ofrece hospedaje y acompañamiento técnico de funcionarios. En cuanto a la alimentación será establecida en común acuerdo con los investigadores y conforme a los reglamentos de la institución en este campo.

Perfil 3

Título del Proyecto: Estudio de tenencia de la tierra y Patrimonio Natural del Estado del Área de Conservación Arenal Huetar Norte.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Todas las ASP del ACAHN, así como las reservas establecidas en los diferentes asentamientos del IDA.

Persona contacto: Fabio Arias Núñez, fabio.arias.acahn@gmail.com

Tiempo sugerido de ejecución: Cinco años.

Descripción:

Conocer la condición de tenencia de la tierra del Patrimonio Natural del Estado y de las fincas no adquiridas en las ASP constituye una prioridad para el adecuado manejo y administración de todas las ASP del ACAHN. Así lo revelan los diferentes planes de manejo establecidos en esta ÁCAHN, donde para un adecuado manejo se hace vital el conocer la condición legal y administrativa de los terrenos dentro del límite de un parque nacional o refugio de vida silvestre según el caso que corresponda.

Por esta razón se plantea conocer las condiciones legales de tenencia de las tierras que forman parte de las ASP, iniciando por lo que corresponde al Patrimonio Natural del Estado, continuando con lo que se consideran baldíos nacionales; ya que esto no representa destinar montos excesivos

de dineros en la adquisición. Por último, se necesita elaborar los diferentes documentos para la compra de aquellos terrenos que se encuentren en manos privadas, priorizando aquellos que de acuerdo a su condición representen un riesgo para el ASP.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

El ASP ofrece hospedaje y acompañamiento técnico de funcionarios. En cuanto a la alimentación será establecida en común acuerdo con los investigadores y conforme a los reglamentos de la institución en este campo. Coordinación con otras instituciones afines con el tema.

4.3.2 Área de Conservación Arenal – Tempisque (ACAT)

Perfil 1

Título del Proyecto: Investigación de la actividad Volcánica del Volcán Tenorio.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Sector El Pílon del PN Volcán Tenorio, Bijagua, Upala.

Persona contacto: Vilmar Villalobos Villegas (vilmarvv@gmail.com) o Isaac Lopez (isaac.lopez@sinac.go.cr)

Tiempo sugerido de ejecución: Dos años.

Descripción:

Es muy necesario contar con estudios precisos de la actividad volcánica del Volcán Tenorio, principalmente en los puntos de visitación, ya que en estos puntos experimenta un aumento de más de un 70% de visitación anual, con el fin de tomar de decisiones acertadas para el manejo adecuado del parque y sus atractivos turísticos. Las expectativas de este proyecto es que esté listo a más tardar en un año. Se espera que los brinden recomendaciones para el manejo de estos sitios de alto interés por su visitación.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

El Área de Conservación y el Parque Nacional Volcán Tenorio ofrece hospedaje y alimentación al costo mínimo, laboratorio equipado y acompañamiento por parte del programa de investigación en el proceso de la investigación.

Perfil 2

Título del Proyecto: Estudios de especies comerciales amenazadas de peces: corvina, robalo, bagre y cuminate.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Refugio Nacional de Vida Silvestre Cipancí.

Persona contacto: Marjorie Rojas Ruíz (marjorie.rojas@sinac.go.cr) o Isaac Lopez (isaac.lopez@sinac.go.cr)

Tiempo sugerido de ejecución: Un año.

Descripción:

Es determinante la ejecución de estudios de especies de peces comerciales amenazadas, por ejemplo corvina, robalo, bagre y cuminate, especies de interés social por su importante potencial económico en la región. El problema radica en que no se tiene información poblacional de las especies, su distribución y su estado para un manejo acertado. Se espera obtener los datos necesarios para un manejo acertado de las especies comerciales y de subsistencia en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Cipancí.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

El Área de Conservación y el Refugio ofrece hospedaje y alimentación al costo mínimo, acompañamiento por parte del programa de investigación y los funcionarios del Refugio en el proceso de la investigación.

Perfil 3

Título del Proyecto: Estudio de ordenamiento territorial y valoración de tierras privadas en los corredores biológicos.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Corredores biológicos del ACAT.

Persona contacto: Germán Aguilar Vega (gagaguilar66@gmail.com) o Isaac Lopez (isaac.lopez@sinac.go.cr)

Tiempo sugerido de ejecución: Tres años.

Descripción:

El problema reside en la necesidad de un ordenamiento territorial de los corredores biológicos del ACAT para una gestión más acertada. Los corredores biológicos del ACAT son activos en su gestión pero se requiere saber quiénes componen su estructura y la legalidad de sus tierras para realizar propuestas claras y precisas que tengan sustento en la gestión de la biodiversidad existente.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

El ACAT ofrece el acompañamiento por parte del Programa de Corredores Biológicos.

4.3.3 Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCVC)

Perfil 1

Título del Proyecto: Determinación de ecosistemas vulnerables.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Todo el Área de Conservación con énfasis en las Áreas Silvestres Protegidas, Parque Nacional Braulio Carrillo, Parque Nacional Volcán Poás, Parque Nacional Volcán Irazú, Parque Nacional Volcán Turrialba, Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, Reserva Forestal de Grecia y Monumento Nacional Guayabo.

Persona contacto: MSc Jorge Hernández Benavides, coordinador del Programa de Investigaciones Científicas, 22688087 o 22688091, fax 22688096, jorge.hernandez@sinac.go.cr y jorgecrr@yahoo.com

Tiempo sugerido de ejecución: Dos años.

Descripción:

Según el Plan Estratégico y el Plan de Acción del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), se requiere que cada Área de Conservación identifique cuáles son sus "Ecosistemas Vulnerables", es por esta razón que el ACCVC requiere conocer cuáles son estos ecosistemas que se encuentran bajo esa condición. Las causas y agentes de cambio que están provocando el problema pueden ser variadas: avance de la frontera agrícola, tala ilegal, socolas, cambio climático, calentamiento global, especies invasoras, afectación de humedales, extracción de fauna y flora, fragmentación de hábitats, contaminación, uso excesivo de agroquímicos, monocultivos, aislamiento, incendios forestales, deforestación de zonas aledañas a Áreas Silvestres Protegidas. Sería muy oportuno que dichos estudios determinarán las medidas de manejo que se requieren para mitigar las diferentes causas y efectos y salvaguardar dichos ecosistemas a largo plazo. Los resultados esperados serían un listado de ecosistemas vulnerables identificados y caracterizados y una priorización de los mismos, así como una priorización de las acciones de mitigación, las cuales deben de ser muy detalladas, estableciendo plazos de cumplimiento, responsables, costos aproximados, e incluir un plan de monitoreo sobre los resultados de las acciones sugeridas que incluya indicadores.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Las Areas Silvestres Protegidas del ACCVC ofrecen hospedaje y acompañamiento técnico de funcionarios. La alimentación será cobrada según el precio mínimo establecido.

Perfil 2

Título del Proyecto: Acciones de mitigación para especies en peligro de extinción, que se encuentran dentro de los Ecosistemas Vulnerables del ACCVC.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Todo el Área de Conservación con énfasis en las Áreas Silvestres Protegidas, Parque Nacional Braulio Carrillo, Parque Nacional Volcán Poás, Parque Nacional Volcán Irazú, Parque Nacional Volcán Turrialba, Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, Reserva Forestal de Grecia y Monumento Nacional Guayabo.

Persona contacto: MSc Jorge Hernández Benavides, coordinador del Programa de Investigaciones Científicas, 22688087 o 22688091, fax 22688096, jorge.hernandez@sinac.go.cr y jorgecrr@yahoo.com

Tiempo sugerido de ejecución: Dos años.

Descripción:

Según el Plan Estratégico y el Plan de Acción del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), se requiere que cada Área de Conservación identifique cuáles son sus “Especies en peligro de extinción, que se encuentran dentro de sus Ecosistemas Vulnerables”.

