

**UNIDAD REGIONAL DE ASISTENCIA TECNICA**

**RUTA**

**Impacto del Programa de  
Pago de Servicios Ambientales  
en Costa Rica como medio de reducción  
de la pobreza en los medios rurales**

Dr. Edgar Ortiz Malavasi  
Dr. Luis Fdo. Sage Mora  
Lic. Carlos Borge Carvajal

2003



## Series de Publicaciones RUTA

631.583

B732 i

Borge, Carlos

Impacto del Programa de Pago de Servicios Ambientales en Costa Rica como medio de reducción de la pobreza en los medios rurales / Edgar Ortiz, Luis Sage.. -San José, C. R.: Unidad Regional de Asistencia Técnica, 2003.

62 p.:il.; 28 cm. -(Series de Publicaciones RUTA)

ISBN: 9968-866-28-8

1. Servicios ambientales. 2 Medio ambiente. 3. Pobreza.

### **Autores**

Dr. Edgar Ortiz Malavasi

Dr. Luis Fdo. Sage Mora

Lic. Carlos Borge Carvajal

### **Colaboraron en la revisión**

Jonathan Wadsworth. DFID - RUTA

John Kellenberg Banco Mundial - RUTA

### **Control de edición**

Alejandra Herranz. RUTA

Carmen Eugenia Morales. RUTA

Mayela Rodríguez. RUTA

### **Diseño y diagramación**

Oscar Cuevas

# Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo técnico y financiero recibido por parte del Departamento para el Desarrollo Internacional del Gobierno del Reino Unido (DFID, por sus siglas en inglés).

A John Kellenberg y Jonathan Wadsworth por el apoyo y comentarios, así como a todo el personal administrativo de RUTA en Costa Rica y especialmente a Alejandra Herranz, por su excelente trabajo en la revisión y edición de este documento. Los autores también desean dejar constancia de los valiosos aportes que hicieron al documento el Ing. Oscar Sánchez, Coordinador del Programa de Pagos por Servicios Ambientales en FONAFIFO y el Ing. Jorge Mario Rodríguez, Director Ejecutivo de FONAFIFO.



# Prólogo

En este documento se presentan los resultados del estudio de evaluación del impacto del Programa de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) en los medios rurales en Costa Rica. Si bien se sabe que el programa de PSA fue diseñado como un medio para detener y combatir la deforestación en Costa Rica, se ha argumentado que, por sus características, es también un mecanismo de mitigación de la pobreza en medios rurales. Al analizar el Manual de Operaciones del Programa, se puede determinar que el mismo posee regulaciones que promueven una amplia participación de propietarios de tierra, e inclusive establece contratos especiales para pequeños propietarios de bosques e indígenas. Todo esto hacía suponer que tenía algún efecto en medios rurales.

El PSA se inició formalmente en 1997 en Costa Rica. Se diseñó como un mecanismo para contrarrestar la deforestación y degradación ambiental que venía sufriendo el país desde la década de los sesenta. El PSA es una variación de los sistemas que se utilizaron anteriormente. Sin embargo, es una iniciativa viva que está cambiando y mejorándose constantemente.

Este estudio se hizo en 2002, cuando se cumplieron los primeros cinco años de operación del Programa. Ese año también coincidió con el vencimiento de los primeros contratos de pagos por servicios ambientales firmados por FONAFIFO en 1997, y además con la introducción de cambios significativos en los manuales de operación del programa, cambios que entraron en efectividad a partir de 2003.

Los tres cambios más significativos son: 1) la introducción de los sistemas agroforestales como una nueva modalidad de uso de la tierra sujeta a pagos por servicios ambientales; 2) el hecho que FONAFIFO toma las riendas de la ejecución de todo el programa, tanto en la recepción y aprobación de ofertas de tierras a someterse al programa, como en la formalización de contratos, ejecución de los pagos; y la supervisión del cumplimiento de los mismos, lo cual facilitará los trámites administrativos e indudablemente favorecerá a pequeños y medianos propietarios; 3) finalmente, a partir de este año se modifican los requisitos legales para incorporarse al programa de PSA en su modalidad de Protección de Bosques, dando posibilidad a que propietarios de tierra sin título de propiedad, sometan sus bosques a PSA-Protección y demuestren su

status de poseedores de tierra utilizando otros mecanismos distintos del título de propiedad, lo que posiblemente incrementará la participación en el programa de propietarios de tierra de bajos recursos económicos.

Se prevé que estos cambios facilitarán que pequeños y medianos propietarios se incorporen al programa, por lo que probablemente se incrementará el impacto del programa de PSA en los medios rurales y, especialmente, su efectividad como mecanismo de combate de la pobreza en estos medios. Desde

este punto de vista, los resultados de este trabajo de investigación son los que definen la línea base para evaluar, en el futuro, el resultado de los cambios que se están introduciendo en el Programa de PSA partir del presente año.

*Dr. Edgar Ortiz Malavasi*  
Escuela Forestal, ITCR  
Coordinador de la Investigación

# Indice

	<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>v</b>
<b>I</b>	<b>Justificación</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>Objetivos del estudio</b>	<b>3</b>
<b>III</b>	<b>Descripción del programa de Pago de Servicios Ambientales</b>	<b>4</b>
	3.1 Antecedentes	4
	3.2 Programa de Pagos por Servicios Ambientales	6
	3.2.1 Avances del programa a la fecha	8
	Distribución por tipos de propietario	9
	Distribución del número de contratos por tamaño del área	11
	Distribución por modalidad y tipo de propietario	12
	Distribución del número de contratos y del área contratada por Area de Conservación	14
<b>IV</b>	<b>Metodología</b>	<b>16</b>
	4.1 Encuestas a propietarios	16
	4.2 Recopilación y análisis de información socio económica	18
	4.3 Grupos Focales	19
<b>V</b>	<b>Resultados</b>	<b>21</b>
	5.1 Perfil socioeconómico de los propietarios de tierra que están sometiendo sus tierras a la modalidad de PSA-Protección	21
	5.2 El PSA-Protección y la reducción de la vulnerabilidad ambiental en los medios rurales	26

