



CONSEJO NACIONAL  
DE RECTORES



# DECIMOSÉPTIMO INFORME ESTADO DE LA NACIÓN (2010)

## GESTIÓN DEL PATRIMONIO, CONSERVACIÓN Y BIODIVERSIDAD: RESULTADOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Informe final

Investigador:

**Lenin Corrales**

Agosto, 2011

**Nota: Las cifras de las ponencias pueden no coincidir con las consignadas por el Decimoséptimo Informe Estado de la Nación (2010) en el tema respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.**

Descriptores .....	2
Siglas y Acrónimos.....	3
Resumen Ejecutivo 2010.....	4
Principales Hallazgos 2010.....	5
Introducción .....	7
Cambios en la extensión del sistema de Áreas Silvestres Protegidas .....	8
Declaratorias Internacionales .....	9
Esfuerzos de conectividad en el Sistema Nacional de Áreas de Conservación .....	9
Gestión de Conservación Voluntaria por la Sociedad Civil.....	9
Reservas Naturales Privadas .....	10
Estado de Conservación de Humedales.....	12
Humedales bajo amenaza.....	14
Algunos conflictos ambientales relacionados con especies, territorios y recursos naturales protegidos. 2010 .....	18
Gestión para la Conservación de la Biodiversidad.....	19
Recursos Humanos para la Gestión.....	20
Patrimonio Natural del Estado.....	21
Visitación.....	21
Gestión del Conocimiento para la Conservación de la Biodiversidad.....	23
Especies conocidas y nuevos reportes para el país.....	23
Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO).....	25
Bibliografía.....	27

## **Descriptores**

Áreas Silvestres Protegidas, reservas naturales privadas, conservación voluntaria, conflictos ambientales, Cambio Climático, conservación biodiversidad, humedales.

## Siglas y Acrónimos

AC	Área(s) de Conservación
ACA-HN	Área de Conservación Huetar Norte
ACA-T	Área de Conservación Arenal Tempisque
ACCV	Área de Conservación Cordillera Volcánica Central
ACG	Área de Conservación Guanacaste
ACLA-C	Área de Conservación La Amistad Caribe
ACLA-P	Área de Conservación La Amistad Pacífico
ACMIC	Área de Conservación Marina Isla del Coco
ACOSA	Área de Conservación Osa
ACOPAC	Área de Conservación Pacífico Central
ACT	Área de Conservación Tempisque
ACTO	Área de Conservación Tortuguero
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CGR	Contraloría General de la República
CONAGEBIO	Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad
EARTH	Escuela de Agronomía para la Región del Trópico Húmedo
FP	Fondo de Parques Nacionales
FPN	Fundación de Parques Nacionales
GEF	Fondo Global para el Medio Ambiente del Banco Mundial
H	Humedal
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
INBio	Instituto Nacional de Biodiversidad
INCOPESCA	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura
MINAET	Ministerio del Ambiente Energía y Telecomunicaciones
PILA	Parque Internacional La Amistad (Sector Costa Rica)
PN	Parque Nacional
PNE	Patrimonio Natural del Estado
PREPAC	Plan Regional de Pesca y Acuicultura Continental
PRETOMA	Programa de Restauración de las Tortugas Marinas
RB	Reserva Biológica
RF	Reserva Forestal
RNA	Reserva Natural Absoluta
RNVS	Refugio Nacional de Vida Silvestre
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
UCI	Universidad para la Cooperación Internacional
WWN	World Wetland Network (Red Global de Humedales)
ZP	Zona Protectora

## **Resumen Ejecutivo 2010**

El 2010 se caracterizó por ser un año donde hubo negociaciones importantes para la creación de nuevas áreas silvestres protegidas en el medio marino culminando con la creación a principios del 2011 de la primera área protegida oceánica y la más grande decretada hasta ahora en el país, sobrepasando de esta manera la conservación marina a la continental en superficie. Mostrando así el país un interés creciente en la conservación de los sistemas marinos.

Un tema que cobro importancia fue la conservación de humedales pasando por conflictos internacionales de carácter limítrofe, hasta presiones importantes por parte de la expansión agroexportadora que pone en riesgo el futuro de los humedales de la zona norte. Aun así hubo noticias positivas como el reconocimiento de un nuevo sitio RAMSAR en la misma zona donde se sitúan los conflictos.

Una revisión de este tema señaló que el país no tiene suficiente atención en este tipo de ecosistemas y que sigue estando en deuda con ellos en materia de planificación y protección. También se dieron importantes llamadas de atención por parte de la Defensoría de los Habitantes.

Sobresalió el hecho del creciente interés por parte de la sociedad civil para establecer sus propios esquemas de conservación privada.

A pesar de muestras de decrecimiento en el 2009 y 2010 por parte de la visitación al sistema nacional de áreas silvestres protegidas sigue mostrando ser una importante fuente de atracción del turismo local e internacional.

El país se hizo acreedor de tres premios internacionales uno positivo el Premio otorgado por la Ley de Biodiversidad y dos negativos donde se llama la atención al deterioro de humedales y al continuo desaleteo de tiburones.

Las principales instituciones rectoras del manejo del ambiente y del sistema de áreas silvestres protegidas se hacen acreedoras de los dos últimos lugares en materia de gestión institucional por parte de Contraloría General de la República.

A pesar del continuo descubrimiento de nuevas especies en el país, también se refleja en el último informe de la UICN en materia de especies globalmente amenazadas que el país sigue creciendo en el número de especies en la lista roja.

Aunque el tema de cambio climático da muestras de ser un tema de importancia en la agenda de algunas instituciones esto no se ve reflejado en el número de estudios o nuevo conocimiento alrededor del probable impacto sobre la biodiversidad del país, por lo que el país sigue discutiendo sin base científica local.

## **Principales Hallazgos 2010**

- Durante el año 2010 el sistema nacional de áreas silvestres protegidas no experimento un crecimiento, sin embargo, si se llevaron a cabo importantes gestiones para la declaratoria de una nueva área protegida oceánica que culminó en marzo del 2011 con la declaratoria de la primera Reserva Marina de Manejo del país llamada Montañas Submarinas con una extensión de 9,640 km<sup>2</sup>.
- Un nuevo humedal fue reconocido por la Convención de Ramsar, el Humedal de Maquenque con un área de 59.692 hectáreas incrementado el número de humedales Ramsar del país a 12 y el área total a 569.742 hectáreas lo que representa un 11,2% de la superficie continental del país
- Durante el año 2010 ha continuado la consolidación del Programa Nacional de Corredores Biológicos el cuál reporta un incremento en el área de corredores biológicos con relación al año 2009 de un 1.5%, lo que representa un área aproximada de 1.815.827 has equivalente al 35.5% del territorio Nacional.
- La conservación privada ha tenido un crecimiento sostenido desde 1995 llegando en el 2010 a un área de 83.029 incluyendo Reservas Naturales Privadas y Servidumbres Ecológicas
- El 60% de la superficie del subsistema de reservas privadas está dedicada a la conservación mientras que el 40% combina la gestión de conservación con el ecoturismo y el fomento de la investigación
- Desde 1998 el País no realiza un inventario de humedales ni evalúa su estado
- En el 2005 INCOPECA contabilizó 499 cuerpos de aguas continentales
- En 2010 MINAET establece un decreto que establece los Criterios Técnicos para la identificación, Clasificación y Conservación de Humedales
- El Humedal de Caño Negro es amenazado por la expansión piñera
- A raíz de la problemática internacional en el humedal Caribe-Noroeste una Comisión Técnica de Ramsar recomienda incluir el humedal en el registro de Montreaux
- El país gana el premio “Globo Gris” otorgado por la Red Global de Humedales por su negligente trabajo en la protección del humedal de Playa Caletas
- Defensoría General de la República solicita al MINAET la redefinición de los límites de Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Maquenque.
- Ocurre un incremento de los fuegos forestales y no forestales en general en el país y de ese incremento el 60% ocurrió en áreas silvestre protegidas
- El país gana premio mundial por su ley de biodiversidad
- De 102 Instituciones evaluadas por la Contraloría General de la República utilizando un Índice de Gestión Institucional (IGI) el MINAET ocupo el puesto 101 y el SINAC el 102 en el año 2010
- Para el año 2010 un 66% del total de las áreas silvestres protegidas del país cuentan o están en proceso de elaboración de un plan de manejo. Pero se logra que el 100% de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas lo concluyan o estén en proceso
- Únicamente el 8% de los humedales declarados como área silvestre protegida presentan plan de manejo a pesar de que estos representan aproximadamente el

11,2% de la superficie del país con Declaratoria Internacional reconocida por Ramsar.

- Para el período fiscal del 2010 la principal fuente de ingresos del Sistema Nacional de Áreas de Conservación lo constituyó el Fondo de Parques Nacionales representando un 99,17% de todos los ingresos.
- En el 2009 el sistema de áreas silvestres protegidas fue visitado por 1.282.193 visitantes de los cuáles el 52% corresponde a visitantes no residentes y el 48% a residentes.
- En el año 2009 la visitación disminuyó en cerca de 100.000 visitantes con relación al 2008, lo que representa una disminución del 7% en el número de visitas y una disminución en los ingresos por concepto de entradas de 278 millones de colones
- El Parque Nacional Manuel Antonio en el 2009 fue el más visitado de todo el sistema con 20% de todas las visitas del año
- De las 169 áreas silvestre protegidas del país, 10 áreas soportaron el 85% de los visitantes al sistema
- En el 2010 se observa un ligero incremento de la visitación de no residentes (33.524 más que en 2009) pero la visitación de los residentes continua descendiendo. La visitación total en 2010 fue de 1.264.318 visitantes.
- En el año en estudio (2010) se reportan 366 especies nuevas para la ciencia y el país de las cuales 2 son arácnidos, 343 insectos, 3 tardígrados, 10 hongos y 8 plantas.
- En el 2010 se reportan para el país 2.292 especies de fauna y 194 especies de plantas incluidas en la lista roja de la UICN de las cuales 169 especies de fauna y 116 de flora se encuentran dentro del conjunto de especies amenazadas.
- Se reportan 63 especies endémicas para el país de las cuales el 50% de las especies se encuentra amenazadas.
- La Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad otorgó en el año 2010, 45 nuevos permisos para realizar investigación básica y 9 para bioprospección
- Simulaciones realizadas por CEPAL con escenarios de cambio climático al año 2010 señalan pérdidas en un índice de biodiversidad potencial del orden de 25% bajo un escenario B2 a un 43% en un escenario A2 para el país
- En relación a la valorización económica del impacto del cambio climático sobre la biodiversidad de Costa Rica el estudio de CEPAL señala que el costo acumulado al 2100 por la pérdida de biodiversidad sería equivalente a 15,8% y 9,64% del PIB de 2008 en los escenarios B2 y A2 respectivamente, con tasa de descuento de 0,5%.

