



DECIMOTERCER INFORME ESTADO DE LA NACIÓN EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE

Informe Final

Gestión del Patrimonio

*Investigadores:
Vilma Obando
Randall García
Katiana Murillo*



Nota: El contenido de esta ponencia es responsabilidad del autor. El texto y las cifras de las ponencias pueden diferir de lo publicado en el Decimotercer Informe sobre el Estado de la Nación en el tema respectivo, debido a revisiones posteriores y consultas. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Contenido

Hechos relevantes	3
Introducción	4
Resumen Ejecutivo.....	4
1. Protección de la biodiversidad.....	9
2. Conocimiento de la biodiversidad.....	37
3. Usos de la biodiversidad.....	44
Referencias	55

Hechos relevantes

- Se declara sin lugar el recurso de amparo interpuesto a la Ley de Biodiversidad, lo que representa una gran oportunidad de mejorar la gestión del SINAC.
- Se inicia la elaboración del reglamento a la Ley de Biodiversidad, que entre otras cosas, determinará el papel de órganos importantes de participación como los consejos regionales y locales y el Consejo Nacional de Áreas de Conservación.
- SINAC inicia proceso lento de independencia del MINAE en asuntos administrativos.
- Limitaciones en el manejo de fondos continúan agobiando al SINAC.
- Áreas protegidas reciben apoyo económico significativo del sector privado. Se relanza Campaña Osa para recaudar fondos para la Península de Osa.
- Se crean 4 nuevos refugios nacionales de Vida Silvestre, tres privados y uno mixto.
- Las áreas silvestres protegidas reciben 1.205.123 visitantes extranjeros y nacionales, lo cual significa un incremento del 0.13% con respecto al 2005. Los fondos destinados a infraestructura van en disminución y los que existen no se ejecutan del todo por problemas administrativos.
- Guanacaste perdió cerca del 75% de su área de humedales.
- Finaliza el análisis de información del proyecto de ordenamiento territorial con fines de conservación Gruas II con importantes resultados.
- Se sugieren zonas de interés particular y de actividades urgentes para conservación marina.
- Se ha logrado afiliar a más reservas naturales y llegar a la suma de 155,000 hectareas de bosques totalmente protegidos bajo la forma de conservación voluntaria en 119 reservas privadas.
- El beneficio de las áreas protegidas a las comunidades debe ser adecuadamente sistematizado y divulgado.

- Crece el número de especies nuevas conocidas para el país en 146 especies (109 especies nuevas y 37 nuevos registros para el país)
- Las tortugas lora regresaron al Refugio Camaronal en Santa Cruz de Guanacaste. La baula y la Carey regresan a Osa. En Ostional hubo arribada masiva de tortugas lora, con el peligro de la saturación de la playa.
- La población de jaguares que habita la cordillera de Talamanca es un 50% menor que lo que se suponía hasta hace tres años. En Osa las poblaciones de jaguares y chanchos de monte, así como la del mono araña, siguen estando en estado crítico. Las poblaciones de las 4 especies de monos para el país parecen estar en disminución.
- La fauna silvestre se enfrenta a amenazas constantes y cada vez más intensas por parte de actividades humanas que provocan desplazamiento de poblaciones, por falta de hábitat o por ataques diversos, entre otros. Esta situación especialmente para ciertas especies, como el oso perezoso, va en aumento y requiere de apoyo no solo del Estado sino del sector privado y ONG, así como de una mayor sensibilización a la sociedad civil.
- El turismo rural comunitario crece y se fortalece. El Certificado de Sostenibilidad turística se da por primera vez a operadores.

Introducción

Para este año se abordará el seguimiento de las tendencias generales en el manejo de las áreas protegidas y su biodiversidad, así como del patrimonio marino para el año 2006. Se mantiene el esquema que se ha venido presentando de Salvar, Conocer y Usar la biodiversidad.

En esta ocasión interesa destacar la relación entre la conservación y las comunidades, así como el papel de actores privados en la gestión, la conservación y el manejo de la biodiversidad.

Resumen Ejecutivo

En el componente de **Salvar** existen pocos avances con respecto al 2005. Se avanza en temas de gestión fuera de áreas protegidas con la planificación del proyecto GEF-*Superando Barreras para la Sostenibilidad Ecológica de las Áreas Silvestres Protegidas en Costa Rica*, que incluye entre otros el enfoque funcional en el manejo de las áreas, donde es igual de importante lo que existe afuera como lo que está adentro del área protegida, y la relación es directa.

Se crean 4 nuevos refugios de vida silvestre, tres privados y uno mixto. Esto es parte del apoyo de las comunidades en la conservación de la riqueza biológica. De esta forma el sistema cubre para el 2006 un 26.42% del territorio nacional y el número total de áreas es de 165.

La desconcentración del SINAC con respecto al MINAE que inició en el 2005 en términos operativos con el fin de mejorar eficiencia (proveeduría, recursos humanos, entre otros), no avanzó tan rápido como se esperaba, por el contrario generó mucha incertidumbre en los funcionarios y la operación se vió nuevamente disminuída a niveles mínimos. Esta situación por una u otra razón se ha venido repitiendo en el último cuatrienio y ha sido incluída en todos los informes anteriores. Los problemas del SINAC siguen siendo sobre todo administrativos más que de falta de fondos.

Para contrarrestar esta situación, la creatividad, proactividad y entusiasmo de los funcionarios de áreas de conservación, se ha puesto a prueba para buscar alternativas diversas de financiamiento de sus labores con el apoyo del sector privado. El proceso ha sido productivo.

El proyecto GRUAS II de ordenamiento territorial para la conservación de la biodiversidad finaliza su etapa de análisis. Brinda información muy valiosa por ejemplo, sobre el estado de conservación de la biodiversidad, rutas de conectividad y situación de las aguas continentales. El tema marino dentro de esta propuesta aún no está finalizado.

Así como para el 2005 se informó sobre el aumento en la cobertura forestal de Guanacaste, este año se llama la atención sobre la pérdida de humedales de la región, con una pérdida del 75% de las hectáreas bajo esta categoría de manejo.

La Red de Reservas Privadas informa sobre nuevos afiliados y haber llegado a la suma de 155,000 hectáreas de bosques totalmente protegidos bajo la forma de conservación voluntaria en 119 reservas privadas.

La Campaña Osa se relanza, la meta inicial consiste en recaudar cerca de US\$3 millones entre la población nacional, suma que sería igualada por la Fundación CR-USA.

La mortalidad de animales silvestres por cables de electricidad se ha transformado en un suceso cotidiano en varias regiones del país. Al respecto el ICE está tomando cartas en el asunto en coordinación con el MINAE. Por otro lado, los casos de animales silvestres atacados por el ser humano sigue dándose, y para algunos animales más bien no tiene tregua, como el caso de los osos perezosos en el Caribe. Paralelamente la educación ambiental en escuelas y colegios a nivel local y del MEP, parece estar estancada, con excepción de aquellos centros que la realizan por iniciativa propia. Sin embargo, la bandera ecológica para escuelas y escuelas saludables se inicia en este año y se vislumbra como un incentivo importante.

Finaliza un análisis de los ambientes marinos y marino-costeros en el país, desarrollado por CI y CIMAR. Sus resultados son muy valiosos en información sobre los ecosistemas y especies y especialmente en sus sugerencias sobre las medidas urgentes a tomar por parte del Gobierno para la conservación y uso sostenible de esos ecosistemas

En cuanto al patrimonio marino bajo áreas silvestres protegidas, a raíz del decreto que le da al MINAE-SINAC la potestad de decidir sobre el uso de los bosques en zonas marino-costeras, los funcionarios de aquellas áreas que tienen costas, han visto su trabajo duplicado para atender, revisar y controlar el cumplimiento de los planes reguladores.

En **Conocer**, la generación de conocimiento sigue en aumento, con 146 especies nuevas reportadas, incluyendo una nueva especie de mamífero terrestre, un ratón arrocero *Heteromys nubicolens*. Esto es relevante porque en el grupo de mamíferos se conoce ya el 96% de lo esperado (236 especies), por lo que encontrar una especie nueva es considerado muy especial. La generación científica en temas de biodiversidad sigue siendo productivo, con 561 nuevas publicaciones. Costa Rica aporta cerca del 2% del conocimiento mundial sobre nuevas especies.

La información sobre el estado de conservación de la biodiversidad a nivel de especies, se fortalece con estudios relacionados a jaguares de Talamanca y de Osa, así como de especies indicadoras como mono colorado y chanchos de monte en esta última. Las noticias en general no son halagüeñas, estas poblaciones siguen estando en estado crítico por lo que es necesario mantener los esfuerzos de conservación, de forma tal que sigan disminuyendo las amenazas y las poblaciones tengan tiempo para su recuperación. Resultados de investigaciones en las 4 especies de monos en todo el país continúan e informan sobre una situación alarmante en las poblaciones de estas especies. Las arribadas de tortugas aumentan quizá debido especialmente a los cambios en temperatura de las aguas.

El monitoreo biológico realizado por comunidades o propietarios es una actividad que se fortalece. Ejemplos del proyecto Amisconde en la zona sur (Buenos Aires) con propietarios de café de conservación, de la Red Quercus en el Parque Internacional la Amistad, del Area de Conservación Tempisque y la Comisión del Jabirú y los niños monitores de esta especie, así como de la lapa verde en la zona norte, son iniciativas muy valiosas que parten de las comunidades con apoyo de organizaciones no gubernamentales y el SINAC.

En **Usar** se retoman temas como la bioprospección y el turismo, con énfasis en turismo rural comunitario.

Las áreas protegidas del país siguen representando un atractivo turístico importante. Los últimos datos de visitación señalan que un total de 1.205.123

turistas visitaron alguna o varias áreas protegidas en el 2006, de los cuales 558.466 fueron residentes y 646.657, no residentes, lo cual implica un crecimiento del 0.13% con respecto al 2005 (Fig.3). Entre 6 y 7 de cada 10 visitantes siguen viendo las áreas protegidas como parte importante de su itinerario. Sin embargo, prevalecen los problemas de inversión y autofinanciamiento en la mayoría de las áreas, que impiden dar una mayor calidad de servicio al visitante.

Existe **poca sistematización de las experiencias**, tanto de comunidades continentales como marino-costeras, que definan claramente los aportes económicos y no económicos de las áreas protegidas a estas comunidades. Con excepción del estudio realizado en el 2004 sobre el aporte de 3 áreas protegidas realizado por el CINPE-INBio-SINAC, no se ha generado un estudio similar que documente otros ejemplos hasta el momento. El país sigue sin incluir en las cuentas nacionales este tipo de aportes de las áreas protegidas, una por falta de afinar metodologías que parecen ser internacionales por lo tanto no se pueden adecuar como se debe y otra por la escasa información en términos de valoración económica que se ha generado.

El Programa Nacional de Biocomercio finaliza y Procomer lo asume como parte de sus actividades, en coordinación con SINAC y el INBio. Desde esta institución se promoverán las exportaciones de pequeñas empresas de plantas y follajes, pupas de mariposa y turismo rural, según lo establecido en el Programa.

Se finaliza el proceso participativo para definir el mecanismo para determinar el acceso a recursos genéticos en colecciones *ex situ*, esfuerzo liderado por la Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO), según el mandato dado en la Ley de Biodiversidad.

Una de las principales conclusiones del III Informe de implementación del Convenio sobre la Diversidad Biológica finalizado en el 2006 es nuevamente la no integración de la agenda verde y la agenda gris en el país, así como un avance lento en la misma agenda verde. Hecho ya mencionado en numerosos documentos. El país sigue mostrando contradicciones evidentes al respecto, mientras que se fortalece la conservación de la biodiversidad por medio del sistema de áreas protegidas, corredores biológicos, pago de servicios ambientales, participación comunal en el tema y en determinación y el castigo de daño ambiental, paralelamente el manejo de desechos sólidos y líquidos, la contaminación de los suelos, ríos y mantos acuíferos, el crecimiento desordenado en infraestructura tanto rural como urbana con fines turísticos e inmobiliarios, se ha convertido en el mayor reto ambiental que enfrenta el país, para poder asegurar una calidad de vida aceptable para toda la población. El cambio climático y sus efectos en el país a todo nivel, hacen este reto aún más grande y ambicioso, pero no imposible. El Plan Nacional de Desarrollo vigente en esta administración establece estos temas como prioritarios y con una fuerza que no se había percibido en anteriores gobiernos, por lo que la coyuntura política está dada y es sin duda una oportunidad muy valiosa.

En resumen, el país está lejos de cumplir con la aspiración N° 2 (Nivel asimilable de producción de desechos y contaminantes) y 3 (Reducir el deterioro ambiental). De cierta forma, aunque con avances, de las aspiraciones 6 (Equidad en el uso y disfrute de los recursos naturales) y 8 (Utilización del territorio nacional acorde con su capacidad de uso). Se está más cerca de la 4 (Participación de la sociedad civil) y a pesar del estancamiento, también de la 7 (Conciencia en las y los ciudadanos).

1. Protección de la biodiversidad

Patrimonio marino

Da inicio la elaboración de la Estrategia Nacional Marino Costera liderada por el SINAC-Gerencia de Áreas Protegidas, completándose en el 2006 el diagnóstico técnico y legal. Esta estrategia incluirá políticas nacionales sobre gestión de recursos marinos, mejoras en la condición de vida de los pobladores costeros y fortalecimiento de la investigación. Asimismo, la creación de un plan nacional de gestión de recursos marinos y costeros, el fortalecer la capacidad de supervisión del gobierno y mejorar el marco legal que castiga la pesca ilegal y a quienes sobreexplotan los recursos marinos. Para su formulación se pretende una amplia participación de los sectores involucrados (Asch, J. SINAC. Comun. Pers. 2007).

En la actualidad la extensión marina protegida corresponde al 0,7 por ciento, muy por debajo de las recomendaciones internacionales de tener al menos el 10% (CIMAR-CI, 2006). Esta información se integra al análisis de identificación de vacíos de conservación marinos que se realiza como parte del proyecto GRUAS II.

Según la evaluación de los recursos marinos llevada a cabo por Conservación Internacional (CI), y el Centro de Investigaciones en Mar y Limnología de la Universidad de Costa Rica (CIMAR), dado a conocer en el 2006 como un diagnóstico solicitado por la Comisión de la Zona Económica Exclusiva, el porcentaje de mar patrimonial que se protege en la actualidad es de tan solo 0.7% del total de su Zona Económica Exclusiva (ZEE). Las áreas marinas protegidas se encuentran dentro de las aguas internas y doce millas del mar territorial del país, dejando las restantes 188 millas de la ZEE con poco o ninguna medida efectiva de protección (CIMAR-CI, 2006).

La evaluación de los ambientes marinos antes mencionada, brinda interesante información sobre arrecifes también. Costa Rica posee el 7.4% de la diversidad global de especies formadoras de arrecifes, 36 especies en el caribe y 23 en el pacífico, con la particularidad de no tener especies en común entre ambas costas. En el pacífico se han observado arrecifes únicos que son raros en otras partes del mundo, como lo son los de Bahía Culebra, Golfo de Nicoya y Golfo Dulce, compuestos por especies poco comunes en la región. Específicamente los de Bahía Culebra poseen una diversidad de especies superior a otras localidades de la costa Pacífica del país, y con una alta cobertura de coral vivo (25-40%). En el caribe están los arrecifes más grandes del país pero solo se ubican en la parte sur (CIMAR-CI, 2006), el arrecife de Cahuita es el mejor desarrollado de todos, con una barrera continua de 5 km de largo, que protege una laguna arrecifal. La cobertura de este arrecife se redujo un 25% en menos de 10 años debido a la deforestación en la cuenca de ríos corriente arriba y a la sedimentación producida y transportada por aguas de escorrentía y corrientes marinas.

La mayoría de los arrecifes están en 19 áreas protegidas (INBio, 2006), sin embargo, los más profundos del caribe y los más particulares como los de Bahía Culebra no están protegidos eficazmente todavía (Induni, G. SINAC. Comun. Pers. 2007). El estudio propone entre otros, un mayor esfuerzo en la investigación de conectividad entre arrecifes, enfermedades de corales y una mayor exploración en ciertas zonas del Pacífico, como las Islas Murciélagos, la zona de Tamarindo, Cabo Blanco, el Parque Nacional Manuel Antonio y Corcovado y el sector de Moín, Portete y la isla Uvita en el Caribe (CIMAR-CI, 2006).

