



# ANÁLISIS DE LAS CONTRIBUCIONES DE LOS PARQUES NACIONALES Y RESERVAS BIOLÓGICAS AL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE COSTA RICA. 2009



FOTO: M. Otoya, 2009



FOTO: D. Cordero, 2009



FOTO: C. Mora, 2009



FOTO: S. González, 2010

Mary Luz Moreno Díaz  
Fiorella Salas Pinel  
Marco Otoya Chavarría  
Silvia González Brenes  
Daniela Cordero Rodríguez  
Carlos Enrique Mora Salas

Proyecto: “Sistematización y Análisis de las contribuciones de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas al Desarrollo Económico y Social de Costa Rica, Benín y Bután”. Ejecutado bajo el Programa de Cooperación Sur-Sur (financiado por el Reino de los Países Bajos y administrado por Fundecooperación)



Estadete del Reino  
de los Países Bajos

Julio, 2010

333.783  
A532a

Análisis de las Contribuciones de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas al desarrollo socioeconómico de Costa Rica, 2009 / Mary Luz Moreno Díaz...[et. al]. Heredia, C. R.: UNA, CINPE, SINAC, 2010.  
124 p. ; 28 cm.

Proyecto sistematización y análisis de las contribuciones de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas al Desarrollo Económico y Social de Costa Rica, Benín y Bután. Ejecutado bajo el Programa de Cooperación Sur –Sur (financiado por el Reino de los Países Bajos y administrado por Fundecooperación).

1. MEDIO AMBIENTE. 2. PARQUES NACIONALES. 3. RESERVAS NATURALES. 4. TURISMO ECOLOGICO. 5. AREAS PROTEGIDAS 6. AREAS SILVESTRES 7. CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES. 8. GESTION AMBIENTAL. 9. DESARROLLO ECONOMICO 10. CONSERVACION. 11. DESARROLLO LOCAL. 12. COSTA RICA.

No esta permitida la reproducción total o parcial de este documento, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotografía, por registro u otros métodos, sin permiso previo y por escrito de los autores.

**Cordinadora:** Mary Luz Moreno Díaz, Coordinadora e Investigadora Principal, CINPE

**Investigadores:** Fiorella Salas Pinel, Investigadora Principal, CINPE  
Marco Otoy Chavarría, Investigador Principal, CINPE

**Asistentes:** Silvia González Brenes, Investigadora Asistente, CINPE  
Daniela Cordero Rodríguez, Investigadora Asistente, CINPE  
Carlos Enrique Mora Salas, Investigador Asistente y traductor, CINPE

Citar este documento de la siguiente forma:

Moreno, M.; Salas, F.; Otoy, M.; González, S.; Cordero, D.; Mora, C. 2010. **Análisis de las Contribuciones de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas al desarrollo socioeconómico de Costa Rica 2009**. UNA, CINPE, SINAC. Heredia, Costa Rica.

### **Lista de Acrónimos**

AyA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
AC	Área de Conservación
ASP	Áreas Silvestres Protegidas
BCCR	Banco Central de Costa Rica
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CONAGEBIO	Comisión Nacional para el Manejo de la Biodiversidad
DSE	Dirección Sectorial de Energía
EARTH	Escuela de Agricultura de la Región del Trópico Húmedo
FPN	Fondo de Parques Nacionales
GMP	Gasto Promedio por Persona (Turista)
INBIO	Instituto Nacional de Biodiversidad
IED	Inversión Extranjera Directa
IMAE	Índice Mensual de la Actividad Económica
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MINAET	Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
ONU	Organización de Naciones Unidas
PNRB	Parques Nacionales y Reservas Biológicas
PSA	Pago por Servicios Ambientales
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

## **Tabla de Contenidos**

Lista de Acrónimos.....	2
Lista de Cuadros .....	4
Lista de Recuadros y Figuras .....	5
1. Resumen Ejecutivo .....	6
2. Introducción .....	8
3. Metodología General .....	9
4. Contribuciones Generales relacionadas con los PNRB a Nivel Nacional .....	12
4.1 Turismo y Eco-Turismo relacionados con los PNRB en el ámbito nacional .....	14
4.2 Estimación de la Contribución Económica de las ASP para la Generación Eléctrica....	21
4.2.1 Áreas Silvestres Protegidas y Generación de Electricidad .....	22
4.2.2 Estimación del Aporte Económico de las ASP a la Generación Eléctrica .....	28
4.3 Generación de Empleo Directo e Indirecto.....	30
4.4 Visitación a las Áreas Silvestres Protegidas .....	31
4.5 Recursos para la Conservación de Áreas Silvestres Protegidas.....	36
4.5.1 Principales Fuentes de Ingreso del SINAC.....	36
4.6 Patrimonio Natural del Estado (PNE) (Compra de Tierras) .....	41
4.7 Pago por Servicios Ambientales (PSA) .....	42
4.7.1 Marco legal del PSA .....	42
4.7.2 PSA en o alrededor de PNRB .....	45
4.8 Biodiversidad, Bioprospección e Investigación Científica en los PNRB .....	46
4.9 Otros Aportes .....	49
5. Políticas Nacionales para el Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas .....	51
5.1 Marco Legal e Institucional para la gestión del SINAC .....	51
5.1.1 Normativa para el funcionamiento del SINAC.....	51
6. Recomendaciones para la construcción de una política innovadora enfocada al desarrollo socioeconómico generado por la existencia de los PNRB en Costa Rica.....	54
6.1 Gestión integral para potenciar la sinergia desarrollo-conservación: Algunos aportes para la discusión.....	55
6.2 Recomendaciones de Política .....	58
6.2.1 Políticas de Gestión en el Ámbito del Desarrollo Económico.....	58
6.2.2 Políticas de Gerencia Estratégica de PNRB.....	60
6.2.3 Políticas de Gestión en el Ámbito de la Conservación y Protección Ambiental ...	65
6.2.4 Políticas de Gestión en el Ámbito del Empoderamiento Social .....	66
6.2.5 Políticas de gestión en el ámbito del desarrollo local .....	68
6.3 Hacia una integración recíproca entre conservación y desarrollo (sostenible).....	71
7. Sinopsis y Conclusiones .....	74
8. Recomendaciones de Política .....	76
9. Bibliografía .....	79
Anexos .....	88

## **Lista de Cuadros**

Cuadro 1. Resumen de Aportes Económicos de los PNRB. Año 2009 .....	13
Cuadro 2. Turismo y otras fuentes generadoras de divisas para Costa Rica. 1993-2009. ....	14
Cuadro 3. Ingreso estimado por concepto de Turismo asociado a PNRB en CR. 2009 .....	15
Cuadro 4. Estructura del gasto medio por turista -que ingresa por vía aérea- a Costa Rica... 18	
Cuadro 5. Costa Rica, S.E.N: Generación de energía por tipo de fuente. 2009. ....	22
Cuadro 6. Plantas Hidroeléctricas que aprovechan las aguas de las ASP .....	25
Cuadro 7. Generación bruta-intercambio-consumo nacional (Mwh) Plantas Hidroeléctricas que aprovechan las aguas de las Áreas Silvestres Protegidas (2007- 2009).....	28
Cuadro 8. Estimación del ingreso total por ventas de energía derivada de generación hidroeléctrica en proyectos cercanos a PNRB (2007-2009).....	29
Cuadro 9. Distribución del personal ubicado en las áreas silvestres protegidas estatales por área de conservación. 2009 .....	30
Cuadro 10. Visitación e ingresos por concepto de visitación a los PNRB (1990-2009) .....	31
Cuadro 11a. Parques Nacionales. Visitación de residentes y no residentes. Año 2008 .....	34
Cuadro 11b. Reservas Biológicas. Visitación de residentes y no residentes. Año 2008 .....	35
Cuadro 12. Ingresos Totales Reales SINAC 2007-2009 (en colones).....	37
Cuadro 13. Ingresos Totales Aprobados. SINAC 2007-2009 (en colones).....	38
Cuadro 14. Presupuesto de Cooperación (Convenios y Proyectos del SINAC) 2004-2009 ..	39
Cuadro 15. Compra de Tierras 2007-2009 .....	41
Cuadro 16. Montos para el PSA según Modalidad.....	44
Cuadro 17. PSA en áreas aledañas y dentro de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas 2005-2009 .....	45
Cuadro 18. Proyectos aprobados por CONAGEBIO.....	46
Cuadro 19. Proyectos de Invest. Básica y Prospección de la Biodiversidad de INBIO .....	48
Cuadro 20. Almacenamiento de CO2 en suelos y biomasa de los PNRB .....	49
Cuadro 21. Leyes que le dan soporte al SINAC .....	52
Cuadro 22. Parques Nacionales y Reservas Biológicas de Costa Rica. Hectáreas. 2008.....	53
Cuadro 23. Propuesta de cuenta Satélite para contabilizar los ingresos netos generados por las actividades favorecidas por los PNRB (según la Estructura CIIU Rev. 4) .....	61

## **Lista de Recuadros y Figuras**

Recuadro 1. Impactos de la Crisis Financiera Global sobre el Turismo en Costa Rica .....	20
Figura 1. Ubicación de las Plantas Hidroeléctricas del ICE en relación a las ASP .....	26
Figura 2. Piñones representantes de las áreas de política para empujar en conjunto un desarrollo integral en torno a las ASP.....	57
Figura 3. Piñón de políticas en el ámbito económico .....	59
Figura 4. Piñón de políticas en el ámbito de gerencia estratégica .....	62
Figura 5. Piñón de políticas de gestión en el ámbito de conservación ecosistémica y protección ambiental.....	66
Figura 6. Piñón de políticas de gestión en el ámbito del empoderamiento social .....	67
Figura 7. Piñón de políticas de gestión en el ámbito del desarrollo local.....	69
Figura 8. Piñón de políticas de gestión en el ámbito nacional del cambio político-institucional.....	70
Figura 9. Los piñones de las políticas de gestión en su conjunto ante la relación entre el entorno global y el patrimonio natural.....	72
Grafico 1. Número de Visitantes no residentes a Áreas Silvestres Protegidas .....	31
Grafico 2. Número de Visitantes residentes a Áreas Silvestres Protegidas .....	32

## **1. Resumen Ejecutivo**

Costa Rica cuenta con una cuarta parte de su territorio protegido, del cual un 12,7% corresponde a la categoría de parques nacionales y reservas biológicas. Estas áreas protegidas—en total 28 parques nacionales y 8 reservas biológicas-- le brindan al país beneficios no solamente ecológicos, sino también económicos, sociales e institucionales. Los cuales se reflejan en actividades como el turismo, la protección del recurso hídrico para la generación de energía hidroeléctrica, los servicios ambientales, y la investigación científica, entre otros.

En el año 2002, se obtuvo que los aportes generados por la existencia de los parques nacionales y reservas biológicas al desarrollo socioeconómico de Costa Rica fue de ¢334.128 millones (US\$832 millones). También se obtuvo el dato para los parques nacionales Chirripó (¢243 millones; US\$618 mil), Cahuita (¢1.977 millones; US\$4,9 millones) y Volcán Poas (¢9.345 millones; US\$23,4 millones) (Furst et al, 2005).

Con el ánimo de actualizar los datos obtenidos para el 2002 se propuso el proyecto **Sistematización y Análisis de las Contribuciones de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas al Desarrollo Económico y Social en Costa Rica, Benín y Bután<sup>1</sup>**, que además pretendía replicar la metodología en otros dos países y trabajar con otros estudios de caso en Costa Rica. Así como, plantear recomendaciones de política para apoyar a los tomadores de decisiones en el manejo de los parques nacionales y reservas biológicas en los tres países.

La información encontrada a nivel nacional y empíricamente agregada sobre las principales actividades o aportes identificados en este trabajo muestra que las actividades económicas que se beneficiaron de la existencia de los PNRB para el 2009 fueron: (1) turismo orientado primordialmente a la naturaleza con sus servicios conexos, (2) generación de electricidad gracias al uso del agua proveniente de los PNRB para proyectos hidroeléctricos, (3) generación de empleo y salarios, (4) ingresos del MINAET por concepto de entradas cobradas, (5) conservación de áreas silvestres protegidas de parte del MINAET-SINAC en forma de gastos fijos e inversiones en la administración y mantenimiento de los PNRB, (6) compra de tierras para la expansión de PNRB existentes o el establecimiento de nuevos, (7) Pago de Servicios Ambientales (PSA) dirigidos a las áreas protegidas y sus alrededores para su conservación y mantenimiento, y por último, (8) investigación sobre biodiversidad y, correspondiente a ésta, generación de utilidades por concepto de bioprospección e investigación básica.

En un esfuerzo por traducir estas contribuciones en términos monetarios, la búsqueda, sistematización y análisis de información primaria y secundaria permite realizar una estimación de los aportes de los PNRB para el año 2009. En este año, la suma total de los

---

<sup>1</sup> Este proyecto fue ejecutado bajo el Programa de Cooperación Sur-Sur (financiado por el Reino de los Países Bajos y administrado por Fundecooperación).

aportes aproximados de las actividades mencionadas en el párrafo anterior fue de aproximadamente ₡778.148 millones de colones ó \$1.357 millones de dólares americanos (en precios de 2009).

Tal monto representa una contribución al desarrollo económico de innegable relevancia, pero debe verse cómo el límite inferior de un monto mucho más alto. En caso de disponer de una base estadística más sólida, e incluir el monto real de los servicios ambientales atribuibles a los PNRB. Siempre considerando la restricción señalada, el total calculado de los aportes a la economía nacional por concepto de generación de ingreso e inversión atribuibles a los PNRB, es alrededor de un 5 por ciento del PIB de Costa Rica en el año 2009 (cálculo propio con base en la Cuentas Nacionales del BCCR para 2009).

En el marco de este proyecto se trabajó también con tres estudios de caso, con los siguientes resultados: Parque Nacional Corcovado-Reserva Biológica Isla del Caño en el 2008 ₡48.197 millones de colones ó \$91.590 mil dólares americanos (Otoya, M. et al 2010); Parque Nacional Rincón de la Vieja en el 2009 ₡12.770 millones de colones ó \$23.010 mil dólares americanos (Salas, F. et al 2010); y Parque Nacional Palo Verde en el 2009 ₡1.106 millones de colones ó \$1.936 mil dólares americanos (Moreno, M. et al 2010).



## **2. Introducción**

En Costa Rica, los Parques Nacionales y Reservas Biológicas (PNRB) constituyen la mayor parte de las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) del país tanto en número (22%) como en territorio ocupado (12,7%), cuyo principal objetivo es promover la conservación en favor de la biodiversidad. La conservación puede ser considerada inseparable de los procesos de desarrollo en una sociedad comprometida con los ecosistemas diversos y los recursos naturales, como es el caso de Costa Rica. La forma cómo interactúan dinámicamente la conservación y el desarrollo en las distintas escalas espaciales es el objetivo primordial del presente estudio.

El tema fundamental es el significado socioeconómico de los PNRB. Sin embargo, ¿qué significado tienen estos PNRB y para quién? La hipótesis asociada a la pregunta anterior es que los PNRB producen beneficios adicionales a su función primordial que es la conservación de los recursos naturales y servicios ambientales. Estos beneficios adicionales son aprovechados por diferentes actores sociales.

En este sentido, el valor social total (manifestado o no en el Mercado) de los PNRB, es fundamentalmente generado en los valores de uso y no-uso de los servicios ambientales provistos por los procesos ecológicos involucrados. Estos servicios -de naturaleza y escala diversa- son atribuibles a la existencia de estas ASP, que sirven como zonas de recarga acuífera, contribuyen a la protección de la biodiversidad y generan belleza escénica (que atrae a cerca de un 58,9% del total de turistas que visitaron nuestro país en el año 2009)<sup>2</sup>.

La investigación presentada en este documento se enfoca en la evaluación del aporte de la naturaleza contenida en los PNRB para el desarrollo socioeconómico de Costa Rica, y no en el valor de la naturaleza –como tal- en términos monetarios. Adicionalmente, las contribuciones socioeconómicas de los PNRB serán evaluadas tomando como referencia los mercados y los precios reales en relación con las actividades que se desarrollan gracias al uso de los recursos y los servicios ecológicos provistos por las áreas bajo protección natural. La presente investigación es también una actualización de los datos obtenidos en el 2002 por Furst et al (2005), ya que para el presente estudio se empleó la misma metodología, aunque con algunos ajustes.

En el proceso de identificación de aportes de los PNRB a nivel nacional para el 2009, se tomó como base los aportes identificados en el 2002 con el fin de que los datos obtenidos sean metodológicamente comparables. A este respecto, se obtuvo que la existencia de los PNRB genera beneficios a las siguientes actividades:

- (1) Turismo y eco-turismo desarrollado en los alrededores de determinados parques y reservas,

---

<sup>2</sup> Esto según ICT (2010b).

- (2) Generación de electricidad gracias al uso de los recursos hídricos provenientes de los PNRB y los correspondientes ingresos por proyectos hidroeléctricos,
- (3) Generación de empleo directo e indirecto tanto a la institución encargada del manejo de las ASP como a algunas actividades que dependen de la existencia de los PNRB.
- (4) Visitación individual u organizada por tours a los PNRB con sus correspondientes ingresos al MINAET por concepto de entradas,
- (5) Conservación de áreas silvestres protegidas de parte del MINAET-SINAC con sus correspondientes gastos e inversiones en su administración y mantenimiento,
- (6) Compra de tierras para la expansión de PNRB existentes o el establecimiento de nuevos,
- (7) Pago de servicios ambientales (PSA) dirigidos a áreas protegida y sus alrededores para su conservación y mantenimiento.
- (8) Investigación sobre biodiversidad y, correspondiente a esta, generación de utilidades por concepto de bioprospección.

### **3. Metodología General** <sup>3</sup>

Los Parques Nacionales y Reservas Biológicas (PNRB) son activos naturales que –en términos socioeconómicos– generan un fenómeno que en el análisis del desarrollo se denomina como *externalidad*.<sup>4</sup> En el caso de los PNRB, dicho efecto externo (sobre la sociedad local, nacional e internacional), inducido por un conjunto territorialmente conglomerado de servicios ecológicos, tiene mayormente un signo positivo, ya que un conglomerado de actividades socioeconómicas (provisión de bienes y servicios de carácter productivo, recreativo, etc.) aprovecha estos servicios en los alrededores del parque o de la reserva<sup>5</sup>. Estos servicios también son aprovechados por una cadena relacionada de actividades conexas en escalas superiores a la local por la emergencia de impactos subsiguientes de tipo socioeconómico en la escala microregional, regional, nacional e

---

<sup>3</sup> Este apartado metodológico está basado en la primera versión del proyecto, que se encuentra en Furst, et al, (2005).

<sup>4</sup> Véanse para mayor detalle: Salazar-Xirinachs (1996), y Scitowsky (1973).

<sup>5</sup> Es evidente que una externalidad atribuida a la inducción inicial de un proceso secuencial de desarrollo es distinta a la externalidad que se reconoce y evalúa en el análisis del impacto y costo ambiental (Pearce y Turner, 1995). En contraste con la segunda (reducida a la afectación de utilidad a causa de un daño ambiental), la primera equivale a un amplio conjunto de efectos indirectos de encadenamiento y conexión (desde el punto de vista del cambio estructural del patrón de desarrollo socioeconómico) que a primera vista se concentran en un territorio alrededor del PNRB (en la llamada zona de influencia). Dicho impulso de desarrollo abarca también la emergencia de actividades de servicio y producción en espacios geográficos más allá de la zona de influencia directa. Involucra así unidades territoriales en la cadena de efectos originados por el PNRB, incluyendo la microregión, la región, el país y el entorno global que va desde lo regional al global en la escala internacional.

internacional. Se puede hablar entonces de una externalidad socialmente positiva debido a la existencia de los PNRB, conduciendo potencialmente a un proceso de desarrollo vertical y horizontalmente vinculado.

El enfoque de clúster (o conglomerados de actividades interrelacionadas dentro de una cadena de generación de ingreso) se identifica como la herramienta apta para la identificación de las actividades productivas (incluyendo proyectos de investigación en o relacionados con los parques y reservas) y productivas (en el sentido social e incluyendo la recreación de distinto nivel y calificación). Esto permite atribuir las contribuciones de los PNRB a la emergencia y consolidación de dichas actividades de carácter socioeconómico para, estimar, por medio de cálculos numéricos y de indicaciones cualitativas, los beneficios en forma de empleo, remuneración, ingreso por visitación, valor agregado localmente y nacionalmente generado, pago de regalías por concepto de investigación científica y aplicada en los parques, etc.

El instrumento que se percibe conceptual y operativamente como el más útil para realizar el tipo de análisis anteriormente esbozado, constituye entonces la combinación del análisis de clúster local y cadena transversal (es decir: desde la localidad de origen hasta el destino final). Con esto, se pueden arrastrar los múltiples efectos de vinculación hacia delante, que tienen los PNRB sobre la vida socioeconómica, desde su fuente (localidad) hasta su repercusión a un nivel de escala espacial mayor, aún cuando siempre con mayor énfasis en el aporte al desarrollo local.

En el análisis del desarrollo socioeconómico, lo anterior se conoce como *clúster vinculado* con una dinámica de cadena de valor agregado.<sup>6</sup> Para este estudio en particular, el *clúster* debe entenderse metodológicamente como un proceso reactivo a un impulso inicial desequilibrante del “*status quo*”. Lo que equivale a una concentración sectorial y territorial de actividades y empresas que surgen a causa de determinados “*cuellos de botella*” (demanda por materias primas y servicios a suministrar por otras), y que interactúan cada vez más entre ellas en términos productivos y organizacionales, y que dependen en última instancia de la conservación o no del PNRB. Entonces, dicho enfoque lleva consigo el concepto del *desarrollo desequilibrado* de Hirschman (1973), el cuál postula el arranque de una dinámica socio-económica en forma de un *conjunto de clúster-cadena* cada vez más vinculado a partir de una inversión social de índole innovadora en un potencial de desarrollo.<sup>7</sup> Tal potencial o polo de desarrollo está dado en nuestro caso por la inversión pública en la conservación del PNRB en cuestión.

Lo anterior plantea claramente una enorme dificultad metodológica para identificar y delimitar, en términos socio-geográficos y análisis de cadena (eslabones económicamente y territorialmente vinculados), las diversas facetas de impacto inducidas en las escalas de

---

<sup>6</sup> Véase Porter, (1990, 1999), Altenburg / Meyer.Stahmer (1999); y Ramos, (1999).

<sup>7</sup> Tal *concepto de cluster* es bastante distinto al de Porter (1990, 1999) y otros (INCAE, 1999) que reducen el impulso a la formación vertical y horizontalmente (geográficamente) integrada del conglomerado, al efecto sinérgico favorable para la competitividad global y eficiencia de cooperación en una red. Ejemplos de esto son los famosos distritos industriales en Europa (Schmitz/Musyck (1993), así como en los países en desarrollo los nuevos clúster eco-turísticos en torno a recursos naturales como áreas silvestres protegidas (Inman, et al. 1998, Acuña/Villalobos/Ruiz, 2000).

impacto espacial indicadas. En particular, esto es válido para el observable traslape entre las escalas espaciales-territoriales y el resultante problema de atribuir y contabilizar los beneficios socioeconómicos a las unidades geográficas positivamente afectadas por la existencia y preservación de PNRB.

Adicionalmente, el “doble conteo” de los beneficios asociados a las actividades desarrolladas dentro de las cadenas debe ser evitado, con el objetivo de generar una cuantificación lo más precisa posible. Por lo que, el análisis debe hacer notar cualitativamente la forma cómo se organiza cada cadena, así como separar claramente qué beneficios se generan a partir de la existencia de los PNRB y cuáles no. Estas limitaciones son tomadas en cuenta en el presente estudio en el momento de describir y cuantificar las contribuciones del los PNRB.

El *análisis de cluster* -en estrecha relación con la *evaluación de cadenas*- constituye la metodología más idónea para abordar la *externalidad social* que caracteriza áreas protegidas desde la perspectiva del desarrollo dinamizado por innovaciones. En este caso, la innovación original (fuerza de impulso inicial) se interpreta como la decisión tomada (por la sociedad costarricense) de conservar los servicios ecológicos del parque, y la externalidad generada por tal innovación se concibe como el aprovechamiento de nuevas oportunidades en la esfera socioeconómica que son inducidas o por lo menos relacionadas con la existencia del parque o reserva (Hirschman, 1973). En los anexos se especifican las actividades, supuestos e instrumentos que se emplearon en el presente estudio.

#### **4. Contribuciones Generales relacionadas con los PNRB a Nivel Nacional**

Como se desprende del cuadro 1 en el año 2009 la suma aproximada total de los aportes de los PNRB a las actividades indicadas es de aproximadamente ₡778.148 millones de colones ó \$1.357 millones de dólares americanos (en precios de 2009). Tal monto representa una contribución al desarrollo económico de innegable relevancia, pero debe verse cómo el límite inferior de un monto mucho más alto, en caso de disponer de una base estadística más sólida, e incluir el monto real de los servicios ambientales atribuibles a los PNRB.

Siempre considerando la restricción señalada, el total calculado de los aportes a la economía nacional por concepto de generación de ingreso e inversión atribuibles a los PNRB, es alrededor de un 5 por ciento del PIB de Costa Rica en el año 2009 (cálculo propio con base en la Cuentas Nacionales del BCCR para 2009). Lo que implica que, por cada hectárea de extensión de los PNRB (en total: 650.852 ha), el aporte (unitario) de los PNRB representa un monto significativo de \$2.085. Estas dos cifras – proporción del PIB y monto por ha- llaman la atención en cuanto indican claramente una contribución relevante al desarrollo nacional y bienestar socioeconómico del país sin recibir una adecuada retribución por la sociedad en general y las actividades económicas beneficiadas en particular, destacándose en el último caso el turismo como el ganador neto con respecto a su deuda no cancelada con los PNRB.

**Cuadro 1.**  
**Resumen de Aportes Económicos de los PNRB. Año 2009**

Tipo de actividad	Actividad específica y beneficio de las personas interesadas	Beneficio estimado*			Fuentes
		Colones	US\$	%	
<b>(1) Turismo a nivel nacional</b>	Actividades socioeconómicas y personas interesadas relacionadas con PNRB	<b>546.136.991.997</b>	<b>952.530.800</b>		<b>Cuadro 4</b>
Alojamiento	Hoteleros, etc.	180.771.344.351	315.287.695	<b>70,18</b>	
Alimentación	Dueños de restaurantes, etc. y su personal	152.372.220.767	265.756.093		
Transporte	Transportistas, tour-operadores	84.105.096.768	146.689.743		
Entretenimiento	Diversos	44.783.233.344	78.107.526		
Otros	Diversos	84.105.096.768	146.689.743		
<b>(2) Disponibilidad de buena cantidad y calidad de agua para la generación de energía Hidroeléctrica</b>	Plantas Hidroeléctricas del ICE y otras	<b>205.242.318.222</b>	<b>357.968.115</b>	<b>26,38</b>	<b>Cuadro 8</b>
<b>(3) Generación de empleo directo e indirecto</b>	Pago de Salarios empleados y sus familias	<b>13.469.218.581</b>	<b>23.491.991</b>	<b>1,73</b>	<b>Cuadro 9</b>
<b>(4) Ingresos Por concepto de entradas (Fondo Nacional de Parques)</b>	Fondo Nacional de Parques	<b>7.246.810.438</b>	<b>12.639.338</b>	<b>0,93</b>	<b>Cuadro 10</b>
<b>(5) Recursos para la conservación of Áreas Silvestres Protegidas</b>	MINAET-SINAC	<b>4.885.377.844</b>	<b>8.520.706</b>	<b>0,63</b>	<b>Cuadros12-14</b>
<b>(6) Compra de tierras</b>	Propietarios Privados: ingresos	<b>897.412.505</b>	<b>1.565.199</b>	<b>0,12</b>	<b>Cuadro 15</b>
<b>(7) Pago por Servicios Ambientales</b>	Propietarios privados: ingresos	<b>138.742.867</b>	<b>241.985</b>	<b>0,02</b>	<b>Estimación**</b>
<b>(8) Contribución a la Conservación de la Biodiversidad</b>	Fondos para la Investigación Básica y Bioprospección Biológica, Universidades y ONG`s	<b>131.583.340</b>	<b>229.498</b>	<b>0,01</b>	<b>Cuadro 19</b>
<b>TOTAL</b>		<b>778.148.455.795</b>	<b>1.357.187.632</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración propia

\*Tipo de cambio para 2009 es de ₡573,35

\*\* Estimación del PSA para el 2009, que utiliza tanto el dato del 2007(que se presenta en el cuadro 17) como la inflación al 2008 (13.90%) y al 2009 (4.05%).

#### 4.1 Turismo y Eco-Turismo relacionados con los PNRB en el ámbito nacional

El mayor aporte de los PN y RB de Costa Rica tiene que ver, directa o indirectamente, con el turismo. Lo anterior ya ha sido plasmado en una serie de trabajos sobre el turismo ligado a la naturaleza y su desarrollo en forma de clúster a nivel local, regional y nacional (Acuña et al. 2000; Fürst y Hein 2002; Inman, et al. 1998; PNUD 2005; SINAC-MINAE 2004; Ambientico 2006; SINAC 2006a; SINAC-MINAE 2006b; CEDARENA 2006; Programa Estado Nación 2007). Lo que además fue confirmado por los resultados obtenidos en el presente estudio.

En general, el significado socioeconómico del turismo en comparación a otras actividades (exportadoras) queda bien documentado en el Cuadro 2, donde se puede observar el monto de divisas generadas al país para los años 1993-2009. A este respecto, los datos muestran que el turismo reporta mayores ingresos que las actividades agropecuarias de 1999 en adelante.

**Cuadro 2.**  
**Turismo y otras fuentes generadoras de divisas para Costa Rica. 1993-2009.**  
**(Cifras en millones de US\$)**

Año	Microestructuras electrónicas	Turismo	Total actividades agropecuarias	Café	Banano	Carne	Azúcar
1993	0	577,4	858	201,6	564,8	63,7	27,9
1994	0	625,7	948,2	307,6	561	51	28,6
1995	0	659,6	1187	417,1	680,2	43,6	46,1
1996	0	688,6	1103,1	385,4	631,1	42,2	44,4
1997	0	719,3	1049	402,3	577,3	28,3	41,1
1998	987,2	883,5	1142,8	409,5	667,5	24	41,8
1999	2558,6	1036,1	974,9	288,7	629	27,2	30
2000	1653,5	1229,2	879,1	273,7	546,1	30,7	28,6
2001	787,8	1095,5	738,7	161,8	515,9	25,5	35,5
2002	898,7	1078	690,6	165,1	478,4	20,1	27
2003	82,3	1199,4	796,8	195,4	554,3	22,3	24,8
2004	253,3	1357,4	806,5	193,6	553,1	21,7	38,1
2005	803,3	1569,9	757,9	232,7	481,8	13,7	29,7
2006	1211,2	1.629,3	926,5	227,8	629,5	26,7	42,5
2007	1448,3	1.894,7	1005,6	254,9	673,7	28,3	48,7
2008	1060,8	2.144,2	1068,8	305	689,2	40,5	34,1
2009	861,4	2.363,6	1054,9	197,5	624,2	36,1	25,9

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de PROCOMER (2009), Chaves, et al (2010), BCCR (2009), ICT (2009b) e ICT (2010a).

A partir del año 1998, las operaciones de la empresa Intel posicionan la exportación de microestructuras electrónicas como la primera fuente de divisas costarricenses. Lo que, en consecuencia reubica al turismo como la segunda actividad exportadora de importancia hasta el año 2000. Ya que en el año 2001, el turismo retoma su liderazgo en generación de divisas, por lo que las microestructuras electrónicas son desplazadas al segundo puesto, esta tendencia se mantiene hasta el año 2009.

Estos datos de turismo son agregados, por lo que, las cifras reflejan todas las variaciones de dicha actividad, que incluyen, entre otros, el turismo rural comunitario, el de aventura, sol y playa, y el llamado ecoturismo. Es importante destacar que, cada tipo de turismo disfruta de distintos atractivos y por tanto genera impactos diferenciados sobre el clúster en el ámbito local, regional y nacional.

Como un esfuerzo por avanzar en la desagregación de los datos de turismo, el presente documento estima el impacto del turismo orientado a la naturaleza y específicamente del turismo en PNRB para Costa Rica. El cuadro 3 presenta la relevancia de dicha actividad como proporción del total de ingresos generados por la visita de turistas a Costa Rica en el año 2009.

**Cuadro 3.**  
**Ingreso estimado por concepto de Turismo asociado a PNRB en Costa Rica. 2009**

Actividad	Valor	Nivel	Año
Turismo en PNRB	US\$952.5 millones	Nacional	2009
Turismo Agregado	US\$ 2.363,6 millones	Nacional	2009

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de ICT (2010a y b).

De acuerdo con estadísticas oficiales (ICT, 2010a y b), la estimación de turistas que visitaron PNRB corresponde a un 58,9% de quienes ingresaron por vía aérea a Costa Rica. Lo que implica que 765.700 visitantes extranjeros afirman haber ingresado a Parques Nacionales, Reservas Biológicas u otras Áreas Silvestres Protegidas durante su estadía en nuestro país. Siguiendo las mismas estadísticas, el ingreso estimado por concepto de turismo en PNRB se calcula al considerar que el Gasto Medio por Persona (GMP) que visita Costa Rica se sitúa en US\$1244 para el año 2009. Por lo que se supone, que los 765.700 visitantes generan un total de US\$952.530.800 millones como producto de su viaje a los PNRB de nuestro país durante el mismo año.

Gran parte de las actividades turísticas, aunque brindadas de manera creciente por el sector privado tienen estricta relación con los PNRB. Esto en la medida que se desarrollan al amparo de la imagen relacionada precisamente con las áreas protegidas de Costa Rica (tal como se comprueba durante los trabajos de campo efectuados por el equipo de investigación entre los años 2009 y el 2010). En este sentido, los promotores turísticos y dueños de reservas privadas en las inmediaciones de parques nacionales y reservas biológicas venden la imagen de la naturaleza silvestre de éstos al promocionar y vender sus paquetes.



Para ilustrar lo anterior con un ejemplo, en el año 2007, la agencia de viajes Costa Rica Expediciones<sup>8</sup> recibe un premio llamado Lifetime Achievement Award, que es otorgado por la organización Adventure Travel Trade Association (ATTA), con sede en Canadá. Este reconocimiento toma en consideración entre otras cosas, los esfuerzos que su propietario ha orientado hacia la conservación de los parques nacionales del país a través de la Asociación Pro Parques. Entidad que desarrolla proyectos de capacitación, búsqueda de fondos y la filantropía viajera (Camacho, 2007).



En relación con el significado de los PNRB para el turismo internacional en Costa Rica, es posible explorar los hábitos de visitación y gasto de turistas extranjeros. El turista que visita Costa Rica presenta un perfil muy bien definido (Morales, 2009). En su gran mayoría es un visitante adulto, mayor de 45 años, de los cuales, el 44,7% cuenta con ingresos anuales mayores a \$100.000, y viene principalmente a conocer la naturaleza (los parques nacionales) y es recomendado por amigos. Estas motivaciones se han mantenido presentes en el tiempo y se han fortalecido observándose la predilección del turista por vacacionar en lugares que practiquen el turismo sostenible, y en donde se realicen esfuerzos por conservar los recursos naturales (Camacho, 2007).

Tal como se muestra en los cuadros 10 y 11a y 11b, la composición de los visitantes a los parques nacionales ha experimentado variaciones. A este respecto, los visitantes nacionales constituyen un monto superior a los visitantes extranjeros durante el periodo comprendido entre 1996-2002. Sin embargo, esta tendencia se revierte a partir del 2003, cuando la visitación por parte de extranjeros representa la mayor proporción del total de visitantes a los PN costarricenses.

Todos estos son indicios fuertes para afirmar que la visita a los PNRB ha sido y sigue siendo un factor significativo para el desarrollo turístico en Costa Rica, contribuyendo a la generación del ingreso nacional por concepto de visitación internacional. Sin embargo, es evidente que no todo lo generado por el turismo de larga distancia se debe únicamente a los atractivos de las ASP. En este contexto, la pregunta clave para el propósito del presente estudio es entonces: ¿cuánto de los gastos de los turistas extranjeros en distintas actividades turísticas se puede atribuir a la existencia de los PNRB? Por supuesto, para responder esta pregunta (que deja aparte lo correspondiente a los gastos incurridos por turistas nacionales), existen solamente aproximaciones crudas, aunque plausibles de acuerdo al siguiente razonamiento.

Según las encuestas aéreas de no residentes en Costa Rica, realizadas por el Instituto Costarricense de Turismo para el 2009, un 58,9% de los turistas que ingresaron por vía aérea

---

<sup>8</sup> Desde su creación en 1978, esta agencia de viajes receptiva se especializa en atraer turistas que gustan del turismo de aventura, y el turismo “verde” o el que impulsa el contacto con la naturaleza.

a Costa Rica en este año, afirman haber visitado PNRB (ICT, 2010a y b).<sup>9</sup> Con base en esta misma información, el Cuadro 4 presenta el *gasto promedio por turista (GMP)* para el año 2009 en diversas actividades relacionadas con la visita de 1.3 millones de turistas extranjeros, que ingresan por vía aérea a Costa Rica. El GMP se reporta en US\$1.244 para el año 2009. Esta cifra permite estimar cuánto es el monto total gastado por concepto del turismo en el país.

Para el turismo internacional –que ingresa por vía aérea- se obtiene un gasto aproximado de US\$952.530.800 por concepto de visitas turísticas a los PNRB de interés para el turismo internacional (Cuadro 4). Este resultado equivale a una estimación mínima. Dado que, el porcentaje de 58.9% del total de turistas internacionales debe considerarse como un piso mínimo de los visitantes a los PNRB. Ya que, esta cifra no incluye los turistas nacionales, que de acuerdo con el Cuadro 10 representan cerca de un 46% del total de visitantes (2009).

De lo anterior resulta importante aclarar que, el resultado obtenido no constituye un valor monetario exacto, que haya sido obtenido con base en una contabilidad nacional aún más desglosada que los datos aportados por el ICT. El interés aquí para proporcionar esta cifra reside únicamente en el de brindar, a manera ilustrativa, una aproximación cruda del aporte de los PNRB visitados al desarrollo socioeconómico. Lo anterior a través de los ingresos de las actividades del turismo, que se ven afectadas favorablemente por los gastos locales de los turistas extranjeros.

Analizando en mayor detalle el Cuadro 4, se desprende que en 2009 la mayor parte del gasto total realizado por motivo de visitas de los turistas extranjeros a PN y RB ha sido en hospedaje, representando un aproximado de US\$315.287.695 equivalente a una tercera parte del total (33,1%). El gasto correspondiente al transporte fue de US\$146.689.743 (15,4%), a la alimentación de US\$265.756.093 (27,9%), el entretenimiento consume US\$78.107.526 (8,2%), los gastos médicos absorben US\$30.480.986 (3,2%), y los otros gastos suman US\$116.208.758 (12,2%). De esta manera se puede derivar que el rubro de hospedaje se llevó la mayor parte de los ingresos por concepto de ecoturismo, seguido por alimentación así como entretenimiento, gastos médicos y otros gastos.