## **Introducción**

El presente reporte describe los resultados y análisis de datos de la ponencia “Conservación y biodiversidad: resultados de la gestión ambiental” para el capítulo Armonía con la Naturaleza del XVII Informe del Estado de la Nación correspondiente al año 2010.

En esta ponencia, interesa rescatar el territorio protegido como uno de esos recursos, sobre los cuales debe analizarse la sostenibilidad y efectividad de la gestión. Se aborda el seguimiento de las tendencias generales en el manejo de las áreas protegidas y su biodiversidad, con énfasis en el uso del territorio para conservación y el impacto de la gestión en su integridad y conservación. La ponencia contiene la visión y análisis de hechos relevantes para el año 2010 y cómo avanzaron los temas generales básicos que han sido tratados en otros informes. Intereso también destacar la relación entre la conservación y las comunidades, el impacto de las acciones humanas sobre la integridad y la sostenibilidad en la gestión de las Áreas Silvestres Protegidas y el resultado de la gestión ambiental en cuanto a la posibilidad de conservar efectivamente los ecosistemas de país.

Las preguntas principales de la investigación fueron:

- ¿Cómo se caracteriza la gestión de las áreas protegidas públicas y privadas del país con relación a sus resultados en la conservación y sostenibilidad, a partir de la relación con la población, presiones y actividades humanas?
- ¿Qué información permite valorar la calidad y sostenibilidad de los ecosistemas en áreas protegidas?

Y las específicas fueron:

- ¿Qué cambios significativos hubo en el sistema de manejo de áreas protegidas durante el 2010?
- ¿Cuál es el papel del sector privado en la conservación, cuáles los actores que involucra y las perspectivas de otras formas de gestión de áreas protegidas?
- ¿Cuáles cambios ha tenido el uso y aprovechamiento del patrimonio natural y la biodiversidad?
- ¿En qué estado de conservación se encuentran los humedales del país?
- ¿Cuál es el estado de los conflictos y el marco normativo de las áreas protegidas?
- ¿Qué arroja la información disponible en cuanto a la calidad y salud de los ecosistemas en el país, su sostenibilidad y requerimientos de protección? ¿Cuál es el estado de los corredores biológicos?
- ¿Cuál es el estado del país en materia de cambio climático, sectores que impactan y efectos en la biodiversidad?
- ¿Cuáles son las capacidades financieras de las áreas protegidas?

La metodología de trabajo incluyó la revisión, análisis y síntesis de datos, estadísticas, documentos y publicaciones sobre el tema. En el documento se describen los hechos

relevantes del año 2010 en la materia, así como otras políticas, estrategias y planes relevantes. Como fuentes de información más importantes, se revisaron trabajos de TNC, SINAC, MINAET, CGR, UICN, INBio, CCT, OET, universidades públicas, instituciones internacionales y otras fuentes.

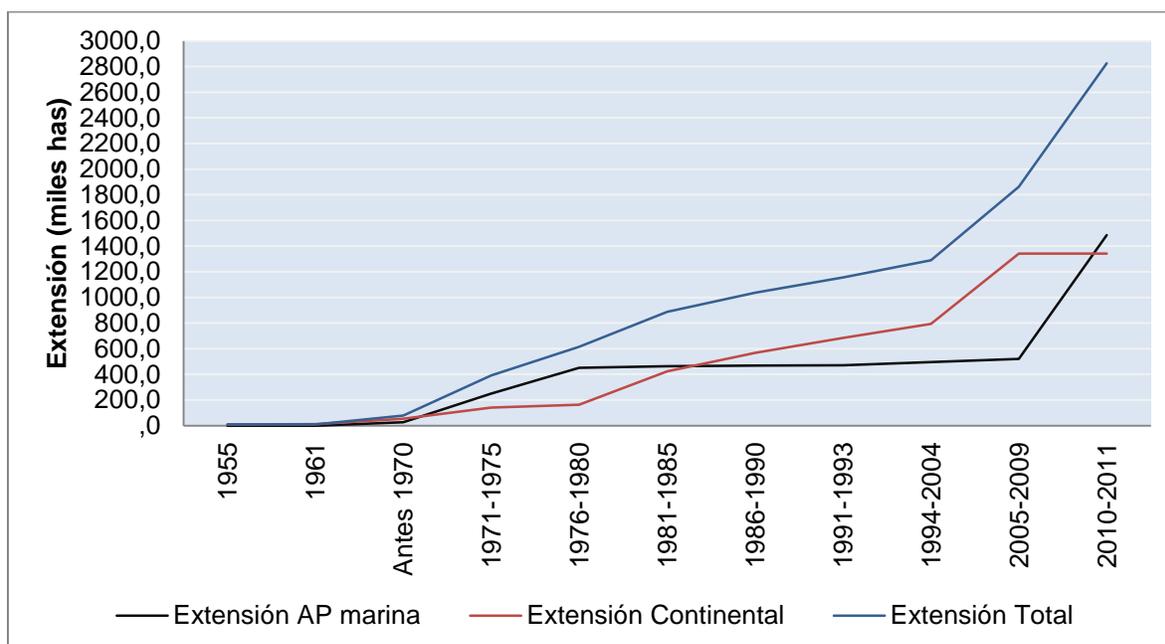
El Presente informe se divide en cuatro secciones: La primera se refiere al Estado de Conservación de la Biodiversidad; la segunda a la Gestión para la Conservación de la Biodiversidad; la tercera a la Gestión del Conocimiento para la Conservación de la Biodiversidad; y la última se refiere a la Gestión para ganar tiempo ante el cambio climático.

### Cambios en la extensión del sistema de Áreas Silvestres Protegidas

Durante el año 2010 el sistema nacional de áreas silvestres protegidas no experimento ningún crecimiento, sin embargo, si se llevaron a cabo importantes gestiones para la declaratoria de una nueva área protegida oceánica que culminó en marzo del 2011 con la declaratoria de la primera Reserva Marina de Manejo del país llamada Montañas Submarinas con una extensión de 9,640 km<sup>2</sup>.

La declaratoria de esta área implica que la conservación de hábitats costeros, marinos, neríticos y oceánicos sobrepasa a la conservación de ecosistemas continentales en el sistema nacional de áreas silvestres protegidas. (Ver Figura 1 y Anexo 1)

**Figura 1.**  
**Evolución del Sistema de Áreas Protegidas de Costa Rica, en número y extensión (miles de ha) (1955-2011)**



Fuente: Elaboración propia a partir de: SINAC-MINAE. (2003); GEF (2005); Corrales (2010); Vargas (2011) y MINAET-SINAC (2011)

## Declaratorias Internacionales

Durante el año 2010 un nuevo humedal fue reconocido por la Convención de Ramsar, el Humedal de Maquenque con un área de 59.692 hectáreas incrementado el número de humedales Ramsar del país a 12 y el área total a 569.742 hectáreas lo que representa un 11,2% de la superficie continental del país (Ver cuadro 3).

**Cuadro 1.**  
**Número y extensión de las áreas incluidas en las categorías de declaratoria internacional al año 2010.**

	# Áreas Silvestres Protegidas		Superficie (has)		% País <sup>(1)</sup>	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
<b>Declaratoria Internacional</b>						
Ramsar <sup>(2)</sup>	11	12	510.050	569.742	10,0	11,2
Reservas de la Biosfera <sup>(3)</sup>	3	3	2.081.248	2.081.248	40,7	40,7
Patrimonio de la Humanidad <sup>(4)</sup>	13	13	361.617	361.617	8,8	8,8

Fuente: Elaboración propia con base a SINAC (2010), UCI (2011), Ramsar (2011), UNESCO (2011)

(1) Sobre la base de 51.100 kilómetros cuadrados de territorio continental

(2) Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas

(3) Áreas Seleccionadas por el programa "el hombre y la biosfera", de reconocimiento internacional, bajo soberanía del país pero no están cubiertas ni protegidas por ningún tratado internacional

(4) Programa fundado por la Convención para la cooperación internacional en la protección de la herencia cultural y natural de la humanidad

## Esfuerzos de conectividad en el Sistema Nacional de Áreas de Conservación

Durante el año 2010 ha continuado la consolidación del Programa Nacional de Corredores Biológicos el cuál reporta un incremento en el área de corredores biológicos con relación al año 2009 de un 1.5%, alcanzado un número de 37 corredores en proceso de consolidación, lo que representa un área aproximada de 1.815.827 has equivalente al 35.5% del territorio Nacional. (Programa Corredores Biológicos. 2011)

Otro aspecto a destacar es el hecho de que el Sistema Nacional de Áreas de Conservación definió a los corredores biológicos del país como áreas prioritarias para la asignación del Pago por Servicios Ambientales y Proyectos como Removiendo Barreras y Canje de Deuda de Costa Rica-Estados Unidos ordenaron la priorización del financiamiento en aquellas áreas ubicadas dentro de corredores, además, se estableció una agenda de trabajo en corredores biológicos ubicados en territorios Indígenas. (Programa Corredores Biológicos. 2011)

## Gestión de Conservación Voluntaria por la Sociedad Civil

Además, de los esfuerzos de conservación en la figura de áreas silvestres protegidas públicas también se han venido gestionando iniciativas voluntarias de conservación por parte de la sociedad civil, en tierras de propiedad particular y comunal. Así estas

iniciativas complementan los esfuerzos de conservación pública, consolidan esfuerzos de corredores biológicos en diversas regiones del país, a la vez que se generan otros beneficios ambientales importantes. (Chacón C.M. 2007)

Las iniciativas de conservación realizadas por la sociedad civil se caracterizan por ser de forma voluntaria de diversos actores de la sociedad (Ejem. individuos y comunidades), acordando compromisos de conservación y uso sostenible de los recursos naturales en sus tierras. (Chacón C.M. 2007)

En Costa Rica la sociedad civil utiliza cuatro herramientas para expresar su compromiso de conservación voluntaria: el Refugio Nacional de Vida Silvestre, el contrato de Pago por Servicio Ambiental, la Reserva Natural Privada y la Servidumbre Ecológica. (Chacón C.M. 2007)

En esta sección nos vamos a referir únicamente a las Reservas Naturales Privadas y la Servidumbre Ecológica.