Las causas y agentes de cambio que están provocando el problema pueden ser variadas: avance de la frontera agrícola, tala ilegal, socolas, cambio climático, calentamiento global, especies invasoras, afectación de humedales, extracción de fauna y flora, fragmentación de hábitats, contaminación, uso excesivo de agroquímicos, monocultivos, aislamiento, incendios forestales, deforestación de zonas aledañas a Áreas Silvestres Protegidas, invasión a zonas de protección de fuentes de agua, pérdida de hábitat, afectación de humedales, cacería ilegal, comercio de especies silvestres y tenencia en cautiverio de fauna silvestre. Sería muy oportuno que dichos estudios determinarían las medidas de manejo que se requieren para mitigar las diferentes causas y efectos y salvaguardar estas especies a largo plazo. Los resultados esperados serían un listado de especies en peligro de extinción priorizadas por ecosistema vulnerable, con su estado poblacional estimado, así como una priorización de las acciones de mitigación de las presiones sobre las poblaciones, las cuales deben de ser muy detalladas, estableciendo plazos de cumplimiento, responsables, costos aproximados, resultados, efectos, cambios y posibles impactos esperados, incluir un plan de monitoreo con indicadores.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Las Areas Silvestres Protegidas del ACCVC ofrecen hospedaje y acompañamiento técnico de funcionarios. La alimentación será cobrada según el precio mínimo establecido.

Perfil 3

Título del Proyecto: Medidas de manejo para las especies de fauna silvestre en conflicto.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Todo el Área de Conservación con énfasis en las Áreas Silvestres Protegidas, Parque Nacional Braulio Carrillo, Parque Nacional Volcán Poás, Parque Nacional Volcán Irazú, Parque Nacional Volcán Turrialba, Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, Reserva Forestal de Grecia y Monumento Nacional Guayabo.

Persona contacto: MSc Jorge Hernández Benavides, coordinador del Programa de Investigaciones Científicas, 22688087 o 22688091, fax 22688096, jorge.hernandez@sinac.go.cr y jorgecrr@yahoo.com

Tiempo sugerido de ejecución: Dos años.

Descripción:

Dadas las característica urbanas del ACCVC se requiere identificar cuáles son las medidas de manejo para las especies fauna silvestre en conflicto.

En el año 1999 el Dr. Carlos Drews realizó un estudio a través de una encuesta nacional con el cual se demostró que en el país existían al menos 250.000 animales silvestres en cautiverio en los hogares costarricenses, es decir de cada cuatro hogares en uno había al menos algún animal silvestre, un 75 % de estos eran psitácidos. De esta forma en el ACCVC, al vivir aproximadamente más de la mitad de la población nacional, hemos heredado la mitad de éste problema, el cual genera

grandes dificultades a la hora de rescatar, rehabilitar o decomisar animales silvestres, pues los centros de manejo y reproducción están saturados y ya no están dispuestos a recibirnos más animales silvestres.

Los estudios deben sugerir medidas de manejo requeridas para salvaguardar las especies que el ACCVC recibe producto de decomisos, entrega voluntarias, rescates y capturas legales. Los resultados esperados incluyen la identificación de las principales medidas de manejo por especie, por grupos taxonómico y de la fauna silvestre en general que el ACCVC debe manejar que se encuentran en condiciones ex-situ, así como una priorización de las medidas de manejo sugeridas, las cuales deben de ser muy detalladas, estableciendo plazos de acción, responsables, costos aproximados, resultados, efectos, cambios y posibles impactos esperados.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

El ACCVC ofrece acompañamiento técnico de funcionarios.

Listado de la Fauna involucrada:

Nombre común

Nombre científico

MAMÍFEROS

Mono congo	<i>Alouatta palliata</i>
Mono cara blanca	<i>Cebus capucinus</i>
Mono araña	<i>Ateles geogroyii</i>
Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Pizote	<i>Nasua narica</i>
Perezoso de dos dedos	<i>Choloepus hoffmani</i>
Perezoso de tres dedos	<i>Bradypus variegatus</i>
Tepezcuintle	<i>Cuniculus paca</i>
Venado	<i>Odocoileus virginianus</i>
Cabro de monte	<i>Mazama americana</i>
Ardilla	<i>Sciurus variegatoides</i>
Zorro pelón	<i>Didelphis marsupialis</i>
Manigordo	<i>Leopardus pardalis</i>
Margay	<i>Leopardus wiedii</i>
Oncilla	<i>Leopardus tigrinus</i>
León breñero	<i>Puma yaguaroundi</i>
Puma	<i>Puma concolor</i>
Jaguar	<i>Panthera onca</i>
Venados	<i>Odocoileus virginianus</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Puerco espin	<i>Sphiggurus mexicanus</i>
Nutria	<i>Lontra longicaudis</i>
Guatusa	<i>Dasyprocta punctata</i>

REPTILES

Bequer	<i>Boa constrictor</i>
Sabanera	<i>Drymarchon melanurus</i>
Lora	<i>Bothriechys lateralis</i>

Mica
Iguana verde
Garrobo
Caimanes
Cocodrilos
Tortugas terrestres

Spilotes pullatus
Iguana iguana
Ctenosaura similis
Caiman crocodylus fuscus
Crocodylus acutus

AVES

Perico palmera
Perico catáno
Zapollolito
Lora copete negro
Lora copete rojo
Lora copete amarillo
Lapa roja
Lapa verde
Gavilanes
Halcones
Lechusas y Buhos
Setillero
Gallito
Jilguero
Aguio
Calandria
Tucanes
Pavas

Aratinga fincshi
Aratinga canicularis
Brotogeris jugularis
Amazona farinoza
Amazona autumnalis
Amazona auropalliata
Ara macao
Ara ambiguus
Buteo spp
Falco spp
Otus sp, Glaucidium sp, Tyto alba
Sphorphila aurita
Tiaris olivacea
Mydestes melanops
Euphonia spp
Pheucticus ludovicianus
Ramphatos sulfuratus
Crax rubra

4.3.4 Área de Conservación Guanacaste (ACG)

Perfil 1

Título del Proyecto: Caracterización de las principales corrientes marinas en el Sector Marino Protegido del ACG.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto:
Sector Marino Protegido del ACG, Pacífico Norte de Costa Rica.

Personas contacto:

Róger Blanco Segura, Coordinador Programa de Investigación/Subdirector, tel: 2666-5051 ext. 230
rblanco@acguanacaste.ac.cr

María Marta Chavarría Díaz, Co-Coordinadora Programa Investigación, Enlace Marino ACG, tel: 2666-5051 ext. 236, mmchava@acguanacaste.ac.cr

Tiempo sugerido de ejecución: Un año mínimo para entender los cambios de corriente con los cambios de estación (lluviosa y seca).

Descripción:

Hemos tratado de proteger las 43.000 hectáreas del Sector Marino Protegido del PN Santa Rosa de la mejor manera posible con los escasos recursos que tenemos. Hasta el 2007, los sistemas coralinos estaban saludables y los monitoreos anuales reportaban excelentes condiciones y crecimientos. Al parecer, corrientes marinas contaminadas con excesos de materia orgánica provocaron grandes afloramientos de algas nocivas (mareas rojas/ bloomings) acabó con el 98% de los arrecifes coralinos someros compuestos por varias especies de *Pocillopora sp.* Comprender con detalle de donde vienen estas corrientes será de gran ayuda para el manejo y la conservación de los ecosistemas marinos protegidos en el ACG. Con esta información se espera evaluar la posibilidad de desarrollar un plan de prevención y mitigación a fin de reducir el riesgo de afectación de la biodiversidad del Sector Marino por corrientes marinas contaminadas.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Dependerá de las posibilidades reales del ACG en el momento de desarrollar el proyecto, así como de los requerimientos de los investigadores. Posible apoyo puede ser: alojamiento básico, coordinación de transporte, apoyo en la recolección de datos, contactos claves, información, orientación, acceso a internet, teléfono, entre otros.