El estudio brinda recomendaciones en cada uno de sus capítulos. Se resaltan las siguientes:

- El carácter limitado del conocimiento científico que existe en el caso de ecosistemas marinos, hace necesario que la toma de decisiones sea guiada principalmente por el principio precautorio.
- Para la **Isla del Caño**, una de las pocas reservas biológicas que tiene el país, con la categoría de manejo más restrictiva de todas, y un sistema único en el pacífico costarricense por su importancia biológica, cultural y arqueológica y su fragilidad, se recomienda la expansión del área marina protegida. Para la **Isla del Coco**, se recomienda considerar también la expansión del área marina del parque para que incluya y proteja los principales bajos submarinos cercanos a la isla, lo cual ya fue iniciado en el SINAC este mismo año.
- **Golfo de Papagayo-Bahía Culebra**: Es una zona de alta diversidad biológica, se distingue por tener un sistema de afloramiento costero temporal durante los meses de época seca y por recibir influencia temporal del sistema de afloramiento del Domo de Costa Rica. Este Golfo junto con el de Tehauntepec y el de Panamá, es uno de los 3 lugares del Pacífico Oriental Tropical en donde se dan afloramientos costeros temporales muy importantes. Esto combinado con su morfología, lo hace un ambiente física y biológicamente muy diferente a los de Nicoya y Golfo Dulce.

Contiene arrecifes, pastos marinos y manglares que son altamente diversos y productivos, además tiene importante actividad de tortugas y mamíferos marinos como delfines y ballenas jorobadas. El desarrollo costero marino excesivo, que incluye además marinas, y no regulado, es la principal amenaza; el uso de fertilizantes en cultivos y campos de Golf, así como descarga de aguas negras y contaminantes son riesgos latentes que deben ser mitigados para evitar pérdida de especies y ecosistemas. Se recomienda controlar actividades de pesca de arrastre, la regulación estricta del buceo, el turismo de observación de mamíferos marinos y la extracción de organismos.

Una red de pequeñas reservas a lo largo de la costa guanacasteca es altamente recomendado para garantizar el mantenimiento de los ecosistemas y especies marinas así como la conectividad.

- **Golfo Dulce:** Es un ecosistema particular debido a sus características morfológicas y oceanográficas. Se asemeja a los fiordos de latitudes altas. Es uno de los cuatros sistemas de este tipo que existen en los trópicos del mundo y el único en la costa continental del Pacífico americano. Tiene una productividad de baja a moderada, lo que debe considerarse en el manejo de sus pesquerías, con lo cual se asemeja mas a un sistema oceánico que a uno estuarino. Por debajo de los 100 m sus aguas son anóxicas y se renuevan por entradas de agua oceánica rica en oxígeno disuelto y nutrimentos. El ingreso de agua dulce no es significativo, a diferencia del Golfo de Nicoya. Tiene arrecifes y manglares. Existe al igual que en el caso de Papagayo, una buena base científica que puede apoyar un plan de manejo. Se recomienda darle una categoría de manejo y realizar zonificación con áreas de uso extractivo, no extractivo y de reserva.

El informe identifica al menos **ocho áreas del país** que debido a sus características biológicas y ecológicas requieren de urgente atención por parte del Gobierno, que van desde mayor protección, hasta zonificación y control de actividades humanas. Estas son (cada una viene caracterizada en el informe):

Pacífico: Golfo de Papagayo y Bahía Culebra, Golfo Dulce, Isla del Caño, Sistema Sierpe-Térraba (40% de la cobertura de manglares del país y uno de los más importantes sitio Ramsar), Golfo de Nicoya e Isla del Coco.

Caribe: Caribe Norte (PN Tortuguero), Caribe Sur (RNVS Gandoca-Manzanillo)

De estas áreas, dos cobran mayor importancia dada su alta diversidad y falta de protección según este estudio: Golfo de Papagayo-Bahía Culebra y Golfo Dulce.

El estado de los recursos pesqueros (moluscos, crustáceos, peces) según este informe, también requiere atención urgente. La mayor parte de las capturas del país se relacionan con especies pelágicas altamente migratorias y que requieren esfuerzos regionales.

A raíz del decreto que le da al MINAE-SINAC la potestad de decidir sobre el uso de los bosques en zonas marino-costeras en el 2005. Los funcionarios de aquellas áreas que tienen costas, han visto su trabajo duplicado para atender, revisar y controlar el cumplimiento de los planes reguladores, sin contar todavía con personal ni presupuesto operativo suficiente para atender la demanda. Debido a esto, hay actividades que no se han podido realizar, se prioriza lo más urgente (Rodríguez, E. 2007. Comun. Pers.).

Humedales

El país está perdiendo a un ritmo acelerado sus humedales, especialmente lagos, lagunas y manglares, debido principalmente hoy día a la invasión del ecosistema con actividades agrícolas, construcción de infraestructura como proyectos de acuacultura o turísticos y el cambio en su hidrología por la creación de canales artificiales. Estos ecosistemas son los más amenazados del país en estos momentos.

Para el 2006 y después de estudios con imágenes satelitales de alta resolución tomadas entre 1974 y el 2000, la OET dio a conocer que en los últimos 30 años, se ha perdido cerca del 76% de los humedales que existían en la cuenca baja del río Tempisque, en Guanacaste. Las fotos muestran cómo en 1974 había 31.419 hectáreas de humedales; 26 años después solo quedaban 7.329 hectáreas (Jiménez, J. en Vargas, A. La Nación, 2006).

Se señaló la necesidad de mejorar la legislación vigente con respecto a estos ecosistemas, considerados los riñones del planeta, ya que es ambigua desde su definición del término humedal y eso impide que estos se identifiquen legalmente como tales y se protejan efectivamente. Por ejemplo, el subsuelo (los recursos minerales) del humedal y en general, son de dominio público (le pertenecen al Estado), el agua (del humedal) también es de dominio público, pero el terreno (la superficie) puede ser propiedad privada, a menos que el Estado la compre (mediante el proceso de expropiación correspondiente) y la inscriba registralmente a su nombre. Por eso el cuerpo de agua podría representar un “obstáculo” para que el propietario del inmueble pueda utilizar su terreno (que está cubierto por el agua), lo que lo podría llevar a drenar la propiedad o a rellenar el humedal (cuyos resultados son, en la práctica, los mismos: desaparecer el impedimento para cambiar el uso de la tierra, es decir, el agua que “era” del Estado). Ante esta situación de incertidumbre el SINAC está atado de manos para tomar medidas efectivas especialmente en el 44% de los humedales que no están dentro de áreas protegidas (Induni, G. SINAC. 2007. Comun. Pers.).

Gestión del SINAC

El pronunciamiento de la Sala IV en cuanto a la vigencia de la ley de biodiversidad en toda su extensión, planteó al SINAC el reto de la descentralización y la participación real de la sociedad civil en la toma de decisiones. La gran oportunidad de una participación real de los actores comunales en la toma de decisiones de las áreas de conservación se abre ahora y sus implicaciones son de un alcance aunque muy positivo aún no muy claro en cómo llevarlo a la práctica en toda su extensión. Será un proceso que tomará su tiempo.

En el tema de la descentralización, problemas internos relacionados con proveeduría y ejecución de presupuestos resultaron ser en el 2006 limitantes más fuertes que la disponibilidad de recursos financieros para operar. La diferencia de lo que significa para el SINAC el contar con personería jurídica instrumental,

versus el modelo tradicional de gestión centralizada del MINAE, resulta ser algo aún en proceso de definición.

Por su parte, las Áreas de Conservación plantean con urgencia el traslado de decisiones de gestión vinculadas por ejemplo a compras y contrataciones, mientras que por otro lado, el MINAE aún no traslada estas competencias al SINAC.

Se da una clara reactivación del **Consejo Nacional de Áreas de Conservación (CONAC)** como órgano máximo del SINAC, sin embargo, la falta de reglamentación a la ley lleva a poca claridad en cuanto a los alcances de su quehacer, sobre todo, debido a que ante la indefinición, las Áreas de Conservación han organizado sus **Consejos Regionales** con diferentes asignaciones de responsabilidad y recursos operativos. Hasta el momento funcionan activamente en diferentes niveles de avance 10 consejos regionales. Las funciones de estos consejos fueron ampliamente discutidas en el 12^a Informe sobre el estado de la Nación (2006), específicamente por el 10^a Aniversario de la Ley Orgánica del Ambiente (LOA), donde también se detalló la Ley de Biodiversidad como un instrumento complementario e innovador a la LOA y los órganos de participación que se crearon es ella, como el CONAC y los consejos regionales y locales.

Las funciones de los consejos regionales son muy amplias, van desde velar por la integración de las necesidades comunales en los planes y actividades de cada área de conservación, presentar la terna al CONAC para el nombramiento del director del área hasta la aprobación de estrategias, políticas, lineamientos, directrices y planes de presupuesto que les proponga el director del área. Se incluye también la aprobación en primera instancia de las concesiones de servicios no esenciales en las áreas protegidas respectivas (SINAC-MINAE, 2006). Las implicaciones de esta participación apenas se están dilucidando a lo interno de cada consejo ya formado. La reglamentación de la Ley sin duda apoyará y aclarará esta gestión.

La delimitación de responsabilidades Ministro-Director de SINAC-CONAC aún no está clara, el proceso de elaboración del reglamento a la ley de biodiversidad iniciado a finales del año, se visualiza como la oportunidad de delimitar mejor los alcances de la aplicación de la ley de biodiversidad en lo que a funciones y potestades de los órganos que conforman el SINAC se refiere.

La apertura de un espacio de toma de decisiones y no sólo de consulta, resultado de la entrada en vigencia de la Ley de Biodiversidad en todos sus alcances, llevó a plantear el tema de desarrollo de capacidades para compartir este nuevo espacio, tanto para los funcionarios del SINAC como para los integrantes de los Consejos.

¿Cuáles decisiones son las que corresponden al Consejo? ¿cuáles son los roles de los distintos órganos de la estructura? ¿Adónde se agota la vía administrativa?, estas son algunas de las preguntas que empezaron a surgir y a demandar una

rápida respuesta. Ante esto se evidenció la urgencia de reglamentar la ley y de establecer un programa de desarrollo de capacidades, que incluyera desde los procesos de nombramiento y elección de miembros, hasta aspectos más técnicos legislación ambiental e intercambio de experiencias.

En el segundo semestre del 2006 se inició el proceso de elaboración del borrador de reglamento a la Ley de Biodiversidad como un proceso liderado por el Consejo Nacional de Áreas de Conservación. Para mediados del 2007 se espera contar con un documento borrador para una consulta más amplia.

Por otra parte, la idea de un enfoque más integral de conservación, en donde se visualice el territorio y no sólo las áreas protegidas, que fue planteado en el 2005 en el marco del proyecto Barreras del GEF, si bien aún no se ha sido asimilado institucionalmente, empieza a ser analizado a escala local en áreas de conservación como Tempisque y Cordillera Volcánica Central.

Por ejemplo, se empieza a analizar la relación del MINAE con la ley de planificación urbana con respecto a los planes reguladores y si su rol debería ser de participación o de aprobación de dichos planes. Se reconoce la necesidad de reglamentar los artículos de la ley orgánica del ambiente referentes a ordenamiento territorial y la definición de responsabilidades al interno del MINAE en este tema. Particularmente, se reconoce que la reducción de ingresos generados por el fondo forestal y de vida silvestre, son en gran medida responsables de que los recursos generados por las áreas protegidas no estén llegando en forma efectiva a las mismas, ya que las mayores demandas de servicios se reciben para actividades fuera de las áreas protegidas. Esto ha dejado ver que la solución del financiamiento de estas áreas, pasa por la definición de una propuesta financiera para todo el SINAC.

Incendios forestales en áreas protegidas

De acuerdo al registro estadístico llevado por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) para el ámbito nacional, en los últimos años nueve años se ha afectado por incendios forestales un área promedio de 35.428,26 ha. La mayor superficie afectada por incendios forestales se presentó en 1998 con una superficie de 64.893,45 ha y la menor en 1999 con 11.191,50 ha

Específicamente en el 2006, se da un leve aumento en número de hectáreas quemadas en el 2006 en poco más de 1000 ha con respecto al 2005, para un total de 15191.60 ha. de las cuales 27,78 % ocurrieron dentro de las áreas silvestres protegidas y 72,22% fuera de ellas. (Cuadro 4) De acuerdo a la división administrativa del territorio nacional del SINAC, las áreas de conservación que se ubican en la vertiente pacífica, son las más propensas a la ocurrencia de los incendios forestales, por las características climáticas y topográficas de la región. Por tanto el área de conservación que presenta la mayor superficie afectada es Arenal Tempisque (ACA-T) con un 38,60%, seguida de Guanacaste (ACG) con

18,28 %, La Amistad Pacifico (ACLAP) con 11,64% y Pacífico Central con 10,22% (Lobo y Román, 2006)

Se actualiza Estrategia Nacional de Manejo del Fuego 2006-2010

Tierras en áreas silvestres protegidas

El Programa BID 1284-OC-CR inició el levantamiento catastral en áreas silvestres protegidas piloto identificando algunas situaciones anómalas. También se dio inicio al proceso de elaboración de una cartografía básica de estas áreas escala 1:5 000.

En compra de tierras dentro de parques nacionales y reservas biológicas, para el 2006 la Contraloría General de la República informa de un desembolso total para este rubro de 731.9 millones de colones. A pesar de que el ministerio ha realizado esfuerzos en planificar a largo plazo la adquisición de tierras, como por ejemplo los resultados positivos del fideicomiso para el pago de tierras en Manuel Antonio, los recursos para este fin han venido disminuyendo, no solo de tierras sino en general. Esta situación afecta el control y gestión adecuada de las ASP, lo cual se agrava con la problemática existente en relación con la inseguridad jurídica por la posesión de las tierras y la falta de acciones y procedimientos por parte el SINAC-MINAE para inscribir a nombre del Estado los inmuebles en forma oportuna (CGR, 2006).

Si se sabe que el presupuesto se había aumentado significativamente en este rubro para el 2007.

Como caso particular en el 2006 se informó sobre la situación de la tenencia de la tierra y el proceso de expropiación en el Parque Marino Las Baulas. Esta playa es el último destino en todo el pacífico oriental para las arribadas de la tortuga baula. Con la Ley de Turismo en 1970 se otorgaron a propietarios privados terrenos en la playa ubicados en los 75 m después de los 50 m que son inalienables. Estos 75 m están ubicados dentro del límite del parque nacional, por lo cual la expropiación es legal y es responsabilidad del MINAE, no de la municipalidad. Este proceso inició en el 2006.

En 10 años, la población de tortugas que arribaba ha disminuido en casi un 95% según los expertos. UICN ya cataloga el estado de esta especie internacionalmente como severamente crítico. En estos momentos 100 cabezas de hogar viven del recurso baula, en cuanto a turismo y huevos. El desarrollo turístico en terrenos que bordean la playa para algunos (lugareños y ambientalistas) no planificado, al parecer podría estar afectando de alguna forma las arribadas, lo cual está comprobado en otras partes del mundo, según los especialistas (Programa Siete Días, 11 de junio, 2007).

Áreas protegidas: nuevas áreas y cambios registrados

Cuatro nuevo refugios nacionales de vida silvestre fueron creados en el 2006. La mitad de ellos en el Área de Conservación Tempisque (Cuadro 1). El cambio de categoría en el Bosque Nacional Diría ya había sido informado desde el 2005, sin embargo no fue sino hasta el 2006 en que se publicó el decreto. Vale la pena resaltar que de los 4 refugios creados, 3 de ellos son privados y uno solo es mixto. Esto implica una participación comunal directa en la conservación de la biodiversidad (González, 2007).

Con la creación de estos nuevos refugios y actualizaciones el número de áreas silvestres protegidas se eleva a **165**. El porcentaje con respecto al territorio nacional se mantiene en poco más del 26% (**26.42%**)(Cuadro 2, Fig.1). La categoría de manejo con mayor número de áreas sigue siendo la de Refugios de Vida Silvestre. En esta categoría es posible contar con áreas que sean mixtas (estado-privado) y privadas. Del total informado por SINAC para el 2006 (datos a marzo 2006), 34 refugios de los 71 existentes (un 48%) son privados y 24 son mixtos (Jiménez, 2006), el número restante es estatal.