Adicionalmente, el cuadro 4 permite observar el comportamiento más desagregado de dichos gastos. Así por ejemplo, del total de gastos de hospedaje el rubro correspondiente a hoteles fue el más significativo recibiendo 28,6% del total de gasto atribuible a áreas protegidas. De igual forma, otros rubros de mayor importancia fueron gastos en restaurantes, etc. con un 18,7% y en otros gastos un 12,2% total. También el alquiler de vehículos y el transporte por autobuses reportan un 8,5% y 4,4% del total de gasto respectivamente.

---

<sup>9</sup> Los datos oficiales del ICT correspondientes a visita a los PNRB están disponibles únicamente para los 1.3 millones de turistas que ingresaron a Costa Rica por vía aérea durante el año 2009. Debido a que dichas estadísticas se construyen a partir de las encuestas aplicadas a los turistas en los aeropuertos Internacionales Juan Santamaría y Daniel Oduber. Por lo que, las estimaciones del presente documento deben considerarse como una cifra que aunque muy valiosa está claramente subestimada. Ya que, dicha cuantificación no dispone de estadísticas oficiales de visita a PNRB para los 600.000 turistas que ingresaron a nuestro país por vías distintas a la aérea en dicho año –i.e. marítima o terrestre-.

**Cuadro 4**  
**Estructura del gasto medio por turista -que ingresa por vía aérea- a Costa Rica**  
**Según actividad o servicio demandado en 2009 (en US\$)**

RUBRO	GMP	GASTO TOTAL POR CONCEPTO DE TURISMO	GASTO TOTAL ATRIBUIDO A PNRB	% DEL TOTAL
<b>HOSPEDAJE</b>	<b>411,8</b>	<b>535.293.200</b>	<b>315.287.695</b>	<b>33,1</b>
Hoteles	355,8	462.519.200	272.423.809	28,6
Hoteles tiempo compartido	5,0	6.468.800	3.810.123	0,4
Cabinas	6,2	8.086.000	4.762.654	0,5
Casa o Condominio Rentado	44,8	58.219.200	34.291.109	3,6
Centros para acampar	0,0	0	0	0,0
<b>TRANSPORTE</b>	<b>191,6</b>	<b>249.048.800</b>	<b>146.689.743</b>	<b>15,4</b>
Transporte propio	17,4	22.640.800	13.335.431	1,4
Aerolíneas	6,2	8.086.000	4.762.654	0,5
Autobuses, taxis	54,7	71.156.800	41.911.355	4,4
Ferries, lanchas, botes	3,7	4.851.600	2.857.592	0,3
Alquiler de vehículos	105,7	137.462.000	80.965.118	8,5
Mant/Rep de vehículos	3,7	4.851.600	2.857.592	0,3
<b>ALIMENTACION</b>	<b>347,1</b>	<b>451.198.800</b>	<b>265.756.093</b>	<b>27,9</b>
Compra de víveres	114,4	148.782.400	87.632.834	9,2
Rest, cafeterías, etc.	232,6	302.416.400	178.123.260	18,7
<b>ENTRETENIMIENTO</b>	<b>102,0</b>	<b>132.610.400</b>	<b>78.107.526</b>	<b>8,2</b>
Espectáculos	21,1	27.492.400	16.193.024	1,7
Museos	2,5	3.234.400	1.905.062	0,2
Parques nacionales	27,4	35.578.400	20.955.678	2,2
Casinos	7,5	9.703.200	5.715.185	0,6
Deportes/Serv deportivos	13,7	17.789.200	10.477.839	1,1
Otros entretenimientos	28,6	37.195.600	21.908.208	2,3
<b>GASTOS MEDICOS</b>	<b>39,8</b>	<b>51.750.400</b>	<b>30.480.986</b>	<b>3,2</b>
Servicios odontológicos	19,9	25.875.200	15.240.493	1,6
Servicios oftalmología	0,2	0	0	0,0
Cirugías estéticas	12,4	16.172.000	9.525.308	1,0
Otras cirugías	0,0	0	0	0,0
Tratamientos médicos	5,0	6.468.800	3.810.123	0,4
Otros gastos médicos	2,5	3.234.400	1.905.062	0,2
<b>OTROS GASTOS</b>	<b>151,8</b>	<b>197.298.400</b>	<b>116.208.758</b>	<b>12,2</b>
Impuestos de salida	44,8	58.219.200	34.291.109	3,6
Seguros	0,0	0	0	0,0
Suscripciones	1,2	1.617.200	952.531	0,1
Compras varias	36,1	46.898.800	27.623.393	2,9
Artesanías	57,2	74.391.200	43.816.417	4,6
Otros gastos	12,4	16.172.000	9.525.308	1,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.244</b>	<b>1.617.200.000</b>	<b>952.530.800</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de ICT (2010a y b).

Lo anterior pone en evidencia la incidencia significativa de las áreas protegidas del país en la mayoría de actividades turísticas y no estrictamente turísticas, como autobuses y taxis, etc. Este hecho podría justificar mecanismos como una retribución de tipo PSA de parte de estas actividades al mantenimiento y expansión de las áreas protegidas, al verse beneficiadas directa e indirectamente por ellas. Lo anterior requeriría una información más detallada sobre la contribución de cada uno de los PNRB al turismo a nivel nacional, en este caso mediante el indicador aquí utilizado de gastos efectuados por turistas con relación a su visita de áreas protegidas.<sup>10</sup>

La existencia de los PNRB también ha tenido un impacto positivo sobre la atracción de inversión extranjera directa hacia Costa Rica. El desarrollo inmobiliario turístico incluye dos versiones distintas, que coexisten en un entorno muy dinámico. Primero, los llamados proyectos turísticos, que incluyen la construcción de residencias rodeadas de naturaleza. Segundo, la expansión de las grandes cadenas hoteleras que se asientan en el país, a finales de la década de los años 1990.

A partir del 2005, un “boom” de construcción de los llamados proyectos turísticos, complejos turísticos, o desarrollos turísticos da inicio en Costa Rica. Estos proyectos de desarrollo inmobiliario se caracterizan tanto por estar ubicados en sitios de desarrollo turístico como por la existencia de compradores extranjeros.<sup>11</sup> Siempre utilizando los atractivos de los PNRB como referente tanto para la publicidad y el mercadeo, como para sustentar los elevados precios en dólares americanos, que dichas propiedades han alcanzado en el mercado local e internacional.

Por su parte, las grandes cadenas hoteleras incursionan en la integración del hotel con condominios o apartamentos como una sola unidad operativa. Misma que asegura una participación de carácter turístico, con posibilidades de renta a turistas y abierto con sus servicios de alojamiento. De igual forma, la existencia de los PNRB constituye un valor agregado para el precio de los servicios ofertados.

Durante el año 2007, Costa Rica recibió US\$328 millones de inversión en el sector turístico, cifra que representa un incremento superior al 100% con respecto a lo que recibió en el año anterior (BCCR, 2008). En Costa Rica, la principal fuente de la IED sigue siendo Norteamérica, pues aporta casi el 60% del monto recibido el año pasado<sup>12</sup>. De acuerdo con datos del ICT, los proyectos tramitados se asocian principalmente con la llegada de nuevas cadenas hoteleras internacionales (p.e. Hyatt y Hilton) y la renovación de hoteles locales.

---

<sup>10</sup> Actualmente, la generación de este tipo de información forma parte de los proyectos del BCCR para completar las estadísticas macroeconómicas. Por lo que en el año 2009, los funcionarios del Banco trabajaban conjuntamente con personal del ICT para avanzar en la cuantificación de una cuenta satélite para turismo, que permita disponer de datos más específicos sobre dicha actividad (com. pers con: Brizuela (2009), Chaves (2009), Díaz (2009), Edward (2009), Solano (2009) y Umaña (2009)).

<sup>11</sup> Los principales compradores de propiedades provienen de Estados Unidos (55%), seguidos de los de Canadá (7,5%), Alemania (4,8%), Italia (3,9%), Portugal (2,9%) y Francia (2,7%) (Camacho, 2007).

<sup>12</sup> De esa cifra, el 90% corresponde a los Estados Unidos.

Según el Índice Mensual de la Actividad Económica (IMAE) de la construcción pública y privada (BCCR, 2010), la construcción privada registró un fuerte deterioro entre diciembre del 2007 y marzo del 2009. Sin embargo, esta tendencia se atenúa a partir de julio del 2009 cuando la contracción se desacelera hasta alcanzar una reducción de 9,5% en enero del 2010 (esto respecto a enero del 2009).

El comportamiento en las inversiones turísticas está muy ligado al aumento en el número de visitantes que recibe el país. Durante el 2009, un total de 1,9 millones de turistas visitaron Costa Rica (Arce, 2010a). Cifra que, representa una reducción del 8% con respecto a las cifras oficiales para el año 2008. Los ingresos que dichos turistas ascienden a US\$2.363,6 millones para el año 2009 (ver cuadro 2).

Aunque la cantidad de turistas que visitaron Costa Rica aumentó entre 2007-2008, la tasa de variación de este indicador en este periodo (5,5%) fue menor que la del periodo 2006-2007 (14,7%). La tendencia de contracción en la visitación turista se mantiene para el periodo 2008-2009, que reporta una reducción del 8%. Esto se debió a las consecuencias de la crisis económica mundial que disminuyó la cantidad de recursos disponibles para que los turistas visiten los centros turísticos costarricenses (Arce, 2010a). Al respecto, se han elaborado varios reportes que son reseñados brevemente en el recuadro 1.

### **Recuadro 1**

#### **Impactos de la Crisis Financiera Global sobre el Turismo en Costa Rica**

A partir del segundo semestre del 2008, la actividad turística inicia un descenso importante con respecto a las estadísticas de años anteriores. A este respecto, la crisis financiera internacional es señalada como el principal factor que provoca la caída en el nivel de visitación de turistas internacionales a Costa Rica.

En marzo del 2009, los rubros que reportan más recortes de personal son Agencias de Viajes y Hotelería, que despidieron un promedio de 6,5 y 5,4 empleados respectivamente. Considerando la disminución de labores, las Tour Operadoras reportan una contracción del 79%, en tanto la Hotelería y Agencias de Viajes lo hacen en un 73%. En cuanto a la ocupación, el 73,1% de los empresarios turísticos reporta menos nivel de ocupantes en sus negocios en comparación con el mismo período del año 2008 y sólo el 7,7% de los consultados dijo mantener un nivel mayor.

El año 2009 cierra con una reducción del 8% en la visitación turística. Esto debido principalmente a la crisis financiera global, así como en menor grado el brote del virus de la gripe AH1N1.

Considerando el primer semestre del 2010, los empresarios turísticos manifiestan optimismo por cuanto esperan una recuperación en el ingreso de turistas extranjeros a Costa Rica. Aunque, estos actores reconocen que dicha recuperación podría ser lenta en comparación con las cifras reportadas en años previos a la crisis financiera global. La diversificación de la oferta turística costarricense es la herramienta que me menciona para coadyuvar a la recuperación del sector.

**Fuente:** Larios, R (2009), Jegathesan, M. (2009), Vindas (2009a, 2009b, 2009c, 2009d), y Arce (2010a y b).

## 4.2 Estimación de la Contribución Económica de las ASP para la Generación Eléctrica (Desarrollo Energético en Costa Rica)

El desarrollo eléctrico es un condicionante clave para potenciar el crecimiento y desarrollo económico de un país. Su importancia se expresa en la satisfacción de una serie de necesidades tanto de origen doméstico como productivas. La disponibilidad de energía permite a la población tener acceso a iluminación, cocción, calefacción, medios de comunicación, entre otros servicios y, por otro lado, le permite a los diferentes sectores productivos brindar a la población una gama de bienes y servicios necesarios para la satisfacción de sus necesidades, el crecimiento y desarrollo económico.

Los servicios que proporciona la energía ayudan a satisfacer las necesidades básicas de la población tales como la producción de alimentos, la provisión y el acceso a servicios de salud. Además de contribuir al desarrollo social habilitando las posibilidades educativas. La falta de acceso a energía fiable y económica mina el desarrollo económico y social en muchas partes del mundo actualmente.

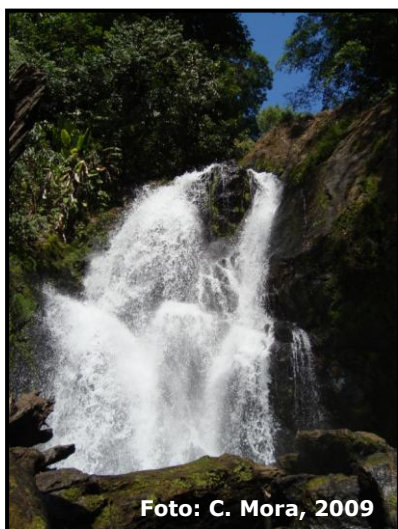


Foto: C. Mora, 2009

En Costa Rica, la producción de energía eléctrica se encuentra principalmente a cargo del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), que compra también a productores independientes, cooperativas y empresas municipales, realizando a su vez la venta de la energía eléctrica. El ICE tiene a su cargo la transmisión, distribución y comercialización de la electricidad, sin embargo, estas dos últimas también son realizadas por la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH), la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico de Cartago (JASEC), y las cooperativas de electrificación rural.<sup>13</sup>

El siguiente cuadro presenta la estructura de generación energética para el año 2009. Para ese año se generaron aproximadamente 9.235.909 MWh, donde el ICE generó cerca de un 73% de la energía consumida, del cual un 58% corresponde a energía generada por fuentes hídricas propiedad de ICE. El resto de la producción se generó por medio de fuentes como la geotérmica (13%), térmica (5%) y eólica (4%). Considerando los datos anteriores, se tiene que un 78% de la energía total generada ese año proviene de fuentes hídricas.

---

<sup>13</sup> Actualmente existen cuatro cooperativas de electrificación rural: Coopelesca, Coopeguanacaste, Coopesantos y Coopealfaro, las cuales conforman el Consorcio cooperativo denominado CONELECTRICAS, dedicado a la generación eléctrica.

**Cuadro 5.**  
**Costa Rica, S.E.N: Generación de energía por tipo de fuente.**  
**Según empresa por año. 2009 - en MWh**

<i>Empresa</i>	<i>2009</i>
<b>Hidroeléctrica</b>	<b>7.224.459,99</b>
I.C.E.	5.351.969,063
C.N.F.L.	353.152,184
J.A.S.E.C.	139.639,615
E.S.P.H.	91.200,470
Matamoros	-
COOPELESCA	83.467,984
Generación Privada (1)	1.129.540,463
COOPEGUANACASTE	75.490,206
<b>Geotérmica (2)</b>	<b>1.185.839,94</b>
I.C.E. Geotérmico	973.086,447
Generación Privada (3)	212.753,496
<b>Térmica</b>	<b>498.816,86</b>
I.C.E. Térmico	366.673,318
Generación Privada (4)	47.607,953
C.N.F.L (5)	84.535,590
<b>Eólico</b>	<b>326.182,63</b>
Generación Privada (6)	245.838,914
ICE	80.343,713
<b>Biomasa</b>	<b>609,95</b>
I.C.E (7)	609,947
<b>TOTAL</b>	<b>9.235.909</b>

(1) La generación privada hidroeléctrica se inició en diciembre de 1990.

(2) La Planta geotérmica Miravalles I, inició operaciones en marzo de 1994 y Miravalles II en agosto de 1998; además de tres unidades de boca de pozo en 1995,1996 y 1997.

(3) Miravalles III (BOT siglas en inglés) inició operaciones en marzo de 2000.

(4) Ingenio El Viejo y El ingenio Taboga utilizan bagazo. Taboga inició operaciones en el 2003

(5) Corresponde al proyecto Moín

(6) Aeroenergía, Tilarán, MOVASA y P.E.Guanacaste

(7) Corresponde al Proyecto de Río Azul que utiliza el Biogás

**Fuente:** ICE (2010)

#### 4.2.1 Áreas Silvestres Protegidas y Generación de Electricidad

Costa Rica cuenta con un amplio régimen de precipitaciones a lo largo de todo su territorio, ubicándose la precipitación media anual entre los 1.500 a 2.000 mm. Esta disponibilidad de recurso hídrico en abundancia permite disponer de un parque energético basado en fuentes hídricas. Por otra parte, el país cuenta con uno de los mayores potenciales hidráulicos por unidad de área del planeta, suficiente para instalar más de 25 mil MW de potencia y satisfacer la demanda de electricidad en las próximas tres décadas (Manso, 2001). En este sentido existe una relación entre el régimen pluviométrico, los bosques y la energía.

Los bosques ofrecen diversos beneficios mediante los bienes aprovechables que se transan en el mercado tal como la extracción de madera, fibras, plantas, frutos e inclusive animales. Adicionalmente, del bosque se aprovechan otra serie de beneficios directos producto de sus valores de uso directo no consumptivos como los beneficios generados por las actividades relacionadas al turismo de naturaleza y la investigación. Sin embargo, los bosques también proporcionan una serie de servicios ambientales de gran valor como la protección de cuencas hidrográficas, la belleza escénica, la fijación de CO<sub>2</sub>, entre otros, los cuales en la mayoría de los casos no se toman en cuenta en el mercado y tampoco en las decisiones de política económica, por tanto su aporte al sistema económico y social está subvalorado.

Diversos estudios reconocen la relación que existe entre el bosque y los servicios hidrológicos que favorece, principalmente preservando la calidad y cantidad del agua. Entre algunos de los servicios ambientales que presta el sistema forestal a las cuencas se puede citar (Bishop y Lander- Mills, 2001): 1- La regulación del ciclo hidrológico del agua (mantenimiento del caudal en temporadas secas y control de inundaciones), 2- conservación de la calidad del agua, 3- control de la erosión del suelo y sedimentación, 4- mantenimiento de los hábitat acuáticos. A manera de ejemplo, Costanza *et al.* (1997) estimó el valor servicio ambiental que los bosques ofrecen en términos de regulación y oferta de agua en US\$2.3 trillones a nivel mundial.

Es conservando la calidad del agua que los bosques contribuyen de manera significativa a realzar las propiedades hidrológicas de los ecosistemas de cuenca y esto se logra minimizando la erosión del suelo en el lugar, reduciendo la sedimentación de los cuerpos de agua y atrapando o filtrando sustancias contaminantes (Calder et al, 2007). El argumento anterior también está presente en diversas investigaciones donde se evidencia la relación entre el bosque y el agua (entre ellas Chomitz et al, 1998; Segura y Johnson, 1998; Sheil et al, 2009). La disponibilidad de agua en cantidad y calidad es una condición necesaria para la producción de energía eléctrica. De tal manera, se hace relevante estimar la importancia de las ASP para la producción de energía hidroeléctrica dado el servicio que estas áreas ofrecen en términos de conservación y protección del recurso hídrico.

La Ley forestal 7575 (1996) en su artículo 3 inciso K reconoce, entre otros servicios ambientales, el servicio ambiental que los bosques ofrecen en cuanto a “Protección de agua para uso urbano, rural o hidroeléctrico”. Basado en lo anterior, el país ha desarrollado todo un marco institucional que permite el reconocimiento (en términos monetarios) de este servicio ambiental a los propietarios de bosque cercanos a proyectos que utilizan el recurso hídrico en la generación eléctrica, en su mayoría acuerdos voluntarios.

Para efectos del presente documento se consideran e identifican, en colaboración con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), aquellos proyectos de generación hidroeléctrica que utilizan el agua proveniente de cuencas cercanas a las ASP, por tanto estas áreas cumplen una función ambiental fundamental para la producción de energía. Es notable entonces que “casi el 100% de la energía generada en el país proviene de fuentes consideradas de energía limpia o renovables proveniente de recursos naturales, muchos de los cuales están dentro o en las proximidades de las ASP” (SINAC, 2007a). Adicionalmente, existen en los alrededores de las cordilleras volcánicas de Guanacaste y la Central siete áreas



claves y potenciales en términos geotérmicos: Rincón de la Vieja, Tenorio, Cerro Pelado, Pocosol, Platanar-Poás, Barva e Irazú-Turrialba. (Van Der Laat, 2008). La suma total de este potencial es de 865 MW, que es cercano a la mitad de la capacidad instalada actual de 1.521 MW.

Gracias a la conservación en las ASP se logra aprovechar la riqueza del recurso hídrico de Costa Rica. Esto debido a que más del 80% de la electricidad que se ofrece a los costarricenses es hidroeléctrica, mientras que el 12% de la energía consumida en el país es geotérmica y el 3% eólica. Costa Rica ocupa en la actualidad el puesto número tres en la generación de electricidad de origen geotérmico. La producción de la misma se remonta al año 1994 en la base suroeste del volcán Miravalles. Hoy día se cuenta con cinco plantas que producen 163,5 MW, que representan el 15% de la electricidad de nuestro país (Van Der Laat, 2008).

Cabe recalcar que la legislación nacional no permite el establecimiento de proyectos dentro de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas. Para el resto de las categorías de manejo no hay restricciones legales. (Informe Nacional SINAC-MINAE, 2003). *“Costa Rica dispone de varias zonas con alto potencial geotérmico, comercialmente explotable para la producción de electricidad, tales como Rincón de la Vieja, Tenorio, Pocosol, Cerro Pelado, Platanar Poás, Barva, Irazú, entre otros. Sin embargo, en la actualidad, debido a la existencia de numerosas zonas protegidas por Ley, las posibilidades de llevar a cabo exploraciones y explotaciones en esas zonas son reducidas”* (Rodríguez E, 2006). En este sentido, existe actualmente un proyecto de Ley en la Comisión de asuntos Ambientales de la Asamblea Legislativa desde el año 2006 llamado: Ley Reguladora de la Producción de Energía Geotérmica en los Parques Nacionales el cual busca “Autorizar al ICE para el aprovechamiento de los recursos geotérmicos existentes en los parques nacionales” (Proyecto de Ley: Ley Reguladora de la producción de energía Geotérmica en los Parques Nacionales, Artículo 1). La ley busca al mismo tiempo la satisfacción de las necesidades energéticas de Costa Rica con el empleo de energía limpia, de forma tal que sea armonioso con el ambiente para procurar el desarrollo nacional sostenible y ecológicamente sustentable del país.

El cuadro 6 muestra un resumen de las plantas hidroeléctricas que aprovechan el recurso hídrico proveniente de las áreas silvestres protegidas, así como en el Figura 1, en donde se presenta la ubicación de tales plantas.

### **Planta Hidroeléctrica Arenal**

Se ubica en Tilarán, Guanacaste y entró en operación el 9 de diciembre de 1978. Esta planta almacena las aguas de los ríos Arenal, Aguas Gatas, Caño negro, Chiquito y otros de menor importancia. La fase de construcción del embalse de la planta obligó a reubicar las poblaciones Arenal y Tronadora cambiando las condiciones sociales y geográficas de la zona comprendida entre la presa Sangregado, cerca del Volcán Arenal en La Fortuna de San Carlos y la zona aledaña a la antigua laguna de Arenal en Tilarán, de Guanacaste.

**Cuadro 6.**

**Plantas Hidroeléctricas que aprovechan las aguas de las Áreas Silvestres Protegidas**

Cuenca/Río donde se ubica	Capacidad Instalada	Planta Hidroeléctrica	Áreas Protegidas
Río San Carlos	157 399 kW	Arenal	ZP Tenorio
Río San Carlos y Río Bebedero	174 012 kw	Jorge Manuel Dengo	PN Tenorio
Río San Carlos y Río Bebedero	31 977 kW	Sandillal	ZP Arenal-Monteverde. PN Arenal
Río San Carlos	38 172 kW	Peñas Blancas	ZP Arenal-Monteverde
Cuenca del Río Sarapiquí	23 205 kw	Toro 1	ZP Río Toro
Cuenca del Río Sarapiquí	65 736 kW	Toro 2	PN Juan Castro Blanco. PN Volcán Poás
Río Tárcoles	37 360 kW	La Garita	RF Cordillera Volcánica Central
Río Tárcoles	97 380 kW	Ventanas Garita	
Cuenca del Río Reventazón	120 000 k W	Río Macho	PN Tapantí-Macizo Cerro La Muerte
Cuenca del Río Reventazón	108 800 kW	Cachí	ZP Río Navarro y Río Sombrero
Cuenca del Río Reventazón	172 202 kW	Angostura	ZP Cuenca Río Tuis
Cuenca del Río Sarapiquí	87 941 kW	Cariblanco	RF Cordillera Volcánica Central. PN Volcán Poás
R Barranca	4 696 kW	Alberto Echandí	ZP El Chayote

Fuente: ICE (2010).

**Planta Hidroeléctrica Sandillal**

Ubicada en Cañas, Guanacaste y entró en operación el 10 de noviembre de 1992. Usa las aguas de Arenal. Consta de dos unidades idénticas con una potencia de 31 977 kW.

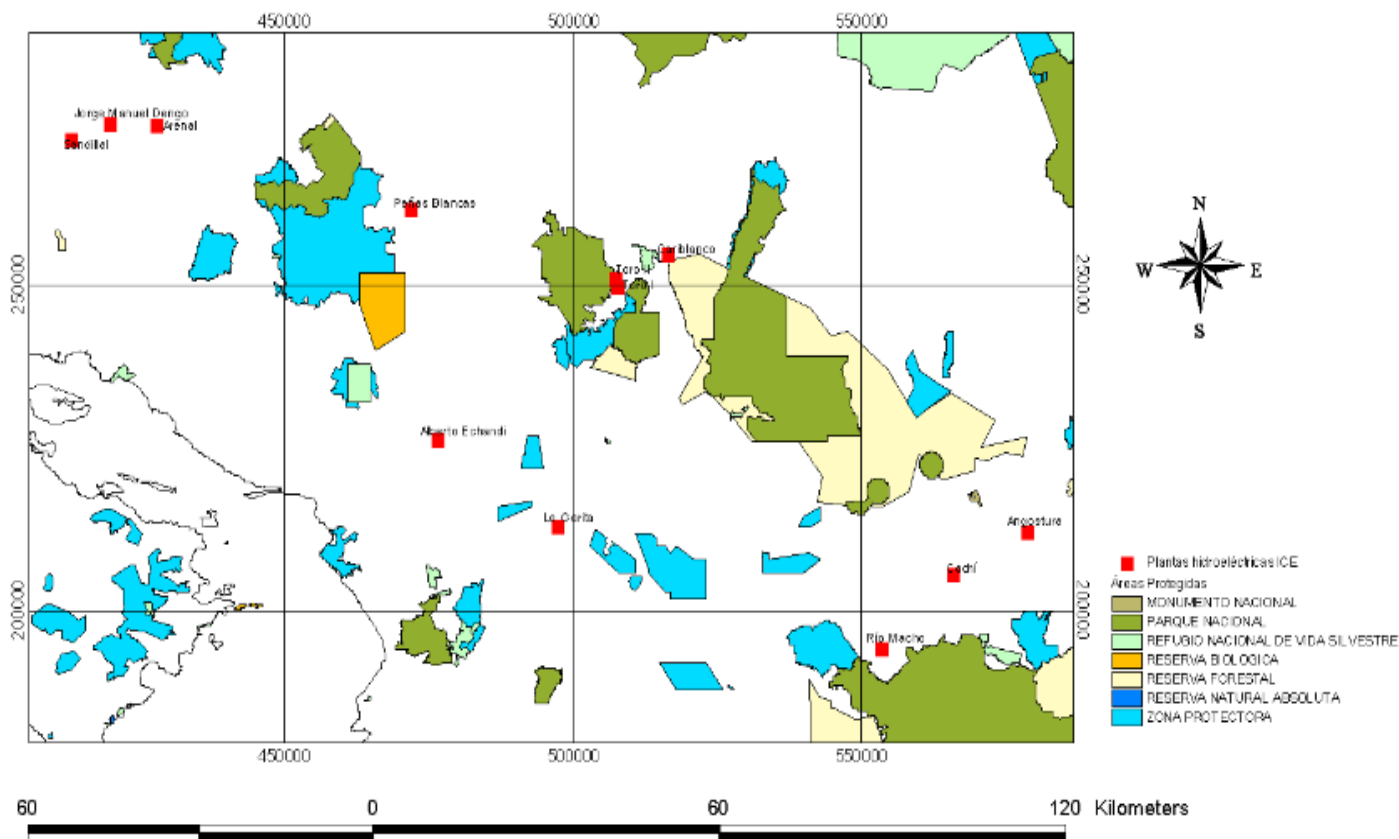
**Planta Hidroeléctrica Peñas Blancas**

Entra en operación en agosto del 2002 y está alojada entre los cantones de San Ramón y San Carlos, en Alajuela y utiliza las aguas del Río Peñas Blancas. Tiene dos unidades idénticas con una potencia conjunta de 38 172 kW.

**Planta Hidroeléctrica Toro 1**

Localizada en el distrito Toro Amarillo del cantón Valverde Vega, en la provincia de Alajuela. Aprovecha las aguas de la cuenca del Río Sarapiquí. La planta aprovecha una caída de 173.6 metros y las aguas del río Claro y de la Quebrada Gata dando un aporte de 5 m<sup>3</sup>/seg. Esta planta entró en operación el 20 de setiembre de 1995.

**Figura 1.**  
**Ubicación de las Plantas Hidroeléctricas del ICE en relación a las ASP**



Fuente: ICE (2009)

### **Planta Hidroeléctrica Toro 2**

Ubica en el distrito Toro Amarillo del cantón de Valverde Vega, en la provincia de. Aprovecha las aguas de la cuenca del Río Sarapiquí. Es en forma de cascada aprovechando una caída de 366 metros.

### **Planta Hidroeléctrica La Garita**

Esta planta hidroeléctrica, fue la primera construida por el ICE hacia 1958 y se ubica en Alajuela, entre La Garita y Turrúcares y utiliza las aguas del río Grande de San Ramón.

### **Planta Hidroeléctrica Ventanas**

En el año 1987 entró en operación esta planta hidroeléctrica como una ampliación de la planta hidroeléctrica La Garita. Utiliza las aguas de los ríos Virilla y Ciruelas y tiene una potencia de 97 380kW.

### **Planta Hidroeléctrica Río Macho**

Está situada en el Valle de Orosi, en Cartago. La capacidad inicial fue de 120 000 KW aprovechando las aguas del río Macho, el Grande de Tapantí (formado a su vez por los ríos Blanco y Pejibaye). Estas unidades entraron en operación el 01 de junio de 1963. Esta planta hidroeléctrica aprovecha las aguas de la cuenca del río Reventazón.

### **Planta Hidroeléctrica Cachí**

La planta Hidroeléctrica Cachí entró en operación en el año 1966. Es el segundo aprovechamiento de las aguas de la cuenca media del Río Reventazón. Esta planta se halla entre Cachí de Paraíso y Bajo del Congo Tucurrique, en Cartago. La explotación hídrica se logra aprovechando las aguas del Río Macho (sistema en cascada) más las aguas del río Reventazón, el Navarro y el río Agua Caliente.



### **Planta Hidroeléctrica Angostura**

Es el tercer aprovechamiento de la cuenca del río Reventazón. Se ubica en Turrialba, Cartago, emplea las aguas de la cuenca del río Reventazón y de los ríos Tuis y Turrialba. Entró en operación el 17 de octubre del año 2000.

### **Planta Hidroeléctrica Cariblanco**

Se ubica en San Miguel de Sarapiquí de Alajuela sobre el río Sarapiquí y entró en operación en el año 2006 y beneficia a las comunidades de Cinchona, Virgen del Socorro, Cariblanco, Los Ángeles de Pata de Gallo, Ujarrás, San Miguel y la Colonia del Toro Amarillo. La capacidad instalada antes del terremoto del 8 de enero de 2009 era de 88 MW (128 000kW) de electricidad. La Generación anual es de 325 GWh. Los daños que causó el terremoto mantendrán fuera de operación a la planta por un año, aproximadamente (Oviedo, E. 2009)

### **Planta Hidroeléctrica Alberto Echandi**

Fue reconstruida en 1990. Está ubicada en Bajo Cambronero en San Ramón de Alajuela y utiliza las aguas del río Barranca.

#### 4.2.2 Estimación del Aporte Económico de las ASP a la Generación Eléctrica

Para la estimación económica del aporte que las ASP generan al desarrollo social y económico producto de la generación eléctrica con fuentes hídricas, se consideró para los años 2007, 2008 y 2009 la producción total de energía eléctrica por planta. Como aproximación a la contribución total real del ingreso que la actividad genera, una vez considerado el total de la energía producida anualmente, se multiplicó por su precio promedio de mercado. De esta forma se calcula un estimado del ingreso generado por concepto de venta de electricidad para el sector incluyendo los demás encadenamientos transmisión, distribución y comercialización. El cuadro 7 resume la generación bruta por planta.

**Cuadro 7**  
**Generación bruta - intercambio - consumo nacional (Mwh)**  
**Plantas Hidroeléctricas que aprovechan las aguas de las Áreas Silvestres Protegidas**  
**(2007- 2009)**

Plantas Hidroeléctricas	MWH		
	2007	2008	2009
Garita	195.352,48	111.952,96	173.313,60
Ventanas Garita	465.271,63	507.921,19	426.691,64
Río Macho	587.892,58	539.059,92	497.284,05
Cachí	629.251,45	643.318,22	628.600,21
Angostura	874.523,53	903.452,81	866.954,12
Arenal	644.925,79	788.676,12	911.421,40
Dengo	754.079,67	847.027,46	972.432,85
Sandillal	118.918,74	150.850,45	161.094,26
Toro I	94.436,50	108.365,71	101.397,03
Toro II	255.578,63	284.006,13	255.487,12
Peñas Blancas	170.907,90	161.875,00	159.562,00
Cariblanco	140.075,75	298.939,28	152.929,74

**Fuente:** ICE (2009 y 2010)

Para efectos de estimar el ingreso total por ventas de energía, se toma en cuenta únicamente la generación hidroeléctrica en proyectos ubicados en sitios cercanos a los PNRB. A este respecto, los datos presentados en el cuadro 8 incluyen únicamente los proyectos que cumplen con dichas características. Cuya metodología de cálculo se expone a continuación.

Dado que el precio promedio de la electricidad del ICE para el 2007 fue de ¢46.33Kw/h, 2008 de ¢56.58 Kw/h y 2009 ¢75.22 Kw/h respectivamente, el beneficio adicional que proporcionan las ASP en términos de la conservación y protección de las fuentes de agua para su aprovechamiento en el sector hidroeléctrico y medido en términos monetarios por los ingresos generados al sector energía se estima en un monto total de aproximadamente \$220.6 millones de dólares para el año 2007, para el año 2008 su aporte representó \$294.4 millones de dólares, y con respecto al 2009 fue de \$357.9 millones de dólares, tal como se observa en el cuadro 8. Al utilizarse el precio de la electricidad como un indicador de ingreso real indirectamente se están considerando los encadenamientos que el sector produce en términos de transmisión, distribución y comercialización de la electricidad (ver anexos).

**Cuadro 8**  
**Estimación del ingreso total por ventas de energía derivada de**  
**generación hidroeléctrica en proyectos cercanos a PNRB**  
**2007-2009**

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Precio promedio de la electricidad	46,33 Kw/h	56,58 Kw/h	75,22 Kw/h
Generación Hidroeléctrica KWH**	2.459.809.587,60	2.738.217.667,80	2.728.560.465,6
<b>Ingreso Total en Colones</b>	<b>113.962.978.193,51</b>	<b>154.928.355.644,12</b>	<b>205.242.318.222,43</b>
<b>Ingreso Total en Dólares*</b>	<b>\$220.593.430,75</b>	<b>\$294.411.864,86</b>	<b>\$357.968.115,02</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos proporcionados por Segura W., 2009 y DSE 2010a.

\*Tipo de cambio: 2007 es ¢516,62, 2008 a ¢526,23 y al 2009 es de ¢573,35

\*\* Estimación basada en la información enviada por Pérez, J. 2010 y DSE 2010b.

### 4.3 Generación de Empleo Directo e Indirecto

Para el año 2006, la cantidad de personal designado para trabajar directamente en las áreas silvestres protegidas era de 500 funcionarios. Esta cifra aumentó en 87 funcionarios más para el 2009. Lo que incluye guarda parques, misceláneos, oficial de seguridad, oficinistas, técnicos, profesionales y otros. Es importante resaltar, que hasta diciembre de 2007, se registraron 176 funcionarios pagados por medio del Fondo Parques Nacionales y a partir de enero de 2008, esa fuente de financiamiento cubre un total de 379 puestos ya que asumió 203 puestos que con anterioridad eran cubiertos por diferentes ONG's (pagados por la Fundación Parques Nacionales, Fundación Moore-Corcovado, Fideicomiso ACG). Este rubro es muy significativo, ya que un 35.36% de personal destacado en el campo ahora cuenta con estabilidad laboral (SINAC-MINAE, 2010).

El Cuadro 9 muestra la distribución del personal por Área de Conservación y categoría. A este respecto, se observa que 317 funcionarios ocupan la categoría de Otros. Los cuales incluye misceláneos, oficial de seguridad, oficinistas y otros que laboran en todo el Sistema, siendo el Área de Conservación Osa la que contiene el mayor número (23,97%), que también refleja una mayor cantidad de personal en comparación al resto (17,72%). Por su parte, el Área de Conservación Pacífico Central es la que presenta el menor porcentaje de la categoría de Otros (0,31%); pero Marina Isla del Coco es la que posee menor cantidad de personal con relación al resto de las áreas (3,75%).

**Cuadro 9.**  
**Distribución del personal ubicado en las áreas silvestres protegidas estatales por área de conservación\*. 2009**

Área de Conservación	Otros **	Técnicos	Profesionales	Total
La Amistad Pacífico	20 (68.57%)	7(20.00%)	4 (11.42 %)	<b>31</b>
Tortuguero	19 (57.58%)	10(30.30 %)	4 (12.12 %)	<b>33</b>
Cordillera Volcánica Central	54 (77.14%)	7 (10.00%)	9 (12.86 %)	<b>70</b>
Pacífico Central	1 (1.56%)	49 (76.56%)	14 (21.88%)	<b>64</b>
La Amistad Caribe	8 (27.59%)	16 (55.17%)	5 (17.24 %)	<b>29</b>
Huetar Norte	10 (40.00 %)	4 (16.00 %)	11 (44.00 %)	<b>25</b>
Guanacaste	57 (60.00%)	11 (11.57 %)	27(28.42 %)	<b>95</b>
Marina Isla del Coco	18 (81.81%)	0 (%)	4 (18.18%)	<b>22</b>
Osa	76(73.08%)	21 (20.19 %)	7 (6.73 %)	<b>104</b>
Tempisque	30 (56.60%)	10 (18.87 %)	13 (24.53 %)	<b>53</b>
Arenal – Tempisque	24 (39.35%)	24 (39.35 %)	13(21.30%)	<b>61</b>
<b>Total</b>	<b>317 (54.00%)</b>	<b>159 (27.09%)</b>	<b>111 (18.91 %)</b>	<b>587</b>

\*Los datos corresponden a personal oficial estatal destacado en las AP.

\*\*Otros: misceláneos, oficial de seguridad, oficinistas y otros

**Fuente:** Informe Nacional SINAC-MINAE 2010.



#### 4.4 Visitación a las Áreas Silvestres Protegidas

De acuerdo con datos suministrados por el Informe Nacional sobre las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica (SINAC-MINAE 2007a), las ASP tuvieron aproximadamente 1.2 millones de visitantes en el 2009, de los cuales el 54.18% fueron extranjeros y el 45,82% nacionales.