Perfil 2

Título del Proyecto: Monitoreo de la calidad del agua marina en el Sector Marino Protegido del Área de Conservación Guanacaste.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto:

Sector Marino Protegido del ACG, Pacífico Norte de Costa Rica.

Personas contacto:

Róger Blanco Segura, Coordinador Programa de Investigación/Subdirector, tel: 2666-5051 ext. 230
rblanco@acguanacaste.ac.cr

María Marta Chavarría Díaz, Co-Coordinadora Programa Investigación, Enlace Marino ACG, tel: 2666-5051 ext. 236, mmchava@acguanacaste.ac.cr

Tiempo sugerido de ejecución: Continuo, mínimo mensual y de ser posible sostenido en el tiempo.

Descripción:

Hemos tratado de proteger las 43.000 hectáreas del Sector Marino Protegido del PN Santa Rosa de la mejor manera posible con los escasos recursos que tenemos. Hasta el 2007, los sistemas coralinos estaban saludables y los monitoreos anuales reportaban excelentes condiciones y crecimientos. Al parecer, corrientes marinas contaminadas con excesos de materia orgánica provocaron grandes afloramientos de algas nocivas (mareas rojas/ bloomings) acabó con el 98% de los arrecifes coralinos someros compuestos por varias especies de *Pocillopora sp.* Conocer en detalle la calidad del agua marina para la mejor conservación de los ecosistemas marinos protegidos en el ACG es una necesidad básica para tomar medidas de prevención y protección. Se esperaría contar con el conocimiento básico y sostenido en el tiempo de la calidad del agua (y de donde vienen los contaminantes), para poder implementar un plan de mitigación en caso de agua contaminada. Se sospecha que una gran cantidad de aguas residuales son vertidas directamente al mar provocando contaminación, principalmente con exceso de materia orgánica, en el sur de la Península de Nicoya.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Dependerá de las posibilidades reales del ACG en el momento de desarrollar el proyecto, así como de los requerimientos de los investigadores. Posible apoyo puede ser: alojamiento básico, coordinación de transporte, apoyo en la recolección de datos, contactos claves, información, orientación, acceso a internet, teléfono, entre otros.

Perfil 3

Título del Proyecto: Efecto desborde en las pesquerías del Pacífico Norte (norte de la Península de Santa Elena)

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto:

Sector Marino Protegido del Área de Conservación Guanacaste y vecindades.

Personas contacto:

Róger Blanco Segura, Coordinador Programa de Investigación/Subdirector, tel: 2666-5051 ext. 230
rblanco@acguanacaste.ac.cr

María Marta Chavarría Díaz, Co-Coordinadora Programa Investigación, Enlace Marino ACG, tel: 2666-5051 ext. 236, mmchava@acguanacaste.ac.cr

Tiempo sugerido de ejecución: Mínimo año para analizar el comportamiento del efecto desborde durante los dos periodos climáticos estación seca y estación lluviosa.

Descripción:

Las áreas marinas protegidas sirven como criaderos naturales, siempre y cuando cumplan con las características biológicas requeridas y la protección necesaria. La dispersión de los huevos, larvas y peces adultos desde estas áreas hacia las áreas circundantes puede mantener y mejorar la pesca en las zonas adyacentes por el “efecto desborde”. Existen estudios donde se ha documentado que el tamaño y la abundancia de las especies explotadas comercialmente aumenta en las zonas adyacentes a las reservas o áreas marinas protegidas, por lo que los pescadores son generalmente los que más se benefician de esta protección. Necesitamos documentar ese “efecto desborde” que aparentemente se está dando en el Sector Marino Protegido del Área de Conservación Guanacaste y áreas vecinas con el fin de conocer localmente esta situación para ayudar a mostrar, educar y sensibilizar a las comunidades vecinas del valor del área marina protegida e involucrarlas más activamente en su protección y conservación.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Dependerá de las posibilidades reales del ACG en el momento de desarrollar el proyecto, así como de los requerimientos de los investigadores. Posible apoyo puede ser: alojamiento básico, coordinación de transporte, apoyo en la recolección de datos, contactos claves, información, orientación, acceso a internet, teléfono, entre otros.

4.3.5 Área de Conservación Marina Isla del Coco (ACMIC)

Perfil 1

Título del Proyecto: Estado poblacional de especies endémicas marinas del Parque Nacional Isla del Coco (PNIC).

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Parque Nacional Isla del Coco.

Persona contacto: Esteban Herrera Herrera, [tel: 88901984](tel:88901984), hh.esteban@gmail.com

Tiempo sugerido de ejecución: 1 año

Descripción:

En el PNIC se registran al menos 1.688 especies de organismos marinos de las cuales 45 (2,7%) son especies endémicas del parque. Actualmente se carece de información acerca de las poblaciones de estas especies endémicas, no se conoce su permanencia o los comportamientos, por lo cual tampoco se sabe si existe la necesidad de alguna medida de manejo que colabore con la conservación de tan importantes especies. Lo que se espera del proyecto es tener una idea general de la población de cada una de estas especies endémicas y, de ser necesario, cuáles serían las medidas a tomar para la conservación de las mismas.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Actualmente el ACMIC ofrece el espacio en embarcaciones para el viaje de máximo dos investigadores por proyecto, además del traslado se ofrece hospedaje y alimentación en el PNIC. También ofrecemos el traslado en embarcaciones del PNIC alrededor del parque siempre que estén dentro de las posibilidades de la administración facilitar el servicio en los días deseados del investigador.

Perfil 2

Título del Proyecto: Estudio de capacidad de carga en área marina y establecimiento de nuevos sitios de buceo en el Parque Nacional Isla del Coco (PNIC).

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Parque Nacional Isla del Coco.

Persona contacto: Esteban Herrera Herrera, [tel: 88901984](tel:88901984), hh.esteban@gmail.com

Tiempo sugerido de ejecución: 1 año

Descripción:

En el PNIC existen 17 puntos de buceo y de estos cerca de la mitad son los más utilizados, ya sea por atractivos de fauna, por la dificultad de llegar a los otros puntos o por la peligrosidad de estos por las características oceanográficas. Actualmente cerca de 3.000 buzos al año utilizan los puntos de buceo los cuales no parecen ser suficientes para lograr soportar esta carga, produciendo impactos directos sobre las poblaciones y comportamiento de muchas de las especies de fauna. Lo que se espera de

este trabajo es tener un estimado de cuál es la capacidad de carga que tiene el parque para facilitar los servicios de buceo y snorkel. Actualmente se están utilizando un estimado de esta capacidad de carga que se respeta, pero es necesario actualizarlo para conservar los recursos marinos. También esperamos la definición de nuevos puntos de buceo con los que se les pueda dar descanso a algunos que han sido utilizados por muchos años y en los cuales se puede estar impactando la biodiversidad.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Actualmente el ACMIC ofrece el espacio en embarcaciones para el viaje de máximo dos investigadores por proyecto, además del traslado se ofrece hospedaje y alimentación en el PNIC. También ofrecemos el traslado en embarcaciones del PNIC alrededor del parque siempre que estén dentro de las posibilidades de la administración facilitar el servicio en los días deseados del investigador.

4.3.6 Área de Conservación La Amistad Caribe (ACLAC)

Perfil 1

Título del Proyecto: Estudio sobre el estado de las poblaciones de mamíferos medianos y grandes (énfasis en primates, danta, felinos, saíno y chanchos de monte).

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: **Parque Nacional Cahuita, **Reserva Biológica Hitoy-Cerere, **Parque Nacional Barbilla, Refugio Gandoca-Manzanillo, Refugio Limoncito y el Parque Internacional La Amistad (**Prioridad).

Persona contacto:

Gina Cuza, ginacuza@gmail.com, 27950723
Jorge González, jorgearturogcoco@gmail.com, 22065516
Elvin Moreno Hernández, elvinm19@gmail.com, 22065516
Deiver Contreras Arguedas, cadeiver@hotmail.com
Mario Cerdas, macego2003@gmail.com, 27950302
José Masis, jmasissegura@gmail.com, 27599100
Alberto Jenkins, ajenkinsmad@hotmail.com, 27951265

Tiempo sugerido de ejecución: 6 meses (tiempo mínimo), 1 año para todas las ASPs.