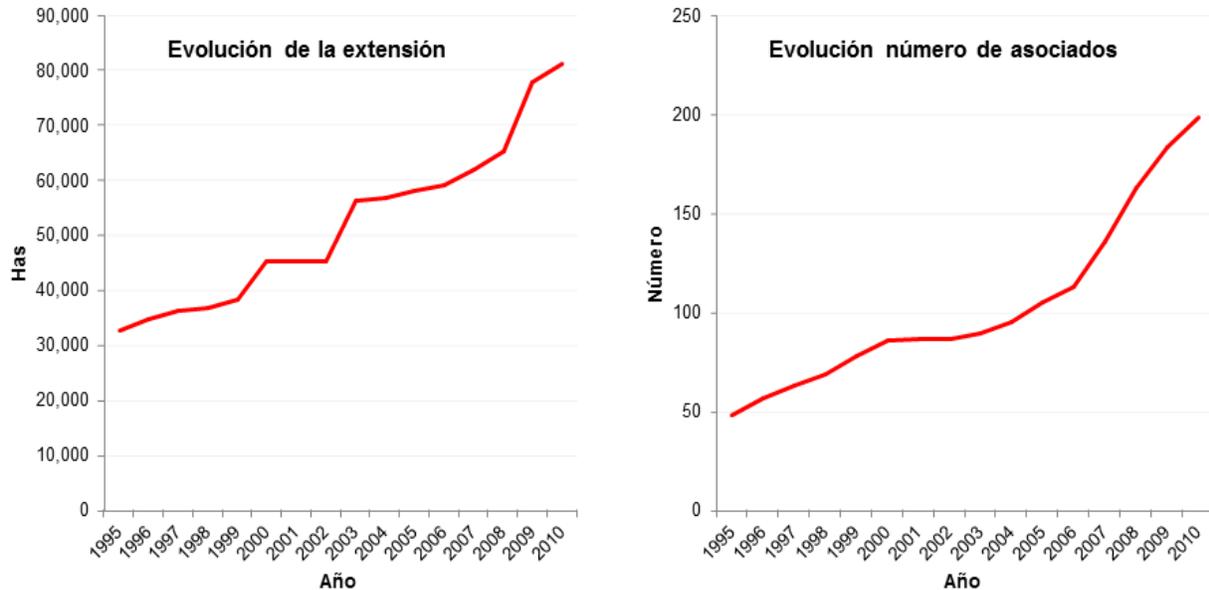
### **Reservas Naturales Privadas**

Aunque en Costa Rica muchos campesinos y comunidades indígenas han conservado territorios por mucho tiempo, no es hasta 1950 que se reconoce formalmente el inicio de la conservación por parte de la Sociedad Civil e incluso por primera vez a nivel de Latinoamérica cuando la comunidad cuáquera de Monteverde crea la reserva hidrológica, posteriormente en 1954 se crea la estación Biológica La Selva con fines de investigación científica por parte de un consorcio de Universidades (Chacón C.M. 2007), 41 años después en 1995 se empieza a gestar la creación de una Red Costarricense de Reservas Naturales Privadas la cual se constituye formalmente en 1996. Dicha asociación se crea como una organización sin fines de lucro que tiene como misión representar y defender los intereses de los propietarios de las áreas naturales privadas en Costa Rica. (RCRNP. 2011)

Dicha asociación define “una reserva natural privada como cualquier inmueble que comprenda áreas naturales con un mínimo de 2 hectáreas y cuyo dueño preserve o aproveche sosteniblemente estas áreas y asegure su conservación.” (Artículo V. Del Estatuto de la Red de Reservas)

La Figura 1 muestra la evolución en extensión y número de asociados de la Red la cual muestra un crecimiento sostenido a lo largo de los últimos 15 años. Para el 2010 el número de áreas llegó a 199 áreas con una superficie de 81.429 hectáreas.

**Figura 2.**  
**Evolución en la extensión y número de asociados de la Red Costarricense de Reservas Naturales Privadas en el período 1995-2010.**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Red Costarricense de Reservas Naturales Privadas. 2011

En relación al tamaño de las áreas el 91% de las 199 registradas hasta ahora miden menos de 500 hectáreas y más de la mitad (56%) tienen tamaños entre 1-100 hectáreas. Cerca del 10% de la superficie de este subsistema están incluidas dentro de las declaratorias oficiales del Estado en las categorías de Reserva Forestal (16%), Refugios de Vida Silvestres (74%) y Zonas Protectoras (10%). (Ver anexo 2)

Se presentan tres tipos de gobernanza de las mismas; las que están administradas por propietarios individuales (2% de la superficie); administradas por organizaciones sin fines de lucro (52% de la superficie); y las administradas por organizaciones con ánimo de lucro como corporaciones o sociedades anónimas (46%).(Ver anexo 2)

El 60% de la superficie del subsistema de reservas privadas está dedicada a la conservación mientras que el 40% combina la gestión de conservación con el ecoturismo y el fomento de la investigación. (Ver anexo 2)

La distribución en el país es bastante diferenciada, así por ejemplo el 65,5% de la superficie del subsistema se encuentra en la provincia de Puntarenas seguido de la provincia de Alajuela (11,0); Heredia (8,6%), Limón (5,6), Cartago (5,3%) y Guanacaste y San José con (2%) cada una. (Ver anexo 2)

Servidumbre Ecológica: La primera servidumbre ecológica en el país fue establecida en 1992 (Chacón C.M. 2007) y al año 2010 CEDARENA (2011) reporta la existencia de

1.600 hectáreas sujetas bajo esa herramienta de conservación.

### Estado de Conservación de Humedales

El movimiento de conciencia pública acerca de la importancia de conservar y contar con un uso racional de los humedales del país dio inicio con la incorporación del Gobierno de Costa Rica como parte contratante de la Convención sobre los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat para aves acuáticas (Ramsar) en 1991. (SINAC-UICN.1998)

En 1998 el Ministerio de Ambiente y Energía MINAE con la colaboración de la Unión Mundial para la Naturaleza, UICN y el financiamiento de la Embajada Real de los Países Bajos publica el Inventario de los Humedales de Costa Rica en el cual se contabilizan 359 humedales. Desde entonces no se ha realizado ningún esfuerzo para revisar el estado del inventario, aunque, en el 2005 el INCOPECA apoyados por el Proyecto PREPAC realizó un inventario de Cuerpos de Agua Continentales de Costa Rica con énfasis en la Pesca y la Acuicultura y encontró 499 cuerpos de agua continentales. (PREPAC. 2005)

**Cuadro 2**  
**Número de Humedales por Área de Conservación según inventario de 1998**

Área de Conservación	Número
Isla del Coco	7
Guanacaste	37
Arenal	37
Tortuguero	24
Tempisque	83
Pacífico Central	50
Cordillera Volcánica Central	26
Amistad Caribe	27
Amistad Pacífico	27
Osa	41
<b>Total</b>	<b>359</b>

Fuente: SINAC-UICN (1998)

Costa Rica se adhiere a la Convención Ramsar al incluir a los humedales Palo Verde y Caño Negro como Humedales de Importancia Internacional. Al año 2010 el país cuenta con 12 humedales en la lista de Humedales de Importancia Internacional, con una extensión de 569.742 ha cuya designación y manejo se hace a través del Sistema Nacional de Áreas de Conservación del Ministerio de Medio Ambiente (SINAC). (Cuadro 3), siendo el humedal de Maquenque con una extensión de 59.692 has el último en ser agregado a la lista en el año 2010.

**Cuadro 3.**  
**Lista de Humedales Ramsar al año 2010**

<b>Humedal</b>	<b>Extensión (has)</b>	<b>Año designación</b>
Palo Verde	24.519	1991
Caño Negro	9.969	1991
Tamarindo	500	1993
Terraba-Sierpe	30.654	1995
Gandoca Manzanillo	9.445	1995
Humedal Caribe Norte	75.310	1996
Isla del Coco	99.623	1998
Manglar de Potrero Grande	139	1999
Laguna Respinque	75	1999
Cuenca Embalse Arenal	67.296	2000
Turbera de Talamanca	192.520	2003
Humedal Maquenque	59.692	2010
<b>Total</b>	<b>569.742</b>	

Fuente: Elaboración propia datos del SINAC y Convención Ramsar

En materia de políticas y legislación sobre humedales el país cuenta con una Política Nacional lanzada en febrero del año 2001 y participa de la Política Centroamericana para la Conservación y Uso Racional de los Humedales lanzada por la CCAD en el 2002, no obstante, no se encontró algún tipo de reporte que documente el estado o el impacto de estas políticas en el país.

En 1994 fue emitido el decreto 22839-MIRENEM que establecía la Comisión Nacional de Humedales como un órgano auxiliar del Ministerio y posteriormente en 1999 se crea el Programa Nacional de Humedales dentro del MINAE con la finalidad de promover, planificar y desarrollar los humedales de Costa Rica.

En abril del 2010 se publica por primera vez un decreto (35803-MINAET) que establece los Criterios Técnicos para Identificación, Clasificación y Conservación de Humedales en el país y obliga a las Áreas de Conservación independientemente de quien sea su propietario a la protección y conservación y a levantar su ubicación, identificación y clasificación. (MINAET. 2010)

Durante el año 2010 se inició un proceso para conjuntar lo que establecían ambos decretos en uno solo, publicándose en enero del 2011 el decreto N 36427-MINAET que deroga los anteriores y crea el Programa Nacional de Humedales y el Comité Nacional de Humedales como Órgano Implementador de la Convención Ramsar dentro del Sistema Nacional de Área de Conservación.