5.3 Cambia efectivamente el PSA-Protección la conducta tradicional de los propietarios de fincas con bosques respecto al uso que le dan a esas tierras?	28
5.4 Es el PSA un instrumento efectivo para mejorar la calidad de los abladores de las zonas rurales?	32
5.5 Efecto del PSA-protección en términos de desplazamiento de población, o desplazamiento de actividades productivas	35
5.6 PSA-protección como instrumento para promover la conservación de los recursos forestales del país	38
5.7 Alternativas reales de producción que tendrían los productores si no existiera el PSA-protección	42
5.8 Factores legales, económicos o sociales inducen a que exista menos oferta de tierras para las modalidades de PSA-Reforestación y PSA-Manejo	42
5.9 Es el PSA-protección un instrumento financieramente deseable para el propietario que somete sus tierras al PSA-protección?	45
5.10 Es el PSA-protección un instrumento económicamente deseable al país?	47
5.11 Es realmente el PSA-Protección, tal y como está diseñado, un instrumento efectivo para el combate de la pobreza.	50
<hr/>	
<b>Bibliografía</b>	<b>54</b>
<hr/>	
<b>Anexos</b>	<b>55</b>
<b>Anexo 1.</b> Cuestionario para la encuesta telefónica	<b>56</b>
<b>Anexo 2.</b> Formulario 1. Evaluación previa de opinión en grupos focales	<b>62</b>
<b>Anexo 3.</b> Análisis financiero de usos alternativos de la tierra. Sistemas de Producción Agropecuarios y Forestales	<b>63</b>



# Resumen ejecutivo

**S**e ha propuesto que el programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) que se desarrolla en Costa Rica es también un instrumento de redistribución de riqueza que viene a fortalecer las economías familiares en medios rurales. Al establecer el PSA, se buscaba dar un valor a los beneficios ambientales derivados de bosque, e influenciar las decisiones de sus propietarios, haciendo que las actividades de producción forestal (reforestación, protección, y de manejo de bosques), se convirtieran en alternativas de producción económicamente viables y más rentables que las actividades tradicionales de uso de la tierra que requieren la eliminación total del bosque. Al evitar el cambio de uso de la tierra, la sociedad podría seguir disfrutando de los servicios ambientales derivados de los ecosistemas forestales. Como una derivación de estos pagos, se aduce que el PSA es también un instrumento útil para el combate de la pobreza y para mejorar la calidad de vida de las familias en medios rurales.

Aunque el programa de PSA que se aplica en Costa Rica es todavía muy reciente, en este estudio se evaluaron los supuestos con que fue creado el programa, y especialmente cuál ha sido su impacto en los medios rurales.

Para cumplir con el objetivo propuesto, y contestar las preguntas de la investigación, se recurrió al uso de tres instrumentos:

1. Encuesta a propietarios con contratos de PSA-Protección
2. Recopilación y análisis de información socioeconómica
3. Grupos focales

Los resultados muestran que aunque el programa de PSA en Costa Rica tiene reglas que promueven la participación equilibrada de todo tipo de propietarios, no fue diseñado como un mecanismo de mitigación de la pobreza en medios rurales. Las evidencias encontradas al responder las diez preguntas que conformaron el eje de este trabajo, muestran que el PSA-Protección, tal y como está diseñado, no es un medio efectivo de reducción de la pobreza en los medios rurales. Sin embargo, se han tenido efectos colaterales en esa dirección.

La gran mayoría de los clientes del PSA-Protección no pareciera tener un perfil socioeconómico situado dentro de los límites nacionales de pobreza ni extrema pobreza. Sólo para un 15% de los clientes de PSA cabría la posibilidad de ser ubicados cerca de ese límite de pobreza, el cual podría corresponder al porcentaje de los encuestados para los que el PSA sí es importante para su gestión económica global y parecieran ser los mismos que utilizan mano de obra familiar (16%), que la agricultura les genera la mayoría de sus ingresos (7%), que se declaran como de profesión agricultores (14%), que utilizan el PSA para gastos familiares (14%), que viven en las fincas (19%), que tienen de 1 a 30 hectáreas (18%), que volverían a la agricultura y la ganadería de no existir el PSA (17%), y que consideran al PSA como un incentivo económico (14%). Sin embargo, podría ser que esos clientes conformen un segmento social de clásica economía campesina, que no los coloca necesariamente como pobres.

En términos de generación de empleo, se encontró que el PSA-Protección es neutro, y realmente no está generando más puestos de trabajo. Es decir: la generación potencial de empleo derivado del manejo forestal de un PSA-Protección, es

muy similar al generado en actividades agropecuarias alternativas cuando ambas actividades se desarrollan en sitios marginales para actividades agrícolas. Pero es menor cuando el PSA-Protección se aplica en sitios de capacidad de uso agrícola. En el caso de Costa Rica, esto último podría estar sucediendo en un 23,1% del área que actualmente está bajo la modalidad PSA-Protección.

En términos de transferencia de recursos a los medios rurales, el programa actualmente tiene contratos por cerca de 242.000 ha en PSA-Protección, lo que anualmente significa una transferencia de recursos a propietarios de bosques por un estimado de 1.939,8 millones de colones o de 5,3 millones de dólares por año, al tipo de cambio actual. Un alto porcentaje de estos fondos se dirige a medios rurales, dado que un 81% de los encuestados asegura que contrata mano de obra para realizar las actividades involucradas en el manejo forestal de protección (para mantenimiento de cercas, vigilancia, rondas). Un 13% contrata familiares, y un 3% hace los trabajos por sí mismos, mientras que un 79% de los entrevistados indican que los ingresos por PSA se utilizan principalmente en mantenimiento de la finca o el pago de planillas, en tanto que un 14% lo utilizan en gastos de la familia.