Descripción:

Dentro de las Áreas Silvestres Protegidas del ACLAC, en los últimos años, se ha visto una disminución de las poblaciones de fauna silvestre, en especial de los primates (monos araña, carablanca y congo), felinos, saíno, chanchos de monte, danta, tepezcuintle y guatusa). Algunas de las causas posibles de tal disminución pueden deberse a elementos biológicos, ecológicos y antrópicos que se presentan fuera y dentro de las Áreas Silvestres Protegidas, a saber: tamaño pequeño, aislamiento, efecto de borde de las ASP; endogamia y cacería. Por lo tanto, se requiere conocer cuál es el estado actual de las poblaciones de las especies silvestres mencionadas, con información básica del número de individuos presentes dentro de las ASP, estado de los hábitats, poblaciones mínimas viables, etc., posibilidades de ejecutar programas de reintroducción de individuos y especies de las cuales resten muy pocos individuos (que hagan a la especie inviable a

corto, mediano y largo plazo) o del caso en los cuales ya no exista (n) la (s) especie (s) en sí en el o los sitio (s). Entre las medidas de manejo a considerar y el tiempo para implementar la medida, estarían:

- Un programa de reintroducción de especies, según los resultados que se obtengan del estudio previo (al menos 1 año), caso específico de la Reserva Biológica Hitoy Cerere.
- Un programa de educación biológica, dirigido a las escuelas, colegios y comunidades aledañas a las ASPs (al menos 1 año).
- Un programa de control y protección enfocado a la disminución de la cacería y comercialización de las especies de fauna silvestre (1 año).

Con el desarrollo de este proyecto, en especial dentro de las ASP del ACLAC, se pretende determinar el estado real de las poblaciones de mamíferos medianos y grandes con datos científicos validados, que permita aplicar la toma de decisión más adecuada de manejo, cuyos resultados permitan la recuperación de las poblaciones de fauna silvestre (mediana y grande) que se encuentren en peligro de desaparecer o que ya no existan dentro de las ASP del ACLAC; así como disminuir en grado la presión por actividades como la cacería y comercialización de este tipo de vida silvestre.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

De acuerdo al Área Silvestre Protegida dentro del ACLAC y a su acceso, se podrían brindar facilidades de hospedaje, cocina, transporte interno dentro del ASP, acceso a internet, acompañamiento por funcionario (a) de acompañamiento, según el caso.

Perfil 2

Título del Proyecto: Estado actual de las poblaciones de peces, moluscos y crustáceos dentro de la zona arrecifal del Parque Nacional Cahuita y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo, con énfasis en peces comestibles: Programa de Conservación Biológica a los pescadores y comunidades aledañas al PN Cahuita y al REGAMA.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: **PN Cahuita y Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca – Manzanillo (**énfasis).

Persona contacto:

Gina Cuza, ginacuz@gmail.com, 27950723
Jorge González, jorgearturogcoco@gmail.com, 22065516
Mario Cerdas, macego2003@gmail.com, 27950302
José Masis, jmasissegura@gmail.com, 27599100

Tiempo sugerido de ejecución: 6 meses (tiempo mínimo).

Descripción:

El Parque Nacional Cahuita y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo (REGAMA), son dos Áreas Silvestres Protegidas (ASPs) Marinas que contienen y protegen algunos de los ecosistemas marinos más biodiversos del planeta como lo son los arrecifes coralinos. Las dos ASPs presentan manejos diferentes en términos legales, ya que la primera es un parque nacional y otra es

un refugio mixto. El elemento crítico, es que no existen en la actualidad estudios científicos y técnicos que muestren cuál es el estado de las poblaciones de peces, moluscos y crustáceos dentro de ambas ASP, para que se permitan, mantengan o implementen nuevos modelos de manejo de los grupos de especies mencionados. Además un estudio científico – técnico de la zona del Caribe Sur señala que hay problemas por presencia de varias especies de peces herbívoros entre otros (Fundación Trichecus, 2013, Análisis del vació de conservación Gandoca).

Algunas de las causas posibles de la disminución de ciertos grupos de peces, moluscos y crustáceos (ej: langosta) pueden deberse a elementos biológicos, ecológicos y antrópicos que se presentan fuera y dentro de las ASP, a saber: pesca sin control permanente, cambio climático, presencia de especies invasoras (pez león) y otras indirectas como la sedimentación. Por lo tanto, se requiere conocer cuál es el estado actual de las poblaciones de peces, moluscos y crustáceos (con énfasis en las especies comestibles de la zona del Caribe Sur: pargos, macarelas, langostas, pulpos, etc), que produzca la información básica como: densidad de individuos por especie por m², por hectárea y por ASP, el estado de los hábitats marinos donde se encuentran. Además, ver posibilidades de ejecutar programas de reintroducción de individuos y especies de las cuales resten muy pocos individuos (que hagan a la especie viable a corto, mediano y largo plazo) o en el caso en los cuales ya no exista (n) la (s) especie (s) en sí en el o los sitio (s). Entre las medidas de manejo a considerar y el tiempo para implementar la medida, estarían:

- Un programa de “vedas” que permita la recuperación de las poblaciones de especies de peces, moluscos y crustáceos estudiadas (1 a 2 años).
- Un programa de reintroducción de especies, según los resultados que se obtengan del estudio previo (al menos 2 año).
- Un programa de educación biológica, dirigido a las escuelas, colegios y comunidades aledañas a las ASP (al menos 1 año).
- Un programa de control y protección enfocado a la disminución de la pesca ilegal y comercialización de las especies de fauna silvestre no permitidas (1 año).

Con el desarrollo de este proyecto dentro del PN Cahuita y el REGAMA, se pretende determinar el estado real de las poblaciones de peces, moluscos y crustáceos (énfasis en las comestibles), que admita aplicar tomas de decisión adecuadas de manejo (apoyadas con datos científicos), cuyos resultados permitan la recuperación de las poblaciones silvestres de estos grupos marinos que se encuentren en algún grado de condiciones críticas dentro de dichas ASP; así como disminuir en grado la presión generada por actividades como la pesca y comercialización descontrolada así este tipo de recursos, sin las medidas de manejo sostenibles.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

De acuerdo al Área Silvestre Protegida dentro del ACLAC y a su acceso, se podrían brindar facilidades de hospedaje, cocina, transporte interno dentro del ASP, acceso a internet, acompañamiento por funcionario (a) de acompañamiento, según el caso.

Perfil 3

Título del Proyecto: Determinación de los “puntos calientes” de las “zonas de paso” de fauna silvestre y su análisis paisajístico, entre las Áreas Silvestres Protegidas y las zonas de

amortiguamiento adyacentes (fuera de ASP): con énfasis en el Parque Nacional Cahuita y Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: PN Cahuita, Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo.

Persona contacto:

- Gina Cuza, ginacuz@gmail.com, 27950723
- Jorge González, jorgearturogcoco@gmail.com, 22065516
- Mario Cerdas, macego2003@gmail.com, 27950302
- José Masis, jmasissegura@gmail.com, 27599100

Tiempo sugerido de ejecución: 1 año (tiempo mínimo).

Descripción:

El Parque Nacional Cahuita y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo (REGAMA), son dos Áreas Silvestres Protegidas que contienen y protegen tanto ecosistemas terrestre como marinos. La complicación es que ambas ASP se encuentran bordeadas por barreras “no” naturales, en especial por “carreteras de asfalto” que no permiten el paso adecuado de la fauna silvestre a sus hábitats de alimentación, reproducción y refugio; siendo común encontrar diferentes individuos de varias especies de fauna muerta (manigordos, pizotes, zorros hediondos, comadreja, hurones, zorros pelones, zorros cuatro ojos, iguanas, serpientes, etc) en las carreteras aledañas de estas ASP, por vehículos que circulan a velocidades altas.