## Humedales bajo amenaza

### Caño Negro

Durante el 2010 se mantuvo una constante denuncia de la expansión agrícola principalmente el cultivo de piña en las zonas aledañas al Refugio Nacional de Vida Silvestre y Sitio Ramsar de Caño Negro. El Tribunal Ambiental Administrativo del MINAET denunció en un comunicado en octubre la investigación de 19 casos por denuncia de tala, invasión y construcción de piñeras. (TAA-MINAET.2010)

### Humedal Caribe-Noroeste

En noviembre del 2010 el Gobierno de Costa Rica acude a la Secretaría de la Convención Ramsar para denunciar cambios en el carácter ecológico de un sector del humedal provocados por obras de infraestructura ejecutadas por el Gobierno de Nicaragua en la zona fronteriza. De esta manera solicita una misión oficial que venga a evaluar los cambios. Así, entre el 27 de noviembre y el 1 de diciembre del 2010 se lleva a cabo la misión llegando a las siguientes conclusiones;

- De acuerdo al análisis de la información técnica suministrada por el Gobierno de Costa Rica existen cambios en las características ecológicas en el Humedal Caribe Noreste en el área de influencia directa que corresponde a cerca de 225 ha (2,25 km<sup>2</sup>) ó 0,3 % del área total del humedal (75.310 hectáreas, ó 753 km<sup>2</sup>)
- El sistema acuático en sus componentes de calidad del agua, flora y fauna acuática y las aves residentes y migratorias sería el más afectado.
- Si bien el análisis realizado se enmarca en el HCN es claro a partir de la información analizada que la Laguna Portillos ubicada en el sitio Ramsar Humedal refugio de vida silvestre del río San Juan en Nicaragua sería la más afectada con la conexión hidráulica con el río San Juan.
- Bajo un escenario de continuar con las actividades del dragado en el Río San Juan los sedimentos no podrán ser depositados en el área del humedal HCN.
- De continuar las alteraciones en magnitud y extensión sobre el río San Juan (respecto de la condición actual), es probable que los escenarios de medio y largo plazo descritos se conviertan en realidad.” (Ramsar. 2011)

Y recomienda tomar las siguientes acciones inmediatas;

- “Por su localización geográfica y por su dinámica tan ligada al Refugio de Vida Silvestre Corredor Fronterizo y al sitio Ramsar Refugio de Vida Silvestre Río San Juan, la preservación del Humedal Caribe Noreste requiere de un gran esfuerzo de cooperación y de colaboración entre los dos países limítrofes de ambos Sitios Ramsar en el marco de los lineamientos de cooperación internacional de la Convención.
- Es importante llevar a cabo estudios rigurosos de impacto ambiental para cualquier proyecto o actividad que pueda tener un efecto en la hidrología e hidrodinámica del Sitio Ramsar Caribe Noreste así como del sitio Ramsar

Refugio de Vida Silvestre del Río San Juan.

- Se recomienda la instalación de un sistema de monitoreo de las características ecológicas de los humedales de los sitios Ramsar y reservas protegidas de cada lado de ambos países dada la fuerte conexión hidrológica y equilibrios hidrodinámicos que existen en ambos lados.

Es importante el intercambio de datos de las características físicas, químicas y biológicas del río San Juan, así como también de los humedales de los Sitios Ramsar Caribe Noreste, y del Refugio de Vida Silvestre Río San Juan.

Es primordial mantener los caudales y patrones de escurrimiento del río San Juan aguas arriba del HCN con el propósito de mantener el humedal sano y sustentable a largo plazo

Se debe evitar la deforestación del HCN con el propósito de evitar la erosión y la disminución de la recarga del acuífero

Para mantener las condiciones ecológicas actuales del humedal se debería restaurar los patrones de escurrimiento superficial antes que ocurra la ruptura de la barra de la laguna los Portillos

Teniendo en cuenta las condiciones actuales del humedal y a la luz de los escenarios planteados se recomienda la inclusión del sitio Ramsar Caribe Noreste en el Registro de Montreux.”

#### Caletas: Premio “Globo Gris”

En octubre del 2010 la Red Global de Humedales (World Wetland Network) le otorga al país el llamado premio “Globo Gris” en la categoría de Región Neotrópica por su labor deficiente en la protección del humedal de Playa Caletas, ubicado en Nandayure, Guanacaste. La Red argumenta que Caletas es un humedal importante para la vida silvestre y para la anidación de tortugas marinas y que esta área no está siendo adecuadamente protegida y ha sufrido la degradación debido al drenaje que mantiene un sistema de agricultura insostenible.

El premio Globo Gris de WWN destaca humedales que están siendo activamente degradados, descuidados o sujetos a alguna amenaza que puede ocasionarle un daño significativo. Este premio se le otorga al humedal y no a personas o instituciones específicas. Se pretende con esto aumentar la conciencia sobre amenazas concretas y alertar a todos los actores y gobiernos a encontrar soluciones para restaurarlos o protegerlos. WWN espera que los humedales que hayan recibido el Globo Gris, reciban en un futuro el Globo Verde. (WWN. 2010)

#### Refugio de Vida Silvestre Maquenque

A raíz de una serie de denuncias originadas desde su creación por parte de algunos de las y los dueños de las propiedades privadas que conforman el refugio la Defensoría de

los Habitantes de la República inició una investigación de oficio. Esta investigación concluyó en materia de gestión de recursos que el Ministerio de Ambiente y Energía y Telecomunicaciones debería llevar a cabo las siguientes recomendaciones:

1.- Realizar una revisión técnica del área que actualmente forma parte del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Maquenque, lo anterior con la finalidad de definir la calidad ambiental actual de las tierras privadas. En dicha valoración será fundamental la definición de las tierras forestales o de aptitud forestal, dado que éstas en forma automática pasan a formar parte del Patrimonio Natural del Estado.

2.- Posteriormente, debería desafectarse aquellas propiedades que en atención a las amenazas existente en dicho refugio, han perdido su valor ambiental como nido de gran riqueza natural, para favorecer continuar siendo aprovechadas por sus propietarios y poseedores privados.

3.- En atención a dicho procedimiento debe procederse a redefinir los límites de esta área silvestre protegida.

4.- En atención a los propietarios que continúen contando con tierras de gran valor natural dentro del refugio y considerando la incerteza existente hasta la fecha sobre su voluntad expresa de formar parte del mismo, debe realizarse el procedimiento correspondiente para subsanar dicho vicio. En caso de existir negativa al respecto, debe ejecutarse el procedimiento de expropiación e indemnización de conformidad con nuestro ordenamiento jurídico.

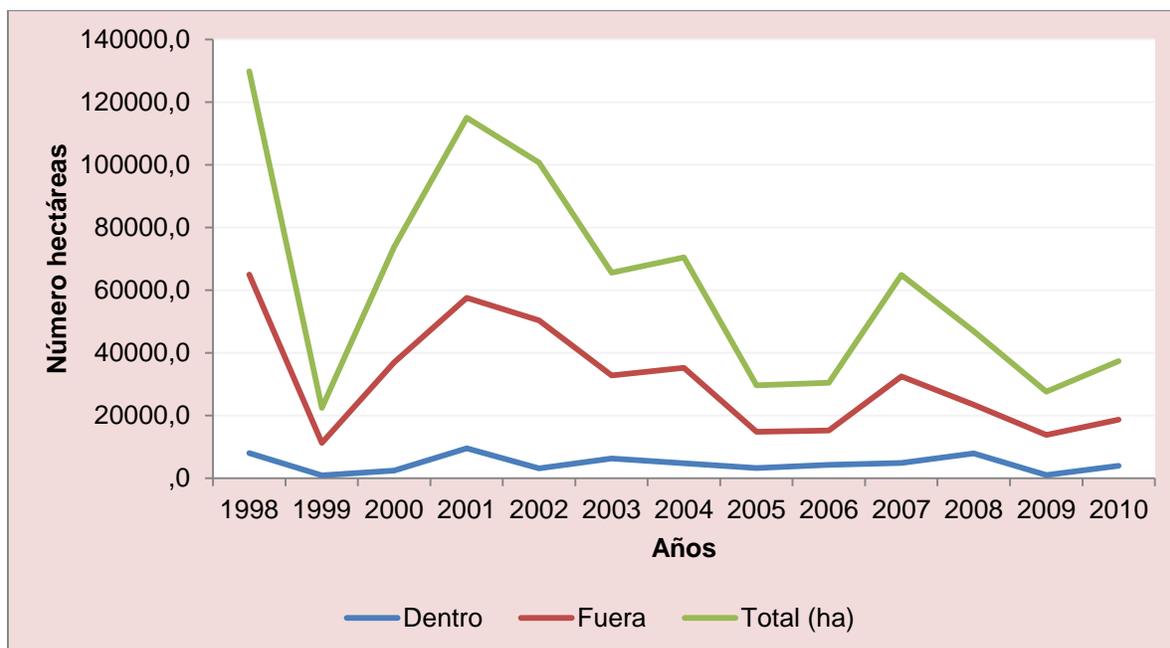
5.- La elaboración del nuevo plan de manejo debe caracterizarse por ser un procedimiento totalmente participativo contando con la presencia de las diferentes comunidades involucradas, así como los propietarios y poseedores privados de fincas. Asimismo debe convocarse a los gobiernos locales a ser parte de este proceso. (DHR.2011)

## **Presiones sobre la biodiversidad**

### Fuegos forestales y no forestales

La figura 3 muestra el comportamiento del área afectada por fuego comprendida entre 1998 al 2010. En este último año se observa un incremento en el área afectada de 4.888 hectáreas con relación al año 2009, de los cuáles el 60% (2.933 has) corresponde al incremento de áreas protegidas afectadas por fuegos. A pesar de ello la mayor área afectada (79%) por fuegos en el año 2010 ocurre fuera de áreas protegidas.

**Figura 3.**  
**Área afectada por fuego dentro y fuera de las áreas silvestres protegidas en el período 1998-2010.**



Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas Programa Nacional de Incendios Forestales. SINAC (2011)

**Algunos conflictos ambientales relacionados con especies, territorios y recursos naturales protegidos. 2010**

<b>Conflicto</b>	<b>Principales actores</b>	<b>Elementos de conflicto</b>
Renace discusión sobre explotación minera en Talamanca	Reserva Indígena Tayni	Durante los últimos cuarenta años a pesar de la prohibición de explotar en áreas protegidas y territorio indígenas numerosas empresas mineras han efectuado intentos formales, siendo la última en la Reserva Indígena Tayni (Oviedo E., 2010)
Saqueo de tortugas en Jacó	Refugio de Vida Silvestre Playa Hermosa-Punta Mala	Un problema común en playas donde desovan tortugas pero en este refugio el problema aparentemente se debe al poco personal con que cuentan para protección de 14 km de playa. (Rodríguez M., 2010)
Lucha contra el desaleteo de tiburones le vale premio mundial a ambientalista tico	Líder Científico y director del Programa Restauración de Tortugas Marinas (Pretoma)	Líder recibe premio Goldman Environmental Foundation “por enfocar la atención del mundo sobre la inhumana y ecológicamente desastrosa industria del desaleteo de tiburones, así como por encabezar una campaña que persigue el fin de esta práctica en Costa Rica”. De esta manera pone nuevamente en primera línea el largo conflicto sobre el tema en el país. (Vargas A.,2010)
Contraloría critica al Minaet por deficiente gestión en Las Baulas	Setena, Contraloría General de la República	La Secretaría Técnica Ambiental (Setena) recibió una fuerte reprimenda por parte de la Contraloría General de la República (CGR) debido a su ineficiente gestión en las zonas costeras del país al reclamarle la autorización de desarrollos inmobiliarios sin considerar efectos en el Parque Nacional Las Baulas y el Refugio Gandoca.-Manzanillo.(Villegas J. 2010)

## **Gestión para la Conservación de la Biodiversidad**

### Gestión Institucional MINAET-SINAC

En el año 2010 la Contraloría General de la República aplicó por primera vez un Índice de Gestión Institucional (IGI). Con este índice, la Contraloría busca establecer una “línea base del nivel de cinco factores fundamentales para la gestión de las instituciones públicas, a saber, la planificación, la gestión financiera y presupuestaria, la contratación administrativa, el control interno y el servicio al usuario. Estos factores tienen correspondencia con los procesos que han sido considerados como los de mayor riesgo e interés y para cuyo fortalecimiento la Contraloría General ha determinado objetivos concretos para la fiscalización posterior.” (CGR. 2011)

A la fecha de cierre de la evaluación, 97 de los 102 entes evaluados habían suministrado sus respuestas, estando el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) dentro de las instituciones que no rindieron cuentas a la Contraloría por lo que fueron reportadas como las instituciones con menor puntaje, ocupando el puesto 101 el MINAET y el 102 el SINAC de las 102 Instituciones evaluadas durante el año 2010. (CGR. 2011)

#### Planes de manejo

Durante el año 2010 se realizaron importantes esfuerzos en la elaboración o inicio de procesos para la formulación de Planes de Manejo principalmente en las categorías Parque Nacional y Reserva Biológica donde se ha logrado abarcar el 100% de estas categorías.