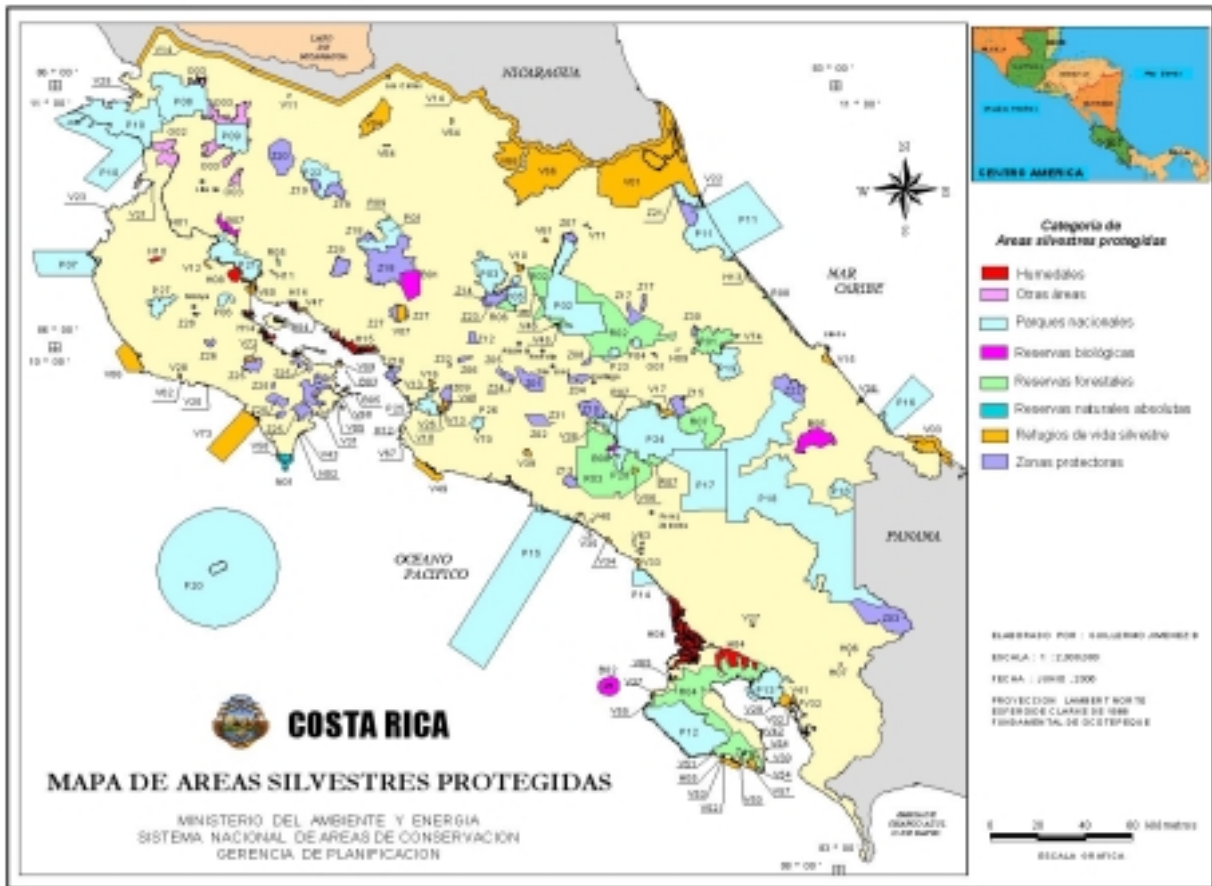
Cuadro 1

Nuevas áreas protegidas oficializadas en el 2006 y modificaciones reportadas

Nombre y Categoría de manejo	Detalle	Area de conservación
RNVS NOGAL (Privado)	D.E. # 32818-MINAE 16-01-06 creación	ACCVC
RNVS RIO DANTAS(Privado)	D.E. # 32961-MINAE 29-09-06 creación	ACLAC
Modif RNVS Isla San Lucas	Nº 33327-MINAE del 07 Set 2006	ACOPAC
RNVS BOSQUE ESCONDIDO(Privado)	D.E. # 32864-MINAE 23-01-06 creación	ACT
Cambio de Categoría al RNVS Bosque Nacional Diría a Parque Nacional Diría	D.E # 32003-MINAE del 02 mayo 2006	ACT
RNVS Caletas Arío(Mixto)	D.E. # 33232-MINAE 11-08-06 creación	ACT

Fuente: F. González, SINAC. Abril 2007

Fig. 1
Distribución de áreas silvestres protegidas 2006.



Cuadro 2

Extensión de las áreas silvestres protegidas continentales según categoría de manejo. 2006. Comparación con los datos informados en el 2005

Categoría de manejo	Cantidad de ASP	Area continental	Porcentaje del territorio continental nacional	2005	Porcentaje del territorio nacional
Parques nacionales	28	628990	12,31	27	12,24
Reservas biológicas	8	22036	0,43	8	0,43
Zonas protectoras	31	157713	3,09	31	3
Reservas forestales	9	216257	4,23	9	4,33
Refugios de vida silvestre	71	236302	4,62	67	4,76
Humedales (incluye manglares protegidos) ¹	12	30752	0,60	13	1,3
Manglar fuera de ASP	1	32971	0,65		
Otras categorías ²	5	25102	0,49	5	0,15
Total	165	1350123	26,42	160	26,21

Fuente: Jiménez, G. SINAC-MINAE. Mayo 2007.

Notas sobre el Cuadro 2:

1. Para el 2005 se incluyó en humedales toda el área de manglar, protegida y no protegida. El área **total de manglar** para el 2006 es de **60731**, sin mayor variación con respecto al 2005. En esta información falta hacer una edición y cálculo, que dependen del trabajo de revisión faltante de algunas ASP.
2. **Otras categorías:** Se incluye en el 2006 el M.Nac. Guayabo, Estación Horizontes, 2 reservas naturales absolutas y la extensión de áreas conexas a ASP con fines de conservación, tomadas como 1 sola área protegida, lo cual no se incluyó en el 2005. Esta extensión es de 16260 ha. Se incluyó en ese entonces el monumento natural que para el 2006 no fue reportado como parte del sistema.

- 3. Generales:** Falta por revisar, editar y en algunos casos consultar a las áreas de conservación algunas áreas que tienen traslape. También falta revisar algunas ASP cuyos límites no coinciden con los del Catastro Nacional.

Corredor biológico con reconocimiento legal

Vía decreto (No. 33494-MINAE) se establece el Corredor Biológico Paso de Las Lapas en el Pacífico Central, como parte de los esfuerzos para un manejo integral de los recursos naturales en los cantones que conforman el Área de Conservación Pacífico Central.

La recuperación de poblaciones de Lapa Roja fuera de I Parque Nacional Carara, sirvió de marco para la conformación del corredor que integra iniciativas de conservación estatal, privadas y comunales. El Corredor inicia en la confluencia de Río Rey con el Río Grande de Candelaria e incluye comunidades como Túfares, Bocana de Puriscal, la Pita de San Pedro de Turrubares, Bijagual y Gamalotillo.

Avance de resultados del Proyecto Gruas II, ordenamiento territorial con fines de conservación de la biodiversidad en el país

Gruas II finalizó el proceso de consulta y análisis preliminar en su componente terrestre. Los resultados finales estarán disponibles para el 2007. El esfuerzo de consulta a expertos y por área de conservación, donde se incluían funcionarios y representantes de sectores productivos, fue uno de los procesos más valiosos, así como la identificación de vacíos en temas marinos y de aguas continentales, esto es, zonas de recarga acuífera y sistemas de ríos y afines que comparten características semejantes, llamadas Unidades Ecológicas de Drenaje. Los resultados finales en cuanto a vacíos de conservación marina estarán disponibles también en el 2007, como un capítulo completo.

Los principales hallazgos disponibles son los siguientes (SINAC y otros, 2007):

- A pesar de algunos cambios sufridos desde 1992, **el bosque sigue siendo la cobertura predominante** en el país. El tipo más abundante es el bosque muy húmedo tropical. GRUAS II reafirma una **cobertura forestal cercana al 45% del territorio nacional** (incluyendo además de bosques, los humedales, manglares, páramo y sabanas), lo cual hace que Costa Rica se sitúe entre los pocos países del mundo que han recuperado cobertura, en lugar de perderla y representa además una oportunidad muy valiosa para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales.
- Se definieron **13 Unidades Ecológicas de Drenaje**. De estas, seis se encuentran en una condición preocupante y recomiendan tomar medidas inmediatas para su recuperación, cuatro están en condición media y solo tres en condición leve; esta última indica que existen

grandes posibilidades de conservar la biodiversidad acuática con un manejo integrado de los recursos. Los resultados finales de esta parte del estudio estarán disponibles en el 2007.

- Para el análisis del estado legal de tierras dedicadas a la conservación en el país para las cuales había información disponible, se incluyeron las áreas protegidas, conservación comunitaria (reservas privadas), fincas con servidumbres ecológicas, fincas del estado y pago de servicios ambientales¹. Se concluyó que el **13,45%** del territorio nacional continental está en **conservación permanente** (tierras con mayor nivel de restricción para la extracción de recursos naturales), el **11,84%** está bajo **conservación parcial**, es decir, tierras que imponen algunas restricciones pero que permiten extracción de recursos; y el **5,91%** está en tierras cuyas restricciones se establecen por contrato, el cual se hace por períodos de tiempo corto o relativamente corto (menos de 15 años) o se establece por deseo de los propietarios particulares, como los Refugios de Vida Silvestre Privados, el Pago de Servicios Ambientales o las reservas privadas; esto es lo que para efectos de proyecto GRUAS se consideró como **conservación temporal**. En total, estas tierras sumarían el **31,2% del territorio nacional, sin embargo se debe hacer notar que la suma no es del toda real porque mucho del pago por servicios ambientales se da dentro de áreas protegidas, por lo que de alguna forma se duplica la información.**
- El 80% de la población nacional aprovecha el **agua subterránea** para el abastecimiento de consumo humano o en actividades económicas. Según la información actual disponible en el marco de GRUAS II, la gran mayoría de las **zonas de recarga acuífera** está fuera de las áreas silvestres protegidas (Fig.2). La identificación de estas zonas no cuenta con una base de información a nivel nacional, la base de datos consultada y complementada para esto no llega a establecer diferenciación las características de cada una. Por otra parte, en el país la conservación de zonas productoras de agua ha estado lamentablemente divorciada de la conservación de otros recursos naturales a pesar de que son activadamente sumamente complementarias.
- GRUAS II generó además **rutas de conectividad** entre las áreas protegidas de todo el país. Básicamente, la identificación de las rutas por las que por las condiciones ecológicas y de uso del suelos sería más posible que se de un desplazamiento natural de individuos de diversas especies de un sitio a otro. La viabilidad de estas rutas fue validadas en

¹ Reservas privadas: tierras que están siendo conservadas por interés particular en algunos casos son refugios de vida silvestre privados. Pago de servicios ambientales: fincas que gozan con este incentivo en general. Fincas con servidumbre ecológica: tierras que tienen una condición legal dedicada a la conservación. Fincas del estado: tierras que pertenecen al estado pero que aún no han sido declaradas como área protegida.

talleres de consulta por área de conservación. Los resultados finales estarán en el 2007.

- **Territorios indígenas y rutas de conectividad**

Como parte del uso que se le ha dado a la información sistematizada en el proceso de GRUAS II, a solicitud de ACICAFOC se analizó el papel que juegan los territorios indígenas en la conservación de ecosistemas no protegidos y en el establecimiento de rutas de conectividad entre áreas protegidas (Arias, 2007).

El estudio destaca el valor que muchos territorios tienen como zona de amortiguamiento de áreas silvestres protegidas, particularmente para aquellos casos en que los territorios conservan la mayor parte de su cubierta forestal. Se destaca el hecho de que dos unidades fitogeográficas que no se encuentran dentro de áreas silvestres protegidas, tienen una muy buena representación en estos territorios, específicamente en la zona de San Isidro de El General y San Vito de Coto Brus.

También se señala que los territorios Bribri de Kekoldi y Guaymí de Osa destacan por la riqueza de biodiversidad de todos los territorios; se identifican los territorios Bribri de Kekoldi, Guaymí de Coto Brus, Brunca de Boruca y Brunca de Curré como probables rutas de paso de especies que se desplazan hacia lo alto y hacia debajo de la cordillera de Talamanca.

Fig. 2
Zonas de recarga acuífera según GRUAS II 2007



Efectividad del manejo de áreas protegidas

Como parte del diagnóstico para la formulación del proyecto GEF para el fortalecimiento del SINAC se aplicó una herramienta de medición de efectividad de manejo en 26 áreas silvestres protegidas bajo criterios específicos de escogencia y aplicando una serie de 30 indicadores como por ejemplo: estatus legal, reglamentos, aplicación de leyes, diseño del área, demarcación de límites, investigación y monitoreo, manejo del recurso humano e infraestructura. También se evaluó la relación con comunidades y sector privado midiendo indicadores como: operaciones comerciales colindantes, pueblos indígenas, comunidades locales, infraestructura y servicios para visitantes, operarios de turismo y evaluación de los beneficios económicos del área protegida a las comunidades. Los parques mas visitados se incluyeron en la muestra (Manuel Antonio, Poás, Irazú) (Bermúdez, 2006).

Entre otros, se encontró que si bien se realiza una planificación operativa anual, en ningún caso se cumple con lo planificado debido a la falta de personal o recursos financieros; se señala una debilidad en el uso de información técnica y científica para la toma de decisiones de manejo, y la necesidad de un mayor liderazgo para enfrentar las crecientes y diversas amenazas del entorno, así como la necesidad de un enfoque más abierto a la participación.

Específicamente en cuanto a beneficios económicos y participación comunal el estudio encontró lo siguiente:

Según la evaluación y aunque no existen estudios detallados en este tema, se indica que todas las ASP incluidas en esta evaluación, no han impactado negativamente las economías locales. Más bien se menciona que desde los años noventa las áreas han permitido a muchas comunidades rurales (que dependían del uso directo de recursos naturales), aprovecharlas para el desarrollo de rentas locales mediante la actividad turística. Hoy día, muchas comunidades y poblaciones de otros lugares dependen directamente de la actividad turística que propicia la existencia de las ASP.

Por ejemplo en el Nivel 3, se encuentran los parques nacionales Tortuguero, Manuel Antonio, Cahuita, Volcán Irazú, Volcán Poás y Volcán Arenal; y el Refugio de vida Silvestre Ostional.

Es importante indicar que la existencia de ASP en sitios marginados y con valor para el desarrollo de la actividad turística, ha inducido al Estado costarricense para mejorar la infraestructura en cuanto a vías de acceso, telefonía rural, electrificación rural, educación y salud, con el consecuente beneficio socioeconómico de estas comunidades.

Y sugiere lo siguiente:

En la evaluación se afirma que las ASP aportan beneficios económicos a las comunidades aledañas y al país. Sin embargo, tal afirmación no está cuantificada (empleos directos e indirectos, empresas, infraestructura, ONGs), por lo tanto sería muy importante para el SINAC hacer un estudio nacional del aporte de las áreas protegidas a la economía del país, estudio que serviría para negociaciones de carácter político, para mercado de las ASP más allá de verlas como islas verdes, para justificar financiamiento externo mediante proyectos, entre otros usos.

El tema de la participación de la sociedad en el manejo de las áreas silvestres protegidas estatales requiere clarificarlo desde la Dirección del SINAC. Esto es que los funcionarios en las ASP necesitan conocer el porqué, el para qué, y el cómo de la participación (personal especializado, recursos financieros, herramientas).

La empresa turística que hace uso de las ASP del país debería apoyar los esfuerzos de conservación de su materia prima. Hace falta una negociación de carácter más político (Dirección del SINAC) con los distintos gremios, para involucrarlos de una forma ordenada y dirigida, dado que existen esfuerzos en el ámbito local pero sin dirección como sistema.

Comunidades y áreas protegidas

Manejo compartido sin mayores avances pero con grandes oportunidades

Si bien en años anteriores se han reportado avances en este tema, el 2005 evidenció la debilidad legal del modelo, al cuestionar la Contraloría General de la República la iniciativa de manejo compartido que se estaba estableciendo en el Parque Nacional Marino Ballena, ampliamente discutido en el 12^a Informe del Estado de la Nación (Recuadro 4.2) (Programa Estado de la Nación, 2006).