Por lo tanto, es necesario conocer cuáles son los sitios de paso más utilizados por la fauna silvestre al cruzar desde esas ASP a otros hábitats fuera de dichas áreas viceversa, así como identificar y geo-referenciar esos “putos calientes” de paso y las especies de fauna que utiliza dichos pasos; que permitan implementar opciones nuevas para que la fauna silvestre pueda moverse de un hábitat a otro sin la necesidad de exponer su supervivencia por causa antrópica y a la vez aumentar la conectividad entre las ASP y otras zonas boscosas fuera de las ASP. Lo anterior evidentemente, aumentaría el flujo genético de muchas de las especies de vida silvestre que podrían hacer uso de sistemas de conexión entre las ASP.

El tiempo de aplicación del estudio en sí sería al menos de 6 a 12 meses y la aplicación de las medidas de manejo entre 1 a 2 años posterior.

Entre las medidas de manejo que podrían ser aplicadas, luego de la realización del estudio científico que permita conocer (por lo menos de forma aproximada) los sitios de paso más importantes están:

- Proponer la colocación de diferentes zonas de paso para la fauna silvestre en los puntos calientes de paso identificados: por ejemplo: puentes colgantes, túneles o alcantarillas de paso, puentes conectores entre las áreas.
- Establecimiento de un sistema de señalización que promueva la educación de los conductores de vehículos que circulan por dichas carreteras.

Con el desarrollo de este proyecto en los bordes del Parque Nacional Cahuita y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo, que coinciden con las carreteras de tránsito de los vehículos de la zona del Caribe Sur , se pretende determinar los sitios de “paso mayor” utilizados por la fauna

silvestre entre ambas ASP y las zonas boscosas adyacentes y viceversa; que permita aplicar medidas de manejo adecuadas y apoyadas con datos científicos, facilitando la movilidad y conectividad del PN Cahuita y el REGAMA con otras zonas boscosas, disminuyendo así la muerte de fauna silvestre en las carreteras y propiciando un aumento del “pool” genético entre las poblaciones de la vida silvestre del Caribe Sur.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

De acuerdo al Área Silvestre Protegida dentro del ACLAC y a su acceso, se podrían brindar facilidades de hospedaje, cocina, transporte interno dentro del ASP, acceso a internet, acompañamiento por funcionario (a) de acompañamiento, según el caso.

4.3.7 Área de Conservación La Amistad Pacífico (ACLAP)

Perfil 1

Título del Proyecto: Impacto del cambio climático en sistemas acuáticos del ACLAP

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Parque Nacional Tapantí Macizo de la Muerte; Parque Nacional Chirripó, Parque Internacional La Amistad, Reserva Forestal Río Macho, Zona Protectora Tablas, Zona Protectora Río Navarro y Río Sombrero.

Persona contacto:

Fabricio Carbonell, 2200-5355/2742-8090, ariso_f@yahoo.com.mx
Marisol Rodríguez Pacheco, 2771-3155 (ext. 102), arisol.rodriguez@sinac.go.cr

Tiempo sugerido de ejecución: 5 años

Descripción:

Los sistemas acuáticos son fundamentales para el desarrollo de la sociedad y para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos, no obstante se desconoce su dinámica y estado de conservación. Ahora bien, partiendo de la premisa de que el cambio climático es un factor de modificación que demanda la toma de decisiones para conservar y manejar dichos sistemas, es necesario generar la línea base de conocimiento que permita modelar escenarios del impacto que tendrá este fenómeno sobre los mismos. Como producto de la investigación se espera generar una línea base de conocimiento sobre la situación en sistemas acuáticos para modelar sobre ellos la influencia del cambio climático y así contar con elementos de juicio para establecer y supervisar las medidas de mitigación necesarias para recuperar los sistemas impactados y garantizar su conservación en el largo plazo.

Facilidades que ofrece el área de conservación, previa coordinación:

Espacio para alojamiento del investigador, traslado a ciertos sectores del Parque.
Apoyo del investigador mediante personal que le acompañe en la recolección de datos de campo, aportes a la investigación.
Internet, comunicación, un lugar para cocinar.
Vinculación con las comunidades de las zonas de amortiguamiento, para oferta de servicios.

Perfil 2

Título del Proyecto: Análisis socioecológico de especies amenazadas en las Areas Silvestres Protegidas del ACLAP.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Parque Nacional Tapantí Macizo de la Muerte, Parque Nacional Chirripo, Parque Internacional La Amistad, Reserva Forestal Río Macho.

Persona contacto:

Meryll Arias Quiroz, 2206-5615, meryllarias@gmail.com

Marisol Rodríguez Pacheco, 2771-3155 (ext. 102), arisol.rodriguez@sinac.go.cr

Tiempo sugerido de ejecución: 5 años

Descripción:

La sociedad civil continúa capturando especies silvestres para consumo o recreación, por lo que es necesario comprender la razón de esta práctica. Adicionalmente, existen varias teorías a nivel biológico que intentan explicar la necesidad genético- evolutiva de los seres humanos a vincularse con los animales silvestres. A raíz de lo anterior, es necesario descifrar esta dinámica para disminuir el impacto sobre la vida silvestre albergada dentro de las ASP del ACLAP. Al finalizar esta investigación se espera contar con elementos de juicio para establecer mecanismos eficientes y de la mano con las comunidades de la zona de amortiguamiento para minimizar la captura de los animales silvestres que habitan en el ACLAP.

Facilidades que ofrece el área de conservación, previa coordinación:

Espacio para alojamiento del investigador, traslado a ciertos sectores del Parque.

Apoyo del investigador mediante personal que le acompañe en la recolección de datos de campo, aportes a la investigación.

Internet, comunicación, un lugar para cocinar.

Vinculación con las comunidades de las zonas de amortiguamiento, para oferta de servicios.

Perfil 3

Título del Proyecto: Impacto del fuego en los ecosistemas de las Areas Silvestres Protegidas del ACLAP.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Parque Nacional Tapantí-sector Cerro Macizo de la Muerte, Parque Internacional La Amistad-sector sabanas, Parque Nacional Chirripó-sector sabanas.

Persona contacto:

Oscar Esquivel Garrote, 2771-3155 (ext228), oscarvinicio@gmail.com,

Marisol Rodríguez Pacheco, 2771-3155 (ext. 102), arisol.rodriguez@sinac.go.cr

Tiempo sugerido de ejecución: 5 años.

Descripción:

El fuego ha sido un elemento de cambio dentro de las Áreas Silvestres Protegidas del ACLAP desde su creación. La literatura científica afirma que el páramo y las sabanas requieren del fuego para mantener sus procesos ecológicos, sin embargo no se tiene claridad sobre sus efectos en estos ecosistemas. Una de las dudas más grandes es el ciclo requerido para que el fuego no sea un factor negativo, de ahí la necesidad de desarrollar investigaciones que permitan comprender la dinámica de este elemento dentro del ecosistema y así poder tomar las medidas preventivas y de manejo necesarias. Al finalizar esta investigación se espera contar con elementos de juicio que permitan establecer y supervisar las medidas de mitigación y manejo necesarias para la recuperación de ecosistemas impactados, al mismo tiempo garantizar su conservación en el largo plazo.

Facilidades que ofrece el área de conservación, previa coordinación:

Espacio para alojamiento del investigador, traslado a ciertos sectores del Parque.

Apoyo del investigador mediante personal que le acompañe en la recolección de datos de campo, aportes a la investigación.

Internet, comunicación, un lugar para cocinar.

Vinculación con las comunidades de las zonas de amortiguamiento, para oferta de servicios.

4.3.8 Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC)

Perfil 1

Título del Proyecto: Evaluación Ecológica Integral del Ecosistema de Páramo.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Parque Nacional Quetzales y RB Cerro Vueltas.

Persona contacto: Julio Bustamante B. 8580-0485/ julio.bustam@gmail.com

Tiempo sugerido de ejecución: 2 años.