Se muestran avances en las categorías de Reserva Forestal (44%), Zonas Protectoras (42%), no así, en los humedales y los Refugios de Vida Silvestre que no sufrieron ningún cambio.

En términos globales únicamente el 66% de las áreas silvestres protegidas del país cuentan con Planes de Manejo al año 2010. (Cuadro 4)

**Cuadro 4.**  
**Categorías de Manejo y Planes generales de manejo elaborados y en proceso.**

Categoría de manejo	Cantidad de AP	Con plan de Manejo o en proceso de elaboración		%	
		2009	2010	2009	2010
Parque Nacional	28	21	28	75	100
Reserva Biológica	8	2	8	25	100
Refugio Nacional de Vida Silvestre	75	53	53	71	71
Reserva Forestal	9	3	4	33	44
Zona Protectora	31	6	13	19	42
Humedal	13	1	1	8	8
Otras categorías de manejo	5	2	3	40	60
Gran total	169	88	110	52	66

Fuente: SINAC (2010)

### Recursos Humanos para la Gestión

El cuadro 5 muestra el personal con que cuentan las áreas de conservación al año 2010, se observa una variabilidad en el número de funcionarios que aparenta no estar asociada al tamaño o esfuerzo requeridos en las áreas sino a dinámicas propias de cada área de conservación. Otro aspecto a resaltar es que solamente el 30,9% del total de funcionarios en el sistema es profesional seguido de un 3,6% de técnicos y el restante 65,5% corresponde a funcionarios de nivel de secundaria y primaria.

**Cuadro 5.**  
**Número total de funcionarios del Sistema Nacional de Áreas de Conservación en el 2010**

Área de Conservación	# Total Funcionarios	Has/ Funcionario ASP	% por Categoría		
			Profesionales	Técnicos	Otros*
La Amistad Pacífico	nd	-			
Tortuguero	nd	-			
Cordillera Volcánica Central	189	793	37,2	5,1	57,6
Pacífico Central	120	956	34,2	3,3	62,5
La Amistad Caribe	57	4.022	45,6	12,3	42,1
Huetar Norte	nd	-			
Guanacaste	121	1.017	25,6	3,3	71,1
Marina Isla del Coco	33	6.122	36,4	-	63,6
Osa	164	971	20,1	-	79,9
Tempisque	83	1.115	27,7	3,6	68,7
Arenal – Tempisque	nd	-			
Total	767		30,9	3,6	65,5

Nd: no reportaron datos para ese año

Otros: Secundaria, primaria

Fuente: Elaborado a partir de MINAET-SINAC, 2011

Aunque no todas las áreas de conservación aportaron los datos se establece con los datos disponibles que en promedio para las áreas mostradas hay un funcionario por cada 2.142 has.

## Financiamiento

Para el período fiscal del 2010 la principal fuente de ingresos lo constituyó el Fondo de Parques Nacionales representando un 99,17% de todos los ingresos en las áreas de conservación y a nivel de egresos el 78,8% tuvo origen el mismo fondo y el restante 20,3% del Fondo SINAC. (Cuadro 6)

**Cuadro 6.**  
**Ingreso y egresos anuales en colones por fuente de ingreso. Ejercicio Económico 2010. (En millones de colones)**

Entidad	Ingreso	Egreso
Sistema Nacional de Áreas de Conservación	-	1.365.400.604
Fondo de Parques Nacionales	3.804.098.489	5.231.653.693
Fondo Forestal	14.597.378	63.566.470
Fondo de Vida Silvestre	19.014.815	65.846.517
Total	3.837.710.682	6.726.467.284

Tomado de: MINAET-SINAC. 2011.

## Patrimonio Natural del Estado

Durante el año 2010 continuó la adquisición de tierras para la consolidación del sistema presentado este año la segunda adquisición más importante en hectáreas de los últimos 5 años, correspondiendo el 91,1% de las adquisiciones a terrenos ubicados en el Área de Conservación Guanacaste y Arenal-Tempisque.

**Cuadro 7.**  
**Adquisición de tierras período 2006-2010 para Consolidación del Patrimonio Natural del Estado (en hectáreas)**

2006	2007	2008	2009	2010
496	2.423	678	163	1.295

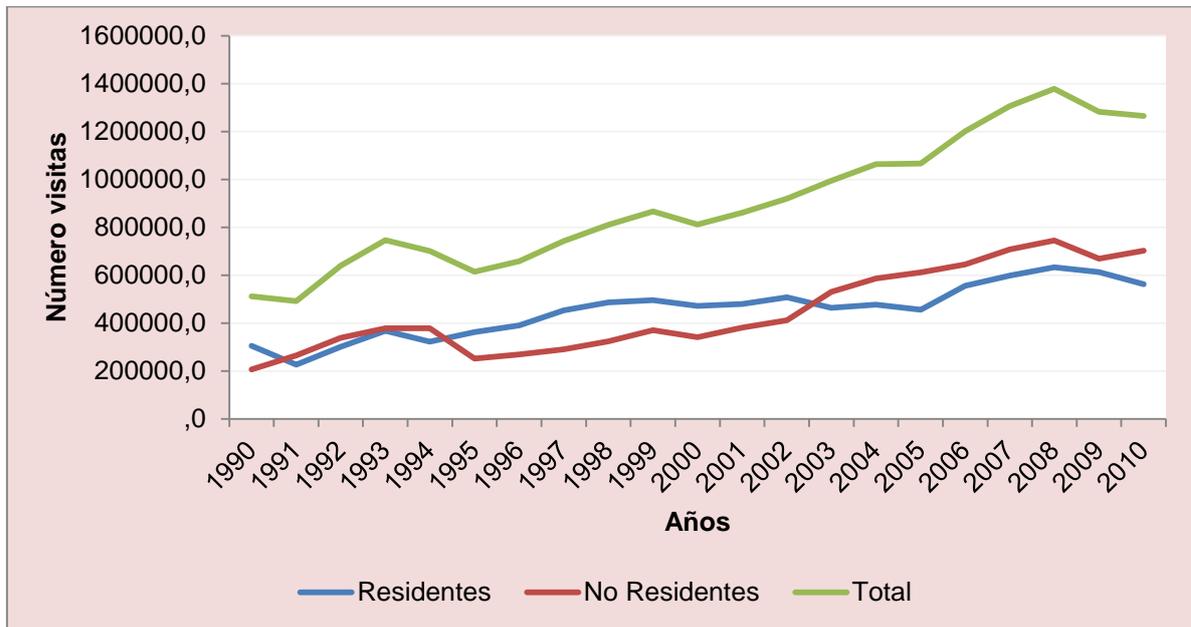
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MINAET-SINAC, 2011.

## Visitación

En el año 2009 la visitación disminuyó en cerca de 100.000 visitantes (80% no residentes, 20% residentes) con respecto al 2008, lo que representó una disminución del 7% (Figura 5) en el número de visitas y una disminución en los ingresos por concepto de entradas de 278 millones. (SINAC. 2010).

En el 2010 se observa un ligero incremento de la visitación de no residentes (33.524 más que en 2009) pero la visitación de los residentes continúa descendiendo. La visitación total en 2010 fue de 1.264.318 visitantes.

**Figura 5.**  
**Visitas al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, 1990-2009.**



Fuente: Elaboración propia datos SINAC (2010)

El cuadro 8 muestra las áreas silvestres protegidas con mayor visitación y el tipo de visitación durante el año 2009 destacando que el Parque Nacional Manuel Antonio es el más visitado del país con un 20% del total de la visitación al sistema y visitado por un 28% de visitantes no residentes. Así mismo, es importante señalar que 10 áreas silvestres protegidas de un total de 169 soportaron el 85% de los visitantes durante el 2009.

Durante el 2010 el Parque Nacional Manuel Antonio continúa recibiendo la mayor cantidad de visitantes del sistema no residentes mientras que el Volcán Poás es quién recibe más visitantes residentes.

**Cuadro 8.**  
**Áreas Silvestres Protegidas de mayor visita en el año 2009**

Parque Nacional	SUBTOTAL		TOTAL
	Residentes	No residentes	
Manuel Antonio	75.805	185.351	261.156
Volcán Poás	88.550	94.350	182.900
Volcán Irazú	119.734	50.707	170.441
Tortuguero	25.682	87.850	113.532
Marino Ballena	82.649	11.321	93.970
Cahuita	39.090	54.769	93.859
Volcán Arenal	14.326	51.972	66.298
Volcán Rincón de la Vieja	12.053	34.738	46.791
Santa Rosa	27.646	6.966	34.612
Carara	6.598	19.256	25.854
<b>TOTAL</b>	<b>492.133</b>	<b>597.280</b>	<b>1,089.413</b>

Fuente: SINAC (2010)

## Gestión del Conocimiento para la Conservación de la Biodiversidad

### Especies conocidas y nuevos reportes para el país

Al año 2010 se reportan 88.711 de especies descritas para algunos grupos taxonómicos, no obstante, el SINAC (2009B) menciona en su IV Informe de país a la Convención de Biodiversidad que Costa Rica registra la presencia de cerca 95.000 especies. Para el año 2010 se reportan 366 especies nuevas para la ciencia y el país de las cuales 2 son arácnidos, 343 insectos, 3 tardígrados, 10 hongos y 8 plantas. (Cuadro 15)