El Cuadro 10 muestra el número de visitas recibidas a las ASP desde el año 1990 al 2009, mostrando una tendencia creciente, de entre 6% y 8%, a partir del 2001 y hasta el 2004 inclusive. Posteriormente, el 2005 fue un año de escaso crecimiento en el número de visitantes, apenas un 0,3%, recuperándose en el 2006 con una tasa de crecimiento superior en comparación con años anteriores (12,6%).

**Cuadro 10.**  
**Visitación e ingresos por concepto de visitación a los PNRB Período 1990-2009**

Año	Visitantes Nacionales	Visitantes Extranjeros	Total de visitantes		Millones de Cólones	Miles de Dólares	
			Número	Tasa de Crecimiento		US\$	Tasa de crecimiento
1990	304.642	206.591	511.233		24	242	
1991	226.655	265.679	492.334	-3,70	40	340	40,50
1992	255.322	324.495	579.817	17,77	76	579	70,29
1993	367.683	378.286	772.025	28,66	147	1.016	75,47
1994	322.148	378.286	700.434	-6,10	237	1.501	47,74
1995	362.341	251.740	614.081	-12,33	465	2.585	72,22
1996	389.883	268.774	658.657	7,26	290	1.526	-40,97
1997	452.680	290.081	742.761	12,77	396	2.584	69,33
1998	485.950	324.148	810.098	9,07	442	1.590	-38,47
1999	495.829	370.254	866.083	6,91	817	2.817	77,17
2000	471.528	340.574	812.102	-6,23	752	2.549	-9,51
2001	479.853	381.373	861.226	6,05	1.002	2.947	15,61
2002	507.801	411.831	919.632	6,78	1.137	3.248	10,21
2003	463.602	530.777	994.379	8,13	1.747	4.384	34,98
2004	476.633	586.959	1.063.592	6,96	2.120	4.842	10,43
2005	455.487	611.334	1.066.821	0,30	2.415	5.055	4,41
2006	556.141	645.056	1.201.197	12,60	2.556	4.999	-1,10
2007	598.812	708.018	1.306.830	8,79	2.807	5.433	8,68
2008*	632.462	745.668	1.378.130	5,46	3.316	6.301	15,98
2009*	580.942	686.937	1.267.897**	-8,00	4.001	6.979	10,75

**Fuente:** Elaboración propia con base en SINAC (2009 y 2010).

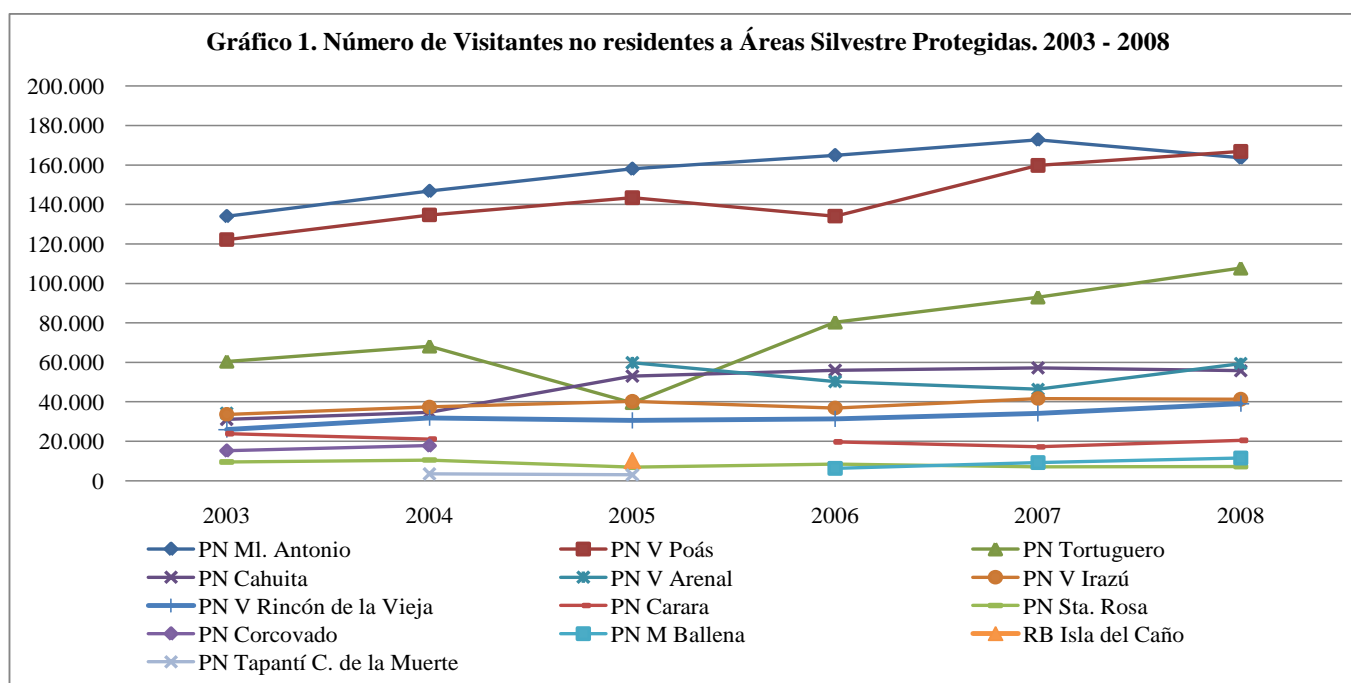
\*Los ingresos del 2008 y 2009, fueron obtenidos de los informes proporcionados por el SINAC, para cada periodo y el tipo de cambio para el 2008 fue ₡526,23 y del 2009 ₡573,35

\*\* Cálculos propios con base en información de Arce (2010)



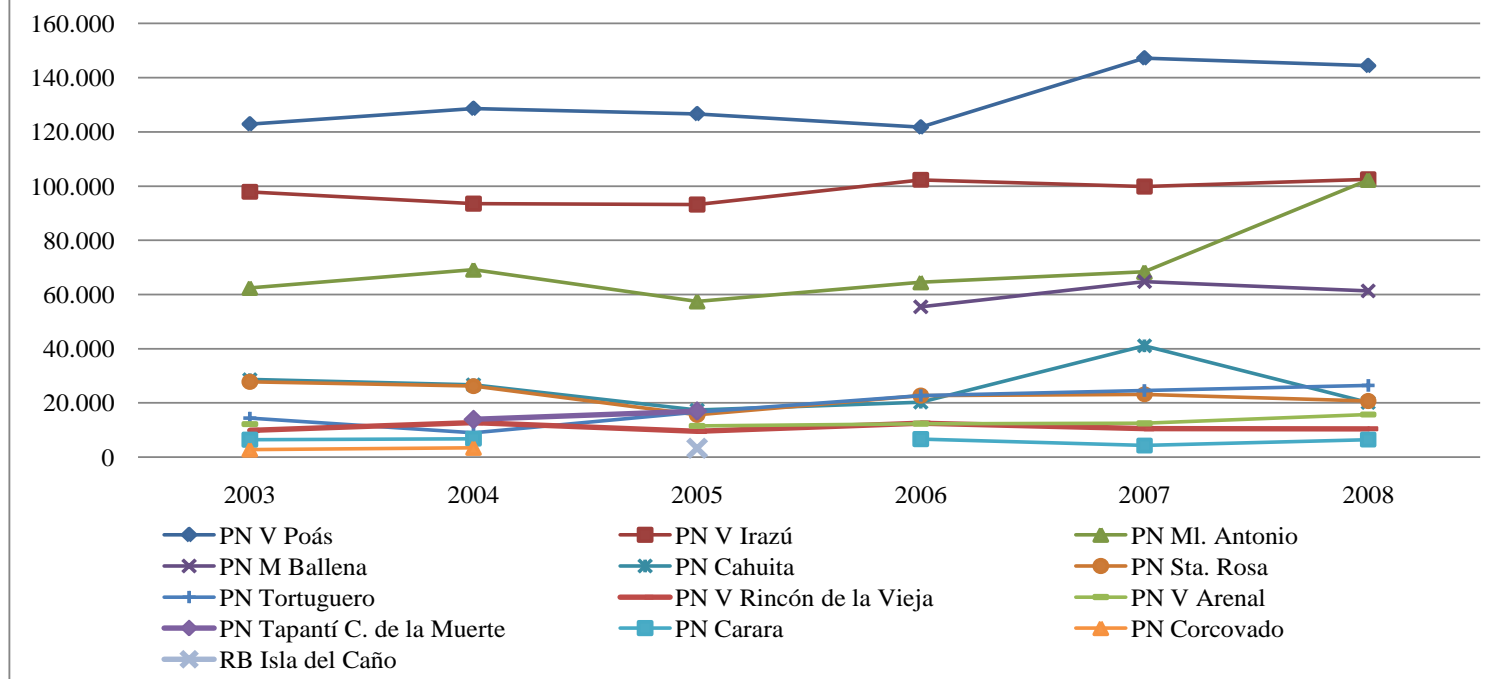
Es evidente una relativa tendencia hacia una mayor visitación de los PN, sin embargo, la tasa a la que crece la visitación comienza a reducirse en el 2007 probablemente producto del contexto internacional. Lo cual se evidencia en la tasa del 5,46% del 2008 y la disminución del 8% en el 2009, que podría mostrar repercusiones de la crisis económica global. Por otra parte, el aporte de los PN en términos de generación de ingresos públicos nominados en dólares muestra un decrecimiento importante si se considera el período comprendido entre 2004 y 2009.

A manera de ilustración, se presentan los gráficos 1 y 2, que muestran los parques nacionales con mayor visitación para el periodo 2003-2008, incluyendo tanto a no residentes como a residentes. Como se observa en el gráfico 1, los parques más visitados por no residentes son Manuel Antonio, Poás y Tortuguero. Por otro lado y como se observa en el gráfico 2, los visitantes que son residentes visitaron más los parques: Volcán Poas, Irazú y Manuel Antonio.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del SINAC (2009 y 2010).

**Gráfico 2. Número de Visitantes residentes a Áreas Silvestre Protegidas. 2003 - 2008**



**Fuente:** Elaboración propia con datos del SINAC (2009 y 2010).

La afluencia de visitantes para cada uno de los PN y RB (por separado, y diferenciando entre visitantes nacionales y extranjeros en el año 2008) se muestra en los cuadros 11a y 11b, donde se observa que los grandes “*polos*” de atracción de turistas y por tanto de generación de ingresos por concepto de entradas, son: el PN Poás, el PN Manuel Antonio, el PN Irazú y el PN Tortuguero. Algunas de las razones por las cuales estos parques son los más visitados, podrían ser: i) sus atractivos naturales; ii) su cercanía a las provincias más pobladas del país como San José, Alajuela y Heredia; iii) su proximidad al Aeropuerto Internacional Juan Santa María; iv) las facilidades de acceso (carreteras pavimentadas, buen servicio de buses, etc.), entre otras.

**Cuadro 11a.**  
**Parques Nacionales. Visitación de residentes y no residentes. Año 2008**

Parques Nacionales	SUBTOTAL		TOTAL
	Residentes	No residentes	
PNV Poás	144.399	166.883	311.282
PN Ml. Antonio	102.260	163.662	265.922
PNV Irazú	102.540	41.316	143.856
PN Tortuguero	26.469	107.756	134.225
PN Cahuita	36.677	59.879	96.556
PNM Arenal	15.763	59.397	75.160
PNV Ballena	61.355	11.521	72.876
PNV Rincón de la Vieja	10.477	39.034	49.511
PN Sta. Rosa	20.707	7.159	27.866
PN Carara	6.488	20.438	26.926
PN Corcovado	4.863	20.282	25.145
PN Volcán Tenorio	14.318	5.744	20.062
PN Braulio Carrillo	12.341	2.912	15.253
PN Tapantí	11.194	2.166	13.360
PNV Turrialba	8.483	3.059	11.542
PN Chirripó	4.123	1.898	6.021
PN Palo Verde	3.299	2.248	5.547
PN Barra Honda	2.996	685	3.681
PN Isla del Coco	1.149	2.045	3.194
PN Las Baulas	473	2.001	2.474
PN La Cangreja	1.114	93	1.207
PN Barbilla	486	119	605
PN Diría	389	32	421
PN Guanacaste	12	163	175
PN Piedras Blancas	21	145	166
PN Internacional la Amistad	47	75	122
PN Los quetzales	N.D	N.D	0

**Fuente:** SINAC (2010)

**Cuadro 11b.**  
**Reservas Biológicas. Visitación de residentes y no residentes. Año 2008**

Reservas Biológicas	SUBTOTAL		TOTAL
	Residentes	No residentes	
Alberto Manuel Brenes	N.D	N.D	N.D
Isla del Caño	6.073	13.424	19.497
Isla Guayabo	11.128	3.744	14.872
Isla Pájaros	N.D	N.D	N.D
Isla Negritos	N.D	N.D	N.D
Hitoy Cerere	695	133	828
Lomas de Barbudal	163	57	220
Cerro las Vueltas	N.D	N.D	N.D
<b>TOTAL PN Y RB</b>	<b>610.502</b>	<b>738.070</b>	<b>1.348.572</b>

**Fuente:** SINAC (2010).

## 4.5 Recursos para la Conservación de Áreas Silvestres Protegidas

### 4.5.1 Principales Fuentes de Ingreso del SINAC

De acuerdo a lo que establece el Informe Nacional sobre el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas 2007, los ingresos del SINAC provienen de las siguientes fuentes:

1. Gobierno Central.
2. Generación de recursos propios.
3. Cooperación internacional.
4. Aportes financieros privados de organizaciones no gubernamentales y fundaciones.

Diferentes mecanismos se emplean en la administración de dichos ingresos. Entre ellos, el Presupuesto Ordinario de la República, Fondo de Parques Nacionales (por concepto de timbres, tarifas de admisión a las ASP y tarifas de servicios brindados en dichas áreas), el Fondo Forestal y el Fondo de Vida Silvestre (conjuntamente con los Fondos Especiales), fundaciones y organizaciones aliadas (SINAC-MINAE, 2007c).

El presupuesto Ordinario es aprobado de forma anual por el Ministerio de Hacienda, donde se remite posteriormente a la Asamblea Legislativa para la aprobación definitiva. Los presupuestos de los Fondos de Parques Nacionales, Forestal y Vida Silvestre, son aprobados por el Ministerio de Hacienda, específicamente por la Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria y la Controlaría General de la República. Por su parte, los recursos privados provenientes de las donaciones, aportes privados, cooperación local, fundaciones, y asociaciones, en su mayoría son negociadas vía presupuesto con el donante; el cual establece la periodicidad y la permanencia.



El Cuadro 12 detalla los ingresos reales del SINAC, para el periodo 2007-2009 tanto en colones como en dólares americanos. Los ingresos reales son todos los ingresos que el SINAC recibe y están sujetos a los procesos de aprobación de presupuesto. Es decir, son los ingresos totales previos al proceso de presupuesto y aprobación de fondos públicos por parte de las autoridades competentes (SINAC-MINAE, 2006a).

**Cuadro 12.**  
**Sistema Nacional de Áreas de Conservación.**  
**Ingresos Totales Reales SINAC 2007-2009 (en colones)**

Fuentes de Ingreso	2007		2008		2009	
	Colones	Dólares	Colones	Dólares	Colones	Dólares
<b>Presupuesto* Ordinario</b>	6.937.443.849	13.341.152	9.224.361.787	17.404.285	12.334.520.314**	21.715.912
<b>Fondo de Parques Nacionales</b>	5.601.134.868	10.771.343	8.533.332.344	16.100.469	10.025.882.116***	17.651.370
<b>Fondo Forestal</b>	957.147.275	1.840.656	1.857.881.307	3.505.402	1.168.028.244	2.056.407
<b>Fondo de Vida Silvestre</b>	225.602.604	433.848	391.592.035	738.846	327.341.608	576.311
<b>TOTAL</b>	<b>13.721.328.596</b>	<b>26.386.999</b>	<b>20.007.167.474</b>	<b>37.749.001</b>	<b>23.855.772.282</b>	<b>42.000.000</b>

\*El monto que se especifica en el Presupuesto ordinario no considera los dineros para el pago de la tierra que también se financia con este rubro.

\*\* De este monto se contabilizan 8.944.512.321,90 en la tabla 1 como contribuciones por concepto de generación de empleo directo.

\*\*\*Monto considerado en el cuadro 1 como contribuciones por concepto de entradas a los PNRB, se le resta los 2.779.071.677,97 como contribuciones por concepto de generación de empleo directo.

**Tipo de Cambio utilizado: al 2007 de ₡520, al 2008 de ₡530 y al 2009 de ₡567.**

**Fuente:** Elaboración propia con información de SINAC-MINAE (2007c) y SINAC (2009 y 2010b).

Por otra parte, los ingresos aprobados (Cuadro 13) son aquellos recursos que por Ley le corresponde al SINAC recaudar directa o indirectamente. Ya sea por medio de las Áreas de Conservación, o como resultado de la coordinación con otras instituciones. Además, estos ingresos están sujetos a la aprobación de distintas dependencias tales como la Asamblea Legislativa, el Ministerio de Hacienda, la Contraloría General de la República. Históricamente, las mayores partidas las representa el Presupuesto Ordinario y el fondo de Parques Nacionales.

Los ingresos que provienen del presupuesto ordinario financian los salarios de los funcionarios del SINAC. Por su parte, los fondos creados por leyes especiales, como el Fondo Forestal, el de Parques Nacionales, y el Fondo de Vida Silvestre, complementan la inversión del Estado a través del Presupuesto Ordinario de la República. De acuerdo a lo que establece el Informe Nacional sobre el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas 2006, estos fondos se destinan a financiar la mayor parte de los rubros operativos, tales como combustible, materiales y suministros, equipo y viáticos.

**Cuadro 13**  
**Sistema Nacional de Áreas de Conservación**  
**Ingresos Totales Aprobados. SINAC 2007-2009 (en colones)**

Fuentes de Ingreso	2007		2008		2009	
	Colones	Dólares	Colones	Dólares	Colones	Dólares
<b>Presupuesto Ordinario*</b>	7.437.087.064	14.301.998	9.294.900.000	17.537.374	12.419.525.677	21.865.571
<b>Fondo de Parques Nacionales</b>	4.663.734.074	8.968.661	5.473.626.269	10.327.495	9.862.106.473	17.363.029
<b>Fondo Forestal</b>	371.296.000	714.026	1.027.498.185	1.938.657	382.268.990	673.015
<b>Fondo de Vida Silvestre</b>	59.230.000	113.903	136.033.404	256.664	18.128.774	31.917
<b>TOTAL</b>	<b>12.531.347.138</b>	<b>24.098.588</b>	<b>15.932.057.859</b>	<b>30.060.191</b>	<b>22.682.029.914</b>	<b>39.933.533</b>

\*El monto que se especifica en el Presupuesto ordinario no considera los dineros para el pago de la tierra que también se financia con este rubro.

**Tipo de Cambio utilizado: al 2007 de ₡520, al 2008 de ₡530 y al 2009 de ₡567.99**

**Fuente:** Elaboración propia con información de SINAC-MINAE 2007c y SINAC 2009 y 2010b.

El Fondo de Parques Nacionales (FPN) está compuesto por los ingresos tributarios (provenientes del timbre pro-parques), los bienes y servicios, derechos de entrada, otros ingresos, ingresos financieros, transferencias. El procedimiento de recaudación de los ingresos provenientes del FPN son responsabilidad del SINAC y otros son responsabilidad de las diferentes oficinas e instituciones relacionadas con el SINAC (SINAC-MINAE 2007b).

La recaudación de los ingresos tributarios provenientes del Timbre Pro Parques es responsabilidad de cada municipalidad ubicada dentro del Área de Conservación (AC). Además, el SINAC recibe ingresos a través de este mismo timbre pro parque recaudado en las instituciones ubicadas en el área metropolitana.<sup>14</sup> Por su parte, la venta de bienes y servicios y los derechos de entrada en las ASP son los conceptos cuya recaudación se hace directamente en las AC específicamente en los puestos de entrada (SINAC-MINAE 2007b).

Por su parte, el Fondo Forestal está compuesto por los ingresos tributarios (recaudación del impuesto forestal), bienes y servicios (venta de placas y guías), ingresos financieros, venta de activos, transferencias (ingresos provenientes del presupuesto nacional por medio de transferencia), superávit (todos los ingresos acumulados de años anteriores) y otros ingresos (SINAC-MINAE 2007b).

<sup>14</sup> Por ejemplo el Registro Público, la Dirección General de Migración y Extranjería y la Cancillería General de la República (del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto).

En tanto, el Fondo de Vida Silvestre está compuesto por ingresos tributarios y no tributarios, ingresos operativos, derechos y tasas, ingresos financieros, transferencias y superávit. A este fondo le compete el cobro de los ingresos del timbre de vida silvestre, de importación y exportación de especies de flora y fauna, así como aquellos vinculados con los refugios de vida silvestre con actividades con el derecho de entrada, permisos de uso o investigación, de licencias de caza y pesca. Los ingresos tributarios corresponden a los ingresos del timbre de vida silvestre, mientras que los ingresos operativos son aquellos provenientes de la venta de licencias de caza y pesca. Los derechos y tasas son ingresos de los refugios de vida silvestre y los ingresos financieros son los intereses devengados sobre cuentas corrientes.

El superávit es producto de ingresos establecidos por Ley, que se ejecutan en el período presupuestario correspondiente. El mismo se genera de dos formas distintas. Primero, como resultado de problemas de contratación donde no se logra ejecutar la totalidad del presupuesto aprobado. Segundo, la existencia de una mayor recaudación de ingresos reales en comparación a los ingresos proyectados.

Finalmente, SINAC recibe ingresos provenientes de proyectos internacionales, que son proyectos de cooperación técnica y financiera para el apoyo a la gestión de las áreas silvestres también han contribuido de gran manera para su desarrollo (MINAE-UICN, 2006). El cuadro 14 muestra los ingresos por este concepto para el periodo 2004-2009.

**Cuadro 14.**  
**Presupuesto de Cooperación (Convenios y Proyectos del SINAC)**  
**2004-2009**

<b>Año</b>	<b>Monto asignado (en miles de colones)</b>	<b>Monto asignado (en miles de US/\$)</b>
<b>2004</b>	1.564.181	3.128
<b>2005</b>	1.958.695	3.917
<b>2006</b>	1.511.641	3.023
<b>2007*</b>	1.996.813	3.840
<b>2008*</b>	2.035.220	3.840
<b>2009*</b>	2.181.099	3.840

**Fuente:** MINAE-UICN (2006) y SINAC 2010b.

**\*Cálculos realizados con base en SINAC 2010b: Pág.105**

**\*Tipo de Cambio utilizado: al 2007 de ₡520, al 2008 de ₡530 y al 2009 de ₡567.99**



El SINAC ha suscrito 87 convenios de cooperación vigentes con instituciones estatales y organizaciones de carácter privado (como asociaciones y fundaciones nacionales e internacionales). Los cuales se encuentran directamente relacionados con la gestión de las ASP, durante el periodo comprendido entre el 2006-2009 (SINAC-MINAET 2010).

Algunos de los convenios de cooperación, han sido suscritos con socios estratégicos del SINAC como es el caso del Instituto Nacional de la Biodiversidad (INBio), Universidades Estatales, Asociaciones y Fundaciones conservacionistas e instituciones públicas y entidades privadas, que contribuyen en la gestión sostenible de las ASP. Esto con el fin de consolidar y complementar las acciones que desarrolla el SINAC, fortaleciendo las líneas de acción del SINAC para la administración de las ASP a su cargo, en aspectos tales como voluntariado, protección y control de los recursos naturales y de la biodiversidad, educación ambiental, administración y manejo de ASP, capacitación e investigación.



Foto: C. Mora, 2010

En el periodo comprendido entre el 2004-2009, el SINAC ha ejecutado 9 proyectos de cooperación relacionados con las Áreas Silvestres Protegidas (ASP), cuyas líneas de trabajo se enfocan principalmente al manejo, conservación y consolidación de ASP terrestres y marinas, gestión integrada de cuencas hidrográficas, incluyendo las ASP ubicadas en éstas, gestión integrada del territorio, fortalecimiento de la actividad turística en las ASP y reducción de los impactos negativos sobre los ecosistemas por la acción antropogénica. El monto total del aporte del cooperante de los proyectos de cooperación es por un monto de US\$11.404.423. Por su parte, la contrapartida del SINAC y el cofinanciamiento para la implementación de estos proyectos asciende a la suma de US\$35.436.589. Durante el periodo comprendido, se estima que el monto ejecutado de dichos proyectos es aproximadamente de US\$3.840.000, calculado con base en la ejecución presupuestaria anual de cada uno de estos (SINAC-MINAET 2010).

#### **4.6 Patrimonio Natural del Estado (PNE) (Compra de Tierras)**

Según la legislación nacional el Patrimonio Natural del Estado (PNE) está constituido por los bosques y terrenos forestales de las reservas nacionales, áreas declaradas inalienables y demás tierras inscritas a su nombre, (Ley Forestal N° 7575 (1996). La Ley de Tierras y Colonización N° 2825 (1962) y la Ley de la Zona Marítimo Terrestre N° 6043 (1977) agregan también la zona marítimo terrestre, las zonas de protección del recurso hídrico, los picos de las montañas y otros.

De conformidad con la Ley Forestal N° 7575 todas estas tierras tienen que ser inscritas a nombre del Estado en la Procuraduría General de la República, incluyendo aquellas que sean adquiridas por ONG a nombre del Estado costarricense. Además la Ley de Catastro Nacional N° 6545 (1981), la Ley de Titulación de Reservas Nacionales N° 7599 (1996) y la Ley de Informaciones Posesorias N° 139 (1941), regulan la inscripción de planos catastrales y los trámites de información posesoria. La Ley de Expropiaciones N° 7495 (1995) establece los procedimientos legales para expropiar e inscribir propiedades a nombre del Estado, cuando así se determine necesario (fundamentalmente al crear reservas biológicas y parques nacionales) (SINAC-MINAET 2010).

El Estado ha reducido la asignación de recursos aportando menos de ₡1.000 millones de colones en los últimos tres años, monto inferior a lo que aportaba en años anteriores. Para el 2008 y 2009, se asignaron recursos por ₡ 1.000.000.000,00, siendo ejecutados para el 2008 ₡ 994.751.410,50 y para el 2009 ₡ 897.412.505,00 (SINAC 2010b); lo que evidencia una deducción de 14,68% en los recursos ejecutados del 2007 al 2009 (ver cuadro 15).

**Cuadro 15.**  
**Compra de Tierras 2007-2009**

<b>Año</b>	<b>Monto Ejecutado</b>	<b>Tasa de Crecimiento</b>
2007	1.051.832.765	
2008	994.751.411	-5,43
2009	897.412.505	-9,79

**Fuente:** Elaboración propia

## **4.7 Pago por Servicios Ambientales (PSA)**

Costa Rica cuenta con un innovador programa, que se encuentra en constante evolución: el Pago por Servicios Ambientales (PSA). Mismo que inicia en 1997 y ha establecido contratos por cerca de 600,000 hectáreas en las modalidades de protección, reforestación y sistemas agroforestales en todo el país durante el periodo 1997-2008. El PSA ha desempeñado un papel muy importante en la consolidación y protección de las Áreas Silvestres Protegidas en Costa Rica. Aún cuando cerca del 87% de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas son propiedad del Estado, el restante 13% permanece en manos de propietarios privados. El PSA otorga prioridad a los propietarios privados que poseen terrenos dentro de los Parques Nacionales, en sus zonas de amortiguamiento o en los corredores biológicos.

### **4.7.1 Marco legal del PSA**

La administración forestal del Estado es responsabilidad del MINAET, tanto el FONAFIFO como el SINAC tienen competencias en el fomento del sector forestal y entre sus mecanismos para dicho fin se ubica el PSA. El 16 de abril de 1996, la Ley Forestal (Ley No. 7575) es aprobada en Costa Rica y su implementación inicia en 1997. En la sección k) del capítulo 3, los servicios ambientales se definen como “aquellos que ofrecen el bosque y las plantaciones forestales, que afectan directamente la protección y el mejoramiento del ambiente. Los servicios ambientales reconocidos por dicha ley son: i) mitigación de gases de efecto invernadero (fijación, reducción, almacenamiento y absorción); ii) protección del recurso hídrico para uso urbano, rural o hidroeléctrico; iii) protección de la biodiversidad para su conservación y uso sostenible científico y farmacéutico, investigación y mejoramiento genético, protección de ecosistemas y formas de vida; y iv) belleza escénica natural para turismo y propósitos científicos”.

En esta misma ley (capítulo II, artículo 46), se indica la creación del FONAFIFO, “que tiene por objetivo financiar, para el beneficio de los pequeños y medianos productores, por medio de créditos u otros mecanismos de promoción para el manejo de bosques, que formen parte o no, de procesos de forestación, reforestación, sistemas agro-forestales, la recuperación tecnológica de áreas especiales y cambios en aprovechamiento e industrialización de los recursos forestales. Adicionalmente, el FONAFIFO captará financiamiento para el PSA que ofrece el bosque, las plantaciones forestales y otras actividades para fortalecer el desarrollo del sector de recursos naturales, que será establecido en la regulación de esta ley”.

Tanto la creación de la Ley 7575 como el PSA, son el resultado de un proceso de construcción de capacidades institucionales que ha sido implementado en Costa Rica durante décadas. Un conjunto de factores característicos del país hace posible la conformación de un marco institucional, con solidez legal, organizacional y bases sociales. La estructura legal del PSA, complementa la Ley No.7575 con decretos ejecutivos anuales en los cuales se especifica la cantidad de hectáreas que serán incorporadas al PSA, montos de pago autorizados por hectárea y las áreas de alta prioridad para la asignación de dichos pagos. La

aplicación de dichos decretos inicia en cuanto son publicados en el diario oficial La Gaceta. FONAFIFO también posee manuales de procedimientos para el PSA, que anualmente entran en vigencia después de su publicación en el diario oficial La Gaceta. En el Decreto Ejecutivo 33226-MINAE de Mayo del 2006 (La Gaceta, 2006), las áreas de alta prioridad para el PSA son las siguientes:

### **Proyectos de reforestación:**

Los criterios de alta prioridad para la ejecución de los proyectos de reforestación incluyen las áreas sin bosque, que cumplen con los siguientes criterios:

- a) Sitios que presentan/exhiben un alto potencial para el desarrollo de las plantaciones forestales (clases de capacidad de uso III, IV, V y VI).
- b) Sitios donde existe un alto potencial para establecer bloques de plantación, otorgando una prioridad especial a los proyectos que emplean material mejorado genéticamente.
- c) Áreas que contengan proyectos de reforestación financiados por medio de incentivos que han sido ejecutados y que poseen planes de extracción aprobados.
- d) Para proyectos de reforestación con especies nativas, establecidas como de alta prioridad y que están consideradas en decretos de prohibición y especies amenazadas o en peligro extinción (Decreto N°25663-MINAE (1996) y Decreto N°25700-MINAE (1997) y sus reformas).
- e) A lo interno de las áreas indicadas en los puntos previos a), b), c) y d), otorgando prioridad a aquellas ubicadas en los cantones con un Índice de Desarrollo Social (IDS) inferior al 40%.

### **Proyectos de reforestación en potreros y charrales, por medio de la regeneración natural:**

Esto será implementado únicamente en los terrenos definidos como tierras Kioto. Esto es que han sido deforestadas antes del 31 de diciembre de 1989, y estén ubicadas en las Regiones Chorotega, Pacífico Central y Brunca de Costa Rica. De acuerdo con la división administrativa del MIDEPLAN.

### **Proyectos de protección de bosques:**

- a) Sitios localizados en corredores biológicos reconocidos oficialmente por el SINAC hasta el año 2003 en el ámbito nacional. Así como, las áreas consideradas en el Informe GRUAS. Mismas que son consideradas como prioridad número uno para ingresar al PSA.
- b) Proyectos de protección que cumplen lo establecido en el punto previo, aquellos que han suscrito contratos en años previos, y que han completado su periodo de uso.



- c) Áreas de bosque cuya principal función es la protección del recurso hídrico, considerado de interés para los acueductos rurales, proyectos de AyA y las compañías de servicios públicos.
- d) Terrenos ubicados en propiedad privada dentro de áreas silvestres protegidas y aquellos que todavía no han sido adquiridos o expropiados por el Estado.
- e) A lo interno de las áreas indicadas en los puntos previos a), b), c) y d), prioridad para ser ubicados en los cantones con un Índice de Desarrollo Social (IDS), menor al 40%.

**Proyectos de Sistemas Agro-forestales:**

- a) Aquellos proyectos de organizaciones que tienen un acuerdo vigente con FONAFIFO tendrán prioridad.
- b) Tierra con capacidad de uso VI, V, IV, y III en orden de prioridad.
- c) Terrenos privados ubicados en corredores biológicos.

Los montos para el PSA en cada modalidad son establecidos por ley de la siguiente forma:

**Cuadro 16.**  
**Montos para el PSA según Modalidad**

Montos	Modalidad	Código
320	PROTECCION	22
816	REFORESTACION	20
205	REGENERACION	28
816	REGENERACION CON POTENTIAL PRODUCTIVO	25
1,3	SISTEMAS AGROFORESTALES	23
320	PROTECCION DE LOS RECURSOS HIDRICOS	222
816	REFORESTACION VARIADA	26

**Fuente:** Datos de Méndez (2009).

#### 4.7.2 PSA en o alrededor de PNRB

Tal como se mencionó anteriormente, los terrenos ubicados en los alrededores o dentro de los parques nacionales tienen prioridad en la asignación del PSA. Durante el periodo 2005-2009, el FONAFIFO ha pagado un total de US\$241.984,81 en estas áreas, tal como se muestra en el cuadro 17.

**Cuadro 17.**  
**PSA en áreas aledañas y dentro de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas 2005-2009**

Año	Área de Conservación	PNRB	Modalidad	Pago (US\$)	Ha_árboles (1000 m <sup>2</sup> )
2005	ACT	Diría	Reforestación (US\$816/ha.)	10.608	13
	ACT	Diría	Protección (US\$320/ha.)	354.400	1120,5
	ACCV	Braulio Carrillo			
	ACA-HN	Juan Castro Blanco			
	ACOPAC	Arenal			
	ACOSA	La Cangreja			
<b>TOTAL</b>				<b>365.008</b>	<b>1133,50</b>
2006	ACT	Diría	Reforestación (US\$816/ha.)	149.440	467
	ACA-HN	Juan Castro Blanco			
	ACLA-C	Internacional La Amistad	Regeneración (US\$816/ha.)	18.360	22,50
<b>TOTAL</b>				<b>365.008</b>	<b>489,50</b>
2007	ACT	Diría	Reforestación (US\$816/ha.)	222.574.4	630,6
	ACA-T	Volcán Tenorio			
	ACA-HN	Juan Castro Blanco			
	ACOPAC	La Cangreja			
	ACOPAC	La Cangreja	Regeneración (US\$816/ha.)	2562,5	12,50
<b>TOTAL</b>				<b>225.136,9</b>	<b>643,1</b>
2008*	ACT	Diría	Reforestación (US\$816/ha.)	253.517	630,6
	ACA-T	Volcán Tenorio			
	ACA-HN	Juan Castro Blanco			
	ACOPAC	La Cangreja			
	ACOPAC	La Cangreja	Regeneración (US\$816/ha.)	2.919	12,5
<b>TOTAL</b>				<b>256.436,19</b>	<b>643,1</b>
2009*	ACT	Diría	Reforestación (US\$816/ha.)	239.231	630,6
	ACA-T	Volcán Tenorio			
	ACA-HN	Juan Castro Blanco			
	ACOPAC	La Cangreja			
	ACOPAC	La Cangreja	Regeneración (US\$816/ha.)	2.754	12,5
<b>TOTAL</b>				<b>241.984,81</b>	<b>643,1</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en Méndez (2009).

\*Estimación del 2008 y 2009, se realizó utilizando una inflación del IPC al 2008 de 13.90% y un tipo de cambio promedio de ₡520, y al 2009 una inflación del IPC de 4.05% y un tipo de cambio promedio ₡573.35.

## 4.8 Biodiversidad, Bioprospección e Investigación Científica en los PNRB

Costa Rica está posicionada entre los 20 países más ricos en biodiversidad del planeta. Tomando en cuenta la densidad de las especies (número de especies por unidad de área), nuestro país podría ocupar los primeros lugares en el mundo. Para finales del siglo XX, cerca de 90,000 especies son descubiertas en Costa Rica, lo que representa aproximadamente un 17% de la biodiversidad del país, que se considera en no menos de 500 000 especies (Obando et al, 2008).

Adicionalmente, Costa Rica cuenta con un liderazgo incuestionable en el tema de la bioprospección. Misma que consiste en una búsqueda sistemática de los usos directos de la biodiversidad mediante la utilización de herramientas de moderna ciencia y alta tecnología. De esta forma, la bioprospección busca microorganismos, compuestos químicos, moléculas, genes y otros componentes de las especies con potencial para ser empleadas en la elaboración de productos con interés económico (Obando et al, 2008).

Costa Rica cuenta con un marco para la prospección de la biodiversidad y la investigación básica. La Comisión Nacional para el Manejo de la Biodiversidad (CONAGEBIO) es creada dentro del marco de la Convención para la Diversidad Biológica, y basada en el artículo 14 de la Ley de Biodiversidad (Ley N° 7788, del 30 de abril de 1998); como un órgano desconcentrado del Ministerio de Ambiente y Energía, con funciones legales instrumentales. CONAGEBIO funciona con el propósito de consolidar técnicamente una autoridad nacional que dictamine políticas referidas a la conservación, el uso ecológicamente sostenible y la restauración de la biodiversidad, que sirva como un órgano de consulta para las instituciones tanto técnicas como independientes en materia de biodiversidad. De esta forma, las consultas deben ser elevadas a la Comisión de forma previa a brindar autorización para los acuerdos nacionales o internacionales, así como para establecer o ratificar acciones, o políticas que afectan la conservación y el uso de la biodiversidad (CONAGEBIO, 2009). CONAGEBIO aprueba todos los proyectos en investigación básica o prospección de la biodiversidad que son implementados en Costa Rica. Durante el periodo 2004-2008, un total de 102 proyectos de investigación básica y 19 de prospección de la biodiversidad han sido aprobados (cuadro 18).

**Cuadro 18.**  
**Proyectos aprobados por CONAGEBIO**

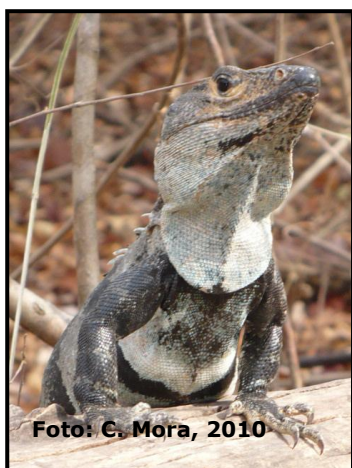
Tipo de Proyecto	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Investigación Básica	2	24	21	22	33	102
Prospección de la Biodiversidad	2	4	4	6	3	19

Fuente: CONAGEBIO, 2009



En concordancia con el artículo 19 de la Ley de Biodiversidad, las fuentes para la operación de CONAGEBIO son diversas, dado que provienen del Timbre de Parques Nacionales, del código asignado de los presupuestos ordinarios y extraordinarios de la República, contribuciones y donaciones, el ingreso por concepto de registros, procedimientos de solicitud y control, la ejecución de los proyectos de acceso, un porcentaje de los beneficios derivados de los respectivos permisos, y las concesiones relacionadas con la biodiversidad. La administración de estos recursos está reglada en el artículo 20 de dicha Ley (CONAGEBIO, 2009).