Al graficar el Índice de Desarrollo Social (IDS) por cantón contra el porcentaje área de PSA-Protección en el cantón (excluyendo los cantones del Gran Área Metropolitana), se determina porqué el efecto de alivio de la pobreza no ha sido mayor. La asignación del PSA-Protección se

concentra en mayor proporción en cantones con un IDS de 40% a 70%. Es en este rango donde se concentra la mayor cantidad de cantones (alrededor de 62). Dentro de este rango, también se concentran los cantones con mayor asignación de PSA: Puntarenas (8,6%), Limón (8,12%), Santa Cruz (7,26%) y Nicoya (6,91%).

Por otro lado, los propietarios de fincas que se encuentran en cantones con los más bajos índices de desarrollo, como son los casos de Talamanca, Los Chiles, La Cruz, Upala, Buenos Aires, Matina, Sarapiquí, Coto Brús, Corredores, Siquirres y León Cortés, que tienen una asignación de PSA-Protección promedio de 1,02%. Lo anterior indica que en la asignación de la modalidad PSA-Protección, el combate de la pobreza no ha sido uno de los objetivos de esta modalidad, y se puede lograr mayor impacto si canalizan más recursos hacia áreas de bajo IDS.

El estudio concluye con que el programa de PSA que se desarrolla en Costa Rica, no es replicable en otro país que quiera usarlo como medio de reducción de la pobreza rural. Si se desea utilizar el PSA con tal propósito, el programa debe modificarse tanto en la identificación de las modalidades de uso de la tierra y sistemas de producción a promover con el sistema, como en la área máxima permitida por propietario y los requisitos legales para incorporarse al sistema (especialmente al poseer títulos de propiedad). Adicionalmente, es indispensable orientar los recursos disponibles hacia las áreas geográficas de menor índice de desarrollo social.

# Impacto del Programa de Pago de Servicios Ambientales en Costa Rica como medio de la reducción de la pobreza en los medios rurales

## I. Justificación

El programa de Pago de Servicios Ambientales (PSA) en Costa Rica, se diseñó como un mecanismo financiero para promover la conservación de los recursos forestales del país, y no como un mecanismo de combate a la pobreza en medios rurales. Sin embargo, también se ha propuesto que el PSA es además un instrumento de redistribución de riqueza que viene a fortalecer las economías familiares en medios rurales, y por lo tanto es un medio de combate de la pobreza. El mecanismo de PSA fue establecido en la Ley Forestal 7575 del 16 de abril de 1996. La misma establece que los servicios ambientales del bosque y las plantaciones forestales son aquellos que inciden directamente en la protección y el mejoramiento del medio ambiente, tales como mitigación de gases con efecto invernadero, protección del agua protección de la biodiversidad, y protección de la belleza escénica.

El programa de PSA se ha estado aplicando bajo tres modalidades en Costa Rica: PSA-Protección, PSA-Reforestación, y PSA-Manejo de Bosques. Mediante este mecanismo se valoran los servicios ambientales que los propietarios de bosque producen al mantener sus tierras con cobertura forestal, bajo

la hipótesis de que estos pagos por servicios ambientales modificarán la conducta o patrón tradicional de uso de la tierra en Costa Rica, es decir, la tala de bosques para dedicar la tierra a actividades de ganadería, cultivos, desarrollo urbano, etc..

El programa de PSA se financia principalmente con fondos públicos recolectados mediante un impuesto a los combustibles fósiles. Pero en su financiamiento también participan los beneficiarios directos de los servicios ambientales de los bosques y plantaciones, principalmente empresas hidroeléctricas, embotelladoras de agua, y organizaciones internacionales. Por esta razón se requiere evaluar su efectividad, principalmente como medio para detener la degradación ambiental derivada de la deforestación.

Se cree que el cambio de uso de la tierra (de bosques a agricultura) conlleva a formas de producción no sostenibles, y la degradación ambiental en perjuicio de la calidad de vida de la población y de la sociedad en general. Se aduce que la tala de bosques en sitios de capacidad de uso forestal conduce a la pérdida de la biodiversidad y de la belleza escénica del país, incrementa la acumulación de sedimentos en embalses y desembocaduras de ríos, aumenta la frecuencia de

inundaciones y deslizamientos de tierra, y disminuye la tasa de infiltración y percolación de agua en el suelo y subsuelo, lo cual afecta directamente los acuíferos que alimentan los nacientes y pozos de agua para consumo humano y uso industrial.

Kishor and Constantino (1993) mostraron que para un dueño de bosque, los beneficios derivados del cambio de uso de la tierra (i.e., deforestación) eran siempre más grandes que los obtenidos por el manejo forestal sostenible. Inclusive, a bajas tasas de interés, la conversión de bosques a plantaciones forestales era más rentable que el manejo del bosque natural. A altas tasas de interés, los propietarios de bosque maximizan sus ganancias si cortan el bosque para dedicarlo a otras actividades.

Los trabajos de Kishor y Constantino (1993) y Chomitz et al. (1998) mostraban que los propietarios de la tierra toman la decisión de hacer cambio de uso de la tierra, sin tomar en cuenta el valor de servicios ambientales de los bosques, ya que estos no estaban siendo valorados, tanto en el nivel local como en el internacional.