En el momento del estudio de la Contraloría, esta consideró que el manejo compartido no tenía sustento jurídico para su desarrollo. Este informe estableció que si bien en el país se permite la participación ciudadana en la ASP y es parte de los compromisos internacionales que el país debe asumir, específicamente en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, ésta debe ser organizada y dirigida por el MINAE mediante consejos regionales y comités locales (figuras ya de por sí establecidas en la Ley de Biodiversidad); además se debe garantizar que esa participación sea informada, representativa y que no vaya más allá de la consulta. El informe no solo señaló las debilidades del proceso en Marino Ballena, sino que hace recomendaciones y sugiere soluciones amparadas al ordenamiento jurídico que en ese momento estaba vigente para hacer los ajustes necesarios.

Otros actores en aquel momento argumentaban, lo cual la Contraloría también mencionó, que la Ley de Biodiversidad brinda el marco jurídico suficiente para la participación comunal, sin embargo, en el 2005 estaban impugnados varios artículos que justamente tenían una relación directa.

Aún reconociendo esta debilidad legal para la implementación, el SINAC oficializó en el 2006 sus políticas de manejo compartido resultado de una sistematización

de las experiencias a la fecha (Asch, J. Comun. Pers. 2007). Entre estas destacan Monte Alto y Cahuita por su impacto económico para el manejo del área protegida y el desarrollo de la comunidad, y Gandoca Manzanillo en cuanto a la estructura formal para el manejo compartido (MacArthy, R. Comun. Pers. 2007).

Queda clara la necesidad de un proceso de internalización de la visión de manejo compartido entre los funcionarios del SINAC, y el reconocimiento de las limitaciones institucionales para atender áreas silvestres protegidas en las que se mantiene la propiedad privada, y las cuales generan beneficios directos a sus habitantes, potenciales oportunidades para la implementación del modelo. Ahora que ya la Sala se pronunció sobre el recurso de amparo que mantuvo amarrada por 8 años la implementación de la Ley de Biodiversidad, y cuyo reglamento finalizará en el 2007, se presenta la enorme oportunidad de darle fuerza al manejo compartido en toda su extensión.

Recuadro 1

Lecciones aprendidas en manejo compartido. El caso del Área de Conservación Tempisque

1. El desconocimiento técnico por parte de los actores locales y el interés económico de corto plazo, puede presionar el recurso hasta los límites de su sostenibilidad. Cuando durante muchos años se hace uso del patrimonio forestal del Estado para la generación de beneficios económicos locales, se empieza a percibir como un derecho que puede socavar la gobernabilidad del patrimonio forestal del Estado y su gestión en pro de la colectividad.
2. En el caso en donde las iniciativas de manejo se basan no en el aprovechamiento directo del recurso, si no en el aprovechamiento de la oferta ambiental del sitio por parte de la comunidad local, en la práctica, la gestión resulta más compatible con los objetivos de largo plazo del patrimonio forestal del Estado.
3. Las iniciativas que giran en torno al aprovechamiento de la oferta de servicios ambientales de un área protegida, abre más posibilidad de participación a diferentes sectores de la comunidad local como beneficiarios de la gestión del área. Así por ejemplo, el aprovechamiento de la belleza escénica genera oportunidades para transporte, alimentación, guiado, alojamiento, artesanías, entre otros.
4. El manejo compartido con la empresa privada es un proceso emergente como en el caso de Camaronal, en donde al empresario privado le interesa ofrecer la misma calidad de experiencia en su hotel, que durante la visita al área protegida que le sirve de escenario para su actividad, y al área protegida le interesa la posibilidad de poder hacer un manejo efectivo del sitio.
5. La sistematización de experiencias de manejo compartido debe profundizar más en los alcances de esta estrategia de manejo en el largo plazo.
6. Es importante no confundir concesión de servicios con manejo compartido, en el primer caso se establece una relación comercial, en el segundo, una relación de trabajo conjunto.
7. La capacidad de seguimiento y evaluación de las acciones de manejo compartido está determinada por la claridad con que se definieron las reglas al establecer el acuerdo de trabajo conjunto.

Fuente. Emel Rodríguez. Director ACT. Mayo 2007.

Sistematización de experiencias de aporte de las áreas protegidas a la mejora de la calidad de vida de comunidades vecinas. Un reto urgente.

Como ya se analizó en los resultados del estudio sobre la efectividad de las áreas protegidas, existe **poca sistematización de las experiencias**, tanto de comunidades continentales como marino-costeras, que definen claramente los aportes económicos y no económicos de las áreas protegidas a estas comunidades. Con excepción del estudio realizado en el 2004 sobre el aporte de 3 áreas protegidas realizado por el CINPE-INBio-SINAC, no se ha generado un estudio similar que documente otros ejemplos hasta el momento. El país sigue sin incluir en las cuentas nacionales este tipo de aportes de las áreas protegidas, una por falta de afinar metodologías que parecen ser internacionales por lo tanto no se pueden adecuar como se debe y otra por la escasa información en términos de valoración económica que se ha generado (Sevilla, L. 2007. Comun. Pers.).

Lo que existe son datos sobre temas particulares como el pago de servicios ambientales y sus beneficiarios, la encuesta de hogares más reciente brinda algunos datos de cómo se ha visto influenciada la calidad de vida de las personas que se dedican al turismo en general. Por supuesto, también se conocen numerosos ejemplos en todo el país de que este beneficio es real pero no todas están sistematizadas con números que lo demuestren; hasta es posible decir que estos ejemplos van en aumento, especialmente con el auge del turismo rural comunitario y el fortalecimiento de actividades agrícolas sostenibles (café de conservación, agricultura orgánica, pesca sostenible, etc.). También hay que tomar en cuenta que los beneficios de las áreas protegidas no son solo económicos, sino también espirituales, estéticos, que promueven los mejores valores humanos y permiten mejorar calidad de vida en forma integral. Los beneficios en general deben ser adecuadamente sistematizados.

Solo para mencionar **algunos casos recientes**, está la experiencia de Coopetárcoles y la pesca sostenible; la de la Red Quercus de comunidades del sector pacífico del Parque Internacional La Amistad (PILA)² con agricultura orgánica, turismo rural comunitario asociado al PILA, guías locales formados con énfasis en el PILA, que realizan monitoreo biológico en los senderos y el programa de educación ambiental que ejecutan en coordinación con los funcionarios del parque; la de la Red Indígena de Turismo también en el PILA pero en el sector caribe y las comunidades cafetaleras con café de conservación de la zona sur cuyas tierras forman parte del corredor biológico que alimenta el PILA y las áreas protegidas de la Península de Osa. Así como todas las organizaciones locales

² El PILA es sitio de Patrimonio Mundial y Reserva de la Biosfera, es el único parque binacional y el de mayor extensión del país con más de 200000 ha solo en Costa Rica y una cifra similar en Panamá. Por su diversidad de ecosistemas, es cuna de especies endémicas y ya hay indicios de que alberga numerosas especies nuevas para la ciencia en plantas, hongos, líquenes, invertebrados y hasta vertebrados. Hay un esfuerzo muy grande de investigación que estará dando sus frutos a partir del 2007. <http://www.inbio.ac.cr/pila>

que financia el Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del GEF, para la realización de proyectos locales asociados a corredores biológicos y áreas protegidas (más detalle en el apartado de Turismo Rural), incluyendo la mayoría de las iniciativas en proceso anteriormente mencionadas.

La mejora en la calidad de vida es evidente en estos ejemplos mencionados, en el caso del PILA y la Red Quercus, la zona donde se ubican las comunidades es uno de los sitios más rurales y con menos oportunidades de empleo del país, de hecho el cantón de Buenos Aires es uno de los de menor índice de desarrollo nacional. La Red está conformada por varias organizaciones locales que colindan con la entrada a senderos del parque. Cada una de ellas realiza actividades productivas particulares que incluyen agricultura orgánica (café y hortalizas), apicultura orgánica y turismo rural comunitario principalmente. Su relación con el área protegida es estrecha en varios campos que incluyen el control y protección, educación ambiental, campaña contra incendios forestales y atención de turistas; esta relación se viene fortaleciendo gracias al apoyo de organizaciones como CI, TNC, INBio y PPD y a la apertura del ACLAP, específicamente de los funcionarios del Parque. Hay sin duda una responsabilidad compartida para la conservación de esta área protegida. Es notorio el avance y fortalecimiento de la Red y como han descubierto nuevas oportunidades de mejora económica e integral.

Muchos de los pobladores que colindan con el parque han migrado a Estados Unidos en busca de mejores oportunidades y por esta razón muchos hogares tienen a la mujer como jefa de hogar. Sin embargo, las personas que conforman la Red Quercus están tratando de no ser parte de esta realidad. El caso de la Asociación de Mujeres de Biolley (ASOMOBI), un grupo formado hace 10 años por 25 mujeres que se dedican al tostado de café orgánico y el turismo rural comunitario. Sus historias son novelas que relatan su amor por la tierra y su conciencia conservacionista y comprometida, pero también sus sacrificios y escollos que tuvieron que pasar para poder seguir adelante, incluyendo para varias de ellas, sus propios esposos y familia. Hoy Asomobi exporta 1000 quintales anuales a Italia y en diciembre 2006 lograron la prestigiosa Medalla al Mérito Cafetalero, que otorga el ICAFE, en reconocimiento a su esfuerzo y calidad. Su producto estrella es el Café Cerro Biolley que ya traspasa las fronteras nacionales (Murillo, 2007).

Aunque la visitación turística no es todavía numerosa, ni se espera que lo sea a gran escala, varios de sus miembros, al igual que en el resto de las organizaciones que conforman la Red, se dedican a ser guías locales. La entrada al PILA no se puede hacer si no hay uno de ellos que acompañe al turista. Varias organizaciones como el INA y el INBio han apoyado su formación como guías en muchas ramas, pero especialmente la biológica, acompañada con generación de publicaciones locales. En este sentido, el relato de Daniela, una joven de 17 años que cursa el 5º año del colegio local, que es parte del grupo de 25 jóvenes que están siendo capacitados desde el 2004 para ser mejores guías locales, cuenta que estaba muy deprimida por el cambio de su familia que llegó a la zona hace 3 años, hasta que empezó a descubrir gracias a este proceso de capacitación y

responsabilidad compartida, la importancia de cada árbol, cada mamífero y cada especie que existen en el parque y se sintió orgullosa y feliz de ayudar a conservarlos. Le dio un sentido de pertenencia y apropiación. Ella es además bombero forestal, COVIRENA y participa en patrullajes de control y protección (Murillo, 2007).

Este es tan solo uno de los ejemplos documentados y la cantidad que existe muy probablemente sorprenda muy positivamente a todos.

Otro ejemplo todavía no tan positivo pero con grandes expectativas dependiendo del manejo y apoyo de sectores y de la misma comunidad, es el impacto del cambio de categoría de zona protectora a parque nacional en el 2002 del Parque Nacional La Cangreja en las comunidades vecinas, especialmente Mastatal y San Miguel en el cantón de Puriscal, documentado por estudiantes de la UNED en el 2006 como parte de un proyecto de investigación de la maestría en manejo de recursos naturales (García et al, 2006). Sus principales conclusiones muestran como la gestión del área, más que el área misma, puede o no beneficiar a las comunidades y que en mucho depende del esfuerzo de los funcionarios y de las comunidades mismas y de sectores involucrados como el turístico, por atraer o desarrollar actividades productivas conexas. Se destacan las siguientes conclusiones y comentarios:

Las razones por las cuales los pobladores no se sienten satisfechos con el Parque y como consecuencia no manifiestan deseos de colaborar en la protección, las visitas guiadas, y la vigilancia voluntaria del mismo, se pueden resumir seguidamente:

- a. No se ha producido un flujo interesante de visitantes que favorezcan el surgimiento de actividades de alojamiento, alimentación, transporte y recreación, aprovechables por los lugareños. De hecho, la visitación al Parque (conforme al Plan de Manejo) no es una de las prioridades.*
- b. Los visitantes extranjeros que llegan con fines académicos se alojan en un pequeño hotel de capital estadounidense, con lo cual el contacto con los recién llegados y los lugareños es nulo.*
- c. El Parque atrae las visitas de grupos de voluntariado, pero éstos no consumen ningún tipo de servicio en las comunidades debido a que se instalan en campamentos en una zona considerada como propiedad privada bajo la tutela de la Fundación Ecotrópica.*
- d. Los terrenos aledaños fueron excluidos de la compra del Estado permaneciendo como una especie de pequeñas zonas de amortiguamiento que alejan los límites del parque del camino vecinal que conduce a las comunidades de Alto Limón, Alto Concepción y Zapatón.*
- e. Se han presentado denuncias de posibles delitos contra el ambiente y la diligencia de los funcionarios del MINAE es considerada insuficiente, inoportuna y subjetiva.*

- f. *La Fundación Ecotrópica está conformada por habitantes del cantón de Puriscal y sus oficinas están ubicadas en el distrito de Santiago, por lo cual, parece ser que la lejanía no les ha favorecido a sensibilizarse en mayor medida con la problemática social de los poblados cercanos al Parque.*
- g. *Los recursos asignados por el MINAE para la administración y la vigilancia son (según criterios de los Guarda Parques) insuficientes para cubrir todas las necesidades operativas recomendadas en el Plan de Manejo del Parque.*
- h. *Los logros alcanzados son vulnerables debido a que han dependido de la cooperación privada, cuya continuidad no está segura cuando concluya*

En cuanto a la percepción sobre el parque que tiene la comunidad, se anota:

- ❖ *Todos los participantes en el grupo focal tienen plena conciencia de la importancia que tiene para ellos y la comunidad en general la protección de los recursos naturales y en especial el recurso hídrico.*
- ❖ *Se detecta que ellos están pendientes de las acciones del parque y estarían en disposición de participar en las diferentes actividades del parque, solo que esperan que se les tome en cuenta.*
- ❖ *Lo que si cuestionan es la forma en que los funcionarios atienden las contingencias, es evidente que los pobladores debido a sus actividades agrícolas no están acostumbrados a horarios ni a una serie de disposiciones establecidas por la administración del SINAC.*
- ❖ *En general las opiniones en contra del PNLC no se detectan, solo critican que no se les toma en cuenta, solamente una de las personas se reservó su opinión acerca de las funciones del parque.*
- ❖ *La falta de comunicación y de educación es una de las necesidades inmediatas. Si se pretende el desarrollo turístico en una zona tal alejada de cualquier espacio o atractivo turístico, se debe crear algún tipo de incentivo para que se establezca en la zona cierta infraestructura de apoyo turístico, el mejoramiento del camino, el cual no debe ser de asfalto pues le quitaría atractivo al lugar, si debe ser una realidad.*

Financiamiento de las áreas protegidas y sitios de interés particular

Continúan los problemas económicos en la gestión de las áreas protegidas

Al 2006 las áreas de conservación presentan un déficit cercano de 200 guardaparques, tienen un 40% de los vehículos en mal estado y parte de la infraestructura está deteriorada por falta de mantenimiento. Se le agrega a esto que no cuentan con los recursos para hacer inspecciones marítimas, tarea que el Gobierno ha recargado en la organización no gubernamental Mar Viva, para no

dejar la revisión completamente en el abandono (Siu, 2006). Se requieren nuevas formas de manejo de recursos que genera el sistema, no es un asunto de financiamiento, es de gestión, de administración de los recursos. Se estima que los parques nacionales generan en promedio \$631 millones de ingresos anuales, lo que representa para muchas comunidades el principal motor de desarrollo económico, tiene un superávit que no puede utilizar debido a limitaciones de la autoridad presupuestaria (Siu, 2006). Ya sea un fideicomiso o cuentas en la caja única del estado, se requiere un procedimiento claro y definido que de una vez por todas acabe con estos problemas de gestión administrativa que tiene al Sistema desde hace varios años en un estado se puede decir que de abandono. Mientras tanto, el proyecto BID de 20 millones US\$ se vislumbra como la tabla salvadora, que se complementaría con una donación del Fondo Global Ambiental por unos \$5 millones.