En Costa Rica, algunas instituciones como la EARTH, el CATIE y el INBIO desarrollan investigación y prospección de la biodiversidad en parques nacionales. Lo que implica el acceso y utilización de recursos genéticos y bioquímicos de la biodiversidad costarricense (Guevara, 2009a).



De acuerdo con las estadísticas generadas tanto por el SINAC como por CONAGEBIO, el INBIO es la única institución que ha realizado depósitos de fondos, por concepto de contratos de Consenso Previamente Informado (CPI). Cuya figura es creada mediante el Convenio de Diversidad Biológica (CDB) y es contenido específicamente en la Ley de Biodiversidad (Ley N° 7788) y en las Normas de Acceso (Induni, 2007).

Como se observa en el cuadro 19, durante el periodo 2004-2010, se han desarrollado proyectos por US\$1.364.807,99 en fondos de proyectos para Áreas de Conservación, de los cuales se le ha depositado al MINAET un total de US\$57.275.51 corresponde al porcentaje acordado por concepto de acceso a los elementos y recursos de la biodiversidad en investigación básica y prospección de la biodiversidad que aportan algunos proyectos al MINAET. Tomando en considerando los montos por concepto de investigación básica y bioprospección durante estos 7 años, el año de mayor generación de ingreso fue el 2007 con un 25,39%, y el de menor fue el 2008 con 5,33%. Se evidencia un comportamiento relativamente constante en la generación de flujos de beneficios económicos directos asociados con este tipo de investigaciones.



**Cuadro 19.**  
**Proyectos de Investigación Básica y Prospección de la Biodiversidad de INBIO**

<i>Año</i>	<i>Tipo de Permiso</i>	<i>Monto Total US\$</i>	<i>Pago del 10% al MINAET US\$</i>	<i>Porcentaje por año</i>
2004	Bioprospección	179.090,00	17.909,00	13,12
2005	Bioprospección	92.636,90	9.263,69	6,79
2007	Investigación Básica	346.480,00	14.648,00	25,39
2008	Bioprospección	72.730,00	7.273,00	5,33
2008	Investigación Básica	175.000,00		12,82
2009	Bioprospección	81.818,20	8.181,82	5,99
2009	Investigación Básica	130.707,89		9,58
2010	Investigación Básica	273.345,00		20,03
-	Investigación Básica	13.000,00		0,95
<b>Total</b>		<b>1.364.807,99</b>	<b>57.275,51</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Datos suministrados por Guevara (2009b), V Obando (2010) y N Marrin (2010)

\*Corresponde a los proyectos que aportaron un 10% al MINAET.

## 4.9 Otros Aportes

### Estimación de Carbono CO<sub>2</sub>

Tal como se ha mencionado en las secciones previas de este documento, los PNRB brindan el servicio ambiental de secuestro de gases de efecto invernadero, que incluyen el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Mismo que ha sido señalado como el principal causante del fenómeno del Cambio Climático (IPCC, 2007). En este contexto, la presencia de los bosques ha sido señalada como positiva en términos del servicio ambiental que contribuye a mitigar los impactos negativos de las variaciones en los patrones climáticos.<sup>15</sup>

En respuesta a este fenómeno, Costa Rica ha desarrollado la Estrategia Nacional de Cambio Climático en el marco del Plan Nacional de Desarrollo de Costa Rica (2007-2010), y la iniciativa presidencial Paz con la Naturaleza. Ambos establecieron una propuesta del marco de acciones concretas del estado para la intervención ante el cambio climático (ENCC, 2008). Todo orientado a convertir a Costa Rica en un territorio Carbono Neutral para el 2021 (año del bicentenario de la independencia).

El presente documento muestra una estimación del servicio ambiental de almacenamiento del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que se reporta por la existencia de los PNRB. A este respecto, el cálculo incluye el almacenamiento de CO<sub>2</sub> tanto en suelos como en biomasa para el caso de los bosques existentes en los PNRB. El Cuadro 20 muestra que un total de 143.316.338 toneladas de CO<sub>2</sub> son almacenadas por los suelos y bosques ubicados en PNRB, lo que implica 76.435.380 toneladas de CO<sub>2</sub> en Parques Nacionales y 66.880.958 toneladas de CO<sub>2</sub> en Reservas Biológicas.

**Cuadro 20.**  
**Almacenamiento de CO<sub>2</sub> en suelos y biomasa de los PNRB**

Tipo de almacenamiento de CO <sub>2</sub>	Parques Nacionales		Reservas Biológicas	
	(t C/ha)	Equivalente en US\$	(t C/ha)	Equivalente en US\$
Almacenamiento promedio en bosque tropical de PNRB	47.461.680	201.712.140	41.528.970	176.498.123
Almacenamiento promedio en suelos de bosque tropical de PNRB	28.973.700	123.138.225	25.351.988	107.745.947
<b>TOTAL ALMACENAMIENTO</b>	<b>76.435.380</b>	<b>324.850.365</b>	<b>66.880.958</b>	<b>284.244.069</b>
<b>GRAN TOTAL ALMACENAMIENTO PNRB</b>	<b>143.316.338</b>			<b>US\$ 609.094.434</b>

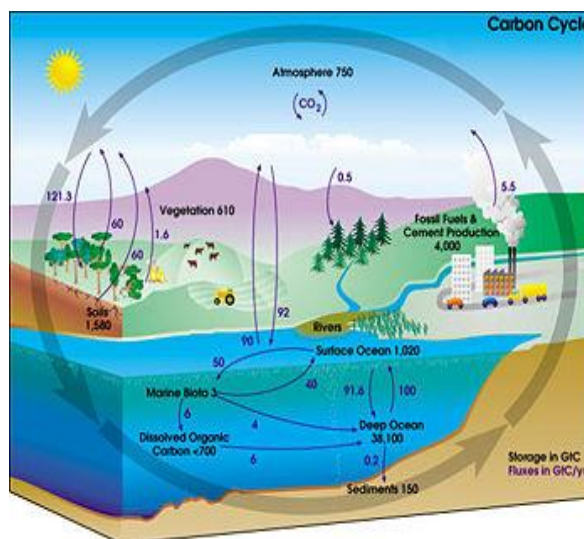
**Fuente:** Elaboración propia con información de INbio (2004); ENCC (2008); y Russo (sin fecha).

<sup>15</sup> La biomasa almacenada en los PNRB evita que el CO<sub>2</sub> sea liberado a la atmósfera, donde contribuiría al incremento de la temperatura del planeta. Lo que implica una serie de efectos negativos pronosticados, que incluyen inundaciones, pérdidas económicas, desplazamiento de poblaciones, desaparición de territorios insulares y costeros, entre otros.

Esta estimación está orientada a contribuir en el establecimiento tanto de la Norma C-Neutral como del Proceso de Certificación C-Neutral de Costa Rica. Por lo que, estas toneladas de CO<sub>2</sub> almacenadas en PNRB son traducidas a términos monetarios siguiendo el rango de precios establecido en ENCC (2008).<sup>16</sup> Dando como resultado que el servicio de almacenamiento de CO<sub>2</sub> que proveen los PNRB representa US\$ 609.094.434, que implica los aportes de Parques Nacionales (US\$ 324.850.365) y Reservas Biológicas (US\$ 284.244.069). Esta cifra cobra importancia en el caso en que un mercado de emisiones funcione en la práctica, ya que implicaría una valiosa fuente de ingresos para el SINAC. Mismos que podrían ser invertidos en la gestión de las ASP.

La cifra estimada aunque muy valiosa está sujeta al establecimiento de un mercado de emisiones de CO<sub>2</sub> que permita que quienes contaminen compensen sus emisiones a los ecosistemas que almacenan dicho gas. Desafortunadamente, las condiciones actuales se presentan como sombrías para el establecimiento de un mercado de emisiones de CO<sub>2</sub>. Esto por cuanto, diversos temas relacionados con la adaptación al cambio climático continúan pendientes de resolverse.<sup>17</sup>

A pesar de que el Acuerdo de Copenhague fue alcanzado entre las principales economías (responsables de los mayores niveles de emisiones de CO<sub>2</sub>), el mismo no es un acuerdo político vinculante y carece del apoyo de todos los mandatarios asistentes a la Conferencia de Naciones Unidas sobre cambio climático celebrada en Copenhague en diciembre del 2009 (ICTSD, 2009c).<sup>18</sup> Por lo que, las perspectivas para la próxima Conferencia de las Partes en la Ciudad de México (2010) se vislumbran como difíciles. Ya que, la gobernanza internacional y el sistema de toma de decisiones de Naciones se vieron afectados debido a la pérdida de confianza en las instituciones y su capacidad de obtener resultados.



16 Específicamente en el Elemento: Compensación, Tipo A, B, C, Requisito de Norma: C +, INVERSION, COMPRA DE EMISIONES, que establece un precio entre US\$2,50 a \$6 por tonelada de CO<sub>2</sub>.

17 Entre ellos el de financiamiento que podría representar entre US\$ 140 mil y US\$ 175 mil millones anualmente para ayudar a los países en desarrollo a reducir sus emisiones al nivel requerido para evitar que la temperatura global ascienda a más de 2°C (ICTSD 2009a y b).

18 El Acuerdo de Copenhague consta de tres páginas y fue encabezado por los EE.UU., China, India, Brasil y Sudáfrica. Este documento fue elaborado por un grupo reducido de mandatarios, mientras el resto esperaba sentado afuera. Como resultado de esta situación, muchos de los líderes mostraron su inconformidad y rechazo al acuerdo, que finalmente fue considerado únicamente como un anexo de la decisión final (ICTSD, 2009c).

## 5. Políticas Nacionales para el Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas

Desde su creación, el SINAC ha diseñado e implementado diversas políticas para orientar el manejo de las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) de Costa Rica. Este proceso ha mostrado una evolución constante que implica la conformación de un marco legal regulador. Mismo que todavía implica cierto nivel de dispersión (SINAC, 2010). A continuación se muestra un resumen de dicha evolución histórica, que constituye el antecedente para las recomendaciones de política que propone el presente documento.

### 5.1 Marco Legal e Institucional para la gestión del SINAC

#### 5.1.1 Normativa para el funcionamiento del SINAC

El Sistema Nacional de Áreas de Conservación como institución del Estado y parte del MINAET, en materia del marco jurídico, responde en primer lugar a la **Constitución Política de la República de Costa Rica**, cuyo artículo 50 establece una especial mención al tema ambiental<sup>19</sup>:

*“El Estado procurará el mayor bienestar a todos los habitantes del país, organizando y estimulando la producción y el más adecuado reparto de la riqueza. Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado. El Estado garantizará, defenderá y preservará ese derecho. La ley determinará las responsabilidades y las sanciones correspondientes.”*

Empero, Costa Rica todavía carece de una ley en particular que reúna todas las leyes actuales que muestran vinculación con las áreas silvestres protegidas. En este sentido, el marco legal “muestra cierto grado de dispersión, con algunas redundancias y todavía con varios vacíos conceptuales producto de la gran cantidad existente de leyes que han sido sancionadas a lo largo de tres décadas, como respuesta a problemáticas particulares y en contextos diversos” (SINAC-MINAE, 2007a)



---

<sup>19</sup> Tomado de Constitución Política de la República de Costa Rica.  
<http://www.tramites.go.cr/manual/espanol/legislacion/ConstitucionPolitica.pdf>

Costa Rica dispone de una serie de leyes que guardan relación con las ASP desde hace 54 años. Lo que establece un marco que regula diversos aspectos de dichas áreas como una manera de proteger los espacios naturales. La constitución y derogaciones de leyes más antiguas por otras más recientes, prestan solidez para el fiel cumplimiento de cada objetivo que se persigue en las normativas.<sup>20</sup>

El cuadro 21 cita las leyes nacionales que dan soporte a las Áreas Silvestres Protegidas. Al tiempo que “norman diferentes aspectos del aprovechamiento y protección de los recursos contenidos en las ASP” (SINAC-MINAE, 2007a).

**Cuadro 21**  
**Leyes que le dan soporte al SINAC**

<b>Año</b>	<b>Ley</b>
1942 y 1953	Nº 276 De Aguas y Ley Nº 1634 General de Agua Potable
1955	Ley Nº 1917 Instituto Costarricense de Turismo (ICT).
1977	Ley Nº 6084 Servicio de Parques Nacionales (SPN)
1977	Ley Nº 6043 de la Zona Marítimo Terrestre
1983	Ley Nº 4551 de Conservación de la Fauna Silvestre
1992	Ley Nº 7317 Conservación de la Vida Silvestre.
1996	Ley Nº 7554 Orgánica del Ambiente
1996	Ley Nº 7575 Forestal
1998	Ley Nº 7788 Biodiversidad
1998	Ley Nº 7779 de Uso, Manejo y Conservación de Suelos
2005	Ley Nº 8436 de Pesca y Acuicultura

**Fuente:** CINPE, 2009.

Al 2008, el grado de desarrollo institucional del país en materia de conservación, ha permitido que las áreas protegidas de Costa Rica bajo la categoría de Parques Nacionales sumen 28 y 8 bajo la categoría de Reservas Biológicas (véase cuadro 22). Para un total de 650.852 hectáreas dentro del Sistema de Áreas de Conservación dedicadas a PNRB, que equivalen aproximadamente al 12,74% de la extensión total del territorio nacional.

---

<sup>20</sup> Información tomada del Informe Nacional sobre el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas 2003 y de cada Ley es específico.

**Cuadro 22**  
**Parques Nacionales y Reservas Biológicas de Costa Rica. Hectáreas. Año 2008\***

<b>Código Parque</b>	<b>Parque Nacional</b>	<b>Extensión Ha.</b>
P01.	Volcán Arenal	12.080
P02.	Braulio Carrillo	47.272
P03.	Juan Castro Blanco	14.310
P04.	Volcán Turrialba	1.257
P05.	Volcán Poas	6.559
P06.	Barra Honda	2.296
P07.	Marino Baulas de Guanacaste	900
P08.	Guanacaste	33.780
P09.	Rincón de la Vieja	14.122
P10.	Santa Rosa	39.204
P11.	Tortuguero	26.568
P12.	Corcovado	42.438
P13.	Piedras Blancas	13.774
P14.	Marino Ballena	129
P15.	Manuel Antonio	1.771
P16.	Cahuita	1.102
P17.	Chirrípo	50.141
P18.	Internacional la Amistad	198.390
P19.	Barbilla	11.929
P20.	Isla del Coco	2.310
P21.	Palo Verde	18.292
P22.	Volcán Tenorio	12.903
P23.	Volcán Irazú	1.998
P24.	Tapanti-Macizo de la Muerte	58.366
P25.	Carara	5.281
P26.	La Cangreja	2.509
P27.	Diria	5.426
P28.	Los quetzales	4.112
<b>Código RB</b>	<b>Total PN</b>	<b>629.219</b>
B01	Alberto Manuel Brenes	7.800
B02	Isla del Caño	326
B03.	Isla Guayabo	6
B04	Isla Pájaros	4
B05	Isla Negritos	142
B06	Hitoy Cerere	9.942
B07	Lomas de Barbudal	2.611
B08	Cerro las Vueltas	802
	<b>Total Reservas Biológicas</b>	<b>21.633</b>
<b>TOTAL PNRB</b>		<b>650.852,00</b>

Fuente: SINAC, 2009; SINAC, 2010a.

\*Datos a Diciembre de 2008.



## 6. Recomendaciones para la construcción de una política innovadora enfocada al desarrollo socioeconómico generado por la existencia de los PNRB en Costa Rica

En 1998, la Ley de Biodiversidad (Ley N° 7788) y su Reglamento (Decreto Ejecutivo No. 33433-MINAE, 2008) crearon el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).<sup>21</sup> Esto como un órgano con desconcentración máxima del entonces Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), ahora Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET).<sup>22</sup> Esto define jurídicamente el marco institucional vigente para la administración de las áreas silvestres protegidas en Costa Rica, y establece como su ente rector al SINAC.<sup>23</sup>



En 1997, el SINAC establece tanto políticas generales y específicas como acciones para su correcta implementación en el documento: “Políticas para Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica” (SINAC-MINAE, 1997). Donde se plantean once ejes de la gestión: (1) consolidación y desarrollo institucional, (2) incentivos, (3) permisos y otras formas de uso, (4) manejo de recursos, (5) protección y control, (6) planificación, (7) ordenamiento territorial, (8) investigación, (9)

turismo, (10) educación ambiental y (11) extensión comunal.

Como parte del proceso de evolución del SINAC, estas políticas son revisadas y retroalimentadas con otros tres documentos: el capítulo de conservación in situ de la “Estrategia Nacional de Conservación y el Uso Sostenible de la Biodiversidad” (SINAC-MINAE, 2000), “Recomendaciones para el Área Temática Áreas Silvestres Protegidas del Foro Ambiental Nacional” (Ugalde et al, 2002) y la propuesta “Consolidación del Sistema de Áreas Protegidas Públicas de Costa Rica” (SINAC-MINAE, 2003a). Este proceso de actualización de la política se muestra en la “Agenda para las Áreas Silvestres Protegidas Administradas por el SINAC” (SINAC-MINAE, 2003b).

Dicha Agenda sustituye los once ejes de la gestión planteados en 1997 por un total de 39 acciones generales, 159 acciones específicas y 24 directrices. Organizadas en cinco ámbitos de gestión: (1) social, (2) administrativo, (3) manejo de recursos naturales; y culturales, (4) político-legal y (5) económico-financiero. De acuerdo con SINAC-MINAET (2010), este

---

<sup>21</sup>El mismo es definido como un sistema de gestión y coordinación institucional, desconcentrado y participativo, que integra las competencias en las materias forestal, vida silvestre y áreas protegidas, con el fin de dictar políticas, planificar y ejecutar procesos dirigidos a lograr la sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales de Costa Rica.

<sup>22</sup> Dado que el SINAC es una organización con desconcentración máxima, el Consejo Nacional de Áreas de Conservación es su órgano máximo, con el Ministro del MINAET fungiendo como presidente.

<sup>23</sup> En el 2010, el SINAC consta de once unidades administrativas regionales, denominadas áreas de conservación, que se ubican a lo largo del territorio nacional (incluyendo área continental y marina).

documento puede ser considerado como la propuesta más estratégica generada para el sistema de áreas protegidas del país en los últimos años.

Adicionalmente, el SINAC ha formulado políticas específicas tanto para humedales como para manejo compartido. La Política Nacional de Humedales -y su respectiva Estrategia Nacional- consta de 10 principios y 17 estrategias con sus respectivas actividades. Lo que responde al hecho que los humedales son considerados como una categoría de manejo de área protegida (SINAC-MINAE, 2001).<sup>24</sup>

Por su parte, la “Política de Manejo Compartido de Áreas Silvestres Protegidas” (SINAC-MINAE et al, 2005) formula un concepto de “manejo compartido”, que busca aplicarse dentro del contexto nacional e institucional. Por lo que esta política constituye un esfuerzo del SINAC para promover la participación efectiva de la sociedad civil en la gestión de las áreas protegidas en sus amplias dimensiones.

## **6.1 Gestión integral para potenciar la sinergia desarrollo-conservación: Algunos aportes para la discusión.**

En el año 2010, el SINAC está implementando diversos procesos para la formulación de nuevas políticas nacionales (SINAC, 2010b). En este sentido, tanto el “Plan Director del Sistema de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica”, como la “Política de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica”, están siendo construidos como un marco orientador para la gestión en los próximos años. Con el objetivo de contribuir a la elaboración de dichas políticas, a continuación se ofrecen diversas reflexiones que surgen como resultado del presente estudio. Por lo que, esta sección muestra diversas recomendaciones de política con el objetivo de complementar el proceso que está liderando el SINAC como el ente rector de las ASP en Costa Rica.

Las secciones anteriores han aportado algunas aproximaciones empíricas, que se refieren a algunas características generales y estimaciones agregadas del aporte de la conservación al desarrollo nacional.<sup>25</sup> Estos resultados apuntan a tendencias tanto promisorias como preocupantes con respecto al futuro de los PNRB en Costa Rica.

A lo largo de la evolución del SINAC, un punto clave se ha revelado como principal cuello de botella en el manejo de ASP. Este desafío se refiere a la urgente necesidad de innovar en lo referente a la institucionalidad del sistema nacional de conservación, en términos de financiamiento sostenible, desarrollo local, cambio social y cultura organizacional a nivel comunal y nacional. Este nuevo planteamiento implica más responsabilidad de los sectores

---

<sup>24</sup> El Artículo 32° de la Ley Orgánica del Ambiente (Ley N° 7554 del 4 de octubre de 1995) otorga una connotación especial a los humedales dentro de la legislación costarricense.

<sup>25</sup> Como parte de la misma investigación, el análisis de tres estudios de caso estima la generación de ingresos asociados a conglomerados de actividades socioeconómicas existentes en las zonas de influencia de los PN Palo Verde, PN Rincón de la Vieja, y PNCorcovado-RB Isla del Caño.



económicos beneficiados y una participación todavía mayor de la sociedad civil en el manejo de los PNRB.

En el presente estudio (así como en SINAC-MINAE, 2007a), el principal objetivo estaba dirigido a replantear la pregunta “¿Hacia dónde encaminar nuestras áreas protegidas?” desde la perspectiva de oportunidades para el desarrollo socioeconómico inducido por las AP. En el desarrollo de dicho objetivo se plantearon tres etapas:

- a) la introducción de una perspectiva de sinergia sistémica entre conservación y desarrollo, evaluándolos conjuntamente bajo el marco de *clúster*, compuesto por actividades emergentes y actores sociales con distintos potenciales de beneficio para la conservación y el desarrollo;
- b) la estimación empírica de los ingresos y otros aportes generados en las zonas de influencia de los PNRB, donde precisamente los mencionados conglomerados se produjeron como resultado de la interacción de una serie de cambios innovadores a través del establecimiento de empresas (en particular MIPYMES), y el desarrollo de servicios conexos al uso (turístico, etc.) de las ASP;
- c) la identificación de los potenciales, problemas y retos para una mayor consolidación, diversificación y transformación de los *clúster*, siempre desde el punto de vista del nexo entre el desarrollo y conservación, y su fortalecimiento mutuamente favorable.

La propuesta de recomendaciones se concentrará en el punto c, señalando algunos lineamientos estratégicos para encaminar una dinámica de innovación socio-institucional, que facilitará y potenciará la situación de “ganar-ganar”, para el manejo de las ASP en conjunto con la evolución socioeconómica. Esto mediante procedimientos más sólidos y reconocidos por los actores sociales involucrados. Lo que implica reorientar la estrategia de conservación hacia un proceso de cambio para hacerla más eficaz en términos económicos, sociales e institucionales.

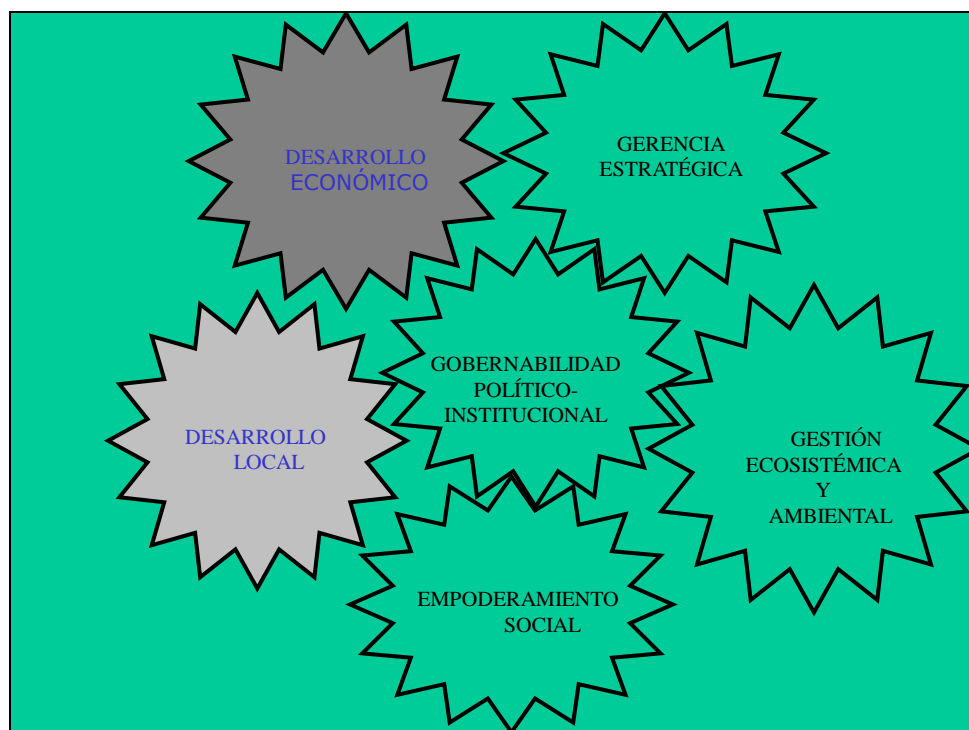
En este punto conviene asumir una perspectiva comprensiva e integral para explorar y promover el potencial del desarrollo, vinculado con conservación a partir de un énfasis estratégico prioritario en las comunidades y zonas aledañas a los PNRB en cuestión. Es decir: una propuesta integral debe constituirse como un conjunto de políticas que se dirigen a los diferentes subsistemas socioeconómicos e institucionales. Más que una toma de decisiones de carácter vertical, las políticas propuestas y su interacción han de emanarse de un proceso de auto-organización evolutiva y gestión deliberativa desde la gente en la localidad hacia el centro de coordinación técnica y política competente del ente regulador, en este caso el SINAC.

El SINAC se ve enfrentado a limitaciones (escasez de recursos presupuestarios ordinarios para personal, logística, disminución de donaciones y oferta de cooperación internacional, etc.), que debe sobrellevar asumiendo un papel esencial de ente regulador sobre bases renovadas de liderazgo. Bajo esta competencia renovada ha de buscarse un mecanismo virtual de reinversión en los parques nacionales y reservas biológicas con base en una

redistribución de parte de los sectores económicamente favorecidos por estos, para evitar el posible colapso de la capacidad financiera y profesional indispensable conservar los PNRB. Luego de analizar las propuestas de Fürst et al (2005), se hace evidente que dichas recomendaciones de política no se han interiorizado todavía. Por lo que, se reconfirma que este enfoque debe tenerse en cuenta por parte del SINAC. Para efectos de presentar el aporte a los tomadores de decisión, se recurre a una adaptación de la herramienta gráfica de piñones, para visualizar las diferentes esferas de política involucradas y las correspondientes reformas de política propuestas a favor de una mejora diferenciada e integrada en todo el sistema bajo estudio.<sup>26</sup>

Como se puede ver en la figura 2, los piñones que se entrelazan entre sí, son básicamente empujados por el piñón del cambio institucional.

**Figura 2**  
**Piñones representantes de las áreas de política para empujar en conjunto un desarrollo integral en torno a las ASP**



**Fuente:** Fürst et al (2005).

Las reformas y acciones propuestas deben empezar en el ámbito político-institucional, siendo por lo tanto el SINAC la instancia responsable de articular todos los ámbitos de acción con sus correspondientes innovaciones en materia de manejo, política y gobernabilidad. En otras palabras, la orientación para las nuevas políticas a emprender sigue la dirección de acciones representadas por los piñones entrelazados. Arrancando con los cambios propuestos en el

---

<sup>26</sup> La graficación mediante piñones tiene su origen en Fürst et al, (2002).

área (piñón) institucional y poniendo en marcha, en esta secuencia, las acciones de política correspondientes a los piñones de desarrollo económico, gerencia estratégica, gestión ecosistémica y ambiental, empoderamiento social y desarrollo local, respectivamente.

Entonces, el cambio en el desarrollo local sería el efecto final. Lo que, a su vez daría nuevo impulso al área de gobernabilidad político-institucional con su instancia central del SINAC como parte núcleo del sector público. Para llevar a cabo, en interacción con el sector privado (sobre todo turístico), municipalidades, ONGs y la sociedad civil en general, las tareas de una reforma integral en el manejo de los PNRB.

## **6.2 Recomendaciones de Política**

### **6.2.1 Políticas de Gestión en el Ámbito del Desarrollo Económico**

Pareciera cierto que las perspectivas para una conservación permanente de las ASP son sombrías. Esto en el caso de no innovar hacia un contexto dinamizador de un desarrollo económico con mayor incidencia en cambios productivos y similares en favor de las comunidades aledañas a los PNRB. Para esto es indispensable contar con un sistema contable para obtener indicadores económicos de tales cambios y los ingresos generados y distribuidos entre las actividades y actores sociales beneficiados.

Entonces, como se muestra en la figura 3, el correspondiente "piñón de políticas para el desarrollo económico", contempla cinco pautas para el diseño e implementación de reformas y medidas necesarias para una conservación permanente de los PNRB.

A continuación se detallan estas pautas de propuesta para re-orientar el desarrollo en torno a los PNRB:

- (1) Si bien los casos de estudio llevados a cabo han indicado que el futuro desarrollo local y micro-regional en las zonas aledañas a los PNRB debe consolidarse y reorientarse por el fomento de los *clusters* identificados, también han dejado suficientemente claro que dichos conglomerados deben diversificarse más, integrando a otras actividades aparte del turismo como polo más dinámico. En este sentido, se requiere una estrategia proactiva emprendida por una alianza pública-privada entre el MINAET, MEIC, MICIT, ICT, INA, municipalidades, comunidades y los actores sociales directos, para incursionar en un patrón de desarrollo visto como una *red conglomerada de innovación sistémica*, lo anterior acorde al enfoque evolutivo del Sistemas Nacionales de Innovación, con énfasis más reciente en aprendizaje socio-técnico e institucional (Johnson et al, 2009).

**Figura 3**  
**Piñón de políticas en el ámbito económico**



**Fuente:** Fürst et al (2005).

- (2) Basado en la política caracterizada en el punto anterior, conviene diseñar y poner en marcha medidas concretas que apoyen la formación y consolidación de MIPYMES con impacto favorable sobre la economía local y regional. Tal política específica de fomento a MIPYMES debe contar con incentivos diferenciados (crediticios, logísticos, capacitación, etc.) de tal manera que éstas serían mucho más que empresas auxiliares al sector líder, que es en la mayoría de los casos el turismo relacionado con los PNRB. Por el contrario, la propuesta apunta a un cambio estructural hacia un desarrollo económico más dinámico y centrado en las comunidades y regiones involucradas.
- (3) A nivel comunal, el desarrollo económico relacionado con conservación requiere consolidarse por medio de atributos favorables a su reputación empresarial -como calidad de servicio, conciencia ecológica y postura pro-comunitaria-. Entonces conviene buscar y establecer, con un enfoque explícito sobre el desempeño local, mecanismos complementarios al actual *Certificado de Sostenibilidad Turística (CST)* para los establecimientos en el sector de turismo. Lo que coadyuvaría a remediar la ausencia de un programa de certificación que opere directamente dentro de las áreas silvestres

protegidas (SINAC, 2010). Visto así, se propone la puesta en marcha de un proceso de certificación comunitariamente gestionado y centralmente avalado para impulsar y premiar empresas (en particular MIPYMES), así como organizaciones y actores sociales involucrados en los clústeres agrupados en torno de los PNRB, cuando éstas se destaquen por actividades socio-económicas y ecológicas con reconocida contribución a la sinergia entre desarrollo y conservación.

- (4) En estrecha relación con lo sugerido en el punto 3, se deben formular políticas que provean condiciones adecuadas para el desarrollo de una competitividad sistémica en los sectores relacionados con los PNRB, en particular el turístico. Entre otras acciones estratégicas de alta prioridad, como el incremento de la capacidad gerencial y la mejora de atención a clientes, ha de procurarse una *relación servicio-precio razonable* tanto para los visitantes de los PNRB como para los usuarios de los servicios de hospedaje, alimentación, guía, transporte, etc. Adicionalmente, una competitividad sistémica en el presente contexto concreto se re-fortalece obviamente por la provisión eficaz de todas las otras innovaciones y mejoras en los ámbitos administrativo, ecológico, social, local y político-institucional, que se presentarán a continuación.

### **6.2.2 Políticas de Gerencia Estratégica de PNRB**

Otro elemento clave de una renovada gestión integral de los PNRB, es la innovación en su administración mediante una gerencia estratégica. Misma que procure establecer nuevas modalidades de financiamiento consolidado y sostenible (a largo plazo) para mantener los parques y reservas. ¿Cuáles pueden ser los componentes esenciales del replanteamiento de la tarea de conservación a la luz de los principales resultados hallados en el presente estudio? Algunas sugerencias genéricas para fortalecer aún más la gerencia moderna de las ASP quedan sintetizadas en la figura 4.

- (1) Conviene introducir gradualmente una sub-cuenta dentro del sistema de Cuentas Nacionales, esquema conocido como cuenta satélite, para contabilizar los ingresos netos generados por las actividades favorecidas por los PNRB, con mayor precisión sistemática y empírica que las aproximaciones realizadas a lo largo del presente estudio. Se sugiere que, tal innovación en la contabilidad del desarrollo debe tomar como referencia los circuitos de venta y compra relacionados con los clústeres locales y micro-regionales presentados en los 3 casos de estudio (PN Palo Verde, Rincón de la Vieja y Corcovado-RB Isla del Caño) y arrastrar las correspondientes cadenas de valor hacia las actividades beneficiadas fuera de esta zona de influencia (sobre todo en San José).

Para estos efectos, se recomienda que las fuentes de información primaria sean las mismas empresas, organizaciones y actores en la localidad, por medio de una cuenta satélite espacialmente limitada a este ámbito. Vista así como una actividad favorable (en el sentido de disponer de mejor información y mayor transparencia en el sentido de rendición de cuentas) para las comunidades y los correspondientes PNRB, una determinada parte de la recolección y sistematización primaria podría delegarse a los funcionarios del SINAC y los actores clave en las comunidades.

Con el objetivo de avanzar en la creación de una cuenta satélite dentro de las Cuentas Nacionales de Costa Rica, el presente documento propone que, las contribuciones de los PNRB deberían ser incluidas en las cuentas y sub-cuentas establecidas por la Organización de Naciones Unidas (ONU) en la clasificación CIIU4, tal como se muestra en el Cuadro 23. El esfuerzo de trabajar con esta clasificación permitiría tanto la comparabilidad internacional de los datos como una mayor claridad para los tomadores de decisiones en materia de conservación y desarrollo socioeconómico, es decir el SINAC y los sectores productivos que reportan beneficios de la existencia de los PNRB.

**Cuadro 23**  
**Propuesta de cuenta Satélite para contabilizar los ingresos netos generados por las actividades favorecidas por los PNRB (según la Estructura CIIU Rev. 4)**

Sección	División	Grupo	Clase	Título
I				<b>Alojamiento y servicios de comida.</b>
	55			<b>Alojamiento.</b>
		551	5510	Actividades de alojamiento de corto plazo
N				<b>Actividades de las agencias de viajes, operadores turísticos y otros servicios de reserva.</b>
	79			
		791		Actividades de agencia de viajes y operadores turísticos.
			7911	Agencias de viajes
			7912	Operadores turísticos.
		792	7920	Otros servicios de reserva

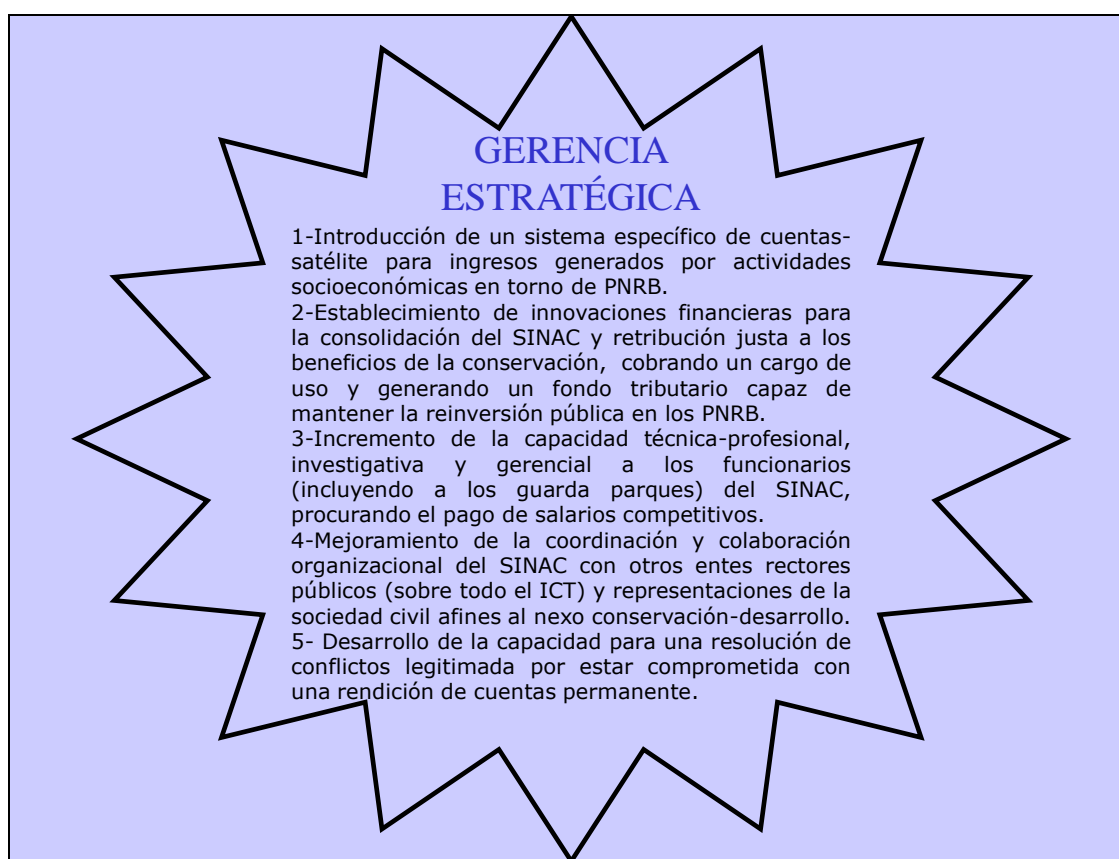
**Fuente:** ONU (2010).

A este respecto, el Banco Central de Costa Rica (BCCR) es el ente encargado de las Cuentas Nacionales. Por lo que, la investigación identifica una urgente necesidad de implementar un proceso de seguimiento para iniciar el trabajo de incluir las contribuciones de los PNRB en las Cuentas Nacionales de Costa Rica. Mismo que incluye un acercamiento con los funcionarios del BCCR para conversar en temas diversos, que incluyen por ejemplo el diseño de la metodología más apropiada para dar continuidad en el tiempo a la generación de los datos asociados a los ingresos generados por la existencia de los PNRB.

- (2) Para lograr un sistema de PNRB entrelazado con un desarrollo económico, es indispensable que las actividades y actores sociales beneficiados por la naturaleza conservada contribuyan a su mantenimiento. Lo anterior ya está reconocido en parte por el *Programa de Pago de Servicios Ambientales (PSA)*, pero se sugiere avanzar aún más en innovadores mecanismos que permitan recolectar más fondos provenientes de los beneficios generados por la existencia de las ASP (por ejemplo: contribuciones de las actividades turísticas que se reinviertan directamente en la conservación de la naturaleza).