Descripción:

En el ACOPAC existen menos de 1.000 hectáreas de ecosistema de páramo, el cual se ubica parcialmente en el piso subalpino (3100 - 3300 msnm) y en la totalidad del piso alpino (3300 - 3491 msnm). Es el ecosistema ubicado a la mayor cuota de altura del ACOPAC, por ende, los efectos del cambio climático afectarán sensiblemente, ya que es un ecosistema muy frágil, muy especializado y de poca cobertura geográfica. Además son los páramos altoandinos ubicados más al noroccidente del continente americano. Se conoce muy poco de su estado actual, con mucha presión antropogénica a lo largo de la carretera interamericana sur y muy pocos estudios ecológicos integrales. Es sitio RAMSAR por sus turberas de Talamanca (02-febr-2003), sitio de recarga acuífera de varios ríos y especies endémicas para el país. Es muy poco lo que se hace por este ecosistema tan singular. Esperamos contar con conocimiento para implementar medidas de mitigación y conservar y monitorear este ecosistema junto con la sociedad civil e investigadores.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Existen la Universidad de Nazareno, ubicada en San Gerardo de Dota, y la estación en PN Quetzales con instalaciones y equipamiento, quienes podrían colaborar con logística.

Perfil 2

Título del Proyecto: Evaluación Ecológica Integral de los Vacíos de Conservación Terrestres según GRUAS I y II.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: En sitios que muestran GRUAS I y II.

Persona contacto: Julio Bustamante B., 8580-0485, julio.bustam@gmail.com

Tiempo sugerido de ejecución: 2 años.

Descripción:

Existen una serie de ecosistemas identificados no incluidos en las ASPs cuya conservación está riesgo. Para estos vacíos de conservación es necesario conocer más del estado de sus especies y del ecosistema como un todo, para asegurar su conservación y su eventual uso sostenible. El problema es que en la práctica sabemos muy poco de ellos, razón por la cual necesitamos información por medio de inventarios y otros estudios para su conservación.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Depende de cada sitio, no tenemos muchas pero siempre se encuentran los buenos colaboradores.

4.3.9 Área de Conservación Osa (ACOSA)

Perfil 1

Título del Proyecto: Determinación del área cubierta por el helecho *Dicranopteris pectinata* en el Parque Nacional Piedras Blancas y posibles métodos para su manejo.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Parque Nacional Piedras Blancas (PNPB).

Persona contacto: Guido Saborío, guido.saborio@sinac.go.cr; 2775-1210

Tiempo sugerido de ejecución: 6 meses

Descripción:

El helecho *Dicranopteris pectinata*, a pesar de ser una especie nativa, es altamente invasora. Su gran capacidad de crecer en suelos muy pobres, así como de formar un crecimiento denso que no permite la entrada de luz, hace que en aquellos lugares donde es dominante impida la regeneración natural del bosque. Además, este helecho se convierte en un excelente material para favorecer incendios, que pueden poner en riesgo la vegetación circundante. Con este proyecto se pretende determinar el área cubierta actualmente por este helecho en el PNPB, así como poner a prueba diferentes metodologías que se podrían utilizar para manejar esta especie. Con la información generada se pretende generar un plan de acción para el manejo del helecho, el cual, una vez implementado, se espera favorezca la regeneración natural en las zonas alteradas del PNPB.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

El Área de Conservación Osa puede disponer de personal para hacer la verificación de campo, además se puede ofrecer transporte y alojamiento, además de la supervisión técnica para el proyecto.

Perfil 2

Título del Proyecto: Monitoreo de los chanchos de monte (*Tayassu pecari*) en el Parque Nacional Corcovado y la Reserva Forestal Golfo Dulce.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Parque Nacional Corcovado.

Persona contacto: Guido Saborío, guido.saborio@sinac.go.cr; 2775-1210

Tiempo sugerido de ejecución: 1 año

Descripción:

Los chanchos de monte (*Tayassu pecari*) es una de la especies históricamente preferidas por los cazadores en todo su rango de distribución. La cacería y la pérdida del hábitat han provocado que muchas poblaciones se encuentren reducidas o incluso extintas en algunas áreas. Las poblaciones del Parque Nacional Corcovado son unas de las poblaciones que más atención han recibido por parte de los investigadores, existiendo así información sobre el tamaño y estructura genética de las manadas, desplazamiento y dietas dentro del Parque. Hace unos años se empezó a reportar una manada de chanchos de monte visitando sitios fuera del PNC, en las comunidades de Rancho Quemado y Los Planes. Esto ha provocado la cacería de esta especie bajo el pretexto del riesgo que los chachos suponen para los pobladores. Por esta razón es urgente determinar cuáles son los movimientos migratorios de estas manadas, para determinar posible acciones de manejo que bien cambien la trayectoria de la manada o disminuyan la interacción con los humanos.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

El Área de Conservación proporciona personal de campo para realizar la toma de datos, equipo básico, transporte y alimentación.

4.3.10 Área de Conservación Tempisque (ACT)

Perfil 1

Título del Proyecto: Monitoreo y valoración del recurso hídrico del Río Nosara.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Zona Protectora Monte Alto, Hojancha, Guanacaste.

Persona contacto: Miguel Méndez García, Teléfono 2659-9347, montealto92@costarricense.cr / mengar74@gmail.com

Tiempo sugerido de ejecución: 1 año (mínimo)

Descripción:

El establecimiento de la Zona Protectora Monte Alto hace 20 años, inició un proceso de recuperación natural de la cuenca superior del Río Nosara. A raíz de esto el área de bosques ha aumentado considerablemente y también la calidad como hábitat para la flora y la fauna propias de la zona. Sin embargo, falta determinar el efecto en el recurso hídrico, pues se trata un área de nacientes de agua importante para la población de Hojancha. Se requiere contar urgentemente con esta información como parte de la estrategia de conservación, para fortalecer las medidas de protección ya existentes y para extenderla a nuevas áreas adyacentes.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Trámite expedito de permiso de investigación.

Exoneración de pago de derechos de ingreso al área silvestre.

Exoneración de pago de hospedaje (durante trabajos de campo).

Facilidades de alimentación (a convenir).

Perfil 2

Título del Proyecto: Monitoreo del estado del Manglar de Playa Conchal.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Manglar del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Conchal.

Persona contacto: María del Rocío Fernández Rojas, Tel. 26543067, refugionatural@reservaconchal.com

Tiempo sugerido de ejecución: Mínimo un año

Descripción:

El manglar del RNVS Mixto Conchal es uno de los ecosistemas más importantes del área protegida, es parte del estero Puerto Viejo, donde llegan a anidar y a forrajear distintas aves acuáticas, mapaches y donde se pueden observar cangrejos y otros invertebrados. El estero recibe las aguas de la micro cuenca El Capulín, por lo que el manglar está expuesto al riesgo de contaminación y sedimentación. Actualmente, la dinámica entre el mar y el estero está cambiando debido al aislamiento producido por la duna que los separa. Por esto es necesario conocer la dinámica natural que presenta el manglar para mantener el ecosistema y disminuir su impacto. Esto se logrará a través del monitoreo del mismo, utilizando la información para tomar decisiones de manejo del mismo. Lo que se busca es disponer de una metodología que permita su monitoreo permanente a partir de una línea base de conocimiento, que a la vez permita decisiones de manejo.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Trámite expedito de permiso de investigación.

Exoneración de pago de derechos de ingreso al área silvestre.

Exoneración de pago de hospedaje (durante trabajos de campo).

Facilidades de alimentación (a convenir).

Perfil 3

Título del Proyecto: Monitoreo de la población de venado cola blanca del Parque Nacional Barra Honda.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Parque Nacional Barra Honda, Nicoya, Guanacaste.