Esta situación lastimosamente no tiene indicios de cambiar sustancialmente para el 2007, por recortes presupuestarios anunciados (Loaiza,2006) y porque la estructuración de la proveeduría del SINAC, luego de su independencia del MINAE, gracias al pronunciamiento de la Sala IV que desaprueba el recurso de amparo que tenía la Ley de Biodiversidad desde hace 8 años, se está dando muy lentamente. Esto seguirá afectando principalmente el pago de tierras y la labor diaria de los funcionarios y funcionarias en el campo, así como todos los programas del SINAC.

Según la Contraloría General de la República en su Memoria 2006, **el sector ambiental está descoordinado en ciertas áreas y realiza una ineficiente gestión.** Mediante diversas fiscalizaciones en temas ambientales realizadas en forma transversal abarcando además del MINAE y sus órganos relacionados, instituciones como el Ministerio de Salud, el MOPT, SENARA, AyA, gobiernos locales entre otros, se ha llegado a esta conclusión. Existe diversidad de leyes y funciones, que hay traslape y dispersión de funciones, vacíos de competencias, ineficiente coordinación y gestión institucional y en alguno casos, inviabilidad de aplicar normas sancionatorias en materia de responsabilidad administrativa y civil Lo cual hace difícil el cumplimiento de lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) como un desafío prioritario: convertir al país en un sinónimo de compromiso con el desarrollo sostenible y en una nación líder en la lucha contra el cambio climático y en la adopción de políticas de paz con la naturaleza (CGR, 2006).

Los recursos disponibles para el MINAE como ente rector del ambiente y considerando períodos anteriores, se infiere que **los fondos para este ministerio entre el 2004 y 2006** en términos reales, **han venido decreciendo**, con la consecuencia negativa clara que esto puede tener sobre la gestión del ministerio en sus diferentes áreas, incluyendo el SINAC, FONAFIFO y CONAGEBIO y los nuevos retos que enfrenta la política de ambiente, energía y telecomunicaciones del país establecidas en el PND. Específicamente en áreas protegidas, como ya se mencionó anteriormente, ha habido una disminución de recursos para la adquisición de tierras e inversión y desarrollo (CGR, 2006).

Proyectos en ejecución con financiamiento externo. Una ayuda invaluable para la gestión del SINAC.

Actualmente hay 14 proyectos en negociación o ejecución en el SINAC, detallados en el Cuadro 3. Estos proyectos muy diversos generan al sistema fondos de operación que sustentan en mucho la labor diaria. Esto unido al apoyo de organizaciones no gubernamentales y del sector privado, hacen que el sistema se mantenga a flote especialmente en estos temas financieros.

Están en negociación paralelamente canjes de deuda para naturaleza con España y Estados Unidos, mecanismo que se ha utilizado casi desde el inicio del sistema en el país con buenos resultados y experiencias. Los resultados se verán en el 2007.

Cuadro 3

Proyectos en ejecución y negociación en el SINAC. 2006.

Nombre	Organización/monto de la organización /responsable en SINAC/plazo	Estado
Plan de Conservación de Sitio para el Sitio Binacional La Amistad	The Nature Conservancy (TNC)- 1 millón US\$- Area de Conservación La Amistad Pacífico (ACLAP)-5 años	En ejecución desde el 1 de agosto, 2002.
Fortalecimiento de las Actividades de Control según el Plan de Manejo Integral del Parque Internacional La Amistad	Conservación Internacional (CI)- 160000 US\$-ACLAP- 2 años.	En ejecución desde enero del 2005.
Gestión integrada de ecosistemas de la Cuenca Binacional del Río Sixaola (RS-X1017)	GEF-BID- Comisión integrada por Ana Luisa Leiva, Lesbia Sevilla, Mario Rojas, José Joaquín Chacón, Edwin Cyrus, Ronald Vargas, Rubén Muñoz- 3.5 millones US\$-4 años	En negociación. Inicio probable en el 2007. Es un proyecto binacional, en el que participan por parte de Costa Rica el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC-MINAE), el Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá y la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá.

Nombre	Organización/monto de la organización /responsable en SINAC/plazo	Estado
Plan de Manejo y Ordenamiento para la conservación y recuperación de la Cuenca Hidrográfica del Río Barranca	Fondo de Preinversión del MIDEPLAN-Area de Conservación Pacífico Central y Cordillera Volcánica Central- ¢ 90 000 000 colones-1 año.	En ejecución 2007
Conservación del bosque por pequeños productores mediante el manejo forestal sostenible	FAO-Oficina de Control de Tala Ilegal/SINAC)- US\$ 221 450-2 años	En negociación avanzada. Posible inicio en el 2007
Mejoramiento de las practicas de manejo y conservación para ACMIC	GEF-PNUD-Area de Conservación Marina Isla del Coco (ACMIC).US\$ 975 000-4 años	En ejecución desde el 2004
Protección de la biodiversidad del Área de Conservación Marina Isla del Coco (ACMIC)	Fondo Francés para el Medio Ambiente- ACMIC-EUR 1 065 000-4años	En ejecución desde el 2004
Removiendo Barreras para la consolidación de Áreas Protegidas de Costa Rica administrados por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación.	GEF-PNUD-SINAC Dirección Superior- US\$ 4,800,000.-5 años	En negociación avanzada. Posible inicio finales 2007.
PDF-B Proyecto Removiendo Barreras para la consolidación del sistema Áreas Protegidas de Costa Rica	GEF-PNUD-SINAC Dirección Superior-US\$ 335 000.00-1 año y 7 meses	En ejecución desde agosto 2005.
Programa de Turismo en Áreas Silvestres Protegidas	BID- Equipo de país coordinado por Lesbia Sevilla del SINAC- US\$ 20,000,000-5 años	En negociación. Es un préstamo COMPONENTES: 1. Inversiones para el desarrollo turístico sostenible 2. Fortalecimiento de la planificación y gestión sostenible del turismo. 3. Fortalecimiento institucional del SINAC.. Posible inicio 2008.
Manejo compartido del Refugio	JICA -Área de Conservación	En ejecución desde agosto

Nombre	Organización/monto de la organización /responsable en SINAC/plazo	Estado
Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado	Tortuguero-Administración del Refugio Nacional de Vida Silvestre Barra del Colorado- US\$ 330 000-2 años	2007.
Gestión Ecológica del Territorio como un enfoque de Conservación para el Desarrollo	AECI- con recursos del programa de Conversión de Deuda Externa Costarricense en proyectos medioambientales-Dirección Superior SINAC- US\$ US\$300,000-4 años	En ejecución desde febrero 2007.
COBODES (Conservación del bosque y desarrollo sostenible)	Unión Europea- Unidad de Gestión ubicada en la Dirección Regional de Area de Conservación Tortuguero (ACTo)- EUR 4,400,000-5 años	En ejecución desde el 2002.
Fortalecimiento institucional para la ejecución de la Estrategia Nacional de Control de la Tala Ilegal de Recursos Forestales en Costa Rica TCP/COS/3003 (A)	FAO- Oficina de control de Tala Ilegal/SINAC (ECTI)-US\$ 257,000-2 años	En ejecución desde el 2005.

Fuente: Marín, P. 2006. Unidad de Cooperación y Proyectos. SINAC.

Apoyo del sector privado en la gestión de las áreas protegidas

Fuera del trabajo normal de organizaciones no gubernamentales como el INBio, Apreflofas, Pretoma, Coopesolidar, CEDARENA, Mar Viva, TNC, CI, FAICO, FN, FPN, FUNDECOR entre otras, así como el Programa de Pequeñas Donaciones del GEF, que tienen como parte de sus labores el apoyo a la conservación desde diferentes campos y al SINAC en general. En el 2006 se presentaron casos particulares de apoyo del sector privado que se quieren rescatar.

El caso del **CCT y el Volcán Poás**, para apoyar la mejora en infraestructura, invirtió 75000 US\$. Este parque nacional es uno de los más visitados en el país. Los cambios que recibirán las instalaciones son parte del convenio que mantiene el centro con la Fundación de la Cordillera Volcánica Central, la cual fue creada para proteger los parques nacionales. La misma iniciativa de inversión se estaría realizando en las instalaciones del volcán Irazú (Retana, 2006), otro de los parques mas visitados.

Otro caso es el de la Tabacalera Costarricense y su apoyo al Parque La Cangreja, con una donación de 90 millones de colones para realizar importantes obras de infraestructura, protección y mantenimiento de dicha área protegida. Tareas como la reparación de una casa para los guardaparques, rehabilitación y construcción de senderos, rotulación, compra de equipo de oficina, la adquisición de dos vehículos, así como el desarrollo e implementación del Plan de Manejo del área silvestre protegida son algunas de las maneras en las que se invierten los 175.000 dólares que Tabacalera Costarricense ha donado al Parque. El Parque Nacional La Cangreja se encuentra en una zona altamente degradada, en la región de Puriscal, razón por lo cual se considera de suma importancia garantizar su protección (Acuña, 2006).

La **Campaña Osa** es otra iniciativa que muestra el aporte del sector privado a la conservación. Se presentó en el 2006 oficialmente, sin embargo se inició en realidad desde el 2003. El propósito es atraer recursos económicos para la creación de un fideicomiso que tenga varias ramas que incluyen el fortalecimiento de ACOSA-MINAE, de las áreas protegidas, de las comunidades locales (generación de capacidad y proyectos productivos) y de iniciativas como el Corredor Biológico Osa que incluye principalmente la Reserva Forestal Golfo Dulce, área que une el Parque Piedras Blancas y Corcovado (Vargas, 2006d).

La meta es recaudar \$32,5 millones para el 2008. Al 2006 había recaudado \$19 millones y restan \$13,2 millones más. Para cubrir el saldo, se espera que cada costarricense aporte al menos \$1 ó ¢500, para un total de \$3,2 millones; una contraparte igual será donada por la Fundación Costa Rica-Estados Unidos.

La “Campaña Osa” tiene cuatro pilares en su gestión: la Fundación CR-USA, el Ministerio de Ambiente y Energía (Minae), Conservación Internacional (CI) y The Nature Conservancy (TNC), dos de las organizaciones conservacionistas líderes en el mundo. El Grupo Nación, la Agencia Tribu, Intel, Holtermann y Pipasa son algunos colaboradores nacionales (Vargas, 2006d).

También cuenta con el apoyo técnico de la Coalición Técnica del Corredor Biológico Osa (CTCBO), conformada por organizaciones no gubernamentales que trabajan en la zona desde hace muchos años, como la Fundación Corcovado, el INBio, la Fundación Neotrópica, CEDARENA y ACOSA-MINAE. Esta coalición tiene ya 5 años de trabajo conjunto y cuenta con un coordinador.

Reservas privadas, un esfuerzo de conservación voluntaria

Aparte de las 90,000 hectáreas que se protegen de bosques naturales privados, bajo la modalidad de conservación absoluta, este año 2006-2007 se han logrado afiliar 13 nuevas reservas naturales, de tal forma que se llega a la suma de 155,000 hectáreas de bosques protegidos bajo esta modalidad de conservación (Sandí, C. 2007. Comun. Pers.).

La lista de los nuevos socios es la siguiente:

- 1- Reserva Cedarena
- 2- Reserva Piedra Bruja
- 3- Refugio Vida Silv. Familia Gingold
- 4- Reserva Gaia Bibri
- 5- Reserva Dos Aguas
- 6- Refugio Vida Silvestre Nogal
- 7- Reserva Biológica Gunta S.A.
- 8- Reserva Biológica El Zota
- 9- Reserva Las Brisas
- 10- Reserva El Tigre
- 11- Reserva Los Coyotes
- 12- Mighty Rivers Eco-Farm
- 13- Reservas *del Pacuare* (sin nombre definido)

La organización The Nature Conservancy ha apoyado en el programa de consolidación de la red. Se logró conformar la RED MESOAMERICANA de Reservas Naturales con ayuda del CCAD y el SICA, entre otros entes (www.redmesoamericana.org).

Territorios indígenas y conservación

Los territorios indígenas cubren cerca del 6.5% del territorio nacional. La mayor parte bordea parques nacionales y reservas biológicas, por lo que cumplen una función muy importante como zona amortiguadora. La población indígena más grande del país se localiza en Talamanca, donde se ubica el Parque Internacional La Amistad, PILA, el parque más extenso que tiene el país (aprox. 200000 ha), y el único que es binacional (Costa Rica-Panamá). El PILA está rodeado tanto en el pacífico como en el caribe, por territorios indígenas y comunidades locales.

Diferentes organizaciones nacionales e internacionales como ANAI, TNC, CI, INBio, Programa de Pequeñas Donaciones (PPD), Corredor Biológico Talamanca-Caribe, entre otros, realizan esfuerzos en conjunto con las áreas de conservación La Amistad-Caribe y La Amistad-Pacífico para fortalecer estos territorios y a las comunidades locales, en diferentes temas como monitoreo biológico, actividades productivas (agricultura orgánica, café de conservación, turismo rural comunitario), campaña contra incendios forestales, generación de capacidad local (organización comunal, formación de redes como la Red Indígena de Turismo del Caribe y la Red Quercus de organizaciones comunales del Pacífico del PILA), capacitación de guías locales, material divulgativo científico y general. El esfuerzo se ha venido dando desde hace varios años, organizaciones como ANAI tiene varias décadas ya de trabajo en la zona, sin embargo, se ha dado un énfasis desde el año 2004, uniendo y dirigiendo esfuerzos entre estas organizaciones, o la mayoría de ellas, para lograr un mayor impacto. Organizaciones como CI y TNC (Proyecto Parques en Peligro del AID) han sido motores muy importantes en esta integración, así como el PPD.

Como parte de los resultados de un análisis de distribución potencial de las especies globalmente amenazadas en Costa Rica (INBio, CI 2006), se destacó la importancia de los territorios indígenas para la conservación de estas especies. Particularmente relevante resultó el territorio indígena Cabécar de Chirripó (Duchii), en donde se consideró posible encontrar 105 de las 181 especies del país en la lista roja de UICN.

Para los territorios Cabécar de Bajo Chirripó, Cabecar de Nairi Awari, Cabecar de Tayni y Bribí de Talamanca, se identificó la presencia potencial de más de cincuenta de estas especies.

2. Conocimiento de la biodiversidad

Especies nuevas para la ciencia y nuevos reportes para el país. Se descubre una nueva especie de mamífero

Se informa de 147 especies nuevas para la ciencia y 37 nuevos registros para el país, lo cual suma **151 especies nuevas** en el número total de especies conocidas que es de aproximadamente 91000 especies, un 18% de lo esperado (Cuadro 4),. Este número de especies nuevas es solo el informado para el inventario de biodiversidad que lleva a cabo el INBio y SINAC, por lo tanto es una subestimación de lo que realmente se está generando.

El grupo de vertebrados y plantas son los mejor conocidos en el país, con un 95 y 79% respectivamente de lo esperado. Sin embargo, las especies nuevas igualmente siguen apareciendo anualmente, aunque en menos proporción que los insectos y nemátodos, donde existe actualmente en enorme esfuerzo de investigación. A pesar de este esfuerzo, en estos últimos grupos y en general en microorganismos terrestres y marinos, hongos y líquenes, la tarea por hacer es enorme, ya que constituyen mas del 80% de la biodiversidad esperada para el país (medio millón de especies).

Un ejemplo curioso de nuevas especies en vertebrados, fue la descripción del ratón arrocero, *Heteromys nubicolens*. Esto es relevante porque en el grupo de mamíferos se conoce ya el 96% de lo esperado (236 especies), por lo que encontrar una especie nueva es considerado muy especial. Las zonas altas del país como Talamanca son en general zonas poco exploradas, por lo que es de esperar que se encuentren nuevas especies de vertebrados pequeños, conforme se avance en la investigación. Al respecto, se inició un estudio en el Parque Internacional La Amistad financiado por la Iniciativa Darwin, para hacer un inventario de plantas, pero se aprovechará para analizar también vertebrados. Los resultados se empezarán a conocer en el 2007.

La información de las publicaciones que informan de especies nuevas está disponible en la base de datos de la OET, Binabitrop³, una de las más completas en la región y que opera desde hace 11 años. Desde el 2002, esta base incluye en promedio anual mas de 300 publicaciones. Solo para el 2006 la producción científica en asuntos biológico-ambientales del país ronda las 561 publicaciones, una gran mayoría de ellas, son reportes de nuevas especies. Por lo tanto, el país está generando información anualmente en forma significativa.