Los resultados a nivel nacional y local del presente estudio indican que los PSA permanecen relativamente bajos. Eso sugiere una ampliación de la cobertura y servicio, así como en una mayor recaudación adecuada a los costos de mantenimiento y control eficaz de las ASP proveedoras de los servicios ambientales. Sin embargo, el PSA en su sentido estricto no puede quedarse como la única fuente de retribución para remunerar los beneficios atribuibles a los esfuerzos de conservación y gestión de los PNRB. Ante la crisis de fondos netamente disponibles para estos fines, conviene implementar otras modalidades de retribución.

**Figura 4**  
**Piñón de políticas en el ámbito de gerencia estratégica**



**Fuente:** Fürst et al (2005).

Por lo tanto se sugiere aquí establecer un sistema transparente, costo-eficiente, eficaz, equitativo y balanceado de *Pago por el Uso de los Servicios Ambientales de las Áreas Silvestres Protegidas*, que ha de ser recaudado en distintas fuentes cercanas al origen de la utilidad por la existencia de los PNRB. Este instrumento económico de cargo por utilidad del beneficiario, tiene su justificación jurídica en el carácter de bien público que se adscribe al PNRB y su servicio proveído, y debe verse como un medio de retribución aparte de las tarifas de visitación por persona o los PSA obtenidos por usuarios específicos. La base impositiva puede ser la venta de servicios o la declaración de utilidades por parte de las empresas turísticas y otros establecimientos claramente favorecidos por los PNRB (en

particular los hoteles, agencias de viaje y de tour-operadores), cobrando por ejemplo 5 centavos por cada dólar de ingreso neto que queda en el país para su contribución fiscal.

Este tipo de pago es muy distinto a un impuesto *verde*. Ya que se fundamenta en el hecho que quién recibe el beneficio gracias al uso de biodiversidad (usuario-beneficiario) es él que debe pagar por el servicio brindado. En este sentido, debería ser justificado y transparente ante los contribuyentes en virtud de los beneficios personales, empresariales o sociales que en realidad les han llegado a través de distintas actividades de uso directo e indirecto, tal como ha sido demostrado en los capítulos anteriores. Además el instrumento cobrado, administrado y utilizado (como gasto) en el ámbito local-municipal tiende a reforzar el interés local en esfuerzos de conservación (vinculados con eco-turismo, etc.) y a tener mayor viabilidad política en comparación a un impuesto con su inminente sesgo de resultar “universal” con respecto a la administración y distribución.

Finalmente, como un escenario alternativo al del *Pago por el Uso de los Servicios Ambientales de las Áreas Silvestres Protegidas*, vale la pena mencionar la opción de introducir una reforma fiscal en favor de la conservación con desarrollo. Tal reforma se plantea aquí como una sustitución de un cargo tributario (impuesto, comisión u otra imposición fiscal) por un impuesto orientado a mantener los PNRB bajo el régimen del SINAC, esto para garantizar la llamada *neutralidad impositiva*.

Concretamente, a mediano plazo se podría proponer rebajar el impuesto de venta por un determinado porcentaje y, en su lugar y en la misma proporción impositiva, establecer un *impuesto verde* que recaudaría fondos para la sobrevivencia financiera e institucional de los PNRB en Costa Rica. Por supuesto, tal innovación tributaria en forma de un impuesto específico para la conservación (siempre en interacción con el desarrollo local) debería garantizar una verdadera retribución al destino declarado, obligando al fisco a re-invertir los fondos recaudados en las ASP (y los PNRB en particular), así como en proyectos del desarrollo local y regional para y con las comunidades involucradas en tal conservación. Al procurar tal canalización por destino (eliminando así el vigente mecanismo de “*caja única*”), también debe garantizarse el principio de redistribución equitativa, es decir atender prioritariamente a los parques/reservas y las comunidades aledañas donde las necesidades de desarrollo resultan más urgentes.

(3) Por supuesto, ambos cambios en los sistemas de información y financiamiento delineados en los puntos (1) y (2), son difíciles de hacer efectivos en la práctica de la gestión para la conservación. Al ser estos cambios complejos en términos tanto administrativos como institucionales, resulta indispensable una amplia capacitación en los distintos niveles (técnico-profesional, organizacional, atención al turista y vecino, etc.) para contar con recursos humanos altamente capacitados en las Áreas de Conservación. Lógicamente, esto implica también una remuneración profesional adecuada que motive a los funcionarios a pensar y gerenciar más allá de los horizontes de concepto y acción actualmente dados. Además, el personal mejor preparado y motivado debe contar con una infraestructura y logística (estaciones, flota vehicular, equipo tele-comunicativo, etc.) que esté a la altura de una moderna gestión de parques y reservas en su contexto de comunidad y sociedad bajo cambio permanente. Los recursos financieros



institucionales para sostener tal “*capacity-building*” profesional-organizativo y el correspondiente pago de incentivos salariales y no pecuniarios, deben tener prioridad tanto en la asignación presupuestaria como en la búsqueda de fondos externos.

Lo anterior constituye un aporte a la confección de lineamientos estandarizados para los procesos de capacitación que requieren los funcionarios de las ASP, que están siendo elaborados por el SINAC a partir del 2009 (SINAC-MINAET 2010). Dicho proceso de capacitación se ha venido estructurando en dos niveles, el primero donde se incluyen una serie de temas relacionados con el conocimiento general que debe tener el personal de campo (i.e. educación ambiental, manejo de la vida silvestre, etc.). El nivel 2 de alguna forma es una especialización en temas puntuales como: legislación ambiental, manejo zona marino costera, entre otros temas. Por lo que, la creación de capacidades en temas gerenciales propuesta podría ser insertada en este nivel para aportar en la conformación de funcionarios capacitados de forma aún más integral.

- (4) Como cualquier gerencia estratégica, la de conservación proactiva tiene más posibilidades de éxito cuando se planifican y gestionan los proyectos de desarrollo, en alianza con las organizaciones y actores sociales relacionados con el manejo socio-institucional de las ASP. Los beneficios de los PNRB para el turismo son muy importantes, e implican la necesidad de intensificar coordinación y cooperación de índole interinstitucional y pública-privada con el sector turístico (cámaras de negocios turísticos, etc.). Sin embargo, en términos de una alianza estratégica con el SINAC conviene ir más allá del turismo como el sector privilegiado (incluyendo en ésta una contribución significativa y perpetua del negocio turístico a las ASP). Por el contrario, la recomendación apunta a buscar y construir cooperaciones con otros socios y donantes potenciales en nichos todavía no suficientemente explorados (i.e. investigaciones internacionales y locales referentes a las ASP).
- (5) Los estudios de caso (PN Palo Verde, PN Rincón de la Vieja y PN Corcovado-RB Isla de Caño) evidenciaron una serie de conflictos relacionados tanto con el manejo de los PNRB, como con el entorno socioeconómico del desarrollo en las zonas de influencia. Estos conflictos están caracterizados por distintos actores sociales y motivos de disputa.<sup>27</sup>

Todas estas situaciones de conflictividad manifiesta o escondida socavan la capacidad gerencial y ejecutora de los encargados del SINAC, sobre todo en su acción reguladora. Por lo tanto, un esfuerzo significativo para capacitar a los guarda-parques en la resolución de conflictos entre partes iguales y construcción de consensos sociales, es esencial para transformar su rol convencional de fiscalizador hacia un agente catalizador de intereses con apego institucional, comunitariamente reconocido y coparticipado entre los grupos de meta en las zonas de influencia. Para ello es igualmente importante iniciar y mantener en la base social un proceso de rendición de cuentas en cuanto a los beneficios de los PNRB, las labores emprendidas al respecto y las amenazas impuestas por prácticas lesivas por parte de vecinos o actores sociales interesados en fines distintos a la conservación de los PNRB. Dicha rendición de cuenta ante la base social de los parques y reservas, constituiría parte

---

<sup>27</sup> Por ejemplo: el pago de peajes para transitar por el camino de acceso al PN Rincón de la Vieja.

legitimadora de una participación transparente de la sociedad civil en la toma de decisiones de política y en el manejo de las ASP bajo el liderazgo renovador de parte del SINAC (tal como se plantea en SINAC-MINAET 2010).

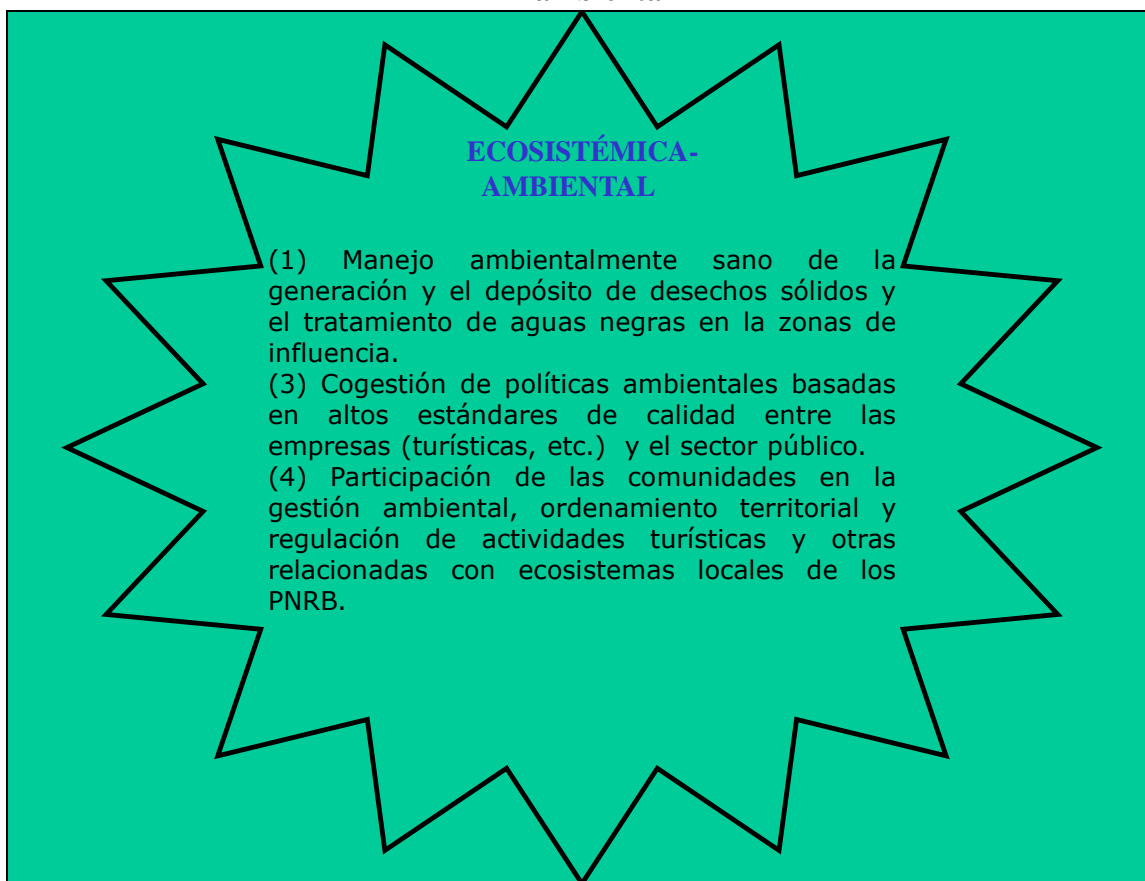
### **6.2.3 Políticas de Gestión en el Ámbito de la Conservación y Protección Ambiental**

No hay duda sobre la importancia de una gestión de la conservación desde la perspectiva biológica y ecosistémica, acompañada de diversas políticas ambientales con incidencia dentro y fuera de los PNRB. Sin embargo, como muestra la figura 2, éstas políticas estrictamente ecológicas no son más que un piñón dentro de un sistema más holístico de otras políticas igualmente imprescindibles para empujar interactivamente la compleja tarea de conservación con desarrollo (figura 5).

En varias secciones de los 3 estudio de caso (PN Palo Verde, PN Rincón de la Vieja y PN Corcovado-RB Isla de Caño), se ha evidenciado la conveniencia de priorizar los siguientes ejes centrales de una gestión de conservación preventiva de los parques, en interacción con una política ambiental más adecuada en las comunidades y zonas aledañas, en particular para inducir a un desarrollo eco-turístico con signos de sostenibilidad ambiental:

- (1) La gestión ambiental indispensable en las comunidades aledañas a los PNRB debe ser orientada a la reducción de residuos por fuente y destino, al adecuado manejo para el ambiente y para la salud humana de los desechos sólidos y aguas negras. Esta contaminación es generada tanto por hoteles, transportes turísticos, etc. como por asentamientos humanos relacionados con las respectivas ASP.
- (2) La mejor forma de involucrar empresarios, pobladores y otros usuarios de los PNRB en la conservación y protección del patrimonio natural es fomentar la auto-gestión ambiental (en forma de acuerdos voluntarios, etc.) y el co-manejo de éstos mismos entre el sector privado y el sector público, garantizando con ello además transparencia, monitoreo y rendición de cuentas ante la sociedad civil local.
- (3) Para todo lo anterior es muy importante, promover y potenciar la participación de las comunidades en la gestión de los parques y el manejo ambiental en los pueblos afectados para que las políticas propuestas y puestas en marcha encuentren actores locales interesados en su propio bienestar vinculado con ecosistemas y funciones ambientales (SINAC-MINAET 2010).

**Figura 5**  
**Piñón de políticas de gestión en el ámbito de conservación ecosistémica y protección ambiental**



**Fuente:** Füst et al (2005).

#### **6.2.4 Políticas de Gestión en el Ámbito del Empoderamiento Social**

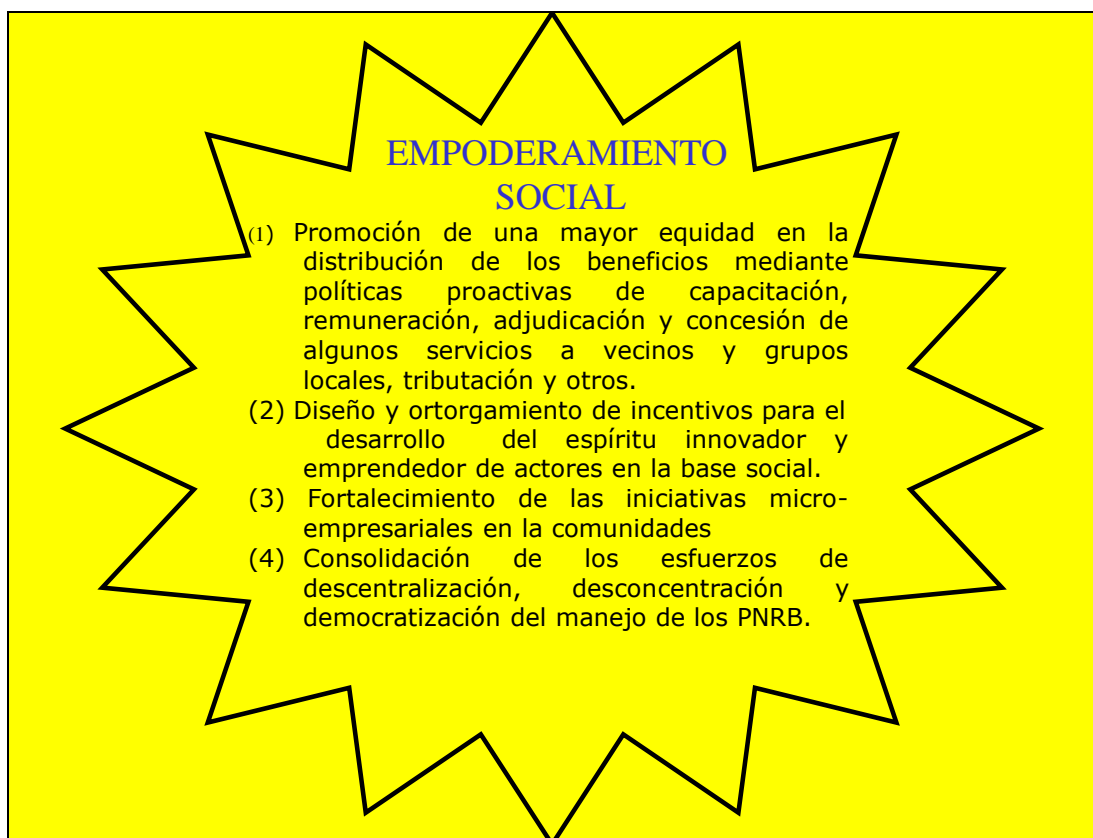
Las pautas de desarrollo social y las del desarrollo económico son entrelazadas en muchas formas, en particular a través de las otras tres áreas de gestión consideradas en la figura 2. Los estudios de caso de la presente investigación (PN Palo Verde, PN Rincón de la Vieja y PN Corcovado-RB Isla de Caño) demuestran que se deben procurar altos niveles de compatibilidad (o integración) entre las reformas y medidas a tomar en la esfera social y las otras esferas presentes, en particular las del desarrollo económico y la reforma gerencial ya comentadas.

En este aspecto (ver figura 6), se han identificado cuatro áreas de gestión social de mucha importancia para una política integral del manejo exitoso de los PNRB:

- (1) Conviene reeditar estrategias y acciones en materia de capacitación, remuneración, adjudicación/concesión de servicios y tributación, todas suficientemente eficaces y

participativas para que los actores sociales locales, en particular los económicamente menos favorecidos en términos de ingreso, servicios sociales y vivienda, participen con equidad en los beneficios generados por el turismo a nivel nacional y comunal.

**Figura 6**  
**Piñón de políticas de gestión en el ámbito del empoderamiento social**



**Fuente:** Fürst et al (2005).

- (2) Debe ponerse mayor atención a políticas de incentivo y renovación institucional, que sean realmente pertinentes para fomentar o fortalecer el espíritu innovador y emprendedor en todos los niveles del desarrollo local (iniciando en el ámbito empresarial y hasta llegar a la comunidad).
- (3) Relacionado con el punto anterior, han de ponerse en marcha, o fortalecer, aquellas iniciativas micro-empresariales que se basan sobre todo en las necesidades de las familias y comunidades.

La política de fomento de innovación y desarrollo en el nivel empresarial y comunal, debe poner un énfasis, mucho más definido que hasta el momento, en cuestiones de autogestión y capacitación activamente co-organizada, para que haya mayor compatibilidad entre las posturas estatales y las necesidades sociales y empresariales en el sector.

- (4) Los ejes estratégicos ya presentes en el manejo de ASP implementado por el SINAC, consistentes en la descentralización (traslado de funciones y decisiones hacia las regiones), desconcentración (redistribución y transferencia de los recursos involucrados afuera de la administración central) y democratización (colocación a la gente en el centro de la gestión de los recursos naturales), ha de fortalecerse y profundizarse más para potenciar el necesario apoderamiento social en las zonas de influencia de los PNRB (SINAC-MINAET 2010).

### **6.2.5 Políticas de gestión en el ámbito del desarrollo local**

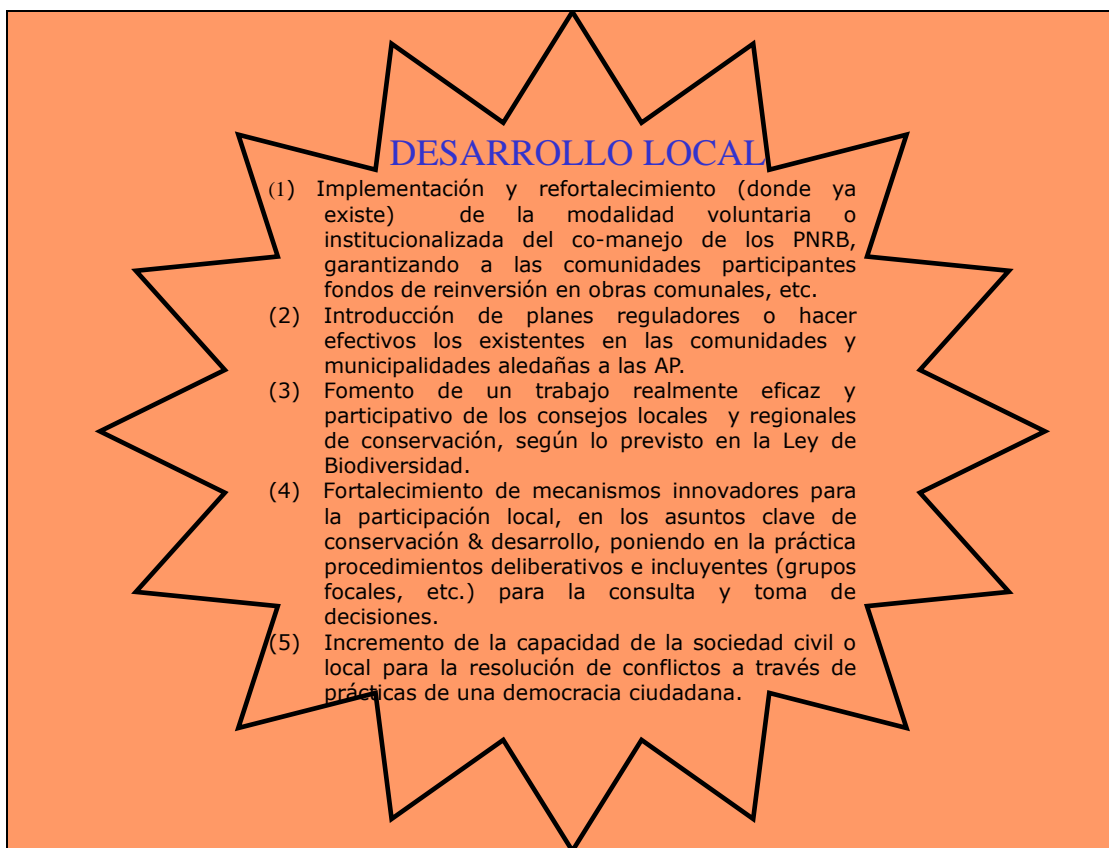
En el ámbito local y micro-regional, resultan indispensables las políticas de desarrollo sintetizadas en la figura 7. A este respecto, las sugerencias incluyen las siguientes:

- (1) Un régimen de co-manejo constituye el eje central para favorecer la integración de la comunidad local en una gestión integral de conservación y desarrollo. Dicho régimen debería caracterizarse por un alto grado de legitimidad ciudadana y reconocimiento de sus beneficios socioeconómicos para la convivencia comunitaria-local (SINAC, 2010).
- (2) La planificación y zonificación deben hacerse efectivas mediante los planes reguladores y otros reglamentos vigentes (como los correspondientes a la Zonas Marítima-Terrestre) en las comunidades y zonas aledañas. Esto como parte integral del manejo del territorio basado en los ecosistemas, que promueve SINAC como base para la gestión, planificación y ordenamiento del territorio.<sup>28</sup>
- (3) La participación facilitada por la figura y práctica de los consejos locales y regionales de Áreas de Conservación (de acuerdo a la Ley de Biodiversidad y la estrategia vigente del SINAC) tiene una importancia clave, aunque tales prácticas de toma de decisiones *desde abajo hacia arriba* merecen ser fortalecidas aún más.

---

<sup>28</sup> Un esquema basado en Ecorregiones tiene como objetivo impulsar una gestión integral del territorio que vaya más allá de los límites administrativos. Para ello se incluyen acciones para incidir tanto en los planes de manejo de áreas protegidas, como en los planes reguladores de las municipalidades, corredores biológicos, planes de desarrollo agrícola y ganadero, entre otros (SINAC-MINAET 2010).

**Figura 7**  
**Piñón de políticas de gestión en el ámbito del desarrollo local**



**Fuente:** Fürst et al (2005).

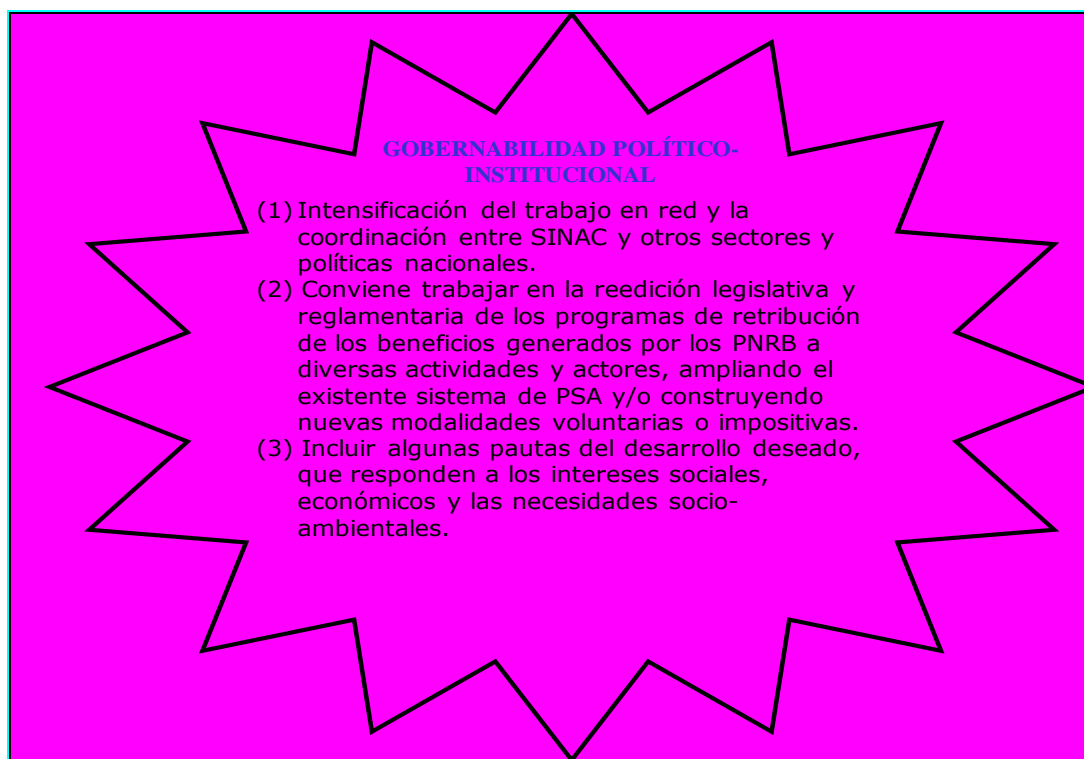
- (4) Igualmente, los mecanismos de resolución de conflictos deben renovarse y fortalecerse aún más por medio de innovaciones institucionales, como por ejemplo una modalidad de Defensoría de los Habitantes en el ámbito local.
- (5) Finalmente, resulta claro que todo lo anteriormente propuesto sería difícil de llevar a la práctica sin una adecuada capacitación de los actores sociales involucrados en estas cuestiones esenciales del desarrollo local. Por lo tanto, se propone el diseño y la ejecución de un paquete integral de capacitación para que éste sea capaz de realizar con la gente un proceso de aprendizaje social dirigido a un desarrollo integral en las comunidades.

### 6.2.6 Políticas de Gestión en el Ámbito Nacional del Cambio Político-Institucional

Las políticas particulares sugeridas hasta el momento no se pueden introducir y realizar a pura voluntad del individuo interesado, ni siquiera de una institución aislada. Los cambios esbozados en las áreas de gestión anteriormente presentadas, están entrelazados con un cambio socio-político orientado hacia una mejor gobernabilidad en el ámbito nacional. Tal como se muestra en la figura 2, la mejora hacia una gobernabilidad político-institucional es crucial para propiciar una mayor sinergia entre conservación y desarrollo, siendo la reforma institucional el piñón que moviliza los otros piñones. Además, las innovaciones en este campo deben iniciarse como las más prioritarias para contribuir sucesivamente a la orientación e implementación de las otras innovaciones en las áreas económicas, gerenciales, ecológicas, sociales y comunitarias. Ya que, las políticas institucionales deberán garantizar más competencia, agilidad y flexibilidad en las relaciones del SINAC con otros actores institucionales, sociales y económicos, tanto a nivel nacional como internacional.

Visto así, se revelan (de los 3 estudios de caso y la evaluación al nivel nacional) como necesarios los siguientes cambios para inducir una adecuada gobernabilidad político-institucional (figura 8):

**Figura 8**  
**Piñón de políticas de gestión en el ámbito nacional del cambio político-institucional**



**Fuente:** Fürst et al (2005).

- (1) Intensificación del trabajo en red y la coordinación entre el ente rector de las ASP en el país y otros sectores y políticas nacionales, demostrando una renovada agilidad con competencia reconocida en la interacción con las instituciones, representaciones y empresas (p. Ej. pertinentes al sector turístico).
- (2) Con relación a lo ya sugerido para el fortalecimiento de la gerencia estratégica (sección 6.2.2, punto 2), conviene trabajar en la reedición legislativa y reglamentaria de los programas de retribución de los beneficios generados por los PNRB a diversas actividades y actores, ampliando el existente sistema de PSA y/o construyendo nuevas modalidades voluntarias o impositivas bajo la rectoría del SINAC.
- (3) Siguiendo otros esfuerzos valiosos de hacer viable una “Política de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica” (SINAC-MINAET 2010), podría ser oportuno incluir algunas pautas del desarrollo deseado, que responden a los intereses sociales, económicos y las necesidades socio-ambientales planteados a lo largo del presente documento.

### **6.3 Hacia una integración recíproca entre conservación y desarrollo (sostenible)**

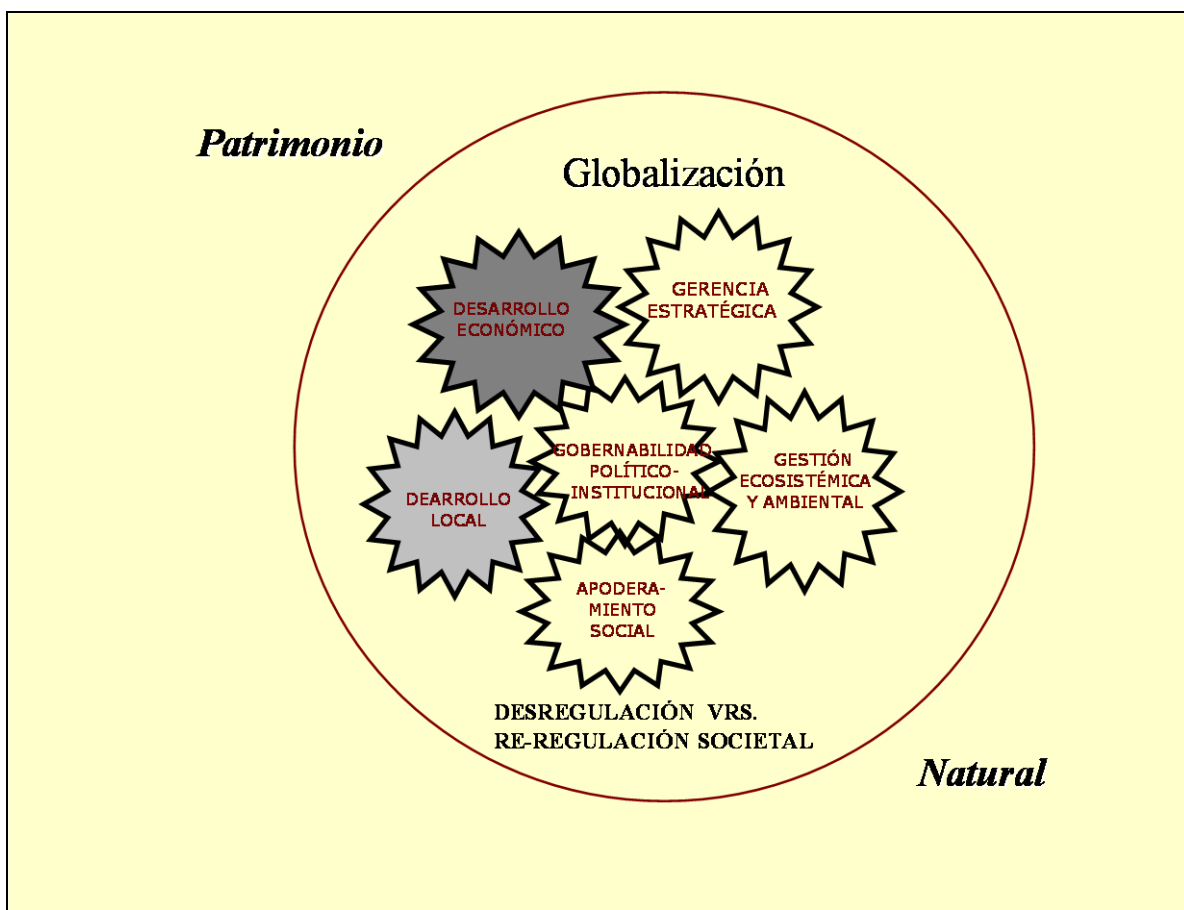
En la sección anterior se empleó la imagen de piñones para visualizar la interacción entre reformas y políticas en los diferentes subsistemas de su acción, destacándose en este conjunto de piñones la centralidad del cambio político-institucional. La puesta en marcha de una innovación en alguna de las áreas de gestión integral (por ejemplo: el fortalecimiento de iniciativas micro-empresariales en la comunidad en el área de apoderamiento social), tiene repercusiones en otros subsistemas (piñones) y políticas de gestión de la conservación y el desarrollo. Sin embargo, como se desprende de la figura 2 (véase también la figura 9), un cambio innovador en el piñón de las instituciones políticas, tiene efectos directos e indirectos en todas las otras áreas de gestión, ya que lo político-institucional constituye la instancia que integra los diferentes subsistemas de una sociedad red. Sin embargo, con lo anterior no se quiere invocar la idea de que los piñones se mueven en una armonía total, como las ruedas de un reloj.

Pareciera más bien que los procesos de cambio puestos en marcha, de nuevo causan incompatibilidades y conflictos de intereses, provocando a veces un estancamiento más que una dinamización-sinergia de la gestión en su conjunto. Los correspondientes problemas no se resuelven en nuevos intentos de reformas de política y resoluciones de conflictos entre diferentes actores. Entonces, en el campo del manejo de las PNRB en Costa Rica se está desarrollando un proceso evolutivo que desde las décadas de los 1970 y 1980 (los decenios de la conservación tipo preservación) se ha venido adaptando a nuevos retos del desarrollo socioeconómico y de la institucionalidad para gestionar parques y reservas en interacción con el cambio económico y social en su momento (SINAC, 2007; SINAC-MINAET 2010).



En el momento actual, el financiamiento público de los PNRB está co-influenciado por la dinámica de la globalización poco favorable al mantenimiento de bienes y servicios públicos (entre otros aspectos, debido a la predominancia del mercado con respecto a tales bienes públicos de gran sensibilidad social, como la educación, etc.). Lo anterior pone en la agenda nuevas formas de pedir cuentas y movilizar fondos para la consolidación, para no hablar de sobrevivencia propiamente como tal, del SINAC. Dichos retos de auto-organización innovadora y refortalecimiento público-institucional están moviéndose ante nuevas fronteras, amenazas y oportunidades de des- y re-regulación político-institucional, reconfigurando con ello la relación ambiguamente sensible entre el desarrollo socioeconómico y el patrimonio natural dado por los PNRB (figura 9).

**Figura 9**  
**Los piñones de las políticas de gestión en su conjunto ante la relación entre el entorno global y el patrimonio natural**



*Fuente:* Fürst et al (2005).

Un replanteamiento de la gestión adaptada a las circunstancias actuales ha de centrarse en un enfoque moderno de re-regulación pública-privada de la responsabilidad de sectores y actores socialmente beneficiados por la biodiversidad y su conservación proactiva. Esto a

través de una retribución de dichos beneficiarios al financiamiento de los PNRB bajo la tutela rectora del SINAC. Tal re-regulación incluye, entre otras cosas (como una real desconcentración de la recaudación y reinversión -en el destino del origen- de los ingresos por concepto de visitación cobrada, superando así el principio obsoleto de caja única), la implementación institucionalizada de un sistema de contribución obligada de los sectores y actores favorecidos por los PNRB a éstos mismos. Lo expuesto en términos genéricos en lo correspondiente al piñón de gerencia estratégica, ha sido bien claro con respecto a la justificación y el diseño de una especie de pago por concepto de conservación que se propone imponer como cargo a los usuarios directa y indirectamente favorecidos por los PNRB, en particular el sector turístico.

Los tres estudios de caso analizados (PN Palo Verde, PN Rincón de la Vieja y PN Corcovado-RB Isla del Caño) muestran ejemplos específicos de los aportes de los PNRB a nivel local, regional, nacional e internacional. En síntesis, el PN Palo Verde generó US\$1.936.446, el PN Rincón de la Vieja un total de US\$ 23.010.302 y el PN Corcovado-RB Isla del Caño sumó US\$91.590.697. Estos números indican la necesidad de que parte de estos ingresos vuelven a sus fuentes generadoras en forma de contribuciones voluntarias o retribuciones tributarias orientadas a la conservación de los PNRB, cuya existencia hace posible la generación de dichos beneficios económicos.



Todo esto hace concluir que la conservación está estrechamente ligada al desarrollo socioeconómico, y viceversa. Además, hay potenciales de inducir nuevas sinergias entre estas dos esferas, requiriendo cambios innovadores de tipo económico, social, ambiental, gerencial e institucional en las líneas de gestión integral esbozadas. Es de esperar que la sociedad costarricense retome conciencia sobre el nexo sinérgico entre el desempeño real (y potencial) del desarrollo y los esfuerzos de conservación realizados en el pasado y aún

pendientes en el cercano y largo futuro, volviendo a priorizar la agenda verde desde una perspectiva más holística. La suerte de los parques y reservas no es más una cuestión de una tarea relativamente aislada y especializada de entes y gente encargada de la conservación. Es una parte integral del futuro del desarrollo en Costa Rica, implicando una responsabilidad de toda la sociedad, en particular los sectores económicamente beneficiados por los PNRB. Por tanto, es hora de fortalecer aún más las sinergias entre ambas caras de la misma moneda- desarrollo y conservación- con base en políticas innovadores.

## 7. Sinopsis y Conclusiones

Los aportes relevantes de los PNRB a la economía nacional, sistematizados en las secciones anteriores, han sido producto tanto de una amplia revisión bibliográfica (aproximadamente 241 documentos consultados para este fin que se encuentran sistematizados en una base de datos del proyecto) y consultas con expertos (cerca de 30 personas de diferentes instituciones como SINAC, Fundación Keto, Dirección General de Aviación Civil, JASEC, ICT, ICE, CATIE INCOPECA, NEOTROPICA, TNC, AYA, Fundación CORCOVADO, FONAFIFO, Conservación Internacional, CNL, MINAET-COOPEGUANACASTE, COOPELESCA, COPESANTOS, COOPEALFARO RUIZ entre otras).

De dicha revisión, complementada por una consulta de fuentes de información estadística secundaria, se desprende que la mayoría de estas referencias tienen de una u otra manera, algún dato socioeconómico a distintas escalas (institucional, local, regional, nacional). Sin embargo, se debe señalar que dicha información es relativamente poca y sobre todo muy dispersa, lo que ha dificultado bastante la sistematización y medición de las principales contribuciones identificadas a nivel nacional en este capítulo. No obstante, su análisis ha permitido llegar a las siguientes conclusiones con carácter de sinopsis empírico y de agenda a seguir en adelante.