Persona contacto: Dorian Méndez Guevara, te. 2659 1551, d.mendez.guevara@gmail.com

Tiempo sugerido de ejecución: 1 año (mínimo) incluyendo épocas seca y lluviosa

Descripción:

El venado cola blanca es una especie muy representativa del bosque seco tropical, pese a su amplio ámbito ecológico, sus poblaciones se han visto diezmadas por la cacería bien sea para aprovechar su carne o como “trofeo” para los cazadores. Aunque los avistamientos de venado cola blanca son relativamente frecuentes dentro del Parque Nacional Barra Honda y en su entorno, no se tienen datos reales acerca del estado de la población de esta especie. Mediante el monitoreo de la especie se pretende determinar el número aproximado de individuos que habitan o frecuentan el PNBH, así como una zonificación que permita visualizar la concentración de estos individuos de acuerdo a factores tales como: disponibilidad de alimento y agua (en especial durante la época seca). Una zonificación de la distribución de la especie en el parque a lo largo del año será de gran utilidad para el diseño de actividades a incluir en los planes de Control y de Educación Ambiental.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Hospedaje.

Acompañamiento de funcionarios y voluntarios en el campo.

Cámaras trampa.

Información del ASP que se necesite como base para la investigación.

4.3.11 Área de Conservación Tortuguero (ACTo)

Perfil 1

Título del Proyecto: Análisis de la afectación de las especies acuáticas autóctonas producto del establecimiento de dos especies invasoras: pez diablo y tilapia en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Ecosistemas dulceacuícolas del RNVS Barra del Colorado.

Persona contacto: Ana María Monge Ortiz, encargada de investigación, Tel 2710-2929 ext 116, anamaria.monge@sinac.go.cr

Tiempo sugerido de ejecución: 6 meses-1 año

Descripción:

Los humedales son los ecosistemas dominantes en el Área de Conservación Tortuguero y definidos como “ecosistemas con dependencia de regímenes acuáticos, naturales o artificiales, permanentes o temporales, lénticos o lóticos, dulces, salobres o salados, incluyendo las extensiones marinas hasta el límite posterior de fanerógamas marinas o arrecifes de coral o, en su ausencia, hasta seis metros de profundidad en marea baja” (Decreto N° 35803-MINAET). Estos cumplen funciones muy importantes para la población humana de la región, son el hábitat para una gran biodiversidad. El Humedal Caribe Noreste fue declarado de Importancia Internacional, según Convenio RAMSAR. Es necesaria una mejor gestión del conocimiento en cuanto a este tipo de ecosistemas y mejorar su manejo de forma integral. Una de las grandes preocupaciones es el establecimiento de las especies invasoras conocidas como tilapia (*Oreochromis niloticus*) y el pez diablo o pleco (*Hipostomus* sp.). Se requiere conocer si estas especies invasoras están afectando a las poblaciones autóctonas y en que medida, así como recomendaciones para el control de estas especies.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Hospedaje, transporte acuático en la medida de las posibilidades y acorde con lo programado por la Administración de ASP. Facilidades para preparar alimentos.

Perfil 2

Título del Proyecto: Determinación de impacto a los ecosistemas por actividades turísticas en el Parque Nacional Tortuguero.

Persona contacto: Ana María Monge Ortiz, encargada de investigación, tel 2710-2929 ext. 116, anamaria.monge@sinac.go.cr

Tiempo sugerido de ejecución: 6-8 meses

Descripción:

El Parque Nacional Tortuguero atiende en promedio 110 000 turistas al año, quienes visitan los senderos acuáticos y terrestres del ASP, así como la playa en un tour nocturno de observación de tortugas. Sin embargo, esto se realiza sin conocer de manera cuantitativa los verdaderos impactos que el turismo tiene en los ecosistemas que tenemos en este parque. Así se plantea la necesidad de que se realice una investigación para determinar los impactos que la actividad turística genera en el Parque Nacional Tortuguero y establecer recomendaciones para minimizarlas.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Hospedaje, transporte acuático en la medida de las posibilidades y acorde con lo programado por la Administración de ASP. Facilidades para preparar alimentos.

Perfil 3

Título del Proyecto: Caracterización de la biología reproductiva de la familia Centropomidae dentro del Área de Conservación Tortuguero.

Sitio específico donde se ejecutará el proyecto: Desembocaduras del Río Parismina, laguna Jalova, laguna Tortuguero, laguna Samay, Río Colorado, laguna Agua Dulce y áreas de influencia entre aguas dulces y salada.

Persona contacto: Ana María Monge Ortiz, encargada de investigación, tel 2710-2929 ext. 116, anamaria.monge@sinac.go.cr

Tiempo sugerido de ejecución: 1-2 años

Descripción:

El grupo de los róbalo (familia Centropomidae) son especies que representan un alto porcentaje del recurso pesquero aprovechado en el sector noreste del ACTo. Esto se debe a que varias sus especies utilizan estos sectores durante su migración masiva durante un periodo del año. El pico de aprovechamiento se da durante este periodo de migración, cerca de la costa, desembocaduras y aguas interiores, aparentemente después del periodo de desove ya que las hembras sin huevos forman gran parte de las capturas. Los usuarios opinan que la captura de especies como la calva (*Centropomus parallelus*) ha decrecido en los últimos años. Se requiere conocer aspectos reproductivos, tallas a la madurez, definición y caracterización de las rutas migratorias (incluyendo la caracterización estacional de los cuerpos de agua utilizados) y la identificación de los momentos de desove. Con esta información se debe generar una serie de medidas de manejo que busquen la sostenibilidad del recurso. Para la descripción de los elementos mencionados se debe considerar un año mínimo de trabajo para describir al menos un periodo migratorio. Se debe tener presente la generación o recomendación de procedimientos factibles para continuar el seguimiento de variables descriptivas que permitan medir la efectividad de las medidas propuestas.

Facilidades que ofrece el área de conservación:

Bajo un tiempo razonable de coordinación se puede ofrecer hospedaje en los puestos operativos, viajes de ingreso acuático o desde las oficinas del ACTo en Guápiles y acompañamiento de funcionarios del sector.

V. Las áreas temáticas dentro del Plan de Implementación. Pasos a seguir.

El Plan de Implementación de la ENI 2014-2024 establece las actividades a seguir con respecto a las necesidades de investigación, *el para qué*, tanto para generarlas, como para revisarlas, actualizarlas y financiarlas, en coordinación muy estrecha con personal del AC y SE y con aliados, en el marco del nuevo rol de SINAC definido por sus directores y en el marco estratégico de la ENI (Fig. 1).



Fig. 1. Marco estratégico de la ENI definido con los insumos del proceso participativo.

En el ciclo de Gestión del conocimiento, las áreas temáticas que debe tener el SINAC se ubican especialmente en el círculo de Generación (Fig. 2), Eje estratégico 1 del Plan de Implementación, sin embargo, al ser un ciclo, todos los círculos, los ejes estratégicos, están estrechamente relacionados entre sí. De esta forma, las investigaciones priorizadas que promoverá el SINAC dentro de las áreas

temáticas definidas, sin excluir ninguna otra investigación puesto que está en su mandato legal, hay actividades también en el Eje 2, 3 y 4, que velan por el procesamiento y transferencia de la información que generen, por su uso en la toma de decisiones y por su adecuado financiamiento.

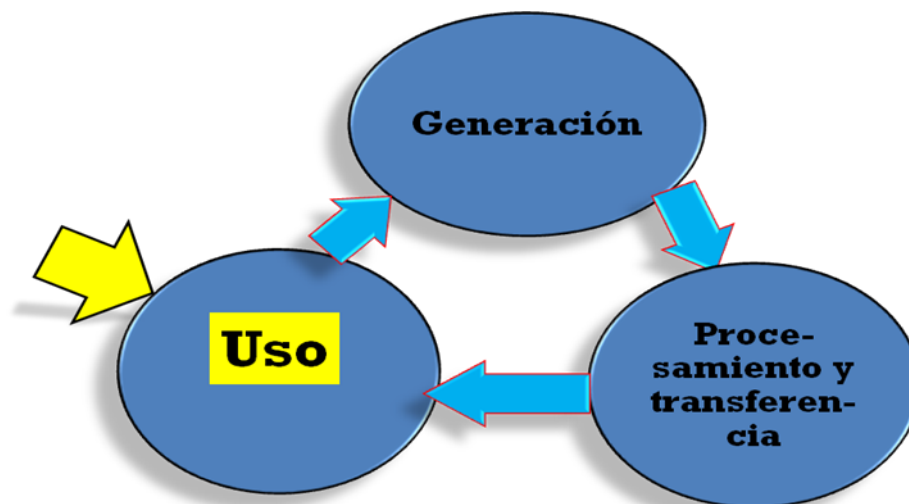


Fig. 2. Flujo de la Gestión del conocimiento para la toma de decisiones. Elaboración propia. Agosto, 2013.