Al establecer el PSA, se buscaba dar un valor a los beneficios ambientales derivados del bosque, e influenciar las decisiones de sus propietarios, haciendo que las actividades de producción forestal (reforestación, protección, y de manejo de bosques), se convirtieran en alternativas de producción económicamente viables y más rentables que las actividades tradicionales de uso de la tierra que requieren la eliminación total del bosque. Al evitar el cambio de uso de la tierra, la sociedad podría seguir disfrutando de los servicios ambientales derivados de los ecosistemas forestales. Como una derivación de estos pagos, se aduce que el PSA es también un instrumento útil para el combate de la pobreza y para mejorar la calidad de vida de las familias en medios rurales.

Aunque el programa de PSA que se desarrolla en Costa Rica es todavía muy reciente, se requiere evaluar los supuestos con que fue creado el programa, y especialmente su efectividad en su modalidad de protección de bosques (PSA-Protección).

## II. Objetivos del estudio

Mediante este estudio, se quiere determinar cuál ha sido el impacto del Programa de Pago de Servicios Ambientales que actualmente ejecuta el Gobierno de Costa Rica a través de MINAE-SINAC- FONAFIFO en los ambientes rurales de Costa Rica. Principalmente, si, tal y como está diseñado, es un instrumento efectivo de reducción de pobreza en los medios rurales. Debido a que la modalidad de PSA-Protección es la que cubre mayor área, es en la que se han firmado el mayor número de contratos y es la que, junto con el PSA-Manejo, se orienta a detener el cambio de uso del suelo, el estudio se concentró en evaluar únicamente el impacto de esta modalidad del programa de PSA.

Se busca contestar las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el perfil socio-económico de los propietarios de tierra que están sometiendo sus tierras a la modalidad de PSA-Protección?
- ¿Cambia efectivamente el PSA-Protección la conducta tradicional de los propietarios de tierras cubiertas con bosque con respecto al uso que le dan a sus tierras?
- ¿Es el PSA-Protección un instrumento efectivo para promover la conservación de los recursos forestales del país, y la reducción de la vulnerabilidad ambiental <sup>1</sup> en los medios rurales?
- ¿Es el PSA un instrumento efectivo para mejorar la calidad de vida del núcleo familiar y principalmente de los pobladores de las zonas rurales?
- ¿Qué efectos ha tenido el programa de PSA-Protección en términos de generación de empleo, y migración de pobladores?
- ¿Qué factores legales, económicos o sociales inducen a que exista menos demanda por las modalidades de PSA-Reforestación y PSA-Manejo?
- ¿Qué alternativas de producción reales tendrían los productores si no existiera el PSA-Protección?
- ¿Es el PSA-Protección un instrumento financieramente deseable para el propietario que somete sus tierras al PSA-Protección?
- ¿Es el PSA-Protección un instrumento económicamente deseable para el país?

<sup>1</sup> La expresión "vulnerabilidad ambiental" se usó como susceptibilidad de las personas o núcleos familiares a cambios ambientales extremos que afectan sus medios de tradición y calidad de vida: sequías, inundaciones, deslizamientos, plagas y enfermedades, etc..

### III. Descripción del Programa de Pagos por Servicios Ambientales

#### 3.1 Antecedentes

Los esfuerzos por proteger y reestablecer la cobertura forestal del país se iniciaron en 1969 con la promulgación de la Ley Forestal 4465. Con esta ley se creó un sistema para descontar los gastos de reforestación del impuesto de la renta. En este sistema las empresas que pagaban impuesto sobre la renta podían deducir del monto del impuesto por pagar todos los gastos hechos en proyectos de reforestación. Sin embargo, este sistema se comenzó a aplicar efectivamente hasta 1979, y se estima que bajo este mecanismo se logró reforestar un total de 35.600 ha (De Camino et al., 1999). Los mismos autores indican que: "...Por lo general, los propietarios de bosques y terrenos aptos para reforestación no tenían acceso a este incentivo, porque no pagaban impuestos", por lo que sólo empresas o personas que pagan impuesto de la renta utilizaron este sistema.

El sistema de Deducción sobre Impuesto de la Renta para reforestación, fue modificado con la Ley Forestal 7032 de 1986, y fue sustituido por los Certificados de Abono Forestal (CAF). Con este sistema, el Estado emitía certificados a quien demostrara ante la Administración Forestal del Estado (Dirección General Forestal), que había hecho inversiones en proyectos de reforestación. Estos certificados podían negociarse en la Bolsa Nacional de Valores, y podían utilizarse para cancelar cualquier tipo

de impuestos establecidos por el Estado o sus Instituciones. Este mecanismo permitía que los incentivos para reforestación fueran utilizados por una gama más amplia de propietarios de tierra y empresas, creando así mayores oportunidades de participación de la sociedad civil. Dado que la Ley 7032 establecía un Consejo Forestal Nacional con participación del sector privado (empresa y organizaciones forestales), y que los montos del CAF debían establecerse todos los años, el sector forestal nacional se organizaba para participar en las negociaciones anuales.

La Ley Forestal 7032 de 1986, también estableció un incentivo indirecto para la reforestación y, a la vez, alternativo al CAF. Este fue conocido como "El Artículo 87" y, en virtud de éste, a las empresas nacionales y extranjeras se les eximía del pago de impuestos nacionales a insumos de capital y de importación de bienes cuando se demostraba que éstos eran requeridos en proyectos de reforestación. Se estima que bajo este tipo de incentivo indirecto, se logró reforestar cerca de 16.000 ha (De Camino et al, 1999).

Con la Ley Forestal 7134 de 1990, los CAF para reforestación se ampliaron. Se crearon el Certificado de Abono Forestal por Adelantado (CAFA) y el Certificado de Abono Forestal para Manejo (CAFMA). El primero permitía recibir fondos para reforestación antes de establecer la plantación, es decir, por adelantado. Permitía cubrir los costos del primer año de establecimiento de la plantación y estaba dirigido a pequeños reforestadores que no contaban con recursos para cubrir estos costos. Uno de los requisitos para acceder a este tipo de incentivos era que los agricultores debían estar necesaria-



mente asociados a una organización legalmente reconocida y con personería jurídica. El CAFMA estaba dirigido a promover el manejo de bosque natural, y éste cubría los costos adicionales del manejo forestal tecnificado, lo cual implica la preparación de un Plan de Manejo, la preparación y ejecución de un plan de aprovechamiento mejorado de bajo impacto, y la planificación y ejecución de tratamientos silviculturales de post-cosecha.