**Cuadro 9.**  
**Número de especies descritas para algunos grupos taxonómicos al año 2010.**

Grupo Taxonómico	Especies conocidas		Especies nuevas en 2010(2)	Total
	2008(1)	2009(2)		
Insectos	68.494	68.648	343	68.991
Moluscos	1.550	1.550	-	1.550
Nematodos	182	182	-	182
Hongos y líquenes	3.820	3.825	10	3.835
Plantas	11.467	11.481	8	11.489
Anfibios	189	189	-	189
Peces	1.150	1.150	-	1.150
Reptiles	234	234	-	234
Aves	854	854	-	854
Mammalia	237	237	-	237
Total	88.177	88.350	361	88.711

Fuente: SINAC. 2009B

Elaboración Propia a partir de base de datos de INBIO. 2010 y 2011

### Especies en la Lista Roja

En el 2010 se reportan para el país 2.292 especies de fauna y 194 especies de plantas incluidas en la lista roja de la UICN (Cuadro 10) de las cuales 169 especies de fauna y 116 de flora se encuentran dentro del conjunto de especies amenazadas (Cuadro 11). (IUCN. 2010)

**Cuadro 10**  
**Número de especies del país incluido en la Lista Roja en el 2010**

Grupo	EX	Subtotal	CR	EN	VU	Subtotal	LR/cd	NT	DD	LC	Total
Fauna	3	3	30	51	88	169	0	79	165	1876	2,292
Flora	0	0	4	33	79	116	3	36	7	32	194

Fuente: UICN (2010)

Nota: Categorías de la Lista Roja de la UICN: EX - extinta, EW - Extinto en Estado Silvestre, CR - En Peligro Crítico, EN - En Peligro, VU - Vulnerable, LR / cd - Menor Riesgo / dependiente de la conservación, NT - Casi Amenazada (incluye LR / nt - Bajo Riesgo / casi

amenazada), DD - Datos Insuficientes, LC - Preocupación Menor (incluye LR / Ic - Bajo riesgo, menor preocupación).

**Cuadro 11**  
**Número de especies amenazadas en el país en el 2010 por grupo taxonómico**

Mamíferos	Aves	Reptiles**	Anfibios	Peces**	Otros invertebrados**	Plantas**	Total**
9	19	8	60	46	27	116	285

Fuente: UICN (2010)

\*\* Se debe tener en cuenta que muchas especies de reptiles, peces, moluscos, otros invertebrados y plantas aún no han sido evaluadas para la Lista Roja de la UICN, por lo que su estado no es conocido. Por lo tanto las cifras presentadas a continuación de estos grupos debe interpretarse como el número de especies conocidas que han sido evaluados hasta la fecha, y no como el número total de total de especies amenazadas para cada grupo.

La UICN para el año 2010 reporta 63 especies endémicas para el país de las cuales el 50% de las especies se encuentra amenazadas (Cuadro 12). (UICN. 2010)

**Cuadro 12**  
**Número de especies endémicas del país y amenazadas en el 2010**

	Mamíferos	Aves	Anfibios	Crustáceos agua dulce
Total endémicas	5	6	39	9
Endémicas amenazadas	0	5	23	1

Fuente: UICN (2010)

Notas:

Endémica = que ocurren naturalmente solo en el país

Amenazadas = Especies en la lista roja en algunas de las categorías; En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable.

Estado de la Investigación

Sistema Nacional de Áreas de Conservación

El cuadro 13 muestra los permisos de investigación otorgados en el período 2005-2010 por el SINAC. Para el año 2010 se contabilizaron 222 permisos de investigación, dominando en número algunas Áreas de conservación como el Área de conservación Tempisque y Guanacaste.

**Cuadro 13.**  
**Número de permisos de investigación otorgados por el SINAC en el período 2005-2010.**

Área Conservación	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ACAHN	62	69	56	61	49	3
ACA-T	94	106	104	126	113	33
ACCVC	170	173	181	201	172	13
ACG	107	92	94	95	82	47
ACLA-C	85	81	74	79	42	11
ACLA-P	99	112	107	153	118	13
ACMIC	Nd	Nd	8	8	8	8
ACOPAC	64	74	61	62	57	24
ACOSA	96	102	92	99	93	7

ACT	81	90	64	80	76	47
ACTO	72	70	59	63	46	16
Todo el país(1)	56	55	40	30	27	-
Total	986	1.024	940	1.057	883	222

Permisos otorgados para todo el territorio nacional, sin especificar en cuál área (s) de conservación.

Fuente: SINAC (2010) y MINAET-SINAC (2011).

### Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO)

La Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad regula el acceso a los elementos y recursos genéticos y bioquímicos de la biodiversidad siendo el ente técnico que otorga los permisos de acceso para investigación básica y biosprospección. En el año 2010 esta comisión otorgó 45 nuevos permisos para realizar investigación básica y 9 para biosprospección solicitados por organismos nacionales no gubernamentales y Universidades de los Estados Unidos. El Cuadro 8 muestra los permisos otorgados entre el año 2004 y el 2010, donde se puede observar un incremento en el otorgamiento de permisos a lo largo de 7 años.

**Cuadro 14.**  
**Permisos de acceso para Investigación básica y biosprospección en biodiversidad en todo el país. Período 2005-2009.**

Tipo Permiso	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Investigación básica	2	24	27	25	38	31	45
Biosprospección	2	4	4	5	4	1	9
Total	4	28	31	30	42	32	54
Acumulado	4	32	63	93	135	167	221

Fuente: CONAGEBIO. 2011

### Biodiversidad y Cambio Climático

Evolución del Índice de Biodiversidad Potencial bajo escenarios de cambio climático

El proyecto “La Economía del Cambio Climático en Centroamérica” ejecutado por CEPAL (2010) ha implementado escenarios de cambio climático y analizado como podría ser impactada la biodiversidad potencial. Para llevar a cabo dicho análisis se utilizó un índice de biodiversidad potencial para indicar la mayor probabilidad de encontrar más biodiversidad e integrar variables climáticas y de territorio. Las variables utilizadas para crear el índice fueron; superficie total, superficie con ecosistemas diferentes de los urbanos y agropecuarios, latitud, curvas de nivel, temperatura, precipitación y disponibilidad de agua.

Para diferenciar los impactos del cambio climático de los otros factores que habitualmente afectan a los ecosistemas y la biodiversidad se preparó un escenario base sin cambio climático al 2100. Para los escenarios de cambio climático se utilizó un escenario B2 y uno A2 con los modelos HadCM3 y HADGEM, realizando simulaciones de modificación del índice potencial para un horizonte temporal al 2100. (CEPAL.2010)

EL cuadro 15 muestra los resultados de las simulaciones mostrándose en el escenario base una pérdida de biodiversidad potencial del orden del 5%, incrementándose la pérdida en un 25% bajo un escenario B2 o un 43% en un escenario A2.

**Cuadro 15.**

**Costa Rica: Evolución del Índice de Biodiversidad Potencial bajo el escenario base (sin cambio climático) y con cambio climático (Escenarios B2 y A2), 2005 a 2100. (En porcentajes de reducción)**

Año	Escenario base	Escenario B2	Escenario A2
2020	1,41	5,12	5,72
2050	5,39	9,43	26,08
2070	5,39	17,50	33,45
2100	4,76	25,42	43,49

Fuente: CEPAL (2010)

En relación a la valorización económica del impacto del cambio climático sobre la biodiversidad de Costa Rica el mismo estudio señala que el costo acumulado al 2100 por la pérdida de biodiversidad sería equivalente a 15,8% y 9,64% del PIB de 2008 en los escenarios B2 y A2 respectivamente, con tasa de descuento de 0,5%.(CEPAL.2010)

**Cuadro 16.**

**Costa Rica: Estimado inicial del costo acumulado del impacto del cambio climático (Escenarios B2 y A2) en la biodiversidad en 2100, con costos directos e indirectos. (En porcentaje del PIB de 2008 a valor presente neto)**

Tasa de descuento							
0.5%		2%		4%		8%	
B2	A2	B2	A2	B2	A2	B2	A2
Costos directos							
3,14	3,39	0,70	1,43	0,30	0,55	0,10	0,14
Costos indirectos							
11,94	6,24	1,70	2,21	0,53	0,64	0,09	0,10
Costos totales							
15,08	9,64	2,40	3,64	0,84	1,19	0,20	0,24

Fuente: CEPAL (2010)

## **Bibliografía**

CCAD. (2002). Política centroamericana para la conservación y uso racional de los humedales. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo / CCAD. San José, Costa Rica

CEDARENA. (2011). Nuestras Principales Contribuciones con el Ambiente y los/as ciudadanos/as. Extraído el 13 de abril de 2011 desde <http://www.cedarena.org/>.

CEPAL. (2010). La economía del cambio climático en Centroamérica. Síntesis 2010. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). México D.F., México. 58-64

Chacón, C. M. (2007). Conservación voluntaria por la sociedad civil en Costa Rica. En Asociación Conservación de la Naturaleza (Ed.), *Voluntad de Conservar: Experiencias seleccionadas de conservación por la Sociedad Civil en Iberoamérica* (pp. 72-83). San José, Costa Rica.

CGR. (2011). Memoria Anual 2010. Contraloría General de la República. San José, Costa Rica.

CONAGEBIO. (2011). Permisos otorgados. Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad. <http://www.conagebio.go.cr/>. Consultada abril 12, 2011.

DHR. (2011). Informe Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Maquenque. Defensoría de los Habitantes de la República. Expediente N° 60784-2010-SI, OFICIO N° 03243-2011-DHR-CV

GEF. (2005). Overview of Costa Rica's Protected Areas System in Overcoming Barriers to Sustainability of Costa Rica's Protected Areas System. Global Environment Facility Project 2773. <http://www.gefonline.org/>. Consultada Febrero 2011

MINAE. (1999). Decreto Ejecutivo N° 28058-MINAE. Crea Programa Nacional de Humedales dentro del MINAE. 23 de Julio de 1999

MINAE. (2001). Política de Humedales de Costa Rica. Ministerio de Ambiente y Energía. San José-Costa Rica

MIRENEM. (1994). Decreto Ejecutivo N° 22839-MIRENEM. Crea Comisión Nacional de Humedales dentro del MINAE. 22 de enero de 1994

MINAET. (2010). Decreto Ejecutivo N° 35803-MINAET. Criterios Técnicos para la Identificación, Clasificación y Conservación de Humedales. 16 de Abril de 2010

MINAET. (2011). Decreto Ejecutivo N° 36427-MINAET. Crea Programa Nacional de Humedales y Comité Nacional de Humedales. 23 de Enero de 2011

MINAET-SINAC. (2011). Informe Anual Estadísticas SEMEC-2010. SINAC en números. Ministerio de Ambiente Energía y Telecomunicaciones, Sistema Nacional de Áreas de Conservación. San José-Costa Rica. Mayo 2011

Oviedo Esteban. (2010). Mineras intentaron explorar la cordillera al menos 20 veces. *La Nación /el país*. 21 de abril. [www.nacion.com](http://www.nacion.com)

Programa Corredores Biológicos. (2011). Informe de Logros del 2010: Red Nacional de Corredores Biológicos de Costa Rica. Ministerio de Ambiente Energía y Telecomunicaciones, Sistema Nacional de Áreas de Conservación. San José-Costa Rica. Marzo 2011

RCRNP. (2011). Red Costarricense de Reservas Naturales Privadas. <http://reservasprivadascr.org/>. Consultadas abril 8, 2011

SINAC-UICN. (1998). Inventario de los Humedales de Costa Rica. Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). San José-Costa Rica.