- 1. Escala del estudio.** Aunque se ha tratado de identificar y sistematizar los aportes más relevantes de los PN y RB al desarrollo socioeconómico bajo la perspectiva que diferencia entre las escalas espaciales-territoriales del lugar (PN), zona o región (AC) y país (institucionalidad), la escala a nivel nacional ha prevalecido con respecto a los datos y resultados encontrados. Lo anterior implica indudablemente un cierto sesgo hacia lo general y poco preciso de las actividades y aportes identificados y sistematizados.
- 2. Contribuciones socioeconómicas de los PNRB.** Las contribuciones de los PNRB al desarrollo socioeconómico en el ámbito local-regional y nacional son difíciles de identificar como propios de los parques y reservas, puesto que la información encontrada se ubica espacialmente en los ámbitos geográfico-territoriales de las AC. Entonces, los aportes reales de éstas mismas al desarrollo nacional están dados primordialmente de manera indirecta. Lo anterior porque las áreas protegidas estudiadas en su conjunto hasta el momento tienen complejas funciones ecológicas y servicios ambientales que generan múltiples beneficios (por ejemplo de la biodiversidad), pero que resultan muy difícilmente atribuibles a un determinado PNRB dentro de las zonas de AC.
- 3. Cuantificación.** El cuadro sinóptico 1 presenta la información numérica encontrada a nivel nacional y empíricamente agregada sobre las principales actividades o aportes identificados en este trabajo y enumerados en el cuadro de acuerdo a su importancia económica relativa, a saber: (1) turismo orientado primordialmente a la naturaleza con sus servicios conexos, (2) generación de electricidad gracias al uso del agua proveniente de los PNRB para proyectos hidroeléctricos, (3) generación de empleo los correspondientes salarios pagados a 512 funcionarios del SINAC, (4) ingresos del MINAE por concepto de entradas cobradas, (5) conservación de áreas silvestres protegidas de parte del MINAE-

SINAC en forma de gastos fijos e inversiones en la administración y mantenimiento de los PNRB, (6) compra de tierras para la expansión de PNRB existentes o el establecimiento de nuevos, (7) pago de servicios ambientales (PSA) dirigidos a las áreas protegidas para su conservación y mantenimiento, y (8) investigación sobre biodiversidad y, correspondiente a esta, generación de utilidades por concepto de bioprospección y de contribuciones del INBio al SINAC,.

4. **Estado del conocimiento.** En todo caso, la información sistematizada en las secciones anteriores ha permitido mostrar el conocimiento ya acumulado sobre el cómo se ha innovado el SINAC en materia de conservación y desarrollo de forma institucional y organizativa. Si bien la medición de los aportes socioeconómicos de los PNRB a nivel nacional ha quedado relativamente corta, la información encontrada y evaluada hasta el momento es valiosa y tiene el mérito de haber generado nuevo conocimiento alrededor de ella. Un ejemplo de este valor agregado de conocimiento más conducente a mejoras en el futuro, es la evidente necesidad de que un reacomodo de las cuentas nacionales actuales, construyendo *cuentas satélites* orientadas específicamente a la generación de ingreso en actividades productivas y reproductivas que están vinculadas con los PNRB a través de clúster de desarrollo. De esta manera, se podría proceder para identificar, estimar y contabilizar más adecuadamente los aportes de los PNRB correspondientes (por ejemplo: a los servicios ambientales relacionados con el agua, secuestro de carbono, belleza escénica, etc). así como los beneficios proporcionados por la biodiversidad & bioprospección, sin implicar con ello que éstos aporte han de ser cuantificados (de forma monetaria) mediante la valoración económica de recursos siempre problemática para este fin.
5. **Perspectivas.** Como parte de los esfuerzos aún pendientes y esbozados en los puntos anteriores, se considera que la aplicación más concreta del enfoque de *análisis del clúster* en combinación con la *evaluación de cadena*, tal como fue planteado en la introducción y fundamentado en el Anexo I, puede ser muy útil para enfrentar los problemas de información y estimación evidenciados en el éste capítulo. En particular con respecto a los estudios de caso a continuación, se puede ver que dicho enfoque permite identificar y entender la red de actividades socioeconómicas inducidas por y encadenadas alrededor de los PN Rincón de la Vieja, Palo Verde y Corcovado desde una doble perspectiva. Una se refiere al clúster productivo y socioeconómico como tal, en su contexto de innovaciones ya encaminadas y pendientes como potencial para un mayor desarrollo; otra corresponde a la red ya existente o aún emergente de relaciones sociales, organizacionales e institucionales en el ámbito comunitario de los PN. En estos términos el clúster no únicamente socio-económico, sino además socio-comunal resultaría importante para una gestión co-participada entre el estado y la sociedad civil que podría superar muchos de los desafíos actuales en el manejo administrativo y financiero de los PNRB.

No obstante las limitaciones señaladas en los puntos anteriores, los resultados de la recolección de información secundaria parecen constituir insumos muy útiles para refinarlos más mediante una complementación de información más pertinente y sistemática a nivel nacional.

## 8. Recomendaciones de Política

El Sistema Nacional de Áreas de Conservación es el ente rector para la administración de las áreas silvestres protegidas en Costa Rica. Desde su creación, el SINAC ha formulado políticas tanto generales como específicas enfocadas en distintos ejes de gestión. Cuyos ámbitos incluyen aspectos de índole: social, administrativo, económico-financiero, manejo de recursos naturales; y culturales, político-legal.

Como se ha mencionado, el SINAC está implementando diversos procesos para la formulación tanto del “Plan Director del Sistema de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica”, como de la “Política de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica”, que serán contruidos como un marco orientador para la gestión en los próximos años.

Con el objetivo de contribuir a la elaboración de dichas políticas, a continuación se ofrecen diversas reflexiones que surgen como resultado del presente estudio. Estas sugerencias responden a dos retos importantes que enfrenta la conservación de las ASP en Costa Rica. En primer lugar, el principal cuello de botella que persiste en el manejo de ASP es la urgente necesidad de innovar en lo referente a la institucionalidad del sistema nacional de conservación, en términos de financiamiento sostenible, desarrollo local, cambio social y cultura organizacional a nivel comunal y nacional. Segundo, el SINAC sigue enfrentando limitaciones que surgen como retos importantes la conservación de las ASP (i.e. escasez de recursos presupuestarios ordinarios para personal, logística, etc.).

Este nuevo planteamiento apunta a fortalecer los vínculos entre desarrollo socioeconómico y conservación en los PNRB. Las reformas y acciones propuestas comienzan en el ámbito político-institucional, con el SINAC como la instancia responsable de su articulación. Los cambios en el ámbito político-institucional generarían las acciones de política correspondientes al desarrollo económico, gerencia estratégica, gestión ecosistémica y ambiental, empoderamiento social y desarrollo local. Entonces, el cambio en el desarrollo local sería el efecto final de dicho modelo de políticas.

### 8.1 Políticas de Gestión en el Ámbito del Desarrollo Económico.

Las pautas de propuesta para re-orientar el desarrollo en torno a los PNRB incluyen: (1) definir una estrategia para consolidar y reorientar el fomento de los *clusters* identificados en los 3 casos de estudio. (2) Diseñar y poner en marcha medidas concretas que apoyen la formación y consolidación de MIPYMES con impacto favorable sobre la economía local y regional. Tal política específica de fomento a MIPYMES debe contar con incentivos diferenciados de tipo crediticio, logístico, capacitación, etc. (3) Buscar y establecer mecanismos complementarios al actual *Certificado de Sostenibilidad Turística (CST)* para los establecimientos en el sector de turismo. (4) Formular políticas que provean condiciones adecuadas para el desarrollo de una competitividad sistémica en los sectores relacionados con los PNRB, en particular el turístico.

## **8.2 Políticas de Gerencia Estratégica de PNRB.**

Algunas sugerencias para fortalecer aún más la gerencia moderna de las ASP son: (1) introducir una cuenta satélite, para contabilizar los ingresos netos generados por las actividades favorecidas por los PNRB. (2) Las actividades y actores sociales beneficiados por la naturaleza conservada deberán contribuir a su mantenimiento, tanto por medio del *Programa de Pago de Servicios Ambientales (PSA)* como por medio de fondos provenientes de los beneficios generados por la existencia de las ASP (i.e. contribuciones de las actividades turísticas que se reinviertan directamente en la conservación de la naturaleza). (3) Establecer un *Pago por el Uso de los Servicios Ambientales de las Áreas Silvestres Protegidas*, que ha de ser recaudado en distintas fuentes cercanas al origen de la utilidad por la existencia de los PNRB. (4) Introducir una reforma fiscal en favor de la conservación con desarrollo, de tal forma que se sustituya un cargo tributario (impuesto, comisión u otra imposición fiscal) por un impuesto orientado a mantener los PNRB bajo el régimen del SINAC.

## **8.3 Políticas de Gestión en el Ámbito de la Conservación y Protección Ambiental.**

Se sugiere priorizar los siguientes ejes centrales de una gestión de conservación preventiva de PNRB: (1) La gestión ambiental en las comunidades aledañas a los PNRB debe ser orientada a la reducción de residuos por fuente y destino, al adecuado manejo para el ambiente y para la salud humana de los desechos sólidos y aguas negras. (2) La mejor forma de involucrar empresarios, pobladores y otros usuarios de los PNRB en la conservación y protección del patrimonio natural es fomentar la auto-gestión ambiental (en forma de acuerdos voluntarios, etc.) y el co-manejo de éstos mismos entre el sector privado y el sector público, garantizando con ello además transparencia, monitoreo y rendición de cuentas ante la sociedad civil local.

## **8.4 Políticas de Gestión en el Ámbito del Empoderamiento Social.**

Cuatro áreas de gestión social han sido identificadas para una política integral del manejo exitoso de los PNRB: (1) Reeditar estrategias y acciones para los actores sociales locales en materia de capacitación, remuneración, adjudicación/concesión de servicios y tributación. (2) Poner mayor atención a políticas de incentivo y renovación institucional para fomentar o fortalecer el espíritu innovador y emprendedor en todos los niveles del desarrollo local (iniciando en el ámbito empresarial y hasta llegar a la comunidad). (3) Fortalecer iniciativas micro-empresariales que se basan sobre todo en las necesidades de las familias y comunidades. (4) Fortalecer y profundizar descentralización, desconcentración y democratización, todos ya presentes en el manejo de ASP implementado por el SINAC.

### 8.5 Políticas de gestión en el Ámbito del Desarrollo Local.

En el ámbito local y micro-regional, las sugerencias incluyen las siguientes: (1) Un régimen de co-manejo constituye el eje central para favorecer la integración de la comunidad local en una gestión integral de conservación y desarrollo. (2) La planificación y zonificación deben hacerse efectivas mediante los planes reguladores y otros reglamentos vigentes (como los correspondientes a la Zonas Marítima-Terrestre) en las comunidades y zonas aledañas. (3) Fortalecer los consejos locales y regionales de Áreas de Conservación. (4) Renovar y fortalecer los mecanismos de resolución de conflictos deben aún más por medio de innovaciones institucionales, como por ejemplo una modalidad de Defensoría de los Habitantes en el ámbito local. (5) Capacitación de los actores sociales involucrados en estas cuestiones esenciales del desarrollo local.

### 8.6 Políticas de Gestión en el Ámbito Nacional del Cambio Político-Institucional.

Los siguientes cambios son necesarios para inducir una adecuada gobernabilidad político-institucional: (1) Intensificación del trabajo en red y la coordinación entre el ente rector de las ASP en el país y otros sectores y políticas nacionales. (2) Trabajar en la reedición legislativa y reglamentaria de los programas de retribución de los beneficios generados por los PNRB a diversas actividades y actores, ampliando el existente sistema de PSA y/o construyendo nuevas modalidades voluntarias o impositivas bajo la rectoría del SINAC.



En síntesis, un enfoque moderno de re-regulación pública-privada de la responsabilidad de sectores y actores socialmente beneficiados por la biodiversidad y su conservación proactiva debe guiar la gestión de los PNRB en Costa Rica. Esto a través de una retribución de dichos beneficiarios al financiamiento de los PNRB bajo la tutela rectora del SINAC. Tal re-regulación incluye, entre otras cosas la implementación institucionalizada de un sistema de contribución obligada de los sectores y actores favorecidos por los PNRB a éstos mismos.

Por medio de una desconcentración de la recaudación y reinversión -en el destino del origen- de los ingresos por concepto de visitación cobrada, superando así el principio obsoleto de caja única que opera actualmente.

## **9. Bibliografía**

- Acuña, Marvin, Villanos, Daniel y Keynor Ruíz. 2000. **El clúster ecoturístico de Monteverde**. Heredia, C.R.: CINPE.
- Ambientico. 2006. **Turismo Rural en Costa Rica**. Revista Número 150. Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional. San José. Costa Rica.
- Arce, S. 2010a. **Llegada de turistas se redujo 8% en 2009**. La Nación, 2010. <http://www.nacion.com/2010-0224/Economia/FotoVideoDestacado/Economia2278933.aspx> (23/02/2010).
- Arce, S. 2010b. **Ingreso de turistas empieza a dar señales de recuperación**. La Nación, 2010. <http://www.nacion.com/2010-0423/Economia/NotasSecundarias/Economia2344399.aspx> (22/04/2010).
- Asamblea legislativa. 2003. **Ley reguladora de la producción de energía geotérmica en los parques nacionales**. Emilia María Rodríguez Arias.
- BCCR. 2008. **Programa Macroeconómico 2008-2009**. San José. Costa Rica.
- BCCR. 2009. **Estadísticas varias que incluyen datos sobre productos exportados en el año 2008**. Área de Estadísticas de Bienes y Comercio. San José. Costa Rica.
- BCCR 2010. **Evolución del Índice Mensual de la Actividad Económica (IMAE) Marzo 2010**. División Económica. San José, Costa Rica.
- Bishop, J; Landell Mills, N. 2001. **Forest Environmental Services: An overview** (Article). Selling Forest Environmental Services. Edit By Stefano Pagiola, Joshua Bishop and Natasha Landell Mills (2001). London 2001.
- Calder, T. Hofer, S. Vermont y P. Warren, 2007. **“Hacia una nueva comprensión de los bosques y el agua”. Los bosques y el agua**. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Roma, 2007. Revista Unasylyva No. 229. Vol. 58, 2007/4.
- Camacho, A. 2007. **Empresa turística recibe premio internacional**. El Financiero, 2007. ([http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2007/noviembre/04/negocios1296187.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2007/noviembre/04/negocios1296187.html)) (29/10/2007).
- Chaves, G; Cerdas, V; López K; Tristán, A; Vargas, L. 2010. **Estadísticas de Comercio Exterior 2009 de Costa Rica**. PROCOMER. San José. Costa Rica.
- CINPE. 2009. **Marco Institucional de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas de Costa Rica**. Documento de trabajo 2. Proyecto: Sistematización y Análisis de las Contribuciones de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas al Desarrollo Socioeconómico de Costa Rica, Benin y Bhutan.



CEDARENA. 2006. **Evaluación del Marco Legal que afecta el manejo del Sistema de Áreas Protegidas de Costa Rica**. San José. Costa Rica.

Chomitz, K; Kumari, K. 1998. **The Domestic Benefits of Tropical Forests: A Critical Review**. The World Bank Research Observer, 1998.

CONAGEBIO. 2009. **Reglamento a la Ley de Biodiversidad**. Asamblea Legislativa de República de Costa Rica.

Costanza, Robert; Ralph d'Arge, Rudolf de Groot, Stephen Farberk, Monica Marjan van den Belt. 1997. **The value of the world's ecosystem services and natural capital**. NATURE. VOL 387. 15 MAY 1997. 253. Articles.

DSE. 2010a. **Generación de energía por tipo de fuente**. <http://www.dse.go.cr/> (03/06/2010).

DSE. 2010b. **Ventas de energía eléctrica a consumidores directos (2008 – 2009)**. Jorge Pérez.

ENCC 2008. **Mercado de Carbono Un Instrumento Económico para la C-Neutralidad de Costa Rica**. MINAE. San José. Costa Rica.

Fürst, E. y Wolfgang, H. 2002. **Potenciales y contradicciones del turismo en Costa Rica: un balance crítico de las implicaciones globales, nacionales, regionales y locales para el desarrollo sostenible**. En: Fürst, Edgar y Wolfgang Hein (eds.). Turismo de larga distancia y desarrollo regional en Costa Rica. San José. C.R.: DEI. 501-529.

Fürst, E; Moreno, M; García, D; Zamora, E. 2005. **Desarrollo y conservación en interacción: ¿cómo y en cuánto se benefician la economía y la comunidad de las áreas silvestres protegidas en Costa Rica?** Informe Final del Proyecto Inter-Institucional INBio-CINPE: “Sistematización y análisis del aporte de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas al desarrollo económico y social en Costa Rica: los casos del Parque Nacional Chirripó, Parque Nacional Cahuita y Parque Nacional Volcán Poás”. INBio. CINPE.

Guevara L. 2009a. **Oficio BP-034-09**. Con fecha 12 de Marzo de 2009. Santo Domingo, Heredia, Costa Rica.

Guevara L. 2009b. **Transferencias del INBIO al SINAC por Concepto de Bioprospección**. Envío de la información (12/03/2009).

ICE, 2009. **Generación de energía por tipo de Fuente**. Wilfredo Segura.

ICE, 2010. **Informe Operación Anual 2010**. Wilfredo Segura.

ICT. 2004. **Plan general del uso de la tierra y desarrollo turístico para la unidad de planeamiento turísticos. Zona Norte**. San José. Costa Rica.

- ICT. 2009a. **Llegadas de turistas internacionales a Costa Rica. Según Zonas y Países.** <http://www.visitcostarica.com/ict/backoffice/treeDoc/files/Anuario%20de%20Turismo%202007.pdf> (15/10/2009)
- ICT. 2009b. **Estadísticas varias que incluyen el Anuario de Turismo 2007, el Anuario de Turismo 2008 y el Cuadro de No Residentes 2007.** Oficina de Administración de la Información. Ing. Luis Alexander Díaz Villaplana. San José. Costa Rica.
- ICT. 2010a. **Estadísticas varias que incluyen Estimación del GMP y Estadía media vía aérea 2006-2009, Estimación actividades realizadas vía aérea 2006-2009, y Características Generales vía aérea 2009.** Oficina de Administración de la Información. Ing. Luis Alexander Díaz Villaplana. San José. Costa Rica.
- ICT. 2010b. **Cuadro 9.1 Entrevistados por Región de Residencia según si realizaron visita a algún Parque Nacional, Reserva Biológica o alguna Área Protegida. Cuadro 43.1 Cantidad Total de Dinero Gastado en Costa Rica por Región de Residencia según rubro. Ambos en Base Consolidada, Aeropuerto Internacional Juan Santamaría 2009.** Oficina de Administración de la Información. Orlando Muñoz Recalde. San José. Costa Rica.
- ICTSD 2009a. **En busca de un acuerdo sobre cambio climático.** En revista Puentes, Volumen 10, Número 5. Disponible en <http://ictsd.org/i/news/puentes/62118/>
- ICTSD 2009b. **Inicio del segundo tiempo en Copenhague.** En Puentes Diario de Copenhague. Disponible en <http://ictsd.org/i/global-platform/bridges-copenhagen-updates/bridges-copenhagen-updates-espanol/65713/>
- ICTSD 2009c. **Conferencia de Copenhague concluye con bajas ambiciones.** En Puentes Diario de Copenhague. Disponible en <http://ictsd.org/i/global-platform/bridges-copenhagen-updates/bridges-copenhagen-updates-espanol/67066/>
- INbio 2004. Datos sobre cobertura en ASP de Costa Rica. Disponible en [http://www.inbio.ac.cr/estrategia/Estudio\\_2004/Paginas/esfuerzos\\_conservar01.html](http://www.inbio.ac.cr/estrategia/Estudio_2004/Paginas/esfuerzos_conservar01.html)
- Induni A, G. 2007. **Los Frutos Económicos de la Investigación y los Contratos de Consentimiento previamente informado (CPI).** PRIMER INFORME (Período 2004-2006). MINAE. SINAC. Costa Rica.
- Inman, Chris et. al. 1998. **Impacts on Developing Countries of Changing Production and Consumption Patterns in Developing Countries: the Case of Eco-tourism in Costa Rica.** Report for UNEP (Draft). Alajuela, C.R.: INCAE-CLACDS.
- Jegathesan, M. 2009. **Aerolíneas perderán \$9.000 millones en 2009 por crisis.** El Financiero, 2009. [http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2009/junio/14/negocios1990087.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2009/junio/14/negocios1990087.html) (08/06/2009)

- Johnson, B; Müller, J; Gregersen, B; Orozco, J. 2009. **Pitfalls and opportunities in knowledge sharing: experiences from a research capacity building project in Central America**. Int. J. Technological Learning, Innovation and Development, Vol. 2, No. 4, 2009
- La Gaceta. 2006. **Decretos. 141**. (08/10/2009)  
[http://www.fonafifo.com/text\\_files/servicios\\_ambientales/Decretos/Dec32226.pdf](http://www.fonafifo.com/text_files/servicios_ambientales/Decretos/Dec32226.pdf).
- Larios, R, 2009. **Empresarios esperan menos turistas este año**. El Financiero, 2009. ([http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2009/abril/05/istmo1916177.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2009/abril/05/istmo1916177.html)) (05/04/2009).
- Manso, P. 2001. **Articular bosque e hidroelectricidad para un desarrollo sostenible** En: Revista mensual sobre actualidad ambiental N° 92 · Mayo del 200. ISSN 1409-214.
- Martin N. 2010. **Transferencias del INBIO al SINAC por Concepto de Bioprospección**. Envío de la información (21/06/2010).
- Méndez A. 2009. **Pago por Servicios Ambientales alrededor de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas, en Costa Rica**. Departamento de Control y Monitoreo.
- MINAE-UICN. 2006. **Estado de la Gestión Compartida de Áreas Protegidas en Costa Rica**. Costa Rica.
- MINAE. 1996. **Decreto 25663. Poder Ejecutivo**. Costa Rica. La Gaceta. num. 243.
- MINAE. 1997. **Decreto 25700. Poder Ejecutivo**. Costa Rica. La Gaceta. num. 111.
- Moltke, K; One Kuik, Nicolien van der Grijp, Chito Salazar, Tariq Banuri Mupimpila, Cris Inman, Nathalia Mesa, Reyna Oleas, Juan José de los Santos (2000). **Global Product Chains: Northern Consumers, Souther Producers, ans Sustainability**.
- Morales, S. 2009. **Transporte turístico está dolorido**. El Financiero, 2009. (15/02/2009). ([http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2009/febrero/15/negocios1861938.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2009/febrero/15/negocios1861938.html))
- Moreno, M.; González, S.; Mora, C. 2010. **Análisis de las Contribuciones Socioeconómicas del Parque Nacional Palo Verde “Un nido para la investigación y la educación” 2009**. UNA, CINPE, SINAC. Heredia, Costa Rica.
- Obando, V. 2010. **Fondos de proyectos en áreas de conservación para el 2009-2010**. Envío de la información (08/06/2010).
- Obando, V; Katiana Murillo, K; Randall Garcia, R; Gómez, R; Oliver Bach, O. (2008). **Ponencia Gestión de Patrimonio (2003-2004-2005-2006-2007-2008)**. Información para el Estado de la Nación. Costa Rica.

- ONU (2010). **Estructura CIIU Rev. 4.** (<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regct.asp?Lg=3>) (12/08/2010).
- Otoya, M., Moreno, M.; Cordero, D.; Mora, C. 2010. **Análisis de las Contribuciones Socioeconómicas del Parque Nacional Corcovado y la Reserva Biológica Isla del Caño “La riqueza biológica, arqueológica, cultural de la Costa Sur mediadas por el dinamismo de sus pobladores” 2008.** UNA, CINPE, SINAC. Heredia, Costa Rica.
- Oviedo, E. 2009. **Peligra suministro eléctrico por salida de Planta Cariblanco.** La Nación. [http://www.nacion.com/ln\\_ee/2009/enero/20/pais1845908.html](http://www.nacion.com/ln_ee/2009/enero/20/pais1845908.html). (20/01/2009)
- PNUD. 2005. **Turismo rural comunitario en Costa Rica. La experiencia del programa de Pequeñas Donaciones y sus grupos socios.** San José. Costa Rica.
- PROCOMER. 2009. **Anuario Estadístico 2007 y Anuario Estadístico 2008.** Página web [http://www.procomer.com/Espanol/Estadisticas-04/anuario-04-01/est\\_anuario-04-01-01.html](http://www.procomer.com/Espanol/Estadisticas-04/anuario-04-01/est_anuario-04-01-01.html) (consultado el 15/05/2009).
- Programa Estado de la Nación. 2007. **Decimotercer Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible.** San José. Costa Rica.
- Programa Estado de la Nación. 2008. **Decimocuarto Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible.** San José. Costa Rica.
- Rodríguez Arias Emilia, 2006. **Proyecto de Ley. Ley reguladora de la producción geotérmica en los Parques Nacionales.** Marzo 2006
- Salas, F., Moreno, M.; González, S.; Mora, C. 2010. **Análisis de las Contribuciones Socioeconómicas del Parque Nacional Rincón de la Vieja “Conservación con Alma de Volcán” Sitio Patrimonio Natural de la Humanidad UNESCO 2009.** UNA, CINPE, SINAC. Heredia, Costa Rica.
- Sheil, D; Murdiyarsa, D. 2009. **How Forests Attract Rain: An Examination of a New Hypothesis.** BioScience 59(4):341-347. 2009
- SINAC-MINAE 1997. **Políticas para Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica.** San José, Costa Rica.
- SINAC-MINAE. 2000. **Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad.** San José, Costa Rica.
- SINAC-MINAE. 2001. **Política de Humedales de Costa Rica.** San José, Costa Rica.
- SINAC-MINAE. 2003. **Informe Nacional Sobre el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas.** Febrero, Costa Rica.

SINAC-MINAE. 2003a. **Informe Nacional sobre el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica.** Informe Nacional. San José, Costa Rica.

SINAC-MINAE. 2003b. **Agenda para las Áreas Silvestres Protegidas Administradas por el SINAC.** Editorial INBio. Costa Rica.

SINAC-MINAE. 2004. **El Sistema Nacional de Áreas de Conservación: Evolución y Perspectivas.** San José, Costa Rica.

SINAC-MINAE, INBio. 2005. **III Informe de País sobre Implementación del Convenio sobre La Diversidad Biológica CDB. Cuarta Sesión de Evaluación con Grupo Experto.** Costa Rica.

SINAC-MINAE a. 2006. **El Sistema de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica. Informe Nacional.** Abril, Costa Rica.

SINAC-MINAE b. 2006. **Análisis Organizacional del SINAC.** Abril, Costa Rica.

SINAC-MINAE a. 2007. **Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica. Informe Nacional.** Setiembre, Costa Rica.

SINAC-MINAE b. 2007. **Estrategia Financiera Sistema Nacional de Áreas de Conservación. Fase 2: Identificación y Cuantificación de Ingresos Análisis de las Brechas Financieras 20004-2006.** Costa Rica.

SINAC-MINAE c. 2007. **Análisis de la Administración de los Ingresos del Sistema Nacional de Áreas de Conservación. Insumo para la sostenibilidad financiera del SINAC. Fase IV.** Mayo, Costa Rica.

SINAC-MINAE. 2010. **Informe Nacional Sobre el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica.** Marzo, Costa Rica.

SINAC. 2009. **Estadísticas Varias.** Gerencia de Planificación. Francisco González. Gerente. Sistema Nacional de Areas de Conservación (SINAC).

SINAC. 2010a. **Estadísticas Varias.** Yadira Mena. Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas. Guillermo Jiménez Barrantes. Gerencia de Planificación. SINAC-MINAET

SINAC. 2010b. **Informes de Ingresos Varios y Estado Actual del Patrimonio del Estado y los Terrenos privados ubicados dentro de los Parques Nacionales y las Reservas Biológica.** Departamento Financiero Contable. Licda. Ana Lucía Ovares Jaén, Jefe. Sistema Nacional de Areas de Conservación (SINAC). (Junio 2010)

SINAC-MINAET 2010. **Informe Nacional sobre el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica. Informe Nacional. Periodo 2006-2009.** Para presentar al III Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas. Mérida, México, 8-12 Marzo de 2010.

Segura, O; Björn, B. 1998. "Forest Services and Property Rights from an Innovation Point of View". Paper presentado en "Fifth Biennial Meeting of the International Society for Ecological Economics (ISRR)". Santiago de Chile, November 15-19. 1998.

Russo, R. (sin fecha). **Los sumideros de carbono y los biocombustibles**. EARTH. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos13/sumid/sumid.shtml>

Ugalde, A.; V. Solís (eds.). 2002. **El Foro Ambiental: Avances del Foro Ambiental Nacional del período 2001-2002**. Fundación CR-USA. San José, Costa Rica.

Van Der Laat R. 2008. **Beneficios Económicos de los Volcanes Ticos** en Revista mensual sobre actualidad ambiental N° 182 · Noviembre del 2008. ISSN 1409-214.

Vindas, L. 2009a. **Turismo: un sobreviviente**. El Financiero, 2009.  
([http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2009/febrero/15/negocios1862017.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2009/febrero/15/negocios1862017.html))  
(15/02/2009).

Vindas, L. 2009b. **Reservaciones turísticas en Costa Rica caen menos de lo esperado**. El Financiero, 2009.  
([http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2009/mayo/03/economia1948332.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2009/mayo/03/economia1948332.html))  
(28/04/2009)

Vindas, L. 2009c. **Turismo mundial sufre caída del 8%**. El Financiero, 2009.  
([http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2009/julio/05/economia2015865.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2009/julio/05/economia2015865.html)) (03/07/2009).

Vindas, L. 2009d. **PIB de Costa Rica se reduciría 3% en 2009**. El Financiero, 2009.  
([http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2009/julio/19/economia2028399.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2009/julio/19/economia2028399.html)) (15/07/2009).

### **Páginas consultadas:**

Constitución Política de la República de Costa Rica  
<http://www.tramites.go.cr/manual/espanol/legislacion/ConstitucionPolitica.pdf>

Coopebrumas R.L. **Plantas Hidroeléctricas**. Documento recuperado el 15 de marzo, 2009 del sitio web:  
[http://coopebrumas.fi.cr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=55&Itemid=60](http://coopebrumas.fi.cr/index.php?option=com_content&task=view&id=55&Itemid=60)

Estado de la Nación.  
<http://www.estadonacion.or.cr/>

Grupo ICE. **Plantas Hidroeléctricas, Eólicas, Geotérmicas**. Documento recuperado el 20 de marzo del sitio web:  
[http://www.grupoice.com/esp/ele/infobase/pla\\_hid.htm](http://www.grupoice.com/esp/ele/infobase/pla_hid.htm)

INbio Parque (INbio)

<http://www.inbio.ac.cr/es/default.html>

[http://www.inbio.ac.cr/es/biod/estrategia/Paginas/esfuerzos\\_conservar04.html](http://www.inbio.ac.cr/es/biod/estrategia/Paginas/esfuerzos_conservar04.html)

[http://www.inbio.ac.cr/es/biod/bio\\_biodiver.htm](http://www.inbio.ac.cr/es/biod/bio_biodiver.htm)

Instituto Costarricense de Turismo (ICT)

<http://www.visitcostarica.com/ict/paginas/ict.asp>

Sistema nacional de Áreas de Conservación (SINAC)

<http://www.sinac.go.cr/>

<http://www.sinac.go.cr/historia.php>

<http://www.sinac.go.cr/informacion.php>

### **Personas Entrevistadas:**

Brizuela, J. 2009. El señor Brizuela es el Coordinador del Área de Estadísticas de Servicios y Construcción del BCCR.

Chaves, A. 2009. La señora Chaves es funcionaria de la Unidad de Estadísticas Económicas del INEC.

Chaves, Ericka. 2009. La señora Chaves es funcionaria del Departamento de Estadísticas Económicas: software, recolección de información, encuestas, del BCCR.

Díaz, Alexander. 2009. El señor Díaz es funcionario de la Oficina de Administración de la Información del ICT.

Edwards, Krissia. 2009. La señora Edwards es funcionaria del Departamento de Cuentas Nacionales del BCCR.

González, Francisco. Gerente de Planificación. SINAC-MINAET. Enero 2009.

Marín, Patricia. Secretaría Ejecutiva Cooperación y Proyectos. SINAC-MINAET. Enero 2008.

Méndez, Guiselle. Programa Turismo Sostenible. SINAC-MINAET. Enero 2009.

Ovares, Ana Lucia. Gerencia Financiera. SINAC-MINAET. Marzo 2009.

Pérez, Jorge. Dirección Sectorial de Energía. Julio, 2010.

Portilla, Raquel. 2009. La señora Portilla es funcionaria de la Unidad de Estadísticas Económicas del INEC.

Sánchez Wong Adolfo. Mercadeo. SINAC-MINAET. Enero 2009.

Segura Wilfredo. Instituto Costarricense de Electricidad. Febrero 2009.

Solano, Mario. 2009. El señor Solano es funcionario del Departamento de Balanza de Pagos del BCCR.

Umaña, Ana María. 2009. La señora Umaña es Coordinadora Unidad de Estadísticas Económicas del INEC.

**Agradecimientos:**

Alexander Díaz. Departamento de Estadísticas. ICT

Ana Lucia Ovares Jáen. Jefe Dpto Financiero. SINAC-MINET

Guillermo Jiménez Barrantes. Gerencia de Planificación. SINAC-MINAET

Jorge Pérez. Dirección Sectorial de Energía.

Marco Tulio. Departamento Financiero. SINAC-MINAET.

Orlando Muñoz Recalde. Oficina de Administración de la Información. ICT

Wilfredo Segura López. Planeamiento Ambiental Centro Nacional de Planificación Eléctrica (CENPE)

Yadira Mena. Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas. SINAC-MINAET



## ANEXOS

### ANEXO I: METODOLOGÍA UTILIZADA

#### 1. INTRODUCCIÓN

En el estudio documentado en secciones anteriores se ha recurrido al *enfoque de clúster* para enfrentar la problemática metodológica que surge cuando se pretende identificar, sistematizar, estimar y evaluar los aportes socioeconómicos de los *PNRB* al desarrollo del país.

Un análisis de índole metodológico realizado por Fürst et al (2005), permite llegar a la conclusión que una valoración económica o una contabilidad ambiental de los recursos y servicios brindados por las áreas protegidas de los *PNRB* no resulta ser la herramienta metodológica adecuada para el caso concreto bajo estudio. La razón principal para tal apreciación metodológica reside en el carácter mismo del problema abordado en el presente estudio. Es decir: el principal objeto a investigar es el desarrollo real inducido por la conservación y **no** un valor intangible a estimar por las técnicas de valoración económica de recursos hasta el momento disponibles,<sup>29</sup> aunque muy controvertidas en cuanto a su aptitud y aplicabilidad para el caso de ecosistemas y servicios ambientales de alta complejidad y multifuncionalidad.<sup>30</sup> Lo anterior implica que el mismo objeto de estudio requiere una aproximación empírica de los efectos realmente existentes de los esfuerzos de conservación sobre el desarrollo socioeconómico en el ámbito nacional y local, lo anterior con base en información de hecho existente o directamente obtenida. Además implica una sistematización de tipo inventario por un lado, y por otro, una evaluación de tipo estadístico-numérico y cualitativo de los beneficios socioeconómicos asociados a la existencia y mantenimiento de los *PNRB*.

Por lo tanto se argumenta que el análisis de *clúster* –entendido éste como un conjunto o conglomerado de actividades socioeconómicas inducidas por y encadenadas alrededor de los *PNRB*– se ofrece como el método más idóneo. A lo mejor, dicho análisis esencialmente empírico ha de combinarse con una aplicación específica (parcial) de la evaluación de cadenas de valor agregado en su contexto de escalas espaciales superpuestas, para abordar el tema así delimitado. Para abordar lo anterior, se recurre a una matriz metodológica que combina la escala espacial-territorial, la actividad socioeconómica directamente afectada o indirectamente vinculada, los actores involucrados (en la mayoría: los usuarios directos e indirectos del *PNRB* en cuestión), los aportes al desarrollo a través de la actividad inducida o vinculada, y las valuaciones de estos aportes por medio de distinta información (numérica, cualitativa, calificadora).

---

<sup>29</sup> Moran / Pearce, 1997 .Pearce / Moran, 1994; Garrod / Willis, 1999; Georgiou et al., 1997; Rietbergen-McCracken / Abaza, 2000. Lavin et al 2007.

<sup>30</sup> Véanse, entre muchos otros, Facheux / O'Connor, 1998 y O'Connor / Spash, 1999.

## **2. ANÁLISIS DE CLUSTER PARA EL DESARROLLO INDUCIDO POR PNRB**

A continuación, se representa el enfoque de clúster (o conglomerados de actividades interrelacionadas dentro de una cadena de generación de ingreso) como la opción que aproxima metodológicamente el tipo de problema bajo estudio de forma más apta. Con respecto a esto último, conviene destacar de nuevo que el interés principal de la investigación llevada a cabo estaba enfocado en la pauta del desarrollo emergido, sobre todo a nivel nacional, en el sentido de ser resultado de “*efectos de encadenamiento hacia atrás y adelante*” (Hirschman, 1973), siempre en relación con la creación o persistencia del parque o reserva en cuestión.

Como ya ha sido señalado, los PNRB son activos naturales que –en términos socioeconómicos– generan un fenómeno que en el análisis del desarrollo se denomina como *externalidad*.<sup>31</sup> En nuestro caso, dicho efecto externo (sobre la sociedad local, nacional e internacional), inducido por un conjunto territorialmente conglomerado de servicios ecológicos, tiene mayormente un signo positivo, ya que un conglomerado de actividades socioeconómicas (provisión de bienes y servicios de carácter productivo, recreativo, etc.) aprovecha estos servicios en los alrededores del parque o de la reserva. Estos servicios también son aprovechados por una cadena relacionada de actividades conexas en escalas superiores a la local por la emergencia de impactos subsiguientes de tipo socioeconómico en la escala microregional, regional, nacional e internacional. Podemos hablar entonces de una externalidad socialmente positiva debido a la existencia de los PNRB, conduciendo potencialmente a un proceso de desarrollo vertical y horizontalmente vinculado.

Aún cuando se reconoce la existencia de dicha externalidad socialmente positiva, el estudio de cada PNRB debe considerar los beneficios netos. Una recomendación del taller es que esta cuantificación debe contemplar tanto los aspectos positivos antes descritos, así como los efectos negativos asociados a la actividad humana ligada a los activos naturales. Por ejemplo, la visita de turistas aunque genera ingresos, también implica la generación de desechos sólidos, que de no recibir un adecuado tratamiento se traducen en contaminación que impacta negativamente los ecosistemas naturales.