La nueva Ley Forestal y su reglamento, permitían que organizaciones forestales locales (asociaciones forestales, centros agrícolas cantonales, fundaciones, etc.), pudieran elaborar y presentar ante la AFE, proyectos de reforestación grupales, lo que permitió que los pequeños y medianos agricultores tuvieran mayor acceso a los incentivos forestales. Al ampliarse la participación del sector privado, tanto en la Ley Forestal 7032, como en la 7134, en el periodo de 1986 a 1995 se gestaron gran número de organizaciones forestales en el país, tales como: la Cámara Nacional Forestal (CANEFOR, 1985), la Comisión para el Desarrollo Forestal de San Carlos (CODEFORSA, 1984), AGUADEFOR (1989), la Junta Nacional Forestal Campesina (JUNAFORCA, 1991), la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR, 1991), la Cámara Costarricense Forestal (CCF, 1994), Asociación de Industriales y Reforestadores de la Región Atlántica (ASIREA, 1990), etc..

En 1995, el esquema de certificados se extendió aún más, y se estableció el Certificado de Protección del Forestal, que se denominó CAFMA-2000. El mismo estaba dirigido a dueños de bosque interesados en dedicarse a la conservación de bosques naturales. Con este nuevo tipo de certificado, se pudo cubrir todo el ámbito de actividades de producción forestal, a saber: reforestación; manejo de bosque natural; y protección de bosques. A la vez, permitió promover las actividades forestales para todos los diferentes tipos de propietarios de tierra y tipos de bosque (De Camino et al, 1999).

En el mismo periodo (1986-1995), el país dispuso de recursos adicionales para apoyar las actividades de reforestación a través de pequeños productores organizados. Con fondos de la cooperación internacional de Holanda, Suecia, y Finlandia, y bajo la modalidad de Canje de Deuda Externa por Naturaleza, se creó el Fondo de Desarrollo Forestal (FDF) para financiar reforestación en áreas inferiores a 10 ha. Asimismo, con fondos de la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos (USAID), y junto con los destinados por el Estado, se creó el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) y se asignaron fondos para financiar, bajo la modalidad de crédito, proyectos relacionados con la actividad forestal (Cuadro 1).

## Cuadro 1

### Impacto de los incentivos forestales en Costa Rica

#### Periodo Pre-PSA (1979-1997)

Tipo de Incentivo	Area (ha)
Deducción de Impuesto de la Renta	35.597
Certificado de Abono Forestal (CAF)	38.086
Certificado de Abono Forestal Adelantado (CAFA)	33.818
Certificado de Abono Forestal para Manejo de Bosques (CAFMA)	22.120
Fondo de Desarrollo Forestal-Pequeños Propietarios (FDF)	12.789
Créditos en FONAFIFO	2.800
CAFMA-2000	22.199
Ley Forestal 7032, Artículo 87	16.072
<b>Total</b>	<b>173.471</b>

Fuente: FONAFIFO, 1998.

### 3.2 Programa de Pagos por Servicios Ambientales

Con la Ley Forestal 7575 del 16 de abril de 1996, el sistema de Certificados de Abono Forestal (CAF, CAFA, CAFMA, y CAFMA-2000), evolucionó a un esquema de Pagos por Servicios Ambientales (PSA). En este estudio, se definen como servicios ambientales a las funciones reguladoras de los ecosistemas naturales y agrosistemas, y que inciden en el mejoramiento del medio am-

biente y en la calidad de vida de la población. Ortiz (2002) hizo una descripción detallada del funcionamiento del sistema de pagos por servicios ambientales que se aplica en Costa Rica.

La Ley Forestal 7575 define que los servicios ambientales son aquellos: "... que brindan los bosques y plantaciones forestales y que inciden directamente en la protección y el mejoramiento del medio ambiente".



Asimismo establece que estos servicios son los siguientes:

- Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción)
- Protección del agua para uso urbano, rural o hidroeléctrico
- Protección de la biodiversidad para conservarla y uso sostenible, científico y farmacéutico, investigación y mejoramiento genético
- Protección de ecosistemas, formas de vida y belleza escénica natural para fines turísticos y científicos

Ley Forestal 7575, en su Artículo 69, establece que el sistema de Pagos por Servicios Ambientales se financiará por medio de un tercio del impuesto al consumo de combustibles, el cual en aquel momento correspondía a un 15%. Posteriormente, este artículo fue modificado en el año 2001 con la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria. Actualmente, el sistema de pagos por servicios ambientales se financia con un 3,5% del impuesto fijo establecido para al consumo de combustibles. Dado que el programa de PSA se financia mediante un impuesto al consumo de combustibles fósiles, y que uno de los servicios ambientales de los ecosistemas forestales identificados en la Ley es la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, se podría afirmar que en el sistema de financiamiento del sistema se incorporó el principio de que "el que contamina paga". Sin embargo, tal como se plantea más adelante, el sistema más bien se basa en un nuevo principio.

De Camino, et al. (1999) establecen que el Sistema de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) se introdujo por seis razones:

**1-** El Programa de Ajuste Estructural (PAE) firmado con el Fondo Monetario Internacional, que contemplaba que todo tipo de certificados otorgados por el Estado (los CAFs, CAFAs, CAFMAs, y CAFMA-2000), debían eliminarse progresivamente.