Se extraen del Plan de Implementación las principales actividades relacionadas con las áreas temáticas (ver para más detalle el Plan de Implementación).

El **Resultado esperado 1.1** es claro en cuanto a que el SINAC tenga su propia agenda de investigación.

Ejes estratégicos	Resultados esperados	Metas	Actividades
1. Generación-necesidades y orientación de los contenidos de la investigación.	1.1 El SINAC ha definido, priorizado y promueve la atención de sus necesidades de investigación y monitoreo , en consulta con los actores relevantes.	1.1.1. A partir del 2014 y en forma trianual, el SINAC actualiza y divulga sus necesidades de investigación y monitoreo por AC y de país.	1. Crear y formalizar una comisión asesora de investigación y monitoreo, nacional y por AC, formalmente establecida, conformada por un equipo de investigadores interdisciplinario que apoya al SINAC en la definición, actualización e implementación de las necesidades ¹ .
	<i>El SINAC tiene su propia agenda de investigación.</i>		2. Generar el portafolio de investigaciones por AC y nacional, considerando entre otros, la priorización y los requerimientos de investigación y monitoreo de estrategias nacionales y convenciones internacionales ² .

¹ Su papel es de **asesoría técnica, contactos, lineamientos y posibilidades de financiamiento**. Se debe buscar la complementariedad en cuanto a participación de expertos en la CONAIMO, las CORAIMO y el Panel Científico Asesor de PROMEC. Dejar claro que las decisiones que se tomen, en caso necesario, deben ir al ente competente para validarlas, así como que se deben alinear los esfuerzos y recursos de universidades a necesidades del desarrollo del país.

² Se parte de lo ya definido como áreas temáticas en el 2013 y los 3 perfiles por AC definidos. **Actualizaciones posteriores se harán así:** el CIM levantará una lista preliminar de necesidades de investigación y monitoreo, en coordinación con el Coordinador nacional quien coordinará en el seno del CIM, incluyendo líneas base para indicadores de PROMEC, y lo establecido en estrategias y compromisos de convenios internacionales, mediante diferentes medios de consulta interna y externa, revisión bibliográfica y lo presenta para su revisión a la CORAIMO. Las listas de cada AC serán analizadas en la Comisión nacional y se complementará con

Ejes estratégicos	Resultados esperados	Metas	Actividades
			3. Elaborar el plan de divulgación para dar a conocer el portafolio de investigaciones del AC y de país mediante diferentes medios.

El personal del SINAC debe aportar a la implementación de las áreas temáticas, según lo establece el **Resultado 1.3** del Eje estratégico 1, para esto se capacitan, se fortalece el personal en número y tiempo y participan, motivados e incentivados para hacerlo, diversos funcionarios en el proceso de investigación. De esta forma se fortalece todo el proceso de investigación para cumplir con el mandato legal.

Resultados esperados	Metas	Actividades
<p>1.3. Funcionarios del SINAC apoyan y realizan investigación y monitoreo que aporta a cubrir las necesidades priorizadas por la institución.</p> <p>SINAC apoyando y realizando investigaciones.</p>	<p>1.3.1. Al 2015 se encuentra en ejecución un programa financiado de formación continua y pasantías académicas en investigación y monitoreo.</p>	<p>1. Desarrollar, coordinar y ejecutar un programa de formación continua y pasantías académicas para administrar sistemas de información sobre temas técnicos y de cultura organizacional, como biodiversidad, metodologías participativas en investigación, estadística, servicio al cliente, trabajo en equipo, sensibilización de las autoridades ante la investigación, entre otros.</p> <p>2. Identificar y asegurar un flujo estable de recursos financieros para implementar el programa.</p> <p>3. Gestionar la inclusión de partidas dirigidas al programa de formación continua en todos los proyectos futuros del SINAC relacionados con el programa de investigación.</p>
	<p>1.3.2. Al 2018, cada AC y la SE tendrá al menos dos personas dedicadas al programa de investigación a tiempo completo, con el perfil adecuado para realizar y facilitar investigaciones.</p>	<p>1. Definir y oficializar el perfil para el personal del PIM.</p> <p>2. Gestionar la reserva presupuestaria, realizar el concurso y la contratación del personal según proceda.</p>
	<p>1.3.3. Al 2016 se implementa un sistema de incentivos a los funcionarios del SINAC para el desarrollo de las investigaciones priorizadas por la institución.</p>	<p>1. Diseñar, negociar, divulgar e implementar el sistema de incentivos amplios con proceso de ejecución gradual, para todos los niveles del personal involucrado.</p> <p>2. Revisar la interpretación actual de recursos humanos en SINAC, sobre el reconocimiento de publicaciones y otros en el régimen de carrera profesional.</p>
	<p>1.3.4. A partir del 2015, al menos 1 persona de cada AC participa activamente en al menos 1 proyecto de investigación y monitoreo que responde a prioridades establecidas.</p>	<p>1. Analizar e identificar el personal que en estos momentos está desarrollando procesos de investigación y monitoreo y aquellos funcionarios que por formación académica podrían hacerlo y demuestran interés (en ramas multidisciplinarias, no solo formación biológica). Analizar también las destrezas y habilidades.</p> <p>2. Gestionar directriz por parte del CONAC para que en las AC se incentiven y reconozcan este</p>

visión país. Definir lista de criterios para establecer prioridades, basado en lo definido por grupo focal marino-costero y revisado por CTIM (Memoria Grupo Focal Marino-Costero).

Resultados esperados	Metas	Actividades
		tipo de actividades (se consulta en las regiones en el CORAC).

El **Resultado 1.5**, exalta también la necesidad de alianzas para cubrir las necesidades establecidas.

Resultados esperados	Metas	Actividades
<p>1.5. SINAC ha establecido alianzas estratégicas y procesos colaborativos que contribuyen a la generación de conocimiento en función de las necesidades de investigación priorizadas.</p> <p>SINAC dinamiza con liderazgo técnico el trabajo con aliados.</p>	<p>1.5.1. Al 2015, al menos 2 alianzas establecidas y dos procesos colaborativos por AC y SE generados para el desarrollo de las investigaciones prioritarias, la formación continua y la búsqueda de recursos para el fortalecimiento del proceso de investigación.</p>	<p>1. Desarrollar en conjunto con socios estratégicos del SINAC un análisis de oferta y demanda de recursos para el desarrollo de investigaciones que sean de interés común.</p> <p>2. Establecer un programa de cooperación por AC y SE con organizaciones claves para desarrollar investigación y monitoreo, así como su mecanismo de coordinación y seguimiento³.</p> <p>3. Revisar, desarrollar y negociar convenios que respondan al programa de cooperación, por AC y SE.</p>

El II Taller de Validación sugirió entre otros, el dirigir fondos FES de las universidades para apoyar los temas prioritarios definidos en la ENI, mediante la Comisión de vicerrectores de investigación y la Comisión de incentivos de CONICIT-MICIT.

El Plan de acción nacional, establece como inicio de ejecución de las actividades relacionados con las áreas temáticas, el 2014. El CTIM es el principal responsable en general de la implementación de la ENI en el ámbito nacional y el CIM en el local.

³ Es una mezcla de necesidades y demandas y oferta de las universidades, identificando insumos de contrapartida del SINAC, con el mecanismo de coordinación y viendo el voluntariado.