---

<sup>31</sup> El planteamiento de *externalidad* para explicar el desarrollo socioeconómico se remonta a Scitowsky (1973), quien difiere las llamadas *economías externas pecuniarias* (industrias o actividades complementarias una con otra, con mayor potencial indivisible de beneficios ligados a la expansión e innovación en ambas, cuando una registra el mayor impulso posible) de las *economías externas tecnológicas reales* (inter-dependencia directa entre productores por razones de flujos de insumo-producto complementarios). Pareciera que la *externalidad pecuniaria* de tipo Scitowsky es muy relevante para el tema del presente estudio, al ser beneficiadas las actividades aledañas al parque por la creación de este mismo como un caso de indivisibilidad del activo (natural) en que se invirtió en su momento y que provoca inversiones subsiguientes en actividades en torno a éste. El concepto de externalidades ha encontrado, en la teoría de desarrollo e innovación, una ampliación hacia otros efectos dinamizadores más allá de la inmediata esfera productiva. Actualmente, las externalidades positivas se plantean como las de *instituciones*, *información* (toma de decisiones basada en procedimiento de mayor transparencia y coordinación), *aprendizaje en el tiempo* (“*learning by doing*”) y *organización / interacción en redes*, las cuales de una u otra manera requieren todas una política pública para su adecuado fomento fuera del mercado (véanse para mayor detalle: Salazar-Xirinachs, 1996: 23 y s; 28 y ss., así como la excelente reseña sobre su desarrollo reciente de Stewart / Ghani, 1991: 572.).

Lo anterior es en esencia lo que se conoce en el análisis del desarrollo socioeconómico como *clúster* vinculado con una dinámica de cadena de valor agregado.<sup>32</sup> Para los propósitos del estudio en particular, el *clúster* debe entenderse metodológicamente como un proceso reactivo a un impulso inicial desequilibrante del “*status quo*”. En nuestro caso equivale a una concentración sectorial y territorial de actividades y empresas que surgen a causa de determinados “*cuernos de botella*” (demanda por materias primas y servicios a suministrar por otras), interactúan cada vez más entre ellas en términos productivas y organizacionales y que dependen en última instancia de la conservación o no del área protegido del PNRB. Entonces, dicho enfoque lleva consigo el concepto del *desarrollo desequilibrado* de Albert Hirschman (1973), el cuál postula el arranque de una dinámica socio-económica en forma de un *conjunto de clúster-cadena* cada vez más vinculado a partir de una inversión social de índole innovadora en un potencial de desarrollo.<sup>33</sup> Tal potencial o polo de desarrollo está dado en nuestro caso por la inversión pública en la conservación del PNRB en cuestión.

Es evidente que una externalidad atribuida a la inducción inicial de un proceso secuencial de desarrollo es distinta a la externalidad que se reconoce y evalúa en el análisis del impacto y costo ambiental (Pearce y Turner, 1995, capítulo 4). En contraste con la segunda (reducida a la afectación de utilidad a causa de un daño ambiental), la primera equivale a un amplio conjunto de efectos indirectos de encadenamiento y conexión (desde el punto de vista del cambio estructural del patrón de desarrollo socioeconómico) que a primera vista se concentran en un territorio alrededor del PNRB (en la llamada *zona de influencia*). Dicho impulso de desarrollo abarca también la emergencia de actividades de servicio y producción en espacios geográficos más allá de la zona de influencia directa. Involucra así unidades territoriales en la cadena de efectos originados por el PNRB, incluyendo la microregión, la región, el país y el entorno global que va desde lo regional al global en la escala internacional.

---

<sup>32</sup> Véase Porter, 1990, 1999 para el concepto general de cluster-cadena. También véanse Altenburg / Meyer-Stahmer, 1999 con respecto al experiencia de promoción de clusters en América Latina, así como Ramos, 1999 para el caso particular de clusters en torno a recursos naturales, siendo este último más relevante para el nuestro estudio.

<sup>33</sup> Tal *concepto de cluster* es bastante distinto al de Porter (1990, 1999) y otros (INCAE, 1999) que reducen el impulso a la formación vertical y horizontalmente (geográficamente) integrada del conglomerado al efecto sinérgico favorable para la competitividad global y eficiencia de cooperación en una red. Ejemplos de esto son los famosos distritos industriales en Europa (Schmitz / Musyck (1993), así como en los países en desarrollo los nuevos cluster eco-turísticos en torno a recursos naturales como áreas silvestres protegidas (p. Ej. para Costa Rica, en: Inman, et al. 1998, o más concretamente para Monteverde, en: Acuña/Villalobos/Ruiz, 2000). En dicho enfoque se ve el cluster como vehículo de una competitividad conjunta entre las empresas vinculadas cuya competitividad individual depende de otras empresas y actividades conexas, así como de la eficiencia meso de un conjunto de vínculos organizacionales e institucionales. En nuestro enfoque de cluster-cadena se enfatiza más el efecto dinámico-sinérgico sobre el desarrollo socioeconómico y aprendizaje innovador en la escuela de Schumpeter-Scitowsky-Hirschman. Con esto, se pone mayor atención al impulso inicial de dicha dinámica en términos de una complementariedad de inversión y un encadenamiento entre actividades e instituciones, Tal impulso y secuencia se interpretan como efecto indirecto de la creación del parque o la reserva a partir de una decisión estratégica de carácter *societal*, en este caso la decisión del Estado costarricense a invertir a largo plazo en la protección y mantenimiento del activo natural del parque o reserva.

Lo anterior plantea claramente una enorme dificultad metodológica para identificar y delimitar, en términos socio-geográficos y análisis de cadena (eslabones económicamente y territorialmente encadenados), las diversas facetas de impacto inducidas en las escalas de impacto espacial indicadas. En particular, esto es válido para el observable traslape entre las escalas espaciales-territoriales y el resultante problema de atribuir y contabilizar los beneficios socioeconómicos a las unidades geográficas positivamente afectadas por la existencia y preservación de PNRB.

Adicionalmente, el “doble conteo” de los beneficios asociados a las actividades desarrolladas dentro de las cadenas debe ser evitado, con el objetivo de generar una cuantificación lo más precisa posible. Por lo que, el análisis debe hacer notar cualitativamente la forma cómo se organiza cada cadena, así como separar claramente qué beneficios se generan a partir de la existencia de los PNRB y cuáles no. Estas limitaciones son tomadas en cuenta en el presente estudio en el momento de describir y cuantificar las contribuciones de los PNRB.

De lo expuesto hasta el momento, se puede deducir que el *análisis de clúster* -en estrecha relación con la *evaluación de cadenas*- se ofrece como la metodología más idónea para abordar la *externalidad societal* que caracteriza áreas protegidas desde la perspectiva del desarrollo dinamizado por innovaciones. En este caso, la innovación original (fuerza de impulso inicial) se interpreta como la decisión tomada (por la sociedad costarricense) de conservar los servicios ecológicos del parque, y la externalidad generada por tal innovación se concibe como el aprovechamiento de nuevas oportunidades en la esfera socioeconómica que son inducidas o por lo menos relacionadas con la existencia del parque o reserva (véase en general para el desarrollo desequilibrado y encadenado por innovaciones socioeconómicas: Hirschman, 1973: capítulos IV y VI). A este respecto, el análisis debe definir claramente las variables económicas y sociales que se consideran para medir los beneficios generados por la existencia de los PNRB.

Para ilustrar lo anterior con un ejemplo directamente evidente: la emergencia de las actividades de guías eco-turísticas (dando empleo más calificado y reenumerado a personas antes inmersas en condiciones de subsistencia precaria rural), no es imaginable y registrable en la contabilidad económica, sin atribuir tal cambio favorable para la persona (en este caso el guía) y la comunidad a la existencia del activo natural en condición de conservación, pero con un efecto de desarrollo local. Este ejemplo se puede ampliar a una escala más allá de la zona de influencia directa del parque (es decir, los alrededores delimitados por áreas de producción y poblaciones conexas al parque), al interpretar el auge y el significado socioeconómico del turismo en Costa Rica a nivel nacional como un resultado de la externalidad positiva de los esfuerzos internacionalmente reconocidos de la Agenda Verde en materia de conservación, que actualmente está bajo la administración del SINAC.

Tal planteamiento de un ligamen directo e indirecto entre los PNRB y el desarrollo turístico en los últimos veinte años ha sido descubierto y comprobado empíricamente por una serie de estudios para su validez a nivel nacional, micro regional y local, enfatizando en esta conexión el papel de la naturaleza como un factor intangible de competitividad internacional en el mercado mundial de turismo con destino de disfrute ecológico (Acuña/Villalobos,

1999; Acuña/Villalobos/Rúiz, 2000; Inman, 1998; INCAE, 1999, Kaune, 2002). Lo también pareciera ser válido en el caso de la investigación relacionada con biodiversidad y bioprospección desde la perspectiva de conservación y desarrollo (Reid et al., 1994, García, 2002).

Todo lo razonado hasta el momento, hace plausible el análisis de clúster como la herramienta apta para la identificación de las actividades productivas (incluyendo proyectos de investigación en o relacionados con los parques y reservas) y reproductivas (en el sentido social e incluyendo la recreación de distinto nivel y calificación). Esto permite atribuir las contribuciones de los PNRB a la emergencia y consolidación de dichas actividades de carácter socioeconómico para, en seguida, estimar, tanto por medio de cálculos numéricos como a través de indicaciones cualitativas, los beneficios en forma de empleo, remuneración, ingreso por visitación, etc.

El instrumento que se percibe conceptual y operativamente como el más útil para realizar el tipo de análisis anteriormente esbozado, constituye entonces una combinación del análisis de clúster local y cadena transversal (es decir: desde la localidad de origen hasta el destino final, pasando por los eslabones encadenados en las escalas microregional, macroregional, nacional e incluso, si cabe el caso, internacional). Con esto, se pueden arrastrar los múltiples efectos de vinculación hacia delante, que tienen los PNRB sobre la vida socioeconómica, desde su fuente (localidad) hasta su repercusión a un nivel de escala espacial mayor, siempre con mayor énfasis en el aporte al desarrollo local.

Con el propósito de pasar a un nivel metodológico más operativo, a continuación se presenta una matriz diseñada para incorporar en una visión de conjunto, los elementos de clúster trazados anteriormente.

### **3. MATRIZ METODOLÓGICA PARA GUIAR LA RECOLECCIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA**

Un análisis de clúster referente a las contribuciones de los PNRB al desarrollo socioeconómico puede ser realizado con base en una matriz que estructura los posibles impactos directos e indirectos sobre el desarrollo tanto en forma de los tipos de aporte (ingreso, etc.) Como en los niveles de la escala espacial involucrada en dichos impactos.

Una matriz de esta índole está documentada en el cuadro A-1. Su propósito principal es guiar la recolección y sistematización de la información que se busca, procesa y evalúa para tener una visión de conjunto sobre los aportes socioeconómicos atribuidos a un determinado PNRB. En particular, se considera pertinente en este proceso distinguir entre las distintas escalas del análisis (filas de la matriz), cuando se obtiene la información correspondiente de las distintas contribuciones al desarrollo socioeconómico gracias a la conservación del parque o la reserva considerada.

**CUADRO-ANEXO A-1**  
**MATRIZ DE GUÍA METODOLÓGICA**  
**PARA LA IDENTIFICACIÓN, UBICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS APORTES**  
**RELACIONADOS CON LAS ACTIVIDADES SOCIO-ECONÓMICAS Y ACTORES INVOLUCRADOS**

(Véase el glosario abajo)

			Parque / Reserva correspondiente	Pi y / o Ri					Pi / Ri				Pi / Ri					Pi / Ri	Pi / Ri
				A1	A2	A3	...	An	A1	A2	A3	...	An	A1	A2	A3	...	An	
Alcance- Escala del aporte	Tipo de actividad presente	Tipo de usuario / "stakeholder" beneficiado																	
				Aportes valorados del Pi y/ Ri					Aportes valorados del Pi y/ Ri				Aportes valorados del Pi y/ Ri						
Directo- Inmediato	Act1	B1,j (j=1,...,n)		V1	V2	V3	V5	V1	V2	V3	V5	V1	V2	V3	V5				
	Act2	B2,j		...	n.d.	.....	n.d.	...	n.d.	.....	n.d.	...	n.d.	.....	n.d.				
	Act3	B3,j		V2	...	V4	n.d.	V1	V2	...	V4	n.d.	V1	V2	...	V4	n.d.	V1	
	.	.		...	...	.....	.....	...	...	.....	.....	...	...	.....	.....				
	An	Bn,j		V3	n.d.	V5	n.d.	V2	V3	n.d.	V5	n.d.	V2	V3	n.d.	V5	n.d.	V2	
Local (zona de influencia directa)	Act1	B1,j (j=1,...,n)		V1	V2	V3	V5	V1	V2	V3	V5	V1	V2	V3	V5				
	Act2	B2,j		...	n.d.	.....	n.d.	...	n.d.	.....	n.d.	...	n.d.	.....	n.d.				
	.	B3,j		V2	...	V4	n.d.	V1	V2	...	V4	n.d.	V1	V2	...	V4	n.d.	V1	
	.	.		...	...	.....	.....	...	...	.....	.....	...	...	.....	.....				
	Actn	Bn,j		V3	n.d.	V5	n.d.	V2	V3	n.d.	V5	n.d.	V2	V3	n.d.	V5	n.d.	V2	
Micro-regional	Act1	B1,j (j=1,...,n)		V1	V2	V3	V5	V1	V2	V3	V5	V1	V2	V3	V5				
	Act2	B2,j		...	n.d.	.....	n.d.	...	n.d.	.....	n.d.	...	n.d.	.....	n.d.				
	.	B3,j		V2	...	V4	n.d.	V1	V2	...	V4	n.d.	V1	V2	...	V4	n.d.	V1	
	.	.		...	...	.....	.....	...	...	.....	.....	...	...	.....	.....				
	Actn	.Bn,j		V3	n.d.	V5	n.d.	V2	V3	n.d.	V5	n.d.	V2	V3	n.d.	V5	n.d.	V2	
Cuenca río abajo	Act1	B1,j (j=1,...,n)		V1	V2	V3	V5	V1	V2	V3	V5	V1	V2	V3	V5				
	Act2	B2,j		...	n.d.	.....	n.d.	...	n.d.	.....	n.d.	...	n.d.	.....	n.d.				
	.	B3,j		V2	...	V4	n.d.	V1	V2	...	V4	n.d.	V1	V2	...	V4	n.d.	V1	
	.	.		...	...	.....	.....	...	...	.....	.....	...	...	.....	.....				
	Actn	.Bn,j		V3	n.d.	V5	n.d.	V2	V3	n.d.	V5	n.d.	V2	V3	n.d.	V5	n.d.	V2	
Regional	Act1	B1,j (j=1,...,n)		V1	V2	V3	V5	V1	V2	V3	V5	V1	V2	V3	V5				
	Act2	B2,j		...	n.d.	.....	n.d.	...	n.d.	.....	n.d.	...	n.d.	.....	n.d.				

			Parque / Reserva correspondiente	Pi y / o Ri	Pi / Ri	Pi / Ri	Pi / Ri	Pi / Ri
	.	B3,j		V2 ... V4 n.d V1	V2 ... V4 n.d V1	V2 ... V4 n.d V1	V2 ... V4 n.d V1	
	.	.		... ..	... ..	... ..	... ..	
	.	.		... ..	... ..	... ..	... ..	
	Actn	.Bn,j		V3 n.d. V5 n.d. V2	V3 n.d. V5 n.d. V2	V3 n.d. V5 n.d. V2	V3 n.d. V5 n.d. V2	
Nacional	Act1	B1,j (j=1,...,n)		V1 V2 V3 V5	V1 V2 V3 V5	V1 V2 V3 V5	V1 V2 V3 V5	
	Act2	B2,j		... n.d. .... n.d.	... n.d. .... n.d.	... n.d. .... n.d.	... n.d. .... n.d.	
	.	B3,j		V2 ... V4 n.d V1	V2 ... V4 n.d V1	V2 ... V4 n.d V1	V2 ... V4 n.d V1	
	.	.		... ..	... ..	... ..	... ..	
	Actn	.Bn,j		V3 n.d. V5 n.d. V2	V3 n.d. V5 n.d. V2	V3 n.d. V5 n.d. V2	V3 n.d. V5 n.d. V2	
Global	A1	B1,j (j=1,...,n)		V1 V2 V3 V5	V1 V2 V3 V5	V1 V2 V3 V5	V1 V2 V3 V5	
	A2	B2,j		... n.d. .... n.d.	... n.d. .... n.d.	... n.d. .... n.d.	... n.d. .... n.d.	
	.	B3,j		V2 ... V4 n.d V1	V2 ... V4 n.d V1	V2 ... V4 n.d V1	V2 ... V4 n.d V1	
	.	.		... ..	... ..	... ..	... ..	
	An	.Bn,j		V3 n.d. V5 n.d. V2	V3 n.d. V5 n.d. V2	V3 n.d. V5 n.d. V2	V3 n.d. V5 n.d. V2	

**GLOSARIO** (para las siglas usadas en el cuadro A-1):

**I. ACTIVIDADES Y BENEFICIARIOS** (en forma de ejemplos hipotético-reales):

a) para la dimensión de impacto directo o escala “in situ” (dentro del Pi o la Ri)

Act1: recolección de especies de valor de biodiversidad y plantas medicinales (Comunidades indígenas)

B3,1: semi-taxonomos dedicados a la recolección de especies y plantas medicinales

B3,2: ..... (pendiente a identificar)

.....

.....

B3,n: ..... (pendiente a identificar)

Act2: caminatas “naturalistas” guiadas por personal del Pi o guías con licencia

Bn,1: guías locales capacitados

Bn,2: ... (pendiente a identificar)

Bn,n: ... (pendiente a identificar)

Act3: pendiente a identificar

.....  
.....

Actn: pendiente a identificar

b) para la dimensión o escala local (comunidad vecina)

Act1: micro-turismo ecológico (MIPYMES)

B1,1: familias locales dedicadas al eco-turismo

B1,2: micro-empresas locales dedicadas al eco-turismo

B1,3: turistas nacionales e internacionales

.....

B1,n: vecinos empleados en alojamientos y actividades eco-turísticas a micro-escala

Act2: procesamiento y venta de frutas / plantas (MIPYMES) Comercio

B2,1: familias dedicadas al procesamiento primario y venta de frutas / plantas

B2,2: micro-empresas dedicadas al procesamiento primario y venta de frutas / plantas

B2,3: (pendiente a identificar)

.....

.....

B2,n: ... (pendiente a identificar)

Act3: artesanía (MIPYMES) Comercio

B3,1: familias dedicadas a la artesanía basada en materias primas naturales (del Pi y/o Ri)

B3,2: micro-empresas dedicadas a la artesanía basada en materias primas naturales

B3,3: (pendiente a identificar)

.....

.....

B3,n: (pendiente a identificar)

...

Actn: bio-prospección artesanal (MIPYMES)

Bn,1: para-taxónomos locales capacitados

Bn,2: ... (pendiente a identificar)

.....

Bn,n: ... (pendiente a identificar)

b) para la dimensión o escala micro-regional (zona de impacto directo o amortiguamiento)

Act1: turismo ecológico (MIPYMES)

B1,1: empresas familiares dedicadas al eco-turismo

B1,2: pequeñas y medianas empresas (PYME) dedicadas al eco-turismo

B1,3: turistas nacionales e internacionales

..... (pendiente a identificar)

B1,n: vecinos empleados en alojamientos y actividades eco-turísticas a micro-escala

Act2: procesamiento y venta de productos no maderables (MIPYMES) Comercio

B2,1: pequeñas y medianas empresas (PYME) dedicadas al procesamiento y venta de productos no maderables

B2,2: empresas y ramas dedicadas al procesamiento primario y venta de productos no maderables

B2,3: ... (pendiente a identificar)

.....

B2,n: ... (pendiente a identificar)



## **Análisis de las Contribuciones de los Parques Nacionales y Reservas Biológicas al Desarrollo Socioeconómico de Costa Rica**

---

Act3: otras actividades conexas con el eco-turismo local (servicios de abastecimiento, construcción, reparación, etc.) (MIPYMES) Comercio

B31: familias dedicadas a actividades conexas con el turismo

B3,2: PYMES dedicadas a actividades conexas con el turismo

B3,3: ... (pendiente a identificar)

.....

B3,n: ... (pendiente a identificar)

Actn: pendiente a identificar

c) para la dimensión o escala de cuenca río abajo

Act1: generación hidroeléctrica

B1,1: cooperativas y micro-empresas y dedicadas a la generación hidroeléctrica

B1,2: proyectos del ICE dedicadas a la generación hidroeléctrica

B1,3: proyectos de la CNFL dedicadas a la generación hidroeléctrica

.....

B1,n: usuarios de energía eléctrica en general

Act2: captación, distribución y venta de agua

B2,1: cooperativas y micro-empresas dedicadas a la captación y venta de agua potable

B2,2: AyA y otras empresas publicas de abastecimiento de agua

B2,3: empresas de bebidas dependientes de la captación y abastecimiento de agua potable

.....

B2,n: usuarios de agua potable y apto para el riego en general

Act3: agricultura comercial

B3,1: cooperativas y pequeños agricultores dedicados a la agricultura cuenca abajo

B3,2: empresas agrícolas y silvícolas dedicadas a la agricultura cuenca abajo

B3,3: .... (pendiente a definir)

.....

B3,n: habitantes de áreas habitacionales cuenca abajo con potencial fragilidad de suelo, caudal. Etc.

Act4: agricultura sostenible

B3,1: cooperativas y pequeños agricultores dedicados a la agricultura sostenible cuenca abajo

B3,2: empresas agrícolas y silvícolas dedicadas a la agricultura cuenca abajo

B3,3: .... (pendiente a definir)

.....

B3,n: habitantes de áreas habitacionales cuenca abajo con potencial fragilidad de suelo, caudal. Etc.

Act5: pesca artesanal

B3,1: cooperativas y pequeños agricultores dedicados a la pesca artesanal

B3,2: empresas dedicadas a la pesca artesanal

B3,3: .... (pendiente a definir)

.....

B3,n: habitantes de áreas habitacionales cuenca abajo con potencial fragilidad por sedimentación, contaminación por desechos sólidos y/o líquidos. Etc.

Act<sub>n</sub>: pendiente a identificar

d) para la dimensión o escala macro-regional

Act1: turismo comercial de naturaleza

B1,1: micro-empresas dedicadas al eco-turismo en el nivel regional

B1,2: empresas medianas y grandes dedicadas al eco-turismo en el nivel regional

B1,3: turistas nacionales e internacionales

.....

B1,n: vecinos empleados en alojamientos y actividades eco-turísticas a micro-escala

Act2: agroindustria basada en materias primas provenientes de Pi y/o Ri (MIPYMES)

B2,1: micro-empresas dedicadas a la agroindustria basada en materias primas naturales (provenientes de Pi y/o Ri)

B2,2: medianas y grandes empresas dedicadas a la agroindustria basada en materias primas naturales

B2,3: ... (pendiente a identificar)

.....

.....

B2,n: ... (pendiente a identificar)

Act3: ..... por identificar

.....

Actn: .....por identificar

e) para la dimensión o escala nacional

Act1: turismo comercial a gran escala orientado por la naturaleza

B1,1: empresas directamente dedicadas al eco-turismo al nivel nacional

B1,2: empresas dedicadas a actividades conexas con el eco-turismo (tour-operadores, proveedores de materiales y servicios).

B1,3: turistas nacionales e internacionales

.....

.....

B1,n: trabajadores y profesionales empleados en alojamientos y actividades eco-turísticas al nivel nacional

Act2: agroindustria nacional basada en materias primas provenientes de Pi y/o Ri

B2,1: micro-empresas dedicadas a la agroindustria a escala nacional

B2,2: medianas y grandes empresas dedicadas a la agroindustria a escala nacional

B2,3: empresas dedicadas a actividades conexas con la agroindustria a escala nacional

.....

.....

B2,n: ... (pendiente a identificar)

Act3: gestión integrada de información bio-genética ("gene-pooling")

B3,1: institutos (INBio, universidades, etc.) dedicados la recolección y procesamiento científico (y educativo) de a la información bio-genética a nivel nacional e internacional

B3,2: empresas nacionales dedicadas al procesamiento agro-productivo y terapéutico de a la información bio- genética

B3,3: empresas transnacionales dedicadas al procesamiento agro-productivo y terapéutico de la información bio-genética

.... (pendiente a dedinir)

.....

B3,n: gente en general con beneficios potenciales de avances bio-genéticos y –tecnológicos para la salud humana, etc.

Actn: .....(pendientes a identificar).

f) para la dimensión o escala global

Act1: turismo internacional por la naturaleza

B1,1: empresas (tour-operadores, líneas aéreas, cadenas de hoteles, etc.) directamente dedicadas al eco-turismo en el nivel internacional

B1,2: empresas dedicadas a actividades conexas con el eco-turismo (proveedores de servicios, etc.) a nivel internacional

B1,3: turistas internacionales

.....

B1,n: organizaciones (ONG) que promueven el eco-turismo al nivel internacional

Act2: industria bio-tecnológica basada en información bio-genética

B2,1: institutos y universidades en el exterior que investigan sobre la información bio-genética a nivel internacional

B2,2: empresas transnacionales dedicadas a la investigación aplicada, procesamiento agro-productivo y farmacéutico-terapéutico de la información bio-genética

B2.3: ..... (pendiente a identificar).

Act3: contribución de O<sub>2</sub> para la mitigación del calentamiento global

B3,1: instituciones internacionales dedicadas a la mitigación del cambio climático a través del “mecanismo limpio”.

B3,2: empresas extranjeras contaminantes al emitir gases de efecto invernadero

B3.3 empresas transnacionales que se benefician como creadores de emisiones en el eventual intercambio de “*carbon credits*” a nivel global

.... ..

Actn: ..... (pendiente a identificar).

## **II. APORTES CLASIFICADOS POR TIPO DE VALOR ECONÓMICO Y ECOLÓGICO**

### **A. Valores de uso**

a) Valores de uso directo:

A1: toma de agua dentro del parque o reserva

A2: uso productivo (hidroeléctrico, etc.), consuntivo y recreativo del agua afuera del parque o reserva

A3: recreación (aprovechados por distintos tipos de eco-turismo)

A4: educación (ambiental, científica, taxonomía “popular” de la biodiversidad, etc.)

A5: conocimiento e investigación (ambiental, científica, etc.)

A6: especies y organismos para su taxonomía primaria (química y genética)

A7: especies para su bio-prospección secundaria y de valor agregado en la cadena internacional

A8: ..... (pendiente a identificar)

...

An: ..... (pendiente a identificar)

b) Valores de uso indirecto

A1: recarga de agua sub-terránea (protección de acuíferos)

A2: control de inundaciones

A3: control de erosión (retención de nutrientes)

A4: estabilización de micro y macro climas

A4: prevención de desastres naturales

A5: proveimiento de hábitat para fauna

A6: facilitación de biodiversidad in situ

A7: absorción de carbono

A8: protección de cuencas

... ..

An: servicios de ecosistema en general

c) Valores de opción

A1: almacenamiento de información futura

A2: posible oferta de uso futuros (directos –p. Ej. no maderables- e indirectos –p.Ej. de estabilización climática)

....

An: (pendiente a identificar)

**B. Valores de no uso**

Valores legado para otros

A1: valores no tangibles de uso directo para que beneficien a futuras generaciones

A2: valores no tangibles de uso directo para que se beneficien a futuras generaciones

.....

An: (pendiente a identificar)

Valores de existencia

A1: biodiversidad

A2: paisaje (belleza escénica y espiritual)

A3: comunidad e identidad indígena

A4: cultura y patrimonio

A5: valores rituales y espirituales

.....

An: ..... (pendiente a identificar).

**III. EXPRESIONES Y CARACTERÍSTICAS DEL VALOR O LA EVALUACIÓN A ENCONTRAR PARA LOS APORTES (ver celdas de la matriz)**

V1 = información estadística disponible y determinada mayormente por el mercado (por ejemplo: ingresos por entradas al parque nacional Pi, ingresos por concepto de venta de servicios turísticos, etc.);

V2 = información estadística disponible, pero con sesgo de ser doble-contada

V3 = información computable a partir de técnicas de valoración plausibles, por ejemplo: cambios en la productividad (o en los valores de la tierra) como consecuencia del parque Pi

V4 = información de valor socialmente aceptado y co-participado

V5 = información de valor socialmente no aceptado y conflictivo

n.d.= información estadísticamente no disponible y técnicamente no derivable (inmensurable en valores numéricos).

---

Los elementos de la matriz A-1 tienen el siguiente significado<sup>34</sup>, siguiendo primero las filas (tipos de actividad, tipo de usuario) agrupados de acuerdo a la escala que corresponde, y después explicando las columnas (tipos de aporte) agrupados por los distintos parques o reservas.

**Bloques de Filas**

**a) Alcance / escala del aporte**

Las contribuciones al desarrollo gracias a la existencia de los PNRB tienen distintos alcances en términos de escala espacial-territorial. Se pueden distinguir los efectos/ vínculos:

- En el ámbito directo-inmediato (manifiestos dentro del parque mismo),
- De alcance local, es decir en la zona de influencia directa,
- A nivel microregional (microcuenca o provincia)
- De escala regional (en términos socio-geográficos o administrativos),
- A nivel nacional (todo el país como unidad territorial-administrativa), y a veces en el ámbito internacional (en casos singulares como patente por instituciones internacionales con relación a la investigación sobre biodiversidad).

---

<sup>34</sup> Véase, de antemano, el glosario seguido a la matriz A-1

Cuando el PNRB forma parte de una cuenca, la cuenca río abajo pareciera ser muy relevante como escala de impacto socioeconómico a considerar en el estudio (como por ejemplo los beneficios de la generación hidroeléctrica que emplea agua de ríos nacidos cuenca arriba en el parque o la reserva bajo estudio). En este caso, habitualmente las zonas de cuenca abajo se ubican entre la escala microregional y regional.

Es claro que esta zonificación de efectos ocurridos o registrados no resuelve totalmente el problema de cómo atribuir los aportes identificados a los espacios de mayor relevancia, sin obtener un sesgo de doble contabilidad debido al registro del mismo beneficio en distintas zonas de influencia.

Por otro lado, el abordaje de las escalas espaciales de los aportes puede contribuir metodológicamente para que se considere, por lo menos parcialmente la cadena de índole socioeconómica para aquellas contribuciones al desarrollo que van más allá de su vinculación en el ámbito local (zona de influencia directa del PNRB), pasando por distintos eslabones de uso y generación de valor agregado, eslabones en gran parte congruentes con las escalas consideradas en la matriz.

#### **b) Tipos de actividad inducida por el PNRB**

Precisamente para suavizar un poco el problema de atribución única del aporte generado a su escala correspondiente, las filas pertinentes a dichas escalas (o zonas de influencia) enumeradas con Act1, 2, ...n representan las distintas actividades socioeconómicas que se concretan en las zonas de distinto alcance indicadas en a) y que proveen los aportes relacionadas con el propósito final de la actividad considerada (véanse las respectivas columnas en la matriz). Por tanto, a cada escala pertenece un determinado conjunto de actividades que son generadas por el parque. Como ejemplo se puede mencionar para el nivel local (zona de influencia directa) la actividad turística de alojamiento de albergues o pensiones en la cercanía directa de los PNRB, beneficiando la comunidad más relacionada con el parque. En una escala más alta, por ejemplo en el nivel internacional, es posible incorporar el turismo internacional y nacional orientado a la naturaleza (con destino prioritario a la visitación de PNRB).

En el glosario correspondiente a la matriz A-1 se reproduce una lluvia de ideas sobre las posibles actividades más pertinentes a las distintas escalas. Este listado tiene únicamente el propósito de estructurar –como una especie de guía “hipotética-metodológica” el formato de la búsqueda y ordenación de la información secundaria y primaria del presente estudio; pero de ninguna manera tiene el fin predeterminar esta misma.

#### **c) Tipo de usuario**

Parecido a lo convenido para las actividades en b), es útil relacionar el perfil o el grupo de usuarios directo o (en la mayor parte) indirecto del PNRB con la actividad socioeconómica que le provee un beneficio o le cuesta una tarifa (por ejemplo: la entrada al parque que pagan los turistas). Entonces, la matriz induce a una recolección y sistematización de información de beneficio y costo a los actores que están involucrados en las actividades generadas,

pretendiendo aproximar el correspondiente aporte y su valor (monetario o no monetario) de manera más delimitada. Esto permitiría establecer una relación de utilidad neta para el usuario entre la actividad que sirve como vehículo al actor beneficiado y el tipo de aporte generado por la misma actividad. Además, se podría atribuir este aporte calificado por actividad para el usuario al nivel de escala más pertinente para contabilizar el beneficio neto (descontando de este el gasto necesario para obtener el disfrute o el ingreso obtenido gracias a la existencia del parque bajo estudio).

Como se plasma del glosario correspondiente a la matriz A-1, se denominaron una serie de beneficiarios potenciales en correspondencia a las actividades y sus respectivas escalas, listado que tiene el mismo carácter de lluvia de idea con el mismo propósito de guía “hipotética-metodológica”. Un ejemplo es el caso de familias involucradas en el turismo ecológico en el nivel de MIPYMES a escala local-comunitario.

### **Bloques de columnas**

#### **d) Parque / reserva correspondiente**

En principio, este componente de la matriz abarca las tres Áreas de Conservación que atienden los requerimientos del ente financiante (FUNDECOOPERACION). A este respecto, el Área de Conservación Guanacaste incluye los Parques Nacionales: PN Santa Rosa, PN Volcán Rincón de la Vieja y PN Guanacaste. Por su parte, el Área de Conservación Arenal Tempisque involucra: el PN Volcán Tenorio, PN Palo Verde y la Reserva Biológica Lomas de Bambudal. En tanto, el Área de Conservación que considera: el PN Corcovado, PN Marino Ballena, PN Piedras Blancas y la Reserva Biológica Isla del Caño.

En la fase de estudios de caso, esta agrupación por PNRB para los aportes específicos será reservada para los tres casos de estudio seleccionados (véase Anexo III). Para los cuales se profundizará el análisis de sus aportes con base en información primaria (mediante entrevistas a los usuarios y actores principales), adicional a los datos secundarios encontrados en el ámbito nacional (en la fase exploratoria inicial).

#### **e) Tipo de aporte (bien, servicio y/o externalidad no cuantificable)**

En este rubro se pretende registrar y estimar aquellos aportes de distinta dimensión/ expresión económica y social que se atribuyen al parque bajo estudio particular y que tienen una cierta “relación de causa-efecto” con las actividades correspondientes como “resultado” directo e indirecto del parque/reserva. Además, una relación de beneficio (mensurable en términos monetarios solamente en casos excepcionales, como el pago a los guías del parque) con el usuario o actor afectado por el respectivo PNRB.

Sin duda alguna, establecer estas relaciones de forma única y conmensurable entre ellas, no será siempre posible, sin embargo, el esquema como tal sirve para descubrir y sistematizar informaciones disponibles bajo esta perspectiva aporte-actividad y aporte-beneficiario para

aproximar una mayor transparencia informativa y clasificadora de dichos aportes atribuidos a PNRB y evaluables en su escala correspondientes.

En el glosario (cuadro A-1) se enlistan algunos ejemplos concretos de aportes de acuerdo a una clasificación más didáctica que operacional de valores de uso (directo, indirecto), valores opción y existencia, clasificación muy común en la literatura sobre valoración económica (Pearce/Turner, 1995: cap. 9) y también en su planteamiento para la conservación de áreas protegidas (Munasinghe / McNeely, 1994: 34; UICN, 1998: 11-13). Por supuesto, estas últimas (valor opción, valor existencia) no serán objetos del presente estudio, dado que esto requeriría un enfoque (de valoración) muy distinto al propuesto aquí (véase apartado a). Sin embargo, sirven para iluminar algo del trasfondo más general de la temática indirectamente presente cuando se habla sobre aporte de los PNRB, aún cuando su difícil tratamiento evaluativo debería tenerse en cuenta en estudios futuros.

Finalmente, conviene aclarar que muchos de los aportes identificables tienden a ser externalidades (positivas) que no son sujetas a una cuantificación monetaria. O incluso estimación cruda de sus beneficios. En estos casos, como por ejemplo el efecto de una mayor identidad cultural de la comunidad y el respectivo empoderamiento social alrededor del parque como patrimonio natural-cultural, la evaluación se debe limitar a su mera mención o su caracterización general, sin pretender una medición más allá de tal identificación.

### **Bloque de celdas**

#### **f) Aportes valorados (V1, 2,...n en las celas)**

Los tipos de aporte indicados en las columnas de la matriz representan las contribuciones identificadas por medio del análisis documental de antecedentes y estudios ya existentes, así como los efectos de desarrollo a revelar en las investigaciones de campo (estudios de caso). Sus correspondientes valoraciones se registran en las celdas de la matriz donde las actividades con sus respectivos actores se cruzan con los aportes identificados. Es claro que la asignación de un valor concreto será posible solamente para la minoría de los aportes atribuidos a las actividades socioeconómicas relacionadas con el parque o la reserva. En la gran mayoría de las respectivas celdas, estas van a estar vacías, al no poder encontrar un valor tan desagregado y discreto. Por otro lado, las celdas vacías invitan a buscar la información empírica más aproximada para tales aportes cruzados con las actividades inducidas. En este sentido, es un estímulo para recolectar y desglosar la información más pertinente a la cuestión temática tocada en el estudio en su momento particular, sirviendo así como una guía inductiva de considerable utilidad metodológica.

Además, llama la atención sobre el grado de calidad de la información estadísticamente disponible o diferible. En la sección 3 de la matriz metodológica se clasifica tal calidad de información de acuerdo a una lluvia de ideas hipotética sobre el tipo, confiabilidad y aceptabilidad de tal información evaluativa. Este esfuerzo clasificador tiene eventualmente un uso práctico cuando se llega a la fase de una revalidación de la información recolectada y procesada para obtener aproximaciones a los valores en juego. Únicamente de esta forma deberá asimilarse esta clasificación que es ni completa ni comprobada hasta el momento.

Con la matriz general que se acaba de comentar, se ha dado un primer paso aún abstracto para fundamentar metodológicamente el estudio elaborado. Un segundo paso es concretar la misma matriz siempre con información hipotética, pero ya mucho más ilustrativa para demostrar el camino de investigación arrancado. Dicho paso queda para realizarse a continuación para las actividades de investigación, turismo y generación eléctrica.

#### **4. MATRIZ-EJEMPLO PARA TRES ACTIVIDADES CONCRETAS: INVESTIGACIÓN, ECO-TURISMO Y GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA**

Lo diseñado en la matriz metodológica general en términos “abstractos” para fines heurísticos de investigación, se puede concertar más, recurriendo a algunos ejemplos ilustrativos de relevancia evidente para nuestro estudio empírico. En la matriz-cuadro A-2 se plasma esta ilustración, enfatizando tres elementos clave para abordar en el estudio.

Por una parte, tenemos la investigación científica relacionada con el conocimiento (y aprovechamiento potencial) de la biodiversidad y los ecosistemas subyacentes. Se clasifica como una actividad socioeconómica en la escala de vinculación directa in-situ con el mismo parque y reserva, aunque los beneficios de dicha actividad tienden a recaudarse en nivel de impacto superiores, sea en el ámbito nacional o a escala internacional. Los usuarios en este caso son universidades nacionales y sobre todo, internacionales, ONG con fines de investigación ecológica y educación ambiental en el ámbito nacional (como el INBIO mismo) y mundial (UICN), así como algunas entidades públicas y privadas orientadas a la conservación natural basada en investigación. Los aportes (A1, ..., An) que son generados por los PNRB a través de estos actores involucrados en la investigación in-situ del parque son los siguientes:

- Fondos de cooperación internacional para investigación;
- Ingresos del SINAC por concepto del pago del uso de las facilidades de los parques por parte de los investigadores (guías, instalaciones, etc);
- Insumos para elaborar materiales para educación ambiental;
- Especies y organismos para la bioprospección;
- Conocimiento e innovación potencial en el campo de biodiversidad y otros servicios ecológicos esenciales para la humanidad.