**2-** La meta de desarrollar el PSA, no era sólo aliviar la carga sobre el presupuesto nacional, sino que también era la de traspasar la carga del pago de los servicios ambientales a quien se beneficia. Los autores indican que el principio aplicado fue "el que contamina paga". Sin embargo, se trata de un nuevo principio: "Cobrar los servicios ambientales a quienes se benefician de ellos, y pagarlos a quienes los producen".

**3-** Los subsidios perpetuaban la imagen de que el sector forestal costarricense era un sector suprimido, esto es, una actividad siempre deficitaria que depende de subsidios estatales dudosos e irregulares.

**4-** Los subsidios estaban dirigidos inicialmente sólo a la producción de madera, ignorando el valor de otros servicios de los ecosistemas forestales que estaban siendo en muchos casos más importantes que la obtención de madera.

**5-** Los análisis de Kishor y Constantino (1993) demostraban que los propietarios privados de bosques debían recibir un pago por los servicios ambientales que prestaban sus bosques a las comunidades locales y la comunidad global. De lo contrario, éstos tenderían a cortar los bosques naturales y dedicar esas tierras a otros usos.

6- Los PSA debían asignar un valor monetario a los servicios ambientales, como un medio para hacer que las actividades de producción forestal pudieran competir con usos alternativos de la tierra. "Los pagos deberían tener un efecto positivo sobre el manejo forestal; cuando un propietario recibe un pago por los servicios ambientales que presta su bosque, considerará más seriamente el manejo de su bosque y estará menos propenso a transformarlo y darle otro uso al suelo" (De Camino et al, 1999).

### 3.2.1 Avances del Programa a la fecha

De 1997 y hasta finales del año 2001, se han incorporado al Programa de PSA, cerca de 283.384 hectáreas, lo cual implica una transferencia de aproximadamente US\$ 57 millones a propietarios privados de tierras (Cuadro 2).

**Cuadro 2**

#### Área y número de participantes incorporados al programa cada año, según modalidad

Año	PSA Protección	PSA Manejo de Bosques	PSA Reforestación	Total (ha)	Número Propietarios
1997	88.829,8	9.324,5	4.629,4	102.783,7	1.531
1998	47.803,8	7.620,4	4.172,5	59.915,7	1.021
1999	55.776	5.124,8	3.156	64.782	925
2000	26.583,2	0	2.456,8	29.040	501
2001	20.629	3.997	3.281	27.997	483
<b>TOTAL</b>	239.621,8	26.066,7	17.695,7	283.384,2	4.461
<b>%</b>	<b>84,6</b>	<b>9,2</b>	<b>6,2</b>		

Fuente: Ortiz, Sage, Borge.

## Distribución por tipos de propietarios

El Cuadro 2 muestra que el mayor porcentaje del área contratada a la fecha por el programa, está bajo la modalidad de PSA-Protección, esto es, un 84,6% del área total bajo contratos, seguida por un 9,2% bajo PSA-Manejo. La distribución global de fondos en estos cinco años ha sido: 72,9% para PSA-Protección; 12,6% para PSA-Manejo; y 14,5% para PSA-Reforestación.

Existe una preferencia por parte de los agricultores a someter sus propiedades bajo contratos de Protección, posiblemente debido a que: 1) los planes de manejo de protección son sencillos de preparar y ejecutar; y/o a 2) el monto del pago por servicios ambientales para PSA-Protección es, para la mayoría de las regiones del país, más alto que el costo de oportunidad de muchas tierras con cobertura forestal o en proceso de regeneración natural.

El tipo de propietarios que han sometido al programa mayor área de tierras son las empresas y el grupo de propietarios individuales de sexo masculino (Cuadro 3). Se debe resaltar que el grupo de empresas incluye sociedades anónimas de todo tipo:

corporaciones, negocios, sociedades familiares, y empresas propiamente dichas. Con los datos existentes no es posible conocer qué tipo de empresas realmente son, ni el volumen de sus operaciones. El grupo de hombres es el que más contratos ha firmado con el Estado. Sin embargo, es el segundo grupo respecto al porcentaje del área contratada. Los contratos con reservas indígenas son apenas un 1,4% del total de contratos, pero representan el 5% del total del área y es, además, el grupo con mayor área promedio por contrato sometida al programa. Adicionalmente, la Figura 1 muestra que este grupo de propietarios es el que más ha incrementado su participación en el programa, pasando de un 1,22% en 1997 a un 13,52 % en el 2001. Esto resalta la efectividad de la política seguida por programa de PSA respecto a las Reservas Indígenas. El grupo de contratos individuales de mujeres, es el de menor número de contratos y, a la vez, el de menor área bajo contratos. Esto puede ser producto de que existen menos mujeres propietarias, que este grupo es el que menos información posee sobre el programa, o es al que se le hace más difícil realizar los trámites de incorporación de sus propiedades al programa.

### Cuadro 3

## Distribución del número de contratos y del área contratada, según tipo de propietarios

Periodo 1998-2001. (Tamaño de muestra: 1.752)

Variables	CONTRATOS INDIVIDUALES				Reservas Indígenas <sup>2</sup>	Globales <sup>3</sup>
	Empresas	Mujeres	Hombres	ONGs		
Porcentaje de los Contratos	33,7	11,1	41,0	2,0	1,4	10,8
Porcentaje del Área	36,7	7,3	28,3	1,7	5,0	21,1
Área Promedio por contrato (ha)	112,7	68,2	71,5	88,9	359,7	202,4

2. Contratos con Reservas Indígenas: son un tipo especial de contrato firmado entre FONAFIFO con una Asociación de Desarrollo Integral de una Reserva Indígena (Anexo 1).

3 Contratos Globales: son un tipo de contrato firmado entre FONAFIFO y una organización local. En el contrato global la organización representa a un grupo diverso de propietarios individuales de la tierra, y se encarga de hacer los pagos a los propietarios, hacer los planes de manejo, hacer la supervisión de campo, etc..