Para tener una idea, la taza de descripción de especies anda por las 15000 especies nuevas por año en el mundo; 135000 especies nuevas descritas desde 1995, según la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (2005). Es decir que Costa

³ <http://www.ots.ac.cr/es/rdmcnfs/binabitrop.shtml>

Rica, un país pequeño que cubre el 0.03% de la superficie terrestre, en desarrollo, y donde la investigación no es una prioridad, está aportando a ese número cerca del 1.5%, lo que significa cerca de 1 especie nueva cada dos días, promedio que se ha mantenido en los últimos 5 años (Obando, 2007).

Es de anotar que mucha de esta producción es gracias a investigadores extranjeros que en conjunto con los nacionales generan nueva información y la publican. Costa Rica ofrece mejores facilidades para investigaciones de campo sobre biodiversidad, en comparación con otros países latinoamericanos, de ahí la afluencia tan grande y valiosa de investigadores extranjeros (Fuentes, G. 2007. Comun. Pers.).

En el año 2006 se realizó una expedición científica internacional de 10 días a la Isla del Coco, sitio de Patrimonio Mundial de la Humanidad. La Fundación Charles Darwin del Ecuador, el CIMAR de la Universidad de Costa Rica, el área de conservación, Conservación Internacional (CI) y Mar Viva, participaron en la gira que fue financiada por Marviva, CIMAR y CI. Se aplicó una metodología particular que será aplicada en las islas del Corredor Marino que incluye las Islas Galápagos, Coiba (Panamá), Malpelo y Gorgona (Colombia) (Vargas, 2006f).

De las observaciones preliminares dadas por los especialistas, destaca la extraordinaria biodiversidad de la isla. Al parecer los arrecifes de esta isla se recuperan con mayor rapidez que aquellos que están más cerca de la costa y que son afectados por fenómenos como el Niño. Los resultados estarán para el 2007.

Acceso al conocimiento y la información ambiental

En el 2006 el SIREFOR deja de ser un sistema de información forestal, para ampliarse a otras áreas del campo ambiental, particularmente, integrando información de actividades de vida silvestre y biodiversidad que realiza el SINAC (www.sirefor.go.cr).

Es de destacar la información actualizada que se ofrece en cuanto a estadísticas de industria y comercio de la madera, así como sobre incendios forestales.

Por otro lado, están las bases de datos que se mantienen actualizadas del INBio y de la OET, Atta y Binabitrop respectivamente. Binabitrop contiene las publicaciones que se generan año a año sobre diversos temas de investigación en el trópico. Atta por su parte, contiene información general de especies de Costa Rica. A su vez, al 2006 se unieron otros esfuerzos en el marco de trabajo de la GBIF (Global Biodiversity Information Facility), cuya información recopilada en el mundo sobre especies está accesible vía la página del INBio. En este marco también, se tienen colecciones de especímenes ya en línea además de la de INBio, como la del Museo Nacional, que tiene el herbario más grande la región centroamericana. Esto significa un paso significativo para tener las colecciones del país en línea e integradas. Se espera integrar a más instituciones en el 2007 (Mora, M. 2007. Comun. Pers.)

En cuanto al acceso a información ambiental pública, en la revisión de los 55 votos relevantes de la sala constitucional en materia de ambiente que se dieron en el 2006, solo se presenta un caso relacionado. Se refiere principalmente al derecho a la consulta, específicamente la no difusión en audiencia pública de la información de interés de la comunidad respecto al estado actual del cierre técnico del relleno sanitario de Río Azul (Programa Estado de la Nación, 2007).

Cuadro 4.

Especies nuevas para la ciencia y nuevos reportes 2006 para el país en el Inventario Nacional de Biodiversidad, INBio-SINAC.

	Plantas	Hongos	Mollusca	Nematoda	Tardigrada	Arthropoda								subtotal	Total
						Coleoptera	Diptera	Ephemeroptera	Hemiptera	Hymenoptera	Lepidoptera	Phthiraptera	Trichoptera		
Nuevas															
Familias							1							1	1
Géneros						1	2	1			1			5	5
Especies	18	11		8	4	19	22	4	3	13	1	3	8	73	114
Variedades	1	1												0	2
Registros		28		1		4	3		1					8	37
Combinaciones	1						6							6	7
Redescripciones			1			3	5						1	9	10
Sinónimos										2				2	2

Estado de conservación de especies y manejo de vida silvestre

La información sobre el estado de conservación de la biodiversidad a nivel de especies, se fortalece con estudios relacionados a jaguares de Talamanca y de Osa, sobre las 4 especies de monos en todo el país, así como de especies indicadoras como mono colorado y chanchos de monte en esta última región. Las noticias en general no son halagüeñas, estas poblaciones siguen estando en estado crítico por lo que es necesario mantener los esfuerzos de conservación, de forma tal que sigan disminuyendo las amenazas y las poblaciones tengan tiempo para su recuperación.

La población de **jaguares que habita la cordillera de Talamanca es un 50% menor** que lo que se suponía hasta hace tres años. El Estudio se lleva a cabo por el CATIE y la Universidad de Idaho, comenzó en el 2003 El proyecto se realiza desde el 2003 en la cordillera de Talamanca entre Costa Rica y Panamá. Abarca 18 áreas protegidas y 16 reservas indígenas del país, para un total de 612.570 hectáreas, de las cuales solo se ha investigado el 35% de la región (Vargas, 2006a). El área más grande del estudio es el Parque Internacional La Amistad (PILA). Este parque es el único parque binacional, que ostenta además la declaratoria de Patrimonio de la Humanidad y Reserva de la Biosfera, es el área protegida más grande del país, su tamaño cercano a las 200000 ha que junto con su parte en Panamá de otras 200000 ha, lo convierten en un área de suma importancia para la conservación de felinos y en general mamíferos grandes y sus presas.

Se utilizan 78 cámaras y 'software' para identificar a cada felino. Los resultados informan de una población calculada en 300 individuos que al 2006 está en menos **de 150** para la región de Talamanca. La reducción del bosque y especialmente la cacería de las presas de estos grandes felinos, como el chanco de monte son probablemente las principales razones, la misma situación que se da en Osa, el otro sitio en el país donde también se ha informado de disminución de poblaciones de estos animales.

En Osa las poblaciones de jaguares y chanchos de monte, así como la del mono araña, siguen estando en **estado crítico**. A raíz de la alerta nacional dada en el 2004 sobre la situación de los jaguares a raíz de la pérdida de su principal presa, el chanco de monte, se han venido dando diversos esfuerzos en esta zona para disminuir la amenazas a estos animales, esto es por ejemplo, campañas de concientización y búsqueda de fondos (Campaña Osa), contratación de más guardaparques, fortalecimiento de la organización y capacidad local, de la gestión de ACOSA-MINAE, apoyo del sector privado al MINAE y ONG, grupos de organizaciones no gubernamentales que promueven la investigación realizada por las universidades públicas (UCR, UNA, ITCR) en el Corredor Biológico Osa que une los dos grandes parques nacionales de Piedras Blancas y Corcovado, la cual es financiada a su vez por organizaciones como Conservación Internacional y The Nature Conservancy. Estos esfuerzos continúan y se fortalecen en el 2006, sin embargo, deben mantenerse y ojalá aumentar porque de lo contrario, las poblaciones no tendrían el suficiente tiempo para recuperarse. La disminución de la cacería es evidente pero es una amenaza latente. Al

2006, las poblaciones de estos animales siguen estando en estado crítico (Carrillo et al, 2006).

Las poblaciones de las 4 especies de monos para el país en general parecen estar en disminución, según estudio de la UCR y la UNA. Resultados de investigaciones de varios años en las 4 especies de monos en todo el país realizadas por la UNA y la UCR con enfoque multidisciplinario, informan sobre una situación alarmante en las poblaciones de estas especies, tanto a nivel de enfermedades como en su variabilidad genética que parece ser baja. Los resultados finales se esperan para el 2007 (Sánchez, R. 2007. Comun. Pers.).

Las **arribadas de tortugas** aumentan o disminuyen quizá debido especialmente a los cambios en temperatura de las aguas debido al Fenómeno del Niño, que afectan la disponibilidad de alimento en todo su recorrido. La Baula por ejemplo disminuyó en el Parque Marino Las Baulas. Otras amenazas a la sobrevivencia de esta y las demás tortugas marinas que utilizan las playas costarricenses para anidación anualmente, son la pesca, el saqueo de huevos y la destrucción del ecosistema de anidación (Ponchner, 2006).

Por otro lado, tras más de una década de ausencia, las tortugas lora regresaron masivamente al Refugio de Vida Silvestre Camaronal en Santa Cruz de Guanacaste. Se registró la primera arribada en este refugio desde su creación en 1994. Al refugio también han llegado ocasionalmente baulas, carey y la negra. Con mas de 2500 tortugas que se contabilizaron en esta arribada, el refugio se podría convertir en un sitio importante de anidación, pero será así solo si eso sucede con periodicidad (López, 2006).

Las tortugas baula y la carey regresan a Osa después de varios años sin arribar. En el 2006, científicos del Programa de Conservación de Tortugas Marinas de la Organización Amigos de Osa lograron confirmar el reporte hecho por algunos pobladores de la zona sobre el regreso de ambas tortugas a las playas Karate, Río Oro, Peje Perro y playa Piro, aledañas al Parque Nacional Corcovado.

Se estima que la tortuga baula tenía más de tres años de ausencia en estas playas. Por su parte, la pequeña tortuga carey no había sido vista después de 1995, esto es, más de 10 años (Vargas, 2006c).

Arribada masivas de grandes proporciones dependiendo del tamaño de la zona de anidación, puede ser más bien contraproducente por la saturación de la playa. Este es el caso de Ostional, donde se dio una arribada masiva de tortugas lora en el 2006, de mas de 300000 individuos. Las arribadas se estuvieron dando casi una cada mes, no importa la fase lunar. **En 20 años subió 10 veces la cantidad de quelonios que llegan cada mes** según los investigadores. **A pesar de que hay más nidos sin embargo, no ha aumentado el número de crías.** Esta playa se puede decir que no es suficiente, en los últimos 50 años el sitio de desove se amplió de 800 metros a siete kilómetros, que es lo que mide la totalidad de la playa. Científicos señalan que cuando una playa se satura el fenómeno del desove se retira de esa costa. Así ocurrió ya en playa Nancite, ubicada cerca de playa Ostional, en el Pacífico, este descenso en el

desove de tortugas de Nancite refleja cómo este es un ciclo natural que no es para siempre (Vargas, 2006b).

La **mortalidad de animales silvestres** por cables de electricidad se ha transformado en un suceso cotidiano en varias regiones del país, especialmente en la zona sur, y de alguna forma en el Caribe, por lo menos para los osos perezosos. Al respecto el ICE está tomando cartas en el asunto en coordinación con el MINAE. Esta institución inició la colocación de “puentes ecológicos”, tendidos entre árboles, que permiten el paso de animales y disminuyen la posibilidad de que mueran atropellados o electrocutados. El proyecto lo puso en práctica en la región Brunca (zona sur) en el 2006 y lleva control de los animales que mueren electrocutados desde el 2001. El último puente se construyó en Punta Mala, cantón de Osa, y es el número 6. El plan incluye instalar cables semiaislados para evitar el contacto de los animales con los las líneas de alta tensión (Parrales, F. 2006).

Los puentes son mallas con mecate plástico que se colocan entre árboles y permiten el paso de los animales, principalmente monos, martillas y perezosos, los cuales al cruzar muchas veces se electrocutan al tener contacto con líneas eléctricas. Se colocan en lugares de alta frecuencia de tránsito animal y se están identificando otros sitios para seguir con el plan.

Por otro lado, los casos de animales silvestres atacados por el ser humano siguen dándose y en forma que no se hubiese esperado en el país en estos momentos, donde la conciencia ambiental se ha dicho, ha perneado y existe en la sociedad costarricense y por lo cual también, el país tiene reconocimiento internacional. En el 2006 por ejemplo, los medios informaron sobre la muerte de una manada de 10 monos congo en Santa Cruz por un grupo de niños entre 10 y 13 años (Loaiza y Pérez, 2006).

Para algunos animales los ataques no tienen tregua, como el caso de los osos perezosos en el Caribe. Aviarios del Caribe, centro de rescate privado para perezosos localizado en Limón, ruta a Cahuita, menciona casos impactantes de animales que llegan diariamente heridos por machete o por atropello, quemados, amputados o ciegos. Este centro que se mantiene con fondos propios y cuenta con el apoyo en su quehacer del ACLAC-MINAE y Corredor Biológico Talamanca-Caribe, entre otros, tiene una población cercana a los 90 individuos, donde la mayoría no tiene posibilidad de ser reintroducido al medio natural debido a sus lesiones (Arroyo, L. 2007. Comun.Pers.). El año 2007 el Día de la Vida Silvestre a celebrarse en julio será dedicado a este mamífero con el fin de hacer conciencia nuevamente sobre la problemática de este animal y en general de los animales silvestres (Hernández, J. Comun.Pers.).

3. Usos de la biodiversidad

Bioprospección

En el caso del INBio y como se viene haciendo desde 1991, se mantiene el desarrollo de proyectos conjuntos con empresas e instituciones académicas, basado en un acceso limitado en tiempo y cantidad de muestras, la obligatoriedad del socio de aportar el presupuesto de investigación, una contribución monetaria directa a las áreas protegidas, la transferencia tecnológica y la capacitación del recurso humano.

Cuatro proyectos nuevos se iniciaron en el 2006 y 16 se mantenían activos, para un total de 20 proyectos en el INBio (Cuadro 5).

Cuadro 5

Proyectos nuevos de bioprospección. INBio. 2006

Proyecto	Socio principal	Objetivo
Descubrimiento de agentes terapéuticos potenciales a partir de productos naturales de la biodiversidad costarricense.	Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard y Universidad de Michigan.	Demostrar que los biotipos únicos que se encuentran en Costa Rica pueden ser fuente de microorganismos que produzcan compuestos de utilidad.
Asesoría a la empresa costarricense en el mejoramiento de productos elaborados con plantas medicinales	ASIREA	Agregar valor a productos naturales desarrollados en empresas familiares asociadas.
idem	COFARMA	Agregar valor a productos naturales a partir de recursos biológicos.
idem	LABORATORIOS LACOFA S.A.	Análisis e identificación de compuestos.
Establecimiento de un consorcio científico y formulación de propuesta	SWISS TROPICAL INSTITUTE	Establecer un consorcio con socios europeos y latinoamericanos para realizar proyecto de investigación científica en productos naturales.

Fuente: Martín, N. Unidad de Bioprospección. INBio. 2007

Según lo establecido en el convenio INBio-MINAE para el desarrollo de proyectos de bioprospección, al MINAE le corresponde el 50% de los beneficios que se reciban por concepto de regalías, en caso de que un producto obtenido a partir de la biodiversidad costarricense llegue al mercado. Los productos que se encuentran en esta situación son los siguientes:

Socio	Producto
Laboratorios Lisán	Q-assia (colagogo a base de hombre grande), se vende en las farmacias desde noviembre de 2004.
Diversa	Proteína fluorescente, se utiliza como marcador en ensayos de laboratorio. En el mercado internacional desde inicios del 2005
Diversa	Cottonase, enzima para mejorar los procesos de industrialización de la fibra del algodón. Mejora en un 20% el procedimiento de limpieza de la fibra. Está en el mercado desde mayo del 2005.
Laboratorios Lisán	Estilo: Sedante y tranquilizante natural a base de tilo, se vende en el mercado desde febrero de 2006.-

En lo que respecta a los actores en la ejecución de los proyectos de bioprospección se mantiene la participación de empresas internacionales y nacionales interesadas en la búsqueda de productos con potencial para la industria farmacéutica y biotecnológica, y con mayor fuerza, la de instituciones académicas con las cuales se pretende agregar valor de conocimiento sobre la biodiversidad, ya que cada vez más las empresas desisten de invertir en las fases de descubrimiento y muestran un mayor interés por invertir en productos o recursos con potencial identificado.

Treinta y cinco proyectos fueron tramitados en la CONAGEBIO durante el 2006. Cuatro de ellos estaban en trámite y 31 ya contaban con el permiso de investigación respectivo. 29 de ellos eran bajo la categoría de investigación básica. Un 51% del total de proyectos tramitados pertenecen al INBio para ser desarrollados en su mayoría en las áreas de conservación (Conagebio, 2007).