**CUADRO A-2**  
**MATRIZ DE GUÍA METODOLÓGICA**  
 (Se emplea el glosario de la matriz A-1).

PARQUE Y/O RESERVA	ALCANCE-ESCALA DEL APORTE	ACTIVIDADES BENEFICIADAS Y CLASIFICACION DE USUARIOS		TIPO DE APORTE (BIEN/SERVICIO/EXTERNALIDAD) VALORADO				
		Tipo de Actividad	Tipo de usuario/ "stakeholder" beneficiado	A1	A2	A3	A...	An
Pi	Directo-Inmediato. Dentro del parque o Reserva	Act1. Investigación	B1,1, Universidades B1,2. ONG´s	Fondos de cooperación internacional para investigación en ¢.	Ahorro de fondos por el uso de las facilidades de los parques por parte de los investigadores (guías, instalaciones, etc).	Conoci-miento e investiga-ción	Insumos para elaborar materiales para educación ambiental	Especies y organismos para bioprospección
		Act2. . . . An	B2,j . . . Bn,j					

PARQUE Y/O RESERVA	ALCANCE-ESCALA DEL APORTE	ACTIVIDADES BENEFICIADAS Y CLASIFICACION DE USUARIOS		TIPO DE APORTE (BIEN/SERVICIO/EXTERNALIDAD) VALORADO				
		Tipo de Actividad	Tipo de usuario/ "stakeholder" beneficiado	A1	A2	A3	A...	An
	Local (zona de influencia directa)	Act1. Act2 . . Actn	B1,1.. B2,j B3,j .. . Bn,j					

PARQUE Y/O RESERVA	ALCANCE-ESCALA DEL APORTE	ACTIVIDADES BENEFICIADAS Y CLASIFICACION DE USUARIOS		TIPO DE APORTE (BIEN/SERVICIO/EXTERNALIDAD) VALORADO					
		Tipo de Actividad	Tipo de usuario/ "stakeholder" beneficiado	A1	A2	A3	A...	An	
	Micro-regional	Act1. Turismo Ecológico.	B1,1 Empresas familiares dedicadas al ecoturismo  B1,2. Pequeñas y medianas empresas (PYME) dedicadas al ecoturismo.  B2,j B3,j . . . Bn,j	Ingresos anuales generados para la empresa familiar por la visita al parque en ¢  Ingresos anuales generados para la PYME por la visita al parque en ¢					
<hr/> Proyecto ejecutado bajo el Programa de Cooperación Sur-Sur (financiado por el Reino de los Países Bajos y administrado por Fundecooperación). Página 106									
		Act2	.						

PARQUE Y/O RESERVA	ALCANCE-ESCALA DEL APORTE	ACTIVIDADES BENEFICIADAS Y CLASIFICACION DE USUARIOS		TIPO DE APORTE (BIEN/SERVICIO/EXTERNALIDAD) VALORADO				
		Tipo de Actividad	Tipo de usuario/ "stakeholder" beneficiado	A1	A2	A3	A...	An
	Cuenca río abajo	Act1.Generación eléctrica.	B1,1. Cooperativas y micro-empresas dedicadas a la generación eléctrica con agua provenientes de ríos que nacen en el parque y/o reserva.	Ingresos anuales obtenidos por estas empresas en generación y distribución eléctrica en ¢	Ingresos obtenidos por dueños de bosque por PSA, para mantener sus bosque para generación eléctrica	Costos evitados por limpieza del agua empleada en generación.		
		Act2 . . Actn	B2,j B3,j . . Bn,j					

PARQUE Y/O RESERVA	ALCANCE-ESCALA DEL APORTE	ACTIVIDADES BENEFICIADAS Y CLASIFICACION DE USUARIOS		TIPO DE APORTE (BIEN/SERVICIO/EXTERNALIDAD) VALORADO				
		Tipo de Actividad	Tipo de usuario/ "stakeholder" beneficiado	A1	A2	A3	A...	An
	Regional	Act1 Act2 . . Actn	B1,j (j=1,...,n) B2,j B3,j . . Bn,j					
	Nacional	Act1 Act2 . . Actn	B1,j (j=1,...,n) B2,j B3,j . . Bn,j					
	Global	A1 A2 . . An	B1,j (j=1,...,n) B2,j B3,j . . Bn,j					

En primer lugar, es evidente que solamente una parte de los aportes contenidos en la matriz A-2 serán identificables en forma cuantitativo-monetaria. La mayoría, como el valor de opción del conocimiento científico y aplicado para el progreso bio-tecnológico en el futuro, va a abordarse de manera cualitativa, destacando y caracterizando la importancia de dichos aportes para la sostenibilidad del desarrollo ligado a la conservación para la sociedad de Costa Rica y en el ámbito internacional.

En segundo lugar, la matriz A-2 demuestra otros aportes de un determinado parque o reserva que están relacionadas con la actividad eco-turística en la escala de la microregión (también probable a nivel local). Pareciera que esta actividad socioeconómica es la más relevante en algunos clúster vinculados con una serie de PNRB en Costa Rica, como en la Península Osa inducida por el PN Corcovado.

Lo anterior da suficiente razón para poner atención casi prioritaria sobre la actividad eco-turística desde la perspectiva de un clúster inducido por el parque y considerar adicionalmente algunos vínculos de tipo cadena de valor agregado en una escala territorial más grande (todo el país), que se han desarrollado a partir de núcleos relativamente aislados de establecimientos eco-turísticos muy ligados al parque.

Los usuarios o agentes beneficiados en este caso parecen ser principalmente:

- los turistas (por el disfrute de la visita, aunque gastando dinero para facilitar este servicio recreativo proporcionado por el parque),
- los establecimientos familiares dedicadas al ecoturismo en la escala micro y local,
- las pequeñas y medianas empresas (PYME) dedicadas al componente del alojamiento y gastronomía del eco-turismo.,
- otras empresas y personas independientes (guías, etc.) que prestan otros servicios conexos para los hoteles y turistas, formando parte del clúster eco-turístico.

Los aportes relacionados con esta actividad y últimamente impulsados por la existencia del parque o la reserva visitada, son muy diversas y ya bastante complejas debido a los múltiples eslabones de cadena frecuentemente dinamizados. Por tanto, aquí se mencionan algunos pocos directamente contables, esto únicamente para fines de ilustración (es decir sin pretender una muestra completa de los efectos probablemente identificables):

- Ingresos anuales generados por concepto de venta de boletas de entrada al parque, variando estos ingresos directos del SINAC con la tasa de visitación turística del PNRB bajo estudio;
- Ingresos anuales generados para el establecimiento familiar por el servicio prestado de alojamiento o alimentación a los turistas;
- Ingresos anuales generados para la PYME eco-turística o por independientes relacionados con la actividad por la prestación de múltiples servicios y ventas de artículos (artesanía, etc.).

En tercer lugar, se nombran en la matriz de ejemplo, actividades de mayor relevancia en el ámbito territorial de cuenca río abajo como el embotellado de manantial y la generación hidroeléctrica. En este caso, cabe plantear el aporte del PNRB como servicio ambiental proveído en forma de cantidad y calidad del recurso hídrico gracias a la conservación acuífera en el parque. Por parte, el pago de este servicio ya está regulado y efectivamente recaudado como pago u otro tipo de remuneración del servicio. En su mayoría, el pago de servicios hidrológicos atribuidos a áreas de recarga bajo conservación está aún pendiente o en un desarrollo emergente. El presente estudio ha de tomar en cuenta este aporte, sin pretender llevar a cabo la valoración monetaria del servicio ambiental en cuestión. Más bien, conviene recurrir a estudios de este tipo ya realizados y derivar de estos la dimensión socioeconómica del servicio ecológico para la generación hidroeléctrica.

En este caso, los usuarios beneficiados son las empresas públicas, cooperativas, micro-empresas y co-generadores privados, así como los receptores de Pago por Servicios Ambientales (PSA) (dueños de las áreas conservadas), que aprovechan productivamente o indirectamente el agua proveniente de ríos que nacen en el parque o reserva. Los correspondientes aportes concretos a identificar y sistematizar en este contexto, son, entre otros, los siguientes que se mencionan con fines de ilustración de ejemplo:

- Parte correspondiente al PSA hidro-ecológico de los ingresos anuales obtenidos por las distintas empresas dedicadas a la generación y distribución eléctrica;
- Ingresos obtenidos por dueños de bosque por PSA, para mantener conservados sus terrenos naturales para la generación eléctrica;
- Costos evitados por limpieza del agua empleada en generación.

Con estos tres ejemplos queda plasmado de forma más evidente (en la matriz A-II) cómo se piensa utilizar la matriz metodológica A-I, como guía general para la recolección y sistematización de la información indicada tanto a nivel nacional (aportes atribuidos a todos los PNRB del país) como a nivel de cada parque o reserva individual. Para este último propósito es conveniente de profundizar la información obtenida para la escala nacional en 3 estudios de caso: Parque Nacional Palo Verde, PN Rincón de la Vieja y PN Corcovado-Reserva Biológica Isla del Caño.

## **Bibliografía**

- Acuña, Marvin, Villanos, Daniel y Keynor Ruíz (2000). **El clúster ecoturístico de Monteverde**. Heredia, C.R.: CINPE.
- Altenburg, Tilman and Jan Meyer-Stahmer (1999). **How to Promote Clusters: Policy Experiences from Latin America**. Documento 3 presentado al Taller de trabajo sobre “*Conceptos y Metodologías en el Análisis de Clusters*”, Santiago de Chile, 17 y 18 de mayo de 1999. Santiago de Chile: CEPAL.
- Fürst, Edgar y Wolfgang Hein (2002). **Potenciales y contradicciones del turismo en Costa Rica: un balance crítico de las implicaciones globales, nacionales, regionales y locales para el desarrollo sostenible**. En: Fürst, Edgar y Wolfgang Hein (eds.). *Turismo de larga distancia y desarrollo regional en Costa Rica*. San José. C.R.: DEI. 501-529.
- García, Randall (2002). **Biología de conservación: conceptos y prácticas**. Santo Domingo de Heredia: INBio.
- Garrod, G. and Willis K., 1999. **Economic Valuation of the Environment. Methods and Case Studies**. Edward Elgar. Cheltenham, UK and Northampton, MA. USA.
- Georgiou, S., Whittington, D., Pearce, D. and D. Moran (1997). **Economic Values and the Environment in the Developing World**. Cheltenham: Edward Elgar Publications and UNEP.
- Hirschman, Albert (1973). **La estrategia del desarrollo económico**. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Inman, Chris et. al. (1998). **Impacts on Developing Countries of Changing Production and Consumption Patterns in Developing Countries: the Case of Eco-tourism in Costa Rica**. Report for UNEP (Draft). Alajuela, C.R.: INCAE-CLACDS.
- Kaune, Carlos (2002). **Certificación – una estrategia nacional para lograr sostenibilidad y competitividad en el sector turístico**. En: Fürst, Edgar y Wolfgang Hein (eds.) (2002). *Turismo de Larga Distancia y Desarrollo Regional en Costa Rica*. San José. Costa Rica: DEI-CINPE. 145-188.
- Moran, David and David W. Pearce (1997). **The Economic Value of Biodiversity**. In: **Folmer, H. and T. Tietenberg (1997). The International Yearbook of Environmental and Resource Economics 1997/98**. Cheltenham. UK: Edward Elgar Publications
- Munasinghe. Mohan and John McNeely (eds. - 1994). **Protected Area Economics and Policy. Linking Conservation and Sustainable Development**. Washington, D.C.: World Bank and World Conservation Union (IUCN).



- Pearce, David and David Moran (1994). **The Economic Value for Biodiversity**. London: Earthscan Publications.
- Pearce, David y Kerry Turner (1995). **Economía de los recursos naturales y del medio ambiente**. Madrid: Editorial Alianza.
- Porter, Michael E. (1990). **The Competitive Advantage of Nations**. New York: The Free Press.
- Porter, Michael .E. (1999). **Clusters and the New Economics of Competition**. Documento 10 presentado al Taller de trabajo sobre “*Conceptos y Metodologías en el Análisis de Clusters*”, Santiago de Chile, 17 y 18 de mayo de 1999. Santiago de Chile: CEPAL.
- Reid, Walter V. et al. (1994). **Prospección de la biodiversidad. El uso de los recursos genéticos para el desarrollo sostenible**. Santo Domingo de Heredia: INBio
- Rietbergen-McCracken, Jennifer A. and Husein Abaza (eds.-2000). **Environmental Valuation. A Worldwide Compendium of Case Studies**. London: Earthscan and UNEP.
- Salazar Xirinachs. J. Ml. (1996). *La visión de libre mercado sobre los incentivos económicos y la estrategia del desarrollo: una crítica teórica*. En: *Ciencias Económicas*, VI:1 (Primer Semestre), 3-38.
- Scitowsky, Tibor (1973). **Dos conceptos de las economías externas**. En: Agarwala, A. N. y S. P. Singh (eds.). *La Economía del Desarrollo*. Madrid: Editorial Tecnos. 248-258.
- Schmitz, H. and B. Musyck (1993). **Industrial Districts in Europe: Policy Lessons for Developing Countries?** Brighton-Sussex, GB: Institute of Development Studies (IDS).

## **ANEXO II:**

### **METODOLOGÍA PARA CUANTIFICAR LA CONTRIBUCION DE LOS PNRB A LA ACTIVIDAD TURISTICA EN COSTA RICA**

A continuación se expone los aspectos metodológicos empleados para obtener las cifras relacionadas con turismo. Primero, el cuadro 2 (turismo y otras fuentes generadoras de divisas para Costa Rica. 1993-2009) se basa en las estadísticas de PROCOMER, el BCCR y el ICT. Para efectos de actualizar estas cifras en años posteriores al 2009, el Anuario de Turismo publicado por el ICT ofrece parte de dicha información en el cuadro titulado “Turismo y otras fuentes generadoras de divisas para Costa Rica”. Así como estadísticas complementarias, que están disponibles en línea: (1) en el Anuario de PROCOMER<sup>35</sup>, así como (2) en las estadísticas macroeconómicas del BCCR<sup>36</sup>.

Segundo, el cuadro 4 (estructura del gasto medio por turista realizado en Costa Rica según actividad o servicio demandado en 2009) presenta los distintos rubros de gasto tal como el ICT los contabiliza. En este sentido, las estadísticas del ICT reportan tanto el gasto total por concepto de turismo para cada uno de estos rubros como los porcentajes de cada rubro dentro del total del gasto. Esto como parte de los Cuadros de No Residentes<sup>37</sup>.

Las futuras actualizaciones del cuadro 4 requieren considerar lo siguiente. En primer lugar, el porcentaje de turistas que afirman haber visitado los PNRB debe ser determinado para el año bajo análisis. Para conseguir esto, los Cuadros de No Residentes del ICT ofrecen información titulada “Entrevistados por Región de Residencia según si realizaron visita a algún Parque Nacional”. Mismo que muestra el porcentaje de los turistas entrevistados que contesta haber visitado un PNRB.

En este caso, el 58,9% se toma como un dato proxy para contabilizar el gasto de los turistas que puede ser directamente atribuido a la existencia de los PNRB. Esto por cuanto, la estructura actual de las estadísticas disponibles no ofrece este dato específicamente. Por lo que, este procedimiento constituye la mejor manera de obtener un dato real basado en la información oficial disponible para el año 2009.

Una vez que se tiene el porcentaje de visitación, este 58,9% se aplica a cada uno de los rubros de gasto total por concepto de turismo (ver recuadro A1). Por ejemplo, el gasto total atribuido a PNRB en el rubro hospedaje asciende a 315.287.695, que representa un 58.9% del gasto total por concepto de turismo (535.293.200). Este procedimiento continúa hasta completar todos los rubros de gasto del cuadro 4.

---

<sup>35</sup> [http://www.procomer.com/Espanol/Estadisticas-04/anuario-04-01/est\\_anuario-04-01-01.html](http://www.procomer.com/Espanol/Estadisticas-04/anuario-04-01/est_anuario-04-01-01.html)

<sup>36</sup> [http://www.bccr.fi.cr/flat/bccr\\_flat.htm](http://www.bccr.fi.cr/flat/bccr_flat.htm)

<sup>37</sup> Ver cuadro titulado “Cantidad Total de Dinero Gastado en Costa Rica por Región de Residencia según rubro”.

**Recuadro A1. Gasto total atribuido a PNRB**

La aplicación de la Regla de 3 permite obtener los porcentajes del gasto total de los turistas, que son atribuibles directamente a la existencia de los PNRB; es decir el gasto total atribuido a PNRB.

$$\begin{array}{rcl} 535.293.200 & \longrightarrow & 100 \\ ? & \longrightarrow & 58,9 \end{array}$$

Lo que implica que 535.293.200 deberá ser multiplicado por 58,9. El resultado de dicha operación entonces será dividido entre 100 para obtener de esta forma el monto que corresponde al 58.9%. Lo que en este caso asciende a 315.287.695.

Para efectos prácticos, la utilización del paquete informático Excel de Windows es altamente recomendable para realizar estas operaciones aritméticas.

Tercero, el gasto medio por persona (GMP) también está disponible en los Cuadro de No Residentes del ICT. Esto bajo el título “Gasto Medio por Persona (GMP) en Costa Rica por Región de Residencia según Principal Motivo de Visita y Forma en que Organizó el Viaje”. Mismo que reporta que el GMP asciende a 1 244 para dicho año, por lo que el cuadro 4 toma esta cifra y deriva la composición de dicho gasto para cada uno de los rubros.

Para cada componente, se toma 1 244 como el total del gasto y se deriva el peso relativo (%) de cada rubro como transporte, alimentación, etc. Tomando como ejemplo, el gasto de transporte, se aplica nuevamente la Regla de 3 (ver recuadro A2) para obtener la cantidad de dinero que cada turista gasta en movilizarse dentro de Costa Rica. Esto tomando el porcentaje correspondiente a transporte (15,4%), que se deriva de los Cuadro de No Residentes del ICT.

**Recuadro A2. Composición del GMP**

La aplicación de la Regla de 3 permite obtener los porcentajes de los rubros que conforman el Gasto Medio por Persona (GMP). En este ejemplo, el GMP es de 1 345,1 que a su vez está compuesto por diversos gastos cuyos porcentajes son suministrados los Cuadro de No Residentes del ICT. Tomando en consideración el transporte, se tiene:

$$\begin{array}{rcl} 1\ 244 & \longrightarrow & 100 \\ ? & \longrightarrow & 15,4 \end{array}$$

Lo que implica que 1 244 deberá ser multiplicado por 15,4. El resultado de dicha operación entonces será dividido entre 100 para obtener de esta forma el monto que corresponde al 15,4% de 1 244. Lo que en este caso corresponde a 191,6.

Para efectos prácticos, la utilización del paquete informático Excel de Windows es altamente recomendable para realizar estas operaciones aritméticas.

### ANEXO III:

#### **METODOLOGÍA PARA ESTIMAR EL INGRESO TOTAL POR VENTAS DE ENERGÍA DERIVADA DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA EN PROYECTOS CERCANOS A PNRB**

A continuación se expone los aspectos metodológicos empleados para obtener las cifras relacionadas con la estimación de ingreso total por la venta de energía en Costa Rica. Esto tomando como referencia, la generación hidroeléctrica en proyectos ubicados en las cercanías de los Parques Nacionales y las Reservas Biológicas para el período 2007-2009. Esta distinción es importante en la implementación de la metodología expuesta en el Anexo I, ya que el estudio plantea la cuantificación de los aportes que son atribuibles a la existencia de los PNRB. Lo que para los efectos de la generación hidroeléctrica implica la prestación del servicio ambiental de protección del recurso hídrico en calidad y cantidad para producir dicha energía limpia.

El Cuadro 8 presenta los resultados de esta estimación, cuyo procedimiento de cálculo se expone a continuación. Tomando como base la información de ventas y abonados del ICE (año 2009) reportada en la Direcciones Sectorial de Energía (DSE, 2010b), se toma el total de la generación energética reportada en ventas de la empresa ICE. De la cual se calculó el 79% como generación hidroeléctrica, ya que el 21% restante de energía procede de otro tipo de fuentes como geotérmica, térmica, eólica o/u biomasa.

Una vez obtenido el monto de generación hidroeléctrica se procede a calcular el porcentaje de dicha energía que se produce, y efectivamente se vende a los consumidores (utilizando los datos suministrados por DSE, 2010b). Es decir, la cifra que representa un ingreso monetario generado. El 60% se obtuvo dividiendo el monto vendido en generación hidroeléctrica entre el monto producido por las plantas hidroeléctricas. Lo que responde al hecho de que la cuantificación debe incluir únicamente la energía que efectivamente se vende a los consumidores, y que por tanto representa la generación de un ingreso monetario. De esta forma, la metodología aplica un ajuste para considerar que aunque toda la energía producida se consume; no necesariamente se vende y por tanto no reporta un ingreso monetario al momento de efectuar el estudio.

El siguiente paso consiste en tomar el precio promedio de la electricidad del ICE para los años 2007, 2008 y 2009 (basado en la información de DSE, 2010a); y multiplicarlo por el 60% de la generación de Hidroelectricidad en KWH (es decir la que es efectivamente vendida y por tanto reporta un ingreso monetario generado).

Para lo cual, se toman las cifras reportadas por las plantas hidroeléctricas (que se muestran en el Cuadro 7 del presente documento), y se obtiene el 60% de la generación de Hidroelectricidad en KWH para las plantas generadoras de hidroelectricidad que dependen de la existencia de los PNRB para su producción energética. Mismas que se determinan como resultado del análisis de la información suministrada tanto por la Figura 1 como el Cuadro 6. Lo que permite establecer las plantas que se ubican en las cercanías de los PNRB,

según la información suministrada por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para cada uno de los años analizados.

Una vez que se obtienen las cifras de ingresos totales en colones, se procede a convertirlas en dólares americanos. Entonces, se calcula un promedio entre el tipo de cambio de venta promedio y el tipo de cambio de compra promedio (es decir un tipo de cambio promedio: TCP). Esta forma de cálculo se aplica para los años 2007 (TCP: ₡516,62), 2008 (TCP: ₡526,23) y 2009 (TCP: ₡573,35).

Finalmente, se dividió el monto de ingreso total en colones entre el tipo de cambio obtenido, acorde con la siguiente fórmula:

$$\text{Ingreso Total en Dólares} = \frac{\text{Ingreso Total en Colones}}{\text{Tipo de Cambio}}$$

De esta forma se obtiene el ingreso total en dólares americanos, que se muestra en el Cuadro 8.

## ANEXO IV:

### METODOLOGÍA PARA ESTIMAR EL SERVICIO AMBIENTAL DE ALMACENAMIENTO DE CO<sub>2</sub> EN LOS PNRB

A continuación se expone los aspectos metodológicos empleados para obtener las cifras relacionadas con la estimación del servicio ambiental de almacenamiento del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que se reporta por la existencia de los PNRB. Esto tomando como referencia, los datos de cobertura de bosque ubicados en Parques Nacionales y Reservas Biológicas obtenidos de INbio (2004). Esta distinción es importante en la implementación de la metodología expuesta en el Anexo I, ya que el estudio plantea la cuantificación de los aportes que son atribuibles a la existencia de los PNRB. Lo que para los efectos del almacenamiento de CO<sub>2</sub> implica la prestación de un servicio ambiental que contribuye a mitigar los impactos del Cambio Climático.

El Cuadro 20 presenta los resultados de esta estimación, cuyo procedimiento de cálculo se expone a continuación. Tomando como base la información de cobertura de bosques en Parques Nacionales y Reservas Biológicas reportada en INbio (2004). Donde se indica que, los PN poseen un 54% de cobertura boscosa, mientras las RB conservan un 81% de bosques.

Por lo que, de la cobertura total de PNRB se calculan las hectáreas que corresponden a bosques. Para efectos del cálculo del almacenamiento promedio de CO<sub>2</sub> en bosque primario tropical, la cifra de bosques en PNRB se multiplica por 143, que corresponde a las toneladas de CO<sub>2</sub> que almacena cada hectárea de bosque (tomando como referencia Russo, sin fecha). Este procedimiento se repite para el cálculo del almacenamiento promedio en suelos de bosque tropical, donde el factor multiplicador es de 88 toneladas de CO<sub>2</sub> que almacena cada hectárea de suelos en bosque. Ambas cifras se suman para obtener el gran total de almacenamiento de CO<sub>2</sub> en PNRB.<sup>38</sup>

ENCC (2008) plantea un rango de precio para las emisiones de CO<sub>2</sub> que varía entre US\$2,5 y US\$6. Dado que el mercado de carbono permanece latente al momento de efectuar el presente estudio, el precio que se toma como referencia para el cálculo es un precio promedio entre los dos valores antes mencionados. En este sentido, el gran total de almacenamiento de CO<sub>2</sub> en PNRB se multiplica por US\$4,25 para obtener un equivalente monetario del servicio ambiental de almacenamiento de CO<sub>2</sub> que se asocia con la existencia de los PNRB.

---

38 En este punto se supone que todos los bosques tropicales de los PNRB almacenan un promedio de 143 toneladas de CO<sub>2</sub> en cada hectárea de bosque, y en promedio 88 toneladas de CO<sub>2</sub> por cada hectárea de suelos en bosque. En el caso de que el mercado de emisiones de CO<sub>2</sub> se establezca, nuevas estimaciones serán necesarias para segmentar las cantidades de CO<sub>2</sub> almacenadas en los distintos tipos de ecosistemas presentes en los PNRB. Cálculos que deberían responder además a los estándares que se establecerían en los acuerdos que eventualmente se firmarían en próximas Conferencias de Naciones Unidas sobre cambio climático.

## **ANEXO V:**

### **RESULTADOS DEL TALLER DE VALIDACIÓN**

Se realiza un primer taller de expertos para validar la metodología estructurada para el presente estudio y presentada en el Anexo I. Como resultado de un segundo taller, los expertos consultados seleccionaron los tres estudios realizados en la presente investigación con base en criterios previamente identificados por el equipo de trabajo.

La selección de los parques en los cuales se aplica, con más detalle, la metodología basada en clusters descrita en el Anexo I, se llevó a cabo en dos etapas. Primero, se realiza un taller con 36 expertos (procedentes de SINAC, ONGs, académicos, etc.), que trabajan en la validación de la metodología que fue empleada originalmente en el proyecto del 2002. A este respecto, el equipo investigador de CINPE retroalimenta dicha metodología para incluir los aportes de los expertos. Segundo, se desarrolla un taller con la participación de 20 expertos (procedentes de SINAC, ONGs, académicos, etc.) para seleccionar los 3 estudios de caso. A continuación se presentan los resultados obtenidos.

#### **A. CRITERIOS**

Los siguientes criterios se identifican para la selección de los estudios de caso tres parques:

##### **1) Disponibilidad de infraestructura (socioeconómica y ambiental) en el área de influencia del parque**

Los sub-criterios se refieren a la existencia de infraestructura que facilita la visitación (hoteles, restaurantes, comercios, etc.), servicios recreativos conexos (tours guiados, buceo, canopy, cabalgatas, caminatas, servicio de guías, información. Así como, el empoderamiento local en la prestación de servicios conexos, infraestructura y servicios adecuada para la atención de los visitantes (servicios sanitarios, acceso a agua potable, senderos, etc.). Tipo de turismo (ecológico, rural comunitario, aventura), ingresos generados a las comunidades aledañas, e ingresos generados al país.

##### **2) Cantidad y disponibilidad de información**

Los sub-criterios se refieren a la presencia de comunidades locales organizadas que interrelacionan o se benefician del parque/reserva. Así como, la disponibilidad de información sistematizada sobre el PNRB en: Área de Conservación, en oficina del PNRB y SINAC Central, y la existencia y disponibilidad de proyectos, investigaciones y estudios del PNRB.

### **3) Pertinencia Nacional e Internacional**

Los sub-criterios se refieren a la importancia ecológica y biológica, reconocimiento Internacional (Sitio Ramsar, Patrimonio de la Humanidad, Reserva de la Biosfera), visitación anual nacional y extranjera y generación de servicios ambientales.

### **4) Gestión Estatal – Gestión Participativa**

Los sub-criterios toman en cuenta si el parque o reserva pertenece a alguna categoría internacional de protección o manejo (por ejemplo si el parque o reserva es un sitio Ramsar). El desempeño en la gestión estatal, y sinergia entre la gestión estatal y los actores locales.

### **5) Diversidad de paisajes, ecosistemas y especies**

Lo que implica diversidad de paisajes (montaña, costa, volcanes, ríos, lagos, etc.), diversidad de ecosistemas (zonas de vida, tipos de bosque, tipos de humedales, etc.) y diversidad de especies (riqueza total estimada de especies; diversidad conocida de flora, fauna, macrohongos y microorganismos; niveles de endemismo –especies únicas—; hábitat de especies amenazadas o de interés especial para el país y la comunidad internacional, etc.).

### **6) Fuentes de presión / conflictos**

Contemplando el desarrollo socioeconómico desordenado (urbano, residencial, agrícola, industrial), extracción ilegal de recursos naturales, sobreexplotación en el uso de recursos en las zonas de amortiguamiento, contaminación por desechos sólidos y líquidos en los PNRB, y conflictos entre las actividades socioeconómicas que utilizan los servicios ambientales del parque.

### **7) Agua (dentro y fuera)**

Tomando en consideración, la importancia del Parque para la protección y conservación del recurso hídrico, su demanda para fines socio-económicos (Industrial, comercial, agrícola, acuícola, residencial) en el área de influencia del Parque, y la vulnerabilidad del agua.

### **8) Investigación**

Los sub-criterios toman en cuenta la cantidad de investigaciones realizadas en el Parque/Reserva, la variedad de investigaciones realizadas en el Parque/Reserva y la incidencia de dichas investigaciones.



### **9) Potencial para la generación energética**

Lo que implica potencial para la generación ambientalmente sostenible de energía eléctrica, a partir de los recursos que protege el Parque. Sean estos recursos hídricos, geotérmicos u otros tipos de recursos renovables presentes en el Parque.

### **10) Generación de otros servicios ambientales**

Los sub-criterios toman en cuenta bioprospección, pesquería y gases efecto invernadero.

## **B. SELECCIÓN DE LOS CASOS DE ESTUDIO**

El equipo de profesionales CINPE, basados en los insumos obtenidos en el segundo taller de expertos, realiza una selección de 3 casos de estudio teniendo en cuenta los siguientes tres criterios:

- Existencia de una interacción positiva (tipo clúster) en el ámbito local, regional, nacional y/o local.
- Mayor cantidad de información disponible.
- Posibilidad de apoyo institucional u organizacional en la zona.

Después de analizar cada uno de los 8 Parques Nacionales y 2 Reservas Biológicas que atienden los requerimientos del ente financiante (FUNDECOOPERACION), y según los criterios mencionados se seleccionaron los siguientes PNRB para efectos de los 3 estudios de caso:

- Parque Nacional Palo Verde
- Parque Nacional Volcán Rincón de la Vieja.
- Parque Nacional Corcovado y la Reserva Biológica Isla del Caño

El equipo de profesionales del CINPE, con el apoyo de profesionales del SINAC en las zonas, inició el trabajo de campo con una gira exploratoria a cada caso de estudio en abril-mayo del 2009. En tanto, el trabajo de entrevistas y encuestación da inicio en julio-agosto del 2009, continuó en diciembre y concluyó en enero y febrero del 2010.

**CUADRO A-3**

*Matriz de Criterios para la Selección de Parques y Reservas para el Proyecto PNRB (Pág. 1)*

<b>CRITERIOS DE DECISION</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Observaciones</b>
<b>1) Disponibilidad de infraestructura (socioeconómica y ambiental) en el área de influencia del parque/reserva.</b>					
1.1 Existencia de infraestructura que facilita la visitación (hoteles, restaurantes, comercios, etc.)					
1.2 Existencia de servicios recreativos conexos (tours guiados, buceo, canopy, cabalgatas, caminatas, servicio de guías, información sobre el sitio, etc.).					
1.3 Empoderamiento local en la prestación de servicios conexos.					
1.4 El parque cuenta con infraestructura y servicios adecuada para la atención de los visitantes (servicios sanitarios ,acceso a agua potable, senderos, etc)					
1.5 Tipo de turismo (Ecológico, rural comunitario, aventura)					
1.6 Ingresos generados a las comunidades aledañas					
1.7 Ingresos generados al país					
<b>2) Cantidad y disponibilidad de información</b>					
2.1 Disponibilidad de información sistematizada sobre el PNRB en: Área de Conservación, en oficina del PNRB y SINAC Central					
2.2 Existencia y disponibilidad de proyectos, investigaciones y estudios del PNRB					
<b>3) Pertinencia Nacional e Internacional.</b>					
3.1 Importancia ecológica y biológica					
3.2 Reconocimiento Internacional (Sitio Ramsar, Patrimonio de la Humanidad, Reserva de la Biosfera)					
3.3 Visitación anual nacional y extranjera					
3.4 Generación de servicios ambientales					
<b>4) Gestión Estatal – Gestión Participativa</b>					
4.1 Presencia de comunidades locales organizadas que interrelacionan o se benefician del parque/reserva.					
4.2 Desempeño en la gestión estatal.					
4.3 Sinergia entre la gestión estatal y los actores locales.					
<b>5) Diversidad de paisajes, ecosistemas y especies</b>					
5.1 Diversidad de paisajes (montaña, costa, volcanes, ríos, lagos, etc.).					
5.2 Diversidad de ecosistemas (zonas de vida, tipos de bosque, tipos de humedales, etc.).					
5.3 Diversidad de especies (riqueza total estimada de especies; diversidad conocida de flora, fauna, macrohongos y microorganismos; niveles de endemismo –especies únicas—; hábitat de especies amenazadas o de interés especial para el país y la comunidad internacional, etc.).					

**CUADRO A-3**

*Matriz de Criterios para la Selección de Parques y Reservas para el Proyecto PNRB (Pág. 2)*

<b>6) Fuentes de presión / conflictos</b>					
6.1 Desarrollo socioeconómico desordenado (urbano, residencial, agrícola, industrial)					
6.2 Extracción ilegal de recursos naturales					
6.3 Sobreexplotación en el uso de recursos en las zonas de amortiguamiento					
6.4 Contaminación por desechos sólidos y líquidos en los PN-RB					
6.5 Conflictos entre las actividades socioeconómicas que utilizan los servicios ambientales del parque					
<b>7) Agua (dentro y fuera)</b>					
7.1 Importancia del Parque para la protección y conservación del recurso hídrico.					
7.2 Demanda de agua para fines socio-económicos (Industrial, comercial, agrícola, acuícola, residencial) en el área de influencia del Parque.					
7.3 Vulnerabilidad del recurso hídrico.					
<b>8) Investigación</b>					
8.1 Cantidad de investigaciones realizadas en el Parque/Reserva					
8.2 Variedad de investigaciones realizadas en el Parque/Reserva					
8.3 Incidencia de las investigaciones realizadas en el Parque/Reserva					
<b>9) Potencial par la generación energética</b>					
9.1 Potencial para la generación ambientalmente sostenible de energía eléctrica, a partir de los recursos hídricos que protege el Parque					
9.2 Potencial para la generación ambientalmente sostenible de energía eléctrica, a partir de los recursos geotérmicos que protege el Parque.					
9.3 Potencial para la generación ambientalmente sostenible de energía, a partir de otros tipos de recursos renovables presentes en el Parque.					
<b>10) Generación de otros servicios ambientales</b>					
10.1					
10.2					
10.3					

## **ANEXO VI:**

### **RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y ENCUESTAS**

#### ***1. Introducción***

Con el objetivo de recolectar información relevante para los estudios de caso que permitieran complementar las entradas de las matrices descritas en el Anexo I, y correspondientes a la escala local y regional, se utilizó el instrumento de encuesta en cada uno de los tres estudios de caso seleccionados.

Se realizan cuatro giras de campo de alrededor de una semana a los Parques Nacionales Palo Verde, Rincón de la Vieja y Corcovado. Con el objetivo de optimizar el trabajo de campo y tomando como ventaja la cercanía geográfica, los trabajos de campo a los PN Palo Verde y PN Volcán Rincón de la Vieja se realizan conjuntamente. Por lo que, la gira exploratoria tiene lugar del 4 al 7 de abril del 2009. En tanto que el trabajo de encuestación se efectúa del 5 al 15 de agosto del 2009, además del 2 al 9 de diciembre del 2009 y 22 al 24 de febrero del 2010 y una gira más al PN Palo Verde el 19 de mayo 2010.

En el caso del PN Corcovado, la gira exploratoria se realiza del 30 de abril al 4 de mayo del 2009. Mientras, el trabajo de encuestación entre el 27 y el 31 de julio del 2009, para actividades productivas en la zona de Puerto Jiménez, entre 2 y 6 de diciembre del 2009, las actividades productivas en el sector de Bahía Drake, y del 20 al 26 de enero del 2010, se efectuó la encuestas de turistas.

A partir de una revisión bibliográfica exhaustiva y de un análisis sobre las características de los parques y de las actividades económicas realizadas en ellos, se procedió a la estructuración de ocho tipos de formularios de encuestas, según las actividades económicas desarrolladas y del tipo de agente del cual se deseaba obtener información.

De esta manera se desarrolla un instrumento para turistas (al respecto ver los documentos de cada estudio de caso) con el cual se obtuvo la información relevante para la construcción de clúster de turismo en cada zona. Los turistas entrevistados son los que pudieron ser localizados a lo interno del parque.

Los diez instrumentos adicionales a la encuesta para turistas incluyen los grandes sectores en los cuales se dividen las actividades comerciales y productivas ligadas a los parques nacionales. De esta manera se construyen encuestas para 1) Hoteles y Cabinas, 2) Restaurantes y Sodas, 3) Actividades Conexas, 4) Actores Claves, 5) Estudiantes, 6) Investigadores, 7) Profesores, 8) Transporte, 9) Ganaderos y 10) Agencias de Viajes.

Para los hoteles y cabinas se realizaron recorridos por las comunidades directamente aledañas a los parques nacionales, Bagatzi y Bagaces para el caso del PN Palo Verde. Las comunidades de Curubandé y San Jorge para el PN Volcán Rincón de la Vieja. Así como, Puerto Jiménez y Bahía Drake para el caso del PN Corcovado.

En todos los casos, los recorridos se realizaron para determinar hasta qué punto el parque ejerce influencia en sus alrededores. Además se realizaron conversaciones con miembros de la administración de los tres parques nacionales con el propósito de determinar cuál es la influencia del parque en términos de visitación de turistas y demandas de hospedaje y alimentación.

El mismo procedimiento se sigue para los restaurantes y las actividades conexas. Estas últimas presentan un amplio margen de heterogeneidad en el sentido de que abarcan actividades que van desde pulperías hasta transportes turísticos. No obstante, el centro de la atención de las preguntas se concentra en la generación de ingreso y de gastos, su relación con otras actividades y con el turismo más que en las particularidades de cada actividad.