Finalmente, los contratos globales representan sólo el 10,8 % de los contratos, pero han cubierto el 21,1% del área contratada y es uno de los grupos con mayor área promedio por contrato. En el Cuadro 4 se presenta un análisis de la distribución del número de propietarios incorporados en los contratos globales y del área contratada según tipo de beneficiario. En este cuadro se muestra que el área promedio para cada tipo de beneficiario es muy similar, que las mujeres son las de menor área promedio por contrato, menor número de contratos, y menor área total incorporada al PSA. Pero el área sometida al

PSA es porcentualmente el doble que en los contratos individuales con propietarias. La Figura 1 muestra un hecho importante, esto es, que tanto la participación de mujeres propietarias, como la de grupos indígenas comenzó a incrementarse a partir del año 2000, año en que los estudios de preparación del Proyecto Ecomercados<sup>4</sup> mostraron la desventaja en que se encontraban ambos grupos, y se propuso como meta incrementar la participación de éstos, introduciendo actividades de promoción del programa en organizaciones de mujeres y la Mesa Indígena.

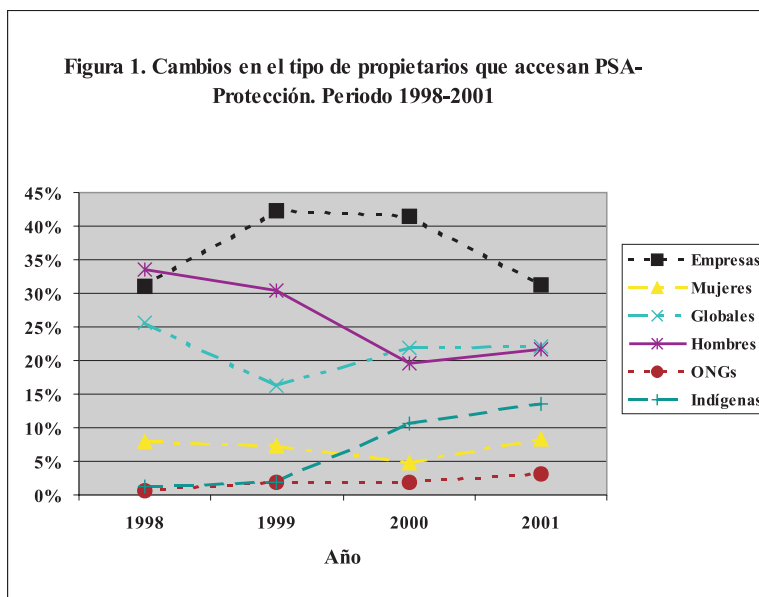
4 Proyecto Ecomercados: Proyecto del GOCR, el GEF y el Banco Mundial, orientado a fortalecer técnica y financieramente el Programa de PSA en Costa Rica.

## Cuadro 4

### Distribución del número de beneficiarios y del área contratada en los contratos globales, según tipo de propietario

Periodo 1998-2000.(Tamaño de muestra: 829)

Variables	TIPO DE BENEFICIARIO			
	Empresas	Mujeres	Hombres	ONGs
Porcentaje de los Contratos	19,4	15,4	64,9	0,2
Porcentaje del Área	20,4	14,4	64,9	0,4
Área Promedio por contrato (ha)	28,0	24,8	26,7	39,0



#### Distribución del número de contratos por tamaño del área

Los contratos estudiados clasificados según área contratada se dividen en tres grupos.

Un primer grupo de áreas inferiores a 90 ha (62,6%) dominado principalmente por hombres, cuya área promedio es cercana a 40 ha. Un segundo grupo (34%) dominado por empresas con áreas entre 80 y 300 ha, y con

un área promedio de 175 ha. Finalmente, un grupo de contratos superiores a 300 ha (3,4%), dentro del cual sólo es posible encontrar a contratos con organizaciones y Asociaciones de Desarrollo de Reservas Indígenas (Figura 2). Dentro de los contratos globales la distribución de los propietarios por área sometido al PSA, es de jota invertida, esto es en un extremo una gran cantidad de pequeños propietarios con pequeñas áreas (menos de 50 ha), en el cual dominan hombres propietarios y, por otro lado, un pequeño número de contratos con áreas entre 50 y 100 ha, que representan tan sólo el 7,1% del total de contratos (Figura 3).

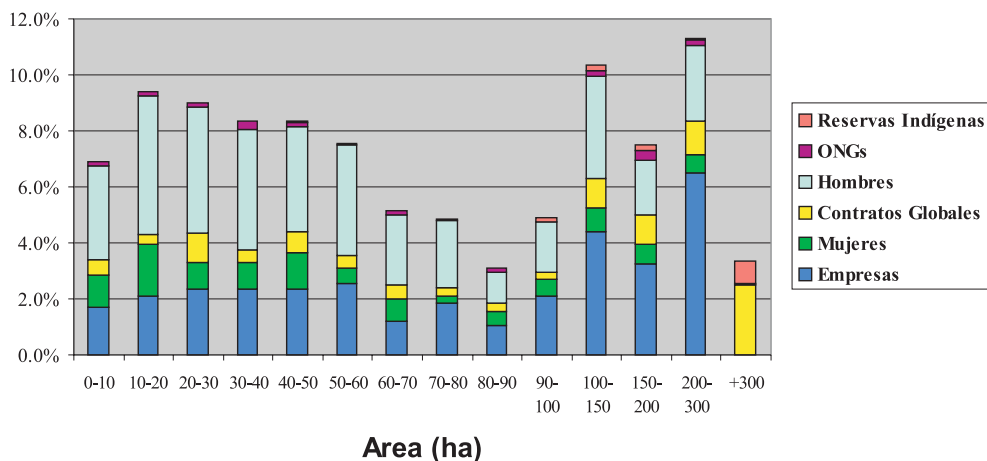
### Distribución por modalidad y tipo de propietario