SINAC-MINAE. (2003). Informe Nacional sobre el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas. Ministerio del Ambiente y Energía-Sistema Nacional de Áreas de Conservación. San José, Costa Rica

SINAC. (2009B). IV Informe de País al Convenio sobre la Diversidad Biológica. GEF-PNUD. Sistema Nacional de Áreas de Conservación. San José-Costa Rica. Mimeografiado. 220 p.

SINAC. (2010). Informe Nacional Sobre El Sistema de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica. Período 2006-2009. Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones. San José-Costa Rica. 123 páginas.

SINAC. (2011). Informe de Visita a las Áreas Silvestres Protegidas Año 2009. Sistema Nacional de Áreas de Conservación. Gerencia de Áreas Protegidas. San José-Costa Rica

PREPAC. (2005). Inventario de Cuerpos de Agua Continentales de Costa Rica con énfasis en la Pesca y la Acuicultura. Plan Regional de Pesca y Acuicultura Continental (PREPAC). OSPESCA/Taiwan/OIRSA. San José-Costa Rica

Ramsar. (2011). Informe Final Misión Ramsar de Asesoramiento No. 69. Humedal de Importancia Internacional Caribe Noreste, Costa Rica.

Ramsar. (2011). Sitios Ramsar. <http://ramsar.wetlands.org/Database/> . Consultada marzo 7, 2011.

Rodríguez Manfred. (2010). Saqueadores de nidos dificultan protección de tortugas en Jacó. *La Nación /el país*. 12 de setiembre. [www.nacion.com](http://www.nacion.com)

TAA-MINAET. (2010). Humedal de Caño Negro bajo seria amenaza ambiental.

Tribunal Ambiental Administrativo-Ministerio de Ambiente Energía y Telecomunicaciones. San José-Costa Rica. Noticia de Prensa 28 de octubre del 2010

UCI. (2011). Reserva de Biosfera de Mesoamérica. 2011. <http://www.reservasdebiosfera.net/>. Consultada abril 7, 2011

IUCN. (2010). IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <<http://www.iucnredlist.org>>. Consultada el 27 abril 2011.

UNESCO. (2011). Sitios Patrimonio de la Humanidad. <http://whc.unesco.org/>. Consultada marzo 17, 2011.

Vargas Alejandra. (2010). "Solo si hay tiburones, hay océanos sanos". La Nación /el país. 20 de abril. [www.nacion.com](http://www.nacion.com)

Villegas Jairo. (2010). Contraloría reprende a Setena por ineficiente gestión en costas". La Nación /el país. 9 de setiembre. [www.nacion.com](http://www.nacion.com)

Vargas G. (2011). Geografía de Costa Rica. EUNED. San José, Costa Rica

WWN. (2010). Globo Gris 2010. <http://www.worldwetnet.org/es/awards/results/>. Consultadas abril 10, 2011

**ANEXO 1. Número y extensión de las áreas silvestres protegidas (ASP) de Costa Rica por categoría de manejo al año 2011**

Categoría de manejo	Número de ASP	Superficie continental protegida (ha)	% superficie continental nacional <sup>(1)</sup>	Superficie marina protegida (ha)	% superficie marina nacional <sup>(2)</sup>	Superficie total protegida (ha)
Parques nacionales	28	629.219	12,33	475.620	15,69	1.104.839
Reservas biológicas	8	21.633	0,42	5.207	0,17	26.840
Refugios Nacionales de Vida Silvestre	75	238.307	4,67	38.436	1,27	276.743
Zonas protectoras	31	157.905	3,09	0	0,00	157.905
Reservas Forestales	9	216.378	4,24	0	0,00	216.378
Humedales (incluye manglares)	13	68.542	1,34	5	0,00	68.547
Otras categorías (3)	5	8.888	0,17	1.612	0,05	10.500
Área Marina de Manejo	1	0	0	964.000	(4)	964.000
<b>TOTALES</b>	<b>169</b>	<b>1.340.872</b>	<b>26,28</b>	<b>1.485.000</b>	<b>17,19</b>	<b>2.826.000</b>

(1) Relacionado a 51.100 km<sup>2</sup> de superficie continental; (2) Relacionado a 30.308 km<sup>2</sup> de superficie marina tomando como base las aguas interiores y las aguas territoriales (12 millas náuticas) únicamente; (3) Incluyen otras categorías que no corresponden a la denominación oficial como Monumento Nacional, Reserva Natural Absoluta y Estación Experimental; (4) Corresponde a sistemas oceánicos.

Fuente: MINAET-SINAC. (2011) y Gerencia de

**ANEXO 2. Estadísticas Red Costarricense de Reservas Naturales Privadas**

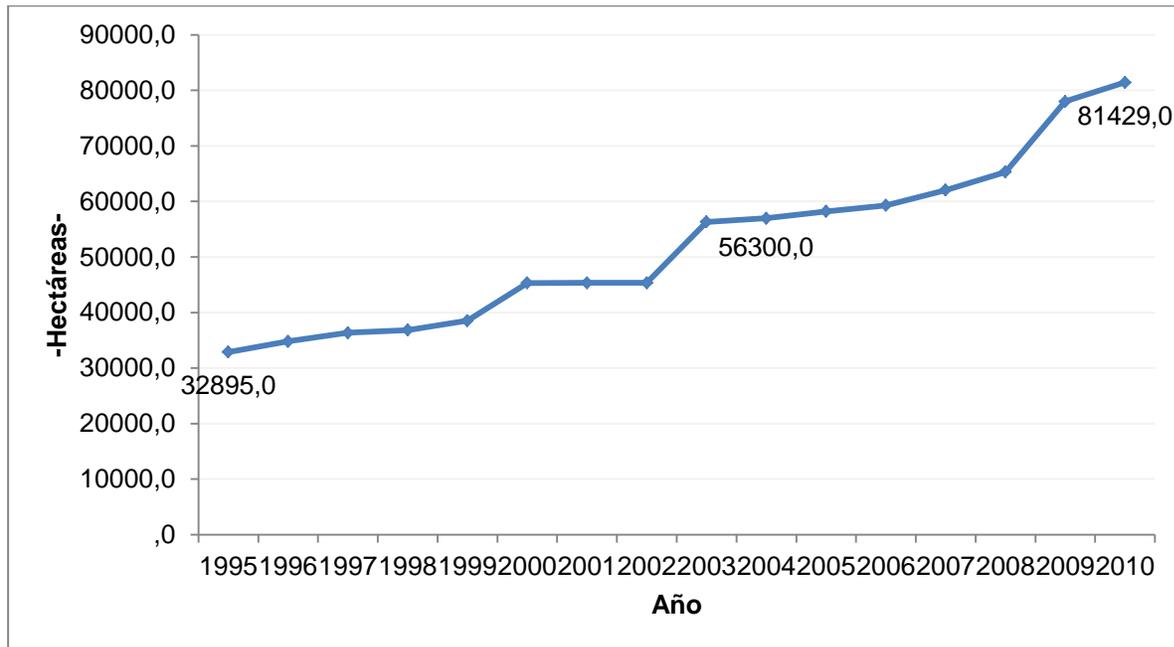
**Cuadro 1.1**

**Evolución en el Número y extensión de las Reservas Naturales Privadas entre el año 1995 y 2010**

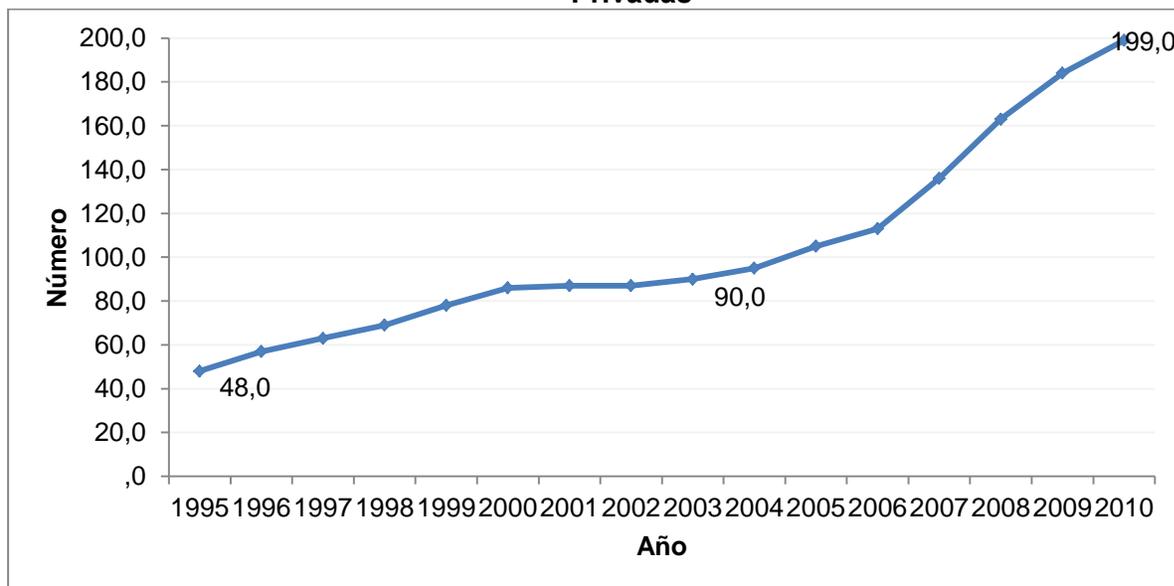
Año	Número Reservas	Superficie (Has)
1995	48	32.895
1996	57	34.817
1997	63	36.345
1998	69	36.828
1999	78	38.529
2000	86	45.319
2001	87	45.353
2002	87	45.353
2003	90	56.300
2004	95	56.958
2005	105	58.202
2006	113	59.278
2007	136	62.030
2008	163	65.293
2009	184	77.998
2010	199	81.429

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de la Red Costarricense de Reservas Naturales Privadas. 2011