La Conagebio se ha venido fortaleciendo en los últimos dos años. Durante el 2006 se crearon nuevas plazas, por lo que al 2007 el grupo de la Oficina Técnica suma 7 personas. Como principal logro del año se menciona el haber finalizado el proceso participativo para la definición del reglamento de Colecciones Ex Situ, que será publicado en el 2007. Un mandato de la Ley de Biodiversidad que ya está casi finalizado. Con respecto al de Derecho Sui Géneris, el proceso avanza lentamente pero en forma muy positiva. Tanto la Mesa Campesina como la Indígena no han finalizado la consulta, que se espera termine en el 2007 (Jiménez, M. 2007. CONAGEBIO. Comun. Pers.).

Paz con la naturaleza

En octubre del 2006 el presidente de la república planteó la iniciativa y en diciembre se publican los decretos de conformación de una comisión presidencial que asesore al presidente para la puesta en marcha de la iniciativa y de declaración de interés público de la iniciativa. Esta iniciativa contempla varias subcomisiones, incluyendo la que estará analizando el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Ley de Obtenciones Vegetales

Se mantiene la discusión del proyecto de Ley 16327 considerando los derechos del fitomejorador (obtentor) como un mecanismo de protección de la propiedad intelectual diferente al de patente. Los opositores a la idea consideran que se trata de una limitación al acceso a semilla por parte de los agricultores, y que implica una degradación genética producto de la homogenización de cultivos pues limita el libre intercambio de semillas.

Por otro lado, en el marco del CAFTA DR se establece la obligatoriedad de que Costa Rica sea parte de UPOV 1991 y de hacer los mejores esfuerzos para proveer protección a la propiedad intelectual con respecto a plantas.

Parte de las discusiones gira en torno de hasta adónde la normativa establecida por el país, particularmente en la ley de biodiversidad (reconocimiento a las formas de innovación, las formas de protección y la exclusión a la protección de la propiedad intelectual de las formas de vida), privará sobre el tratado comercial.

Turismo sostenible en el país avanza a paso lento

Pese a que el Plan General de Desarrollo Turístico de Costa Rica 2002-2012 adopta el concepto de sostenibilidad turística como factor de diferenciación del producto turístico nacional, son pocos los hoteles que en la actualidad cuentan con el Certificado para la Sostenibilidad Turística (CST), disponibles para los 1.716,277 turistas que, según datos preliminares del ICT, ingresaron a nuestro país durante el 2006, dejando un ingreso de 1.620,8 millones (Madrigal, Com. pers. 2007). De acuerdo con datos del ICT, solamente 61 hoteles están incluidos en el programa con algún nivel dentro de la categorización del CST. El máximo puntaje lo tienen únicamente tres hoteles: hotel Villa Blanca, albergue Finca Rosa Blanca y hotel Lapa Ríos. En regiones de alta biodiversidad, solamente Lapa Ríos, en la Península de Osa, ostenta la categoría más alta. Esto, a

pesar de que las percepciones de los turistas que visitan el país es que en el país se da un manejo responsable de los recursos naturales para que sean disfrutados por los turistas y los costarricenses (ICT, 2005).

Un estudio realizado por la Sociedad Mundial de Ecoturismo señala, sin embargo, que los viajeros de negocios que visitan el país no están tan dispuestos a pagar altos precios por la calidad ambiental, como sí lo están los turistas que visitan parques nacionales. Sin embargo, bajo el programa del CST, los hoteles que operan con altos niveles de desempeño ambiental, como es el caso de aquellos que han obtenido una categoría alta, logran mantener precios más altos en sus habitaciones y diferenciarse de sus competidores (CESD/TIES, 2004).

Un avance importante en el aspecto de sostenibilidad lo fue la extensión del CST a tour operadores, el cual le fue entregado a las primeras siete empresas de este tipo el 27 de septiembre del 2006: Horizontes, Swiss Travel, Vesatours, Camino Travel, Costa Rica Sun Tours, CRT y Vic Vic (ICT, 2006).

Asimismo, el Programa de Buenas Prácticas de Manejo de la ONG Rainforest Alliance, que capacita a empresas turísticas en prácticas ambientales, socio-culturales y económicas, así como tecnologías limpias, para estimularlas a adoptar la certificación. Se ha capacitado en el país a 835 empresarios del sector y a 85 capacitadores, incluyendo alianzas con tour operadores, con el fin de extender esa labor a un mayor número de establecimientos. Un total de 58 hoteles participan en el programa y 22 hoteles se encuentran en proceso de integración. Costa Rica no puede ofrecerse como destino sostenible si las empresas turísticas no incorporan acciones de sostenibilidad. (Sanabria, Com.pers. 2007).

Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE), con una nueva categoría

El PBAE inició en el año 1996. Después de 11 años, el programa está fortalecido y enfrenta retos importantes para los próximos años debido más que todo a su éxito y ampliación de categorías. Este programa se ha convertido en una experiencia ejemplo para otros países como Panamá donde ya se está aplicando y en un importante aliado en la conservación de los recursos naturales y en la sensibilización de la sociedad costarricense.

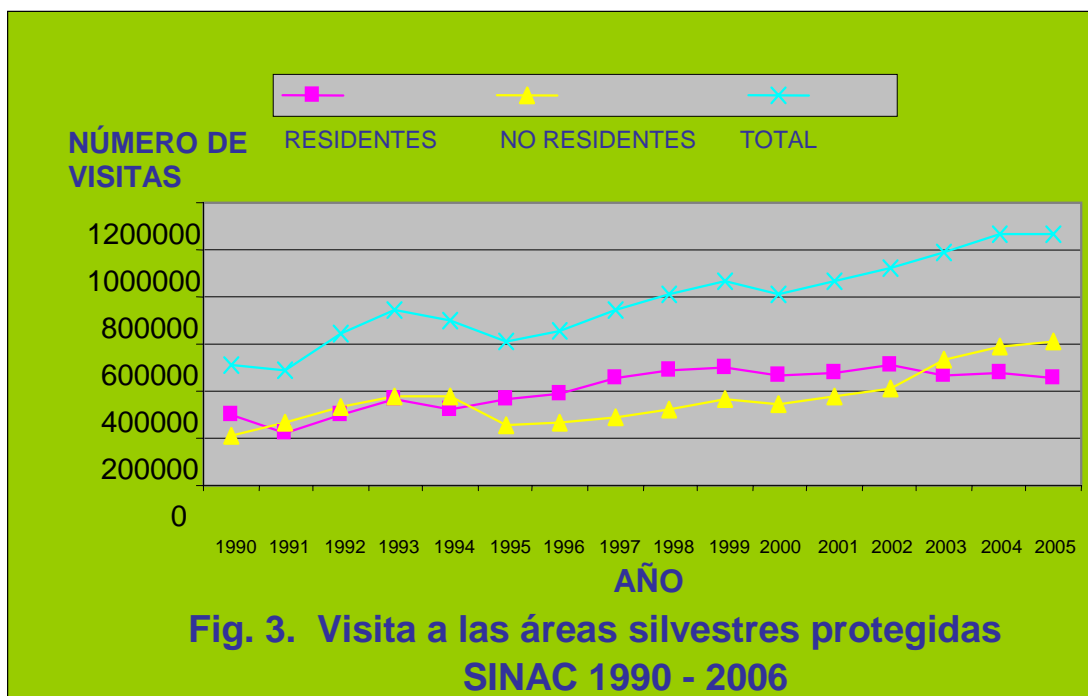
En el año 2004, se incluyó la categoría de centros educativos con el objetivo de inculcar en los niños la higiene y bienestar ambiental. En el año 2006 se creó la cuarta categoría llamada "Espacios naturales protegidos" con el fin de proteger la zona boscosa y el recurso hídrico. En 11 años el PBAE ha pasado de 40 comités locales a 650. Dentro de estos, los comités de **playas** fueron los primeros en abrir camino, para el **2006 se premiaron 58 (fueron 10 en 1996), 29 comunidades** (se inició con 4 en el 2002) **y 164 centros educativos** (se inició con 110 en el 2004). Se han sembrado en los últimos 3 años 114000 árboles.

Apoyados por el programa, las comunidades y centros educativos han mejorado la calidad del agua para consumo humano, la protección del recurso hídrico, el tratamiento de aguas residuales, la disposición de desechos sólidos, la señalización y la atención

integral de la salud, y a partir de la implementación de la cuarta categoría de espacios naturales, la sensibilización y acciones de conservación de bosques y su relación con el agua, será parte del quehacer escolar y comunal urbano y costero (Mora, D. & Chávez, A. 2007) .

Áreas protegidas, siguen siendo focos importantes de atracción turística

Las áreas protegidas del país siguen representando un atractivo turístico importante. Los últimos datos de visitación señalan que un total de 1.205.123 turistas visitaron alguna o varias áreas protegidas en el 2006, de los cuales 558.466 fueron residentes y 646.657, no residentes (Gerencia de Areas Protegidas, 2007), lo cual implica un crecimiento del 0.13% con respecto al 2005 (Fig.3). Entre 6 y 7 de cada 10 visitantes siguen viendo las áreas protegidas como parte importante de su itinerario. Sin embargo, prevalecen los problemas de inversión y autofinanciamiento en la mayoría de las áreas, que impiden dar una mayor calidad de servicio al visitante.



Nota: no se tienen datos de las siguientes áreas protegidas: PN Isla del Coco, PN Barbilla y RB Hitoy Cerere.

Fuente: Gerencia de Areas Protegidas. SINAC. 2007

En el caso de los parques nacionales del Área de Conservación Cordillera Volcánica Central, el Convenio de Cooperación FUNDECOR/MINAE para la operación de servicios para el turista, que permite operar a organizaciones privadas servicios complementarios a las área protegidas, no vitales para su operación y que no representen competencia desleal con el desarrollo empresarial de las comunidades

aledañas, ha generado un monto de aproximadamente un millón de dólares en diez años de operación del esquema. (FUNDECOR, 2006).

Este dinero se ha invertido directamente en infraestructura para el visitante y los guardaparques, la protección de los recursos del parque y la educación ambiental, entre otros. En diciembre del 2006, el Parque Nacional Volcán Poás inauguró instalaciones más amplias para la atención de visitantes con una inversión de \$73.000. (FUNDECOR, 2006). Este parque nacional es el más visitado del sistema de áreas protegidas, con un total de 270.060 visitantes residentes y extranjeros durante el 2005. (SINAC, 2006).

El Proyecto Programa de Turismo en Áreas Silvestres Protegidas (BID-SINAC) fue aprobado por parte del Directorio del BID, con lo cual se dio inicio al proceso de aprobación por parte de las autoridades nacionales. Ya se cuenta con el dictamen afirmativo de CONAFIN, MIDEPLAN y en Banco Central.

Para avanzar mientras se cumple con todo el proceso administrativo, el BID asignó una partida de \$240 000 de cooperación técnica para la elaboración de estudios básicos requeridos para la implementación del Programa.

Turismo rural comunitario crece con impacto social y político

El turismo rural comunitario ha venido creciendo a lo largo del país en los últimos años, logrando afianzarse como uno de los productos turísticos más importantes del país y como una actividad familiar complementaria de alto valor a las actividades agrícolas (Solano, 2007).

SE preparó un decreto presidencial (publicado el 27 de enero del 2007 en La Gaceta) un decreto presidencial que declara de **interés público el turismo rural comunitario** en el país, lo cual afianza la labor e incidencia política de la Alianza de Organizaciones para el Fortalecimiento del Turismo Rural Comunitario integrada por: la Mesa Nacional Campesina, COOPRENA Y ACTUAR, con el apoyo de ACEPESA, el Programa de Pequeñas Donaciones del GEF y el PNUD (Trejos, 2006 y Solano, 2007).

La alianza definió de forma consensuada el turismo rural comunitario como: “Experiencias turísticas planificadas e integradas sosteniblemente al medio rural y desarrolladas por los pobladores locales organizados para beneficio de la comunidad”(Alianza TRC, 2005, citado por: Solano, 2007).

Un esfuerzo de la alianza es la apertura de un proceso de negociación con el ICT para: definir y caracterizar el turismo rural comunitario como producto turístico nacional; sub-categorizar esta actividad en: hospedaje rural comunitario, fincas especializadas en turismo rural comunitario y operadores locales de turismo rural comunitario; otorgar la declaratoria turística a las empresas de turismo rural comunitario que cumplan con ciertos parámetros ya definidos en conjunto con las mismas organizaciones empresariales; diseñar un proyecto para la búsqueda de recursos internacionales para el fortalecimiento del turismo rural comunitario; crear una marca de calidad para el turismo rural comunitario; definir y ejecutar una estrategia para el fortalecimiento del segmento superior de empresas de turismo rural comunitario; y diseñar y poner en

ejecución una estrategia de promoción del turismo rural comunitario para el mercado nacional e internacional (Solano, 2007).

Debido a que, en la mayoría de los casos, el turismo rural comunitario es un complemento de la actividad agropecuaria, es difícil estimar los empleos directos e indirectos generados con los mecanismos tradicionales de medición. Sin embargo, se puede afirmar que, según los datos obtenidos por los inspectores del ICT en las dos rondas de visitas realizadas a las empresas de la Alianza, alrededor de dos personas se benefician de los ingresos del turismo rural por habitación, mediante la prestación de sus servicios laborales. Registros de la Alianza indican que los ingresos percibidos por hora laboral en turismo rural comunitario es 50% mayor al salario promedio rural, lo cual es de especial relevancia en el caso de las mujeres, que tienen una alta participación en la actividad de turismo rural comunitario (Solano, 2007).

Un indicador del crecimiento de la oferta de turismo rural comunitario en el país es la Feria de Turismo Rural Comunitario, realizada del 24 al 26 de noviembre en su V edición, y que contó con un total de 80 expositores (30 más que en la primera feria, en el 2001) (Trejos, 2007).

A diferencia del turismo rural ofrecido por otros países, las empresas de turismo rural comunitario en Costa Rica, por su dinámica comunitaria y la escala de su actividad, para articular un producto turístico requieren de la participación de varias familias o de la comunidad en su conjunto (Solano, 2007). Para el país el desarrollo de este tipo de turismo ha sido muy *sui géneris* en general y aunque está en crecimiento, lleva más de 10 años desde que se empezaron a desarrollar los primeros proyectos, y es apoyado por diversas instituciones y ONG, no cuenta todavía ni con la legislación ni el marco institucional que regule específicamente a este subsector (Trejos, 2007. Detalle en Recuadro 2).

El programa de Pequeñas Donaciones del PNUD, es considerado el programa más exitoso en cuanto a impacto positivo del Fondo Global Ambiental (GEF). Está dirigido a financiar iniciativas de conservación y uso sostenible de la biodiversidad y recursos naturales en general de comunidades organizadas en las áreas de conservación y lo viene haciendo por más de 10 años.

Este programa invirtió en el 2006 (marzo 2006-febrero 2007) cerca de 721000 US\$, monto un poco menor que el que se ha mantenido anualmente desde el 2003, que supera los 800000 US\$, esto debido a una reducción en el número de proyectos aprobados producto de cambios a nivel de la sede central del Programa, ajustes necesarios debido al aumento en el número de países en el mundo que tiene ya programas similares. El Cuadro 6 ilustra el número de proyectos y las áreas temáticas desde ese año. La disminución será más evidente en el 2007, debido también a cambios en la sede central por el inicio de una nueva etapa en el programa mundial.

Paralelamente el PPD financia proyectos de carácter nacional que buscan fortalecer las iniciativas locales en forma más integral, como brigadistas o el movimiento de

agricultura orgánica nacional. Para el 2006, se financiaron 5 proyectos de este tipo, ya incluidos en el número total de proyectos (89, Cuadro 6).

En total desde el 2003, correspondiente a la segunda fase operativa del programa, se han financiado 201 proyectos, por un monto total de 3289276 US\$.

Cuadro 6

Número de proyectos aprobados por etapas y áreas temáticas en el programa de Pequeñas Donaciones del GEF

Áreas Temáticas:	TOTAL 2003-2006	No. de Proyectos 2003- 2004	No. De Proyectos 2005- 2006
Corredores Biológicos	22	13	9
Turismo Rural Comunitario	51	32	19
Producción Sostenible	53	23	30
Brigadas y Covirenas	20	11	9
Territorios Indígenas	16	6	10
Otras Áreas	39	27	12
TOTAL PROYECTOS	201	112	89

Fuente: Carmona, A. PPD-GEF. 2007.