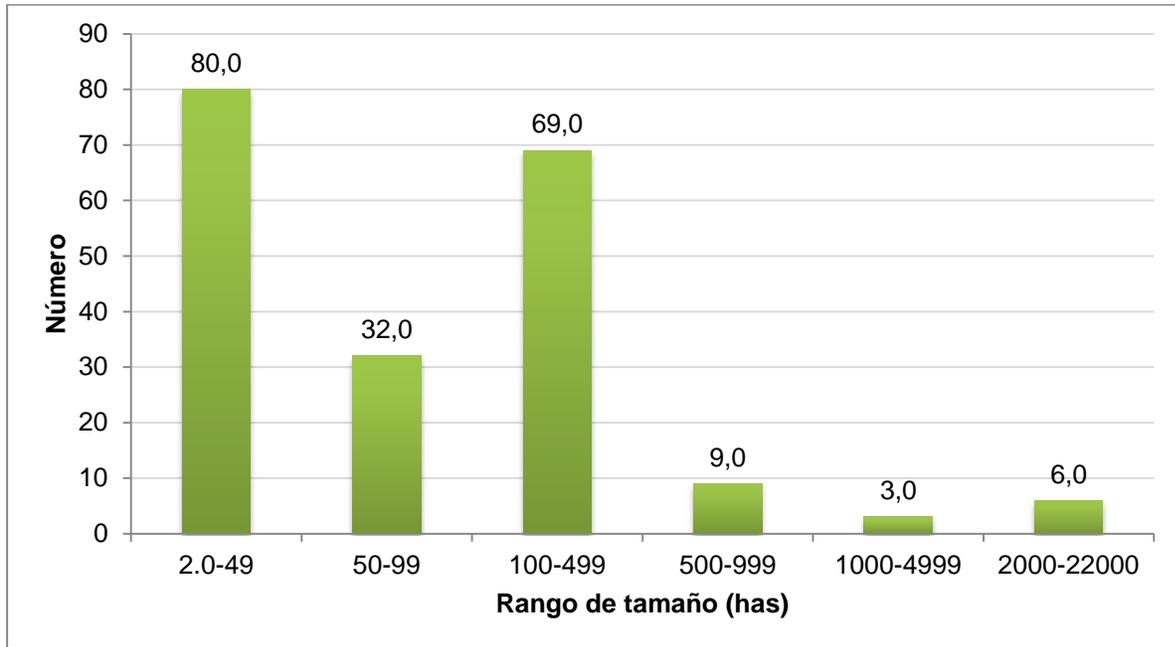
**Figura 1.1.**  
**Evolución de la extensión de la Red Costarricense de Reservas Naturales Privadas**



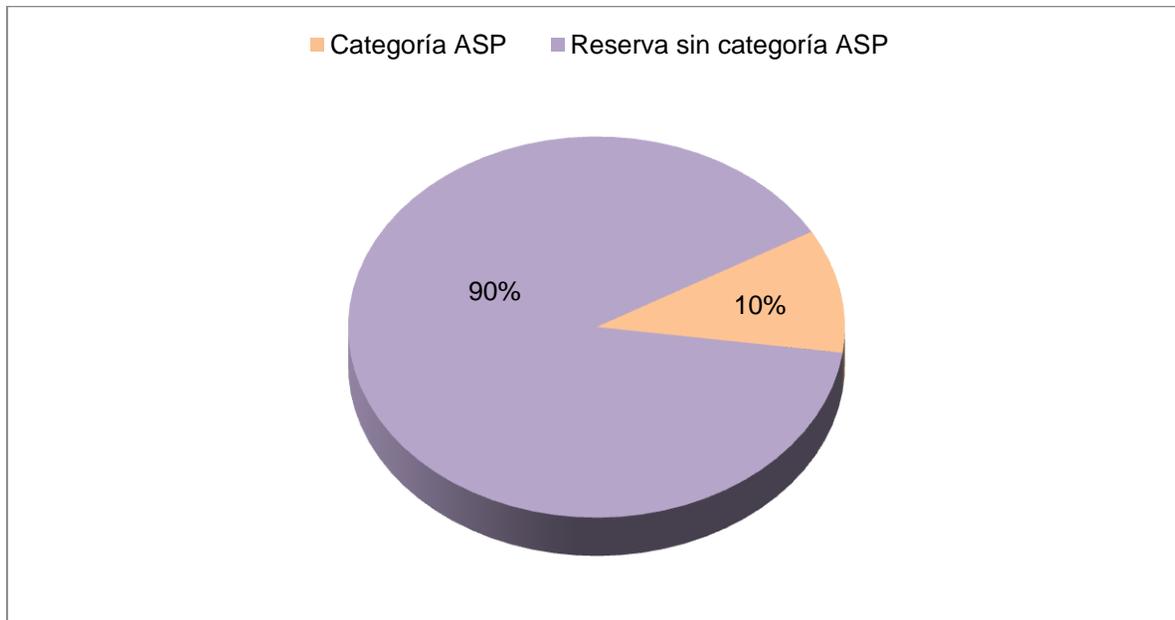
**Figura 1.1.**  
**Evolución en el número de asociados a la Red Costarricense de Reservas Naturales Privadas**



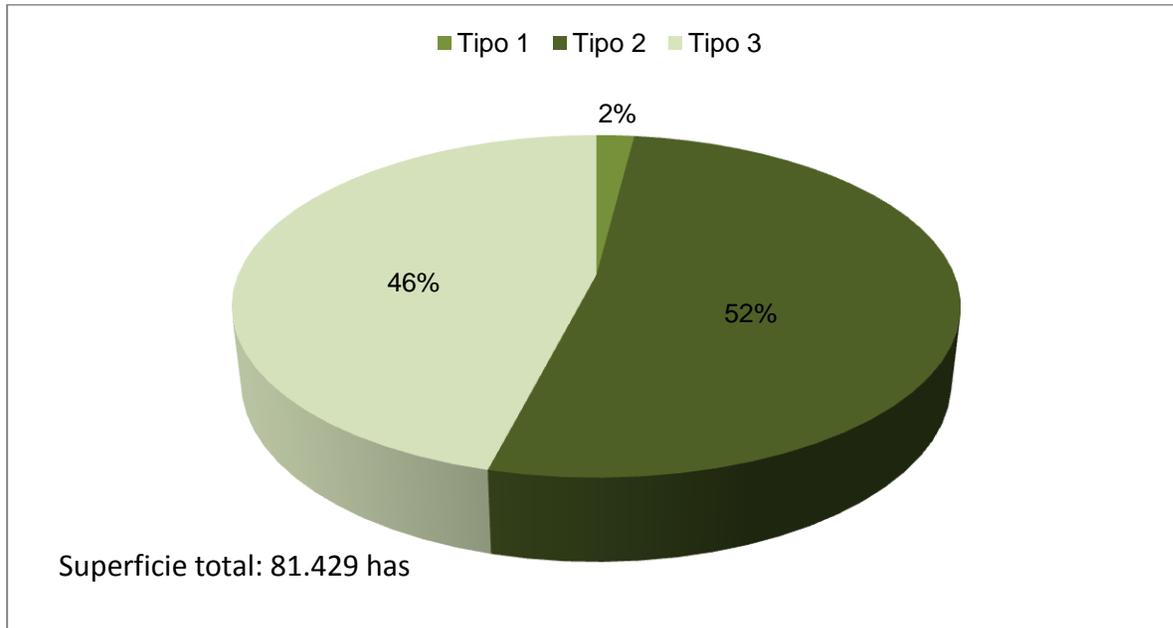
**Figura 1.2.**  
**Número de áreas y tamaño de las Reservas Privadas**



**Figura 1.3.**  
**Reservas Naturales Privadas y Categorías de Manejo Nacional (Áreas Silvestres Protegidas-ASP)**



**Figura 1.4.**  
**Tipos de Gobernanza en la Red de Reservas Privadas**

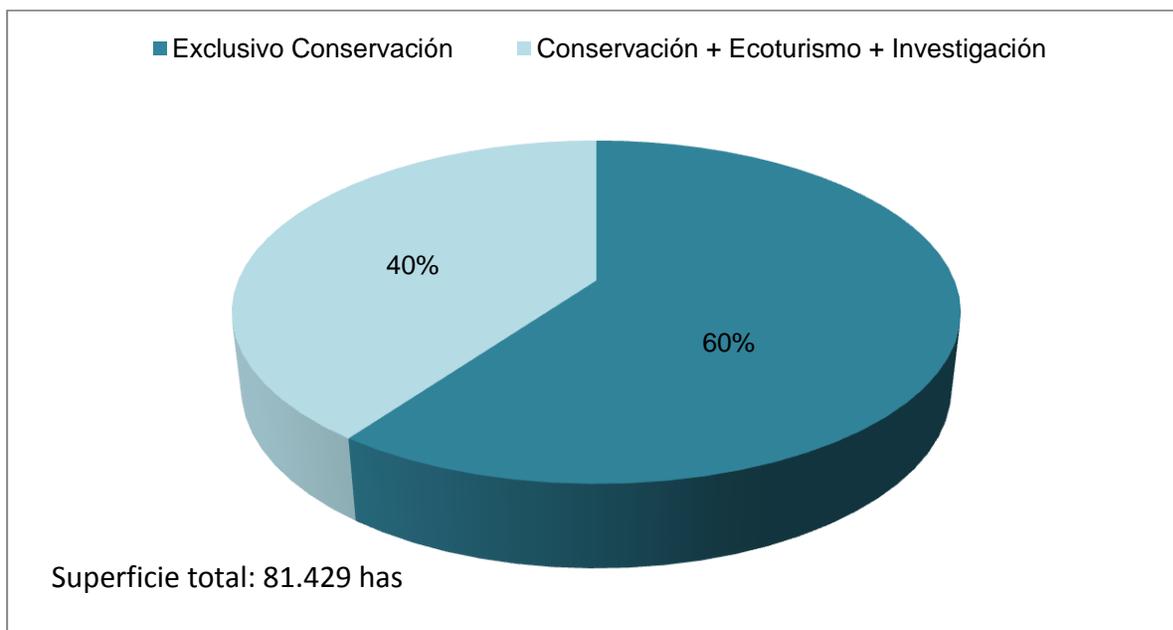


Tipo 1: Administrada por propietarios individuales

Tipo 2: Administrada por organizaciones sin fines de lucro (por ej., ONGs, universidades)

Tipo 3: Administrada por organizaciones con ánimo de lucro (por ej., propietarios corporativos, cooperativas)

**Figura 1.5**  
**Actividades principales en la Red de Reservas Privadas**



**Figura 1.6**  
**Distribución porcentual por provincia de la superficie de la Red de Reservas Privadas**