Recuadro 2.

Turismo Rural Comunitario en Costa Rica

El impulso al Turismo Rural Comunitario (TRC) en Costa Rica es parte de una política de conservación con dos vertientes. Por un lado se promueve la conservación ambiental a través de reservas públicas y privadas, mientras que por otro se intenta reducir la presión sobre las mismas mediante actividades de bajo impacto ambiental (por ejemplo, el turismo sostenible).

Aunque a nivel internacional se ha venido promoviendo el turismo como alternativa económica para zonas rurales donde las actividades agrícolas tradicionales han ido declinando, en el caso de Costa Rica el turismo rural ha sido desarrollado de manera *sui generis*. Su principal característica es la existencia de una serie de Organizaciones de Apoyo a las Bases (OABs) que, por un lado, llevan a cabo labores de agencias turísticas y, por otro, tienen una membresía de Organizaciones de Base Comunal (OBCs) o de familias rurales. Además, las OABs obtienen fondos de diferentes fuentes y, conjuntamente, realizan labores de incidencia política. Debido a su éxito, este modelo ya ha comenzado a ser exportado a otros países centroamericanos. Las OABs más emblemáticas del sector de TRC son ACTUAR, COOPRENA Y JAZON, las cuales, respectivamente, representan 13 OBCs, 17 OBCs y 39 familias con proyectos turísticos.

EL TRC ha sido apoyado por diversos tipos de organizaciones, entre las cuales se incluyen instituciones estatales nacionales, instituciones de cooperación de países del primer mundo, organizaciones internacionales (con varios países como miembros), así como ONGs radicadas

tanto en Costa Rica como en países desarrollados. Algunas de estas organizaciones han dado apoyo durante un periodo sostenido de tiempo, mientras que otras han tenido un papel más efímero.

Según el Plan de Desarrollo Turístico del ICT, el TRC está visualizado como un complemento de los tres principales macroproductos (ecoturismo, aventura y playa). Sin embargo, para que dicha institución pueda apoyar más activamente al sector, una parte considerable de las OBCs que lo integran deben obtener la declaratoria turística que otorga el ICT. Debido a esto, el Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del GEF-PNUD ha venido desarrollando por varios años un proyecto de asistencia orientado a la formalización de las OBCs que había venido apoyando.

El BID se ha sumado al TRC como fuente de financiamiento, junto con otras fuentes de más larga data tales como el PNUD y Fundecooperación. La Alianza para Bosques (Rainforest Alliance) ha hecho un esfuerzo durante los últimos años por mejorar la gestión ambiental de los proyectos, a la vez que promueve la oferta a nivel internacional.

En el 2007, ACEPESA, ACTUAR y COOPRENA publicaron la tercera edición de la guía de TRC. En el mismo año el Poder Ejecutivo declaró de interés público el TRC. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de las organizaciones involucradas para que se consolide una política pública de apoyo al TRC, aún no existe ni la legislación ni el marco institucional que regule específicamente a este subsector.

Ha pasado más de 10 años desde que se comenzó a apoyar los primeros proyectos de TRC, de manera que ya es posible hacer una evaluación de las características que distinguen los que se mantienen activos de los que han desaparecido. En primer lugar, no todas las comunidades tienen las condiciones mínimas de sociabilidad, de desarrollo local y de entorno paisajístico para que se haya podido implantar exitosamente el turismo rural, pues la existencia de dichas atracciones naturales, sociales y culturales constituyen el aliciente por el cual los turistas estarán dispuestos a viajar. En segundo lugar, las OBCs que han perdurado en el tiempo se caracterizan por haber recibido financiamiento y asistencia de varias fuentes, pero este apoyo ha resultado en vano, si dichas organizaciones no han logrado conectarse con la demanda turística mediante enlaces con agencias turísticas y con los mismos turistas que consumen sus productos.

Fuente: Bernardo Trejos, Universidad de Costa Rica. 2007.

Si el turismo, y especialmente aquel relacionado con naturaleza y áreas protegidas, así como el rural comunitario, ha mejorado la calidad de vida de las personas involucradas, es un tema que debe también documentarse mejor. En muchos casos la mejora es evidente, como los ejemplos del PILA (<http://www.inbio.ac.cr/pila>) detallados en apartados anteriores (comunidades y áreas protegidas) y los proyectos de turismo rural financiados por el PPD cuyo éxito está de alguna documentado (<http://www.nu.or.cr/gef/>). En busca de esta respuesta, se analizó también **la encuesta de hogares** realizada por el INEC y el EHPM (2003 y 2006)⁴, que brinda algunos datos

⁴ Facilitada por el Programa del Estado de la Nación, junio 2007.

interesantes sobre las características de la población ocupada en ramas de actividad relacionadas con turismo, esto es actividades de agencias de viajes, hoteles, alquiler de carros y transporte de turistas, en los años 2001, 2003 y 2006. Estos datos resumidos son los siguientes:

- ❖ El número de personas involucradas en estas actividades en estos 3 años de análisis no sobrepasa las **40000**.
- ❖ Se ha dado un **aumento moderado en el número de personas** al comparar 2001 y 2006. Este aumento es cercano al **5%** en un período de 5 años.
- ❖ El porcentaje de hombres y mujeres se mantienen sin cambio perceptible. 66% son hombres y 34% son mujeres.
- ❖ Aunque con leve diferencia con respecto a la zona rural, **la zona urbana es donde se concentra la mayoría de personas que trabajan en estas actividades**.
- ❖ Ha habido un aumento en el porcentaje de personas de zona urbana, pasando de un 54.4% en el 2001 a un 59 en el 2006. Para la zona rural se da lo contrario, una disminución al pasar de 45.6% a 41% en el mismo período.
- ❖ **La región Central es la que concentra el mayor porcentaje de personas ocupadas** en estas actividades (53.2%), con un ligero aumento en el 2006 (51.5% en el 2001). Le sigue la Chorotega con apenas un 15.8% en el 2006 y el Pacífico Central con 14.7%. Las regiones con los mas bajos índices de desarrollo del país, esto es región Brunca y Huetar Norte y Atlántica tienen porcentajes menores al 8%, y la Brunca mejor del 3%. Estas 3 regiones sufrieron además una disminución con respecto al 2001, la mayor disminución la tuvo la Huetar Norte pasando de un 11.3% al 7.7. La región Brunca pasó de 3.4 a 2.9% en el 2006. Es decir, **los beneficios del turismo no están llegando a las regiones más pobres del país en la misma forma que lo hace en la región Central**.
- ❖ El nivel de educación en el 2001 y 2006 de estas personas se concentra en secundaria completa o más, con un 41.3%, le sigue la primaria completa con un 23.7%.
- ❖ El promedio de edad para ambos años analizados está entre los 25 y 39 años con un 42%, le sigue con un 35% edades entre 40 y 59.
- ❖ En categoría ocupacional, domina el ser **empleado de una empresa privada** con un 84% en el 2006, mostrando una leve disminución con respecto al 2001 (85%). Le sigue trabajador cuenta propia y patrono o socio activo con menos del 8% en ambos años.
- ❖ El tamaño del establecimiento dominante donde se desarrolla la actividad es de 20 o mas personas en ambos años, con poco mas del 50% en el 2001 y 57% en

el 2006. Le sigue 10 a menos de 20 y de 2 a 4 personas, con un 16.1 y un 13.6% en el 2006 respectivamente.

- ❖ El **ingreso promedio aumentó** poco más del 50% entre el 2001 y el 2006, pasando de 139763 colones a 219946 colones. Asimismo lo hizo el ingreso per cápita del hogar, aumentando en un 75% con respecto al 2001 (145221 colones en el 2006).
- ❖ Las personas que participan en estas actividades **no son pobres en su gran mayoría** (90% y 94% en el 2001 y 2006 respectivamente). Los considerados pobres disminuyeron de 10.1% en el 2001 al 6.1% en el 2006. Si esto significa que dejaron de ser pobres, no es posible saberlo.

Pupas de Mariposas

La actividad de crianza de pupas de mariposas para exportación sigue creciendo significativamente. La exportación alcanzó en el 2006, 2800 kg, para un monto total de 1307215 US\$, casi tres veces más que en el año 2004 (1117,3 kg) (Procomer, 2006).

El Programa de Biocomercio es asumido por Procomer

El Programa de Biocomercio se aprobó mediante sesión ordinaria 172-2006 del 7 de agosto del 2006 en Procomer y ratificado en firme mediante sesión 173-2006 del 4 de setiembre del 2006.

El Programa elaborado impulsa el fortalecimiento de las exportaciones de pequeñas empresas de plantas y follajes, pupas de mariposa y turismo rural.

Referencias

1. Acuña, C. 2006. La Cangreja” recibe más de €90 millones. La Prensa Libre, julio de 2006.
2. Arias, E. Febrero 2007. Identificación de zonas prioritarias para la conservación de biodiversidad y rutas de conectividad biológica, en las sub-ecorregiones del PMIE localizadas en Costa Rica. ACICAFOC, Sin publicar.
3. Araya, M.V. 2007. Gerencia Areas Protegidas, SINAC: Comun. Pers. Abril.
4. Arroyo, L. 2007. Aviarios del Caribe. Comun. Pers. Abril.
5. Bermúdez. F. 2006. Resultados de la evaluación de la efectividad de manejo en las áreas silvestres protegidas de Costa Rica. Proyecto Superando barreras para el logro de la sostenibilidad del Sistema de Areas Protegidas de Costa Rica. CCT. MINAE-SINAC, GEF-PNUD. 42 p.
6. Bermúdez, M., Blanco, H., Carmiol, J. *et al.* 2006. Informe de proyecto Diagnóstico sociambiental en las comunidades de Mastatal y San Miguel (cantón de Puriscal) para determinar el impacto provocado por la declaratoria del Parque Nacional La Cangreja. UNED, Sistema de Estudios de Posgrado. Maestría en Manejo de Recursos Naturales. 64 p. Mimeografiado.
7. Carrillo, E., Salom-Pérez, R., Sáenz, J., Sáenz, C. 2007. Análisis de distribución de poblaciones de mono araña, felinos grandes y sus presas en la Península de Osa como una herramienta para definir áreas prioritarias de conservación. Instituto Nacional de Biodiversidad-Coalición Técnica del Corredor Osa, Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF)–Conservation Internacional (CI), Wildlife Conservation Society (WCS) e Instituto Internacional en Conservación y Manejo de Vida Silvestre-UNA. Informe Final presentado al INBio. San José. Mimeografiado. 84p.
8. CESD/TIES. Consumer Demand and Operator Support for Socially Environmentally Responsible Tourism. Working paper No 104, enero 2004.
9. Contraloría General de la República. 2007. Memoria Anual 2006. CGR. p. 190-196.
10. CIMAR-CI. 2006. Informe Técnico. Comisión Interdisciplinaria marino-costera de la Zona Económica Exclusiva de Costa Rica. Ambientes marino-costeros de Costa Rica. Vanesa Nielsen y Marco A. Quesada editores. Mimeografiado.
11. Fuentes, G. 2007. OET-Binabitrop. Comun. Pers. Abril.

12. González, F. 2007. Cuadro nuevas áreas protegidas y cambios 2006. SINAC- Unidad de Información. Mimeografiado (tabla excell).
13. Hernández, J. 2007. ACCVC-SINAC. Comun. Pers. Abril.
14. ICT. Expectativas y Percepciones de Costa Rica como Destino Turístico. 2005.
15. ICT. Entregan CST a las primeras tour operadoras. En: Costa Rica dos puntos. No. 15, octubre del 2006.
16. Jiménez, G. 2006. Cuadro general de áreas silvestres protegidas a marzo 2006. SINAC-Unidad de Información. Mimeografiado PDF.
17. Jiménez, M.L. 2007. CONAGEBIO. Comun. Pers. Abril.
18. Lobo, S. & Román, L. Informe temporada de incendios forestales 2005 – 2006. Costa Rica. MINAE, SINAC y Comisión Nacional sobre Incendios Forestales. Mimeografiado.
19. Loaiza, V. & Pérez, O. 2006. “Niños mataron manada de congos en Santa Cruz”. La Nación. 11 de octubre 2006.
20. Loaiza, V. 2006. 2006. Parques nacionales sin dinero para arreglos ni mantenimiento. Nacionales, la Nación. 23 de octubre de 2006.
21. López, G. 2006. Miles de tortugas llegan a Camaronal. Aldea Global, La Nación. 23 de noviembre.
22. MacArthy, R. 2007. Areas protegidas. UICN. Comunicación Personal. Abril 2007.
23. Madrigal, Luis. 2007. Departamento de Inteligencia de Mercados, ICT. Comunicación Personal. Abril 2007.
24. Mora, D. & Chávez, A. 2007. Programa Bandera Azul Ecológica 2006. 6ta Edición. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. 61 p.

25. Mora, María A. Unidad de Bioinformática, INBio. 2007. Comun. Pers. Mayo 2007.
26. Murillo, K. 2007. Guardianas del Parque Internacional La Amistad. Revista Perfil. Actualidad/sociedad. Marzo 2007. p. 74-75.
27. Obando, V. 2007. Biodiversidad de Costa Rica en cifras. Editorial INBio, Santo Domingo, Heredia. p. 13.
28. Ponchner, D. 2006. Decenas de baulas llegan a playa Grande a desovar. Aldea Global, La Nación. 5 de diciembre.
29. Programa Estado de la Nación. 2006. Duodécimo informe sobre el estado de la Nación en desarrollo humano sostenible. San José, Costa Rica. p. 204.
30. Programa Estado de la Nación. 2007. Recopilación de votos con lugar de la Sala IV del año 2006. Mimeografiado.
31. Programa Siete Días. Canal 7. Transmitido el 11 de junio del 2007.
32. Rodríguez, E. 2007. Director ACT. Comun. Pers. Marzo de 2007.
33. Retana, K. 2006. Volcán Poás recibirá impulso económico. Nacionales, La República, noviembre de 2006.
34. FUNDECOR. "Parque Nacional Volcán Poás estrena nueva cara". Boletín de
35. Prensa, 14 de diciembre de 2006.
36. Sanabria, Ronald. 2007. Director División de Turismo Sostenible, Rainforest Alliance. Comun. Pers. Abril.
37. Sánchez, R. 2007. UCR-San Ramón. Comun. Pers. Abril.
38. SINAC. Visita a las áreas silvestres protegidas, residentes y no residentes. Año 2005.

39. SINAC-MINAE. 2006. El Sistema de Areas Silvestres Protegidas de Costa Rica. Informe Nacional. MINAE, SINAC. II Congreso Mesoamericano de Areas Protegidas. Panamá 24-28 de abril del 2006. p. 38-40.
40. Siu, M. 2006. Descuido en parques nacionales agobia. La República. Agosto 2006.
41. Solano, L. Turismo Rural Comunitario en Costa Rica. La experiencia del Consorcio Cooperativo Red Ecoturística Nacional- COOPRENSA R.L y el Proyecto INFOCOOP-BID/FOMIN. Septiembre, 2006.
42. Trejos, B. 2007. Redes de Apoyo al Turismo Comunitario en Costa Rica. Charla facilitada por el Programa Estado de la Nación.
43. Vargas, A. 2006a. Talamanca perdió el 50% de sus jaguares por la deforestación. Aldea Global, La Nación, 10 de julio de 2006.
44. Vargas, A. 2006b. Ostional desbordada por masiva anidación de tortugas lora. Aldea Global, La Nación. 11 de octubre de 2006.
45. Vargas, A. 2006c. Tortugas baula y carey vuelven a la península de Osa. Aldea Global, La Nación. 13 de octubre de 2006.
46. Vargas, A. 2006d. Campaña Osa protegerá el 2% de biodiversidad del planeta. Aldea Global, La Nación. 1 de diciembre de 2006.
47. Vargas, A. 2006f. Concluyó expedición científica a Isla del Coco. Aldea Global, La Nación. 12 de setiembre de 2006.
48. Parrales, F. 2006. Punta Mala, Osa, zona sur ICE coloca puentes para evitar muerte de animales. Su cantón, La Nación, 21 de noviembre de 2006.

Páginas WEB:

<http://www.turismo-sostenible.co.cr>

<http://www.inbio.ac.cr/pila> (Parque Internacional La Amistad)

<http://www.nu.or.cr/gef/> (Pequeñas donaciones-GEF-PNUD)