La Figura 4 muestra que para los seis tipos de beneficiarios identificados, la modalidad preferida es la de PSA-Protección. Se evidencia también que los contratos con reservas indígenas son predominantemente de PSA-Protección, posiblemente debido a las direc-

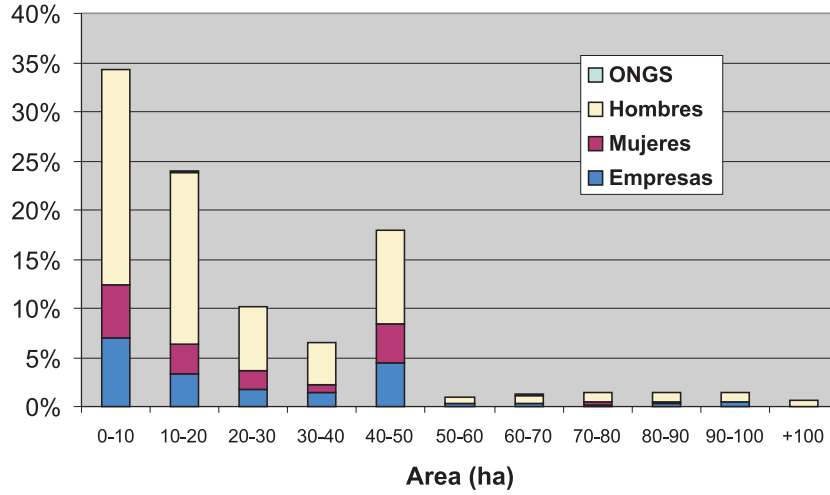
trices que las Asociaciones de Desarrollo Integral de las reservas han establecido para la participación en el programa. Otro hecho importante de resaltar es que en los contratos globales es donde se da el mayor porcentaje de contratos de reforestación, y que en este grupo no se presentan contratos para manejo de bosques. Esto muestra la fuerte especialización de las organizaciones locales hacia el desarrollo de proyectos de reforestación. Finalmente, al igual que el caso de reservas indígenas, el grupo de mujeres y el de ONGs, también poseen una alta tendencia a presentar exclusivamente contratos de PSA-Protección.

En la Figura 5, se presentan los resultados del análisis de la distribución del área contratada por tipo de beneficiario y modalidad en contratos globales. La figura nuevamente muestra que los propietarios individuales en una organización prefieren los contratos de PSA-Protección, y que los contratos para reforestación son principalmente formalizados por hombres propietarios de tierra.

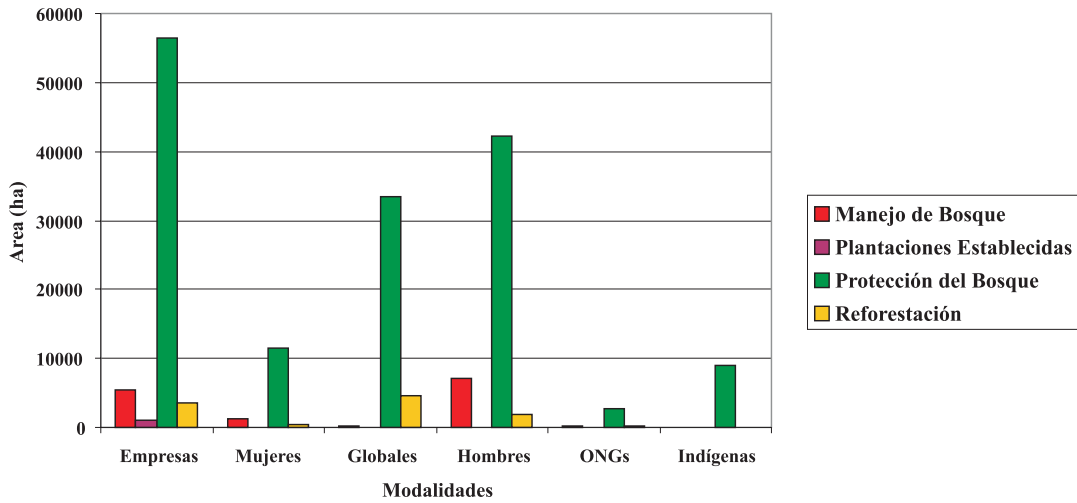
**Figura 2. Distribución de los contratos por categorías de área y tipo de beneficiario. Periodo 1998-2001.**



**Figura 3. Distribución de los beneficiarios en contratos globales según tamaño del área y tipo de beneficiario. Periodo 1998-2000**

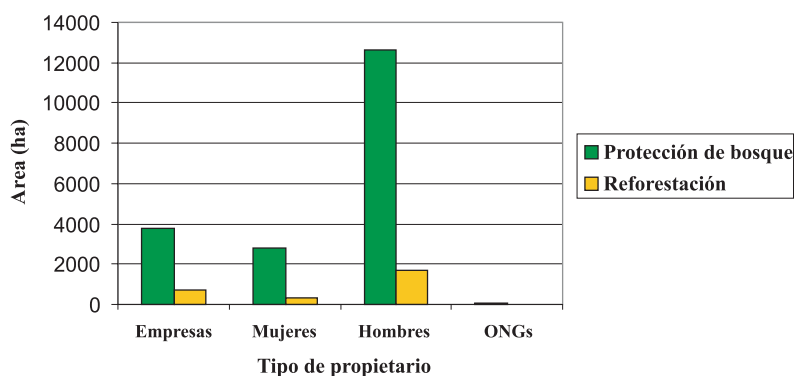


**Figura 4. Distribución del área contratada según modalidad y tipo de beneficiario. Periodo 1998-2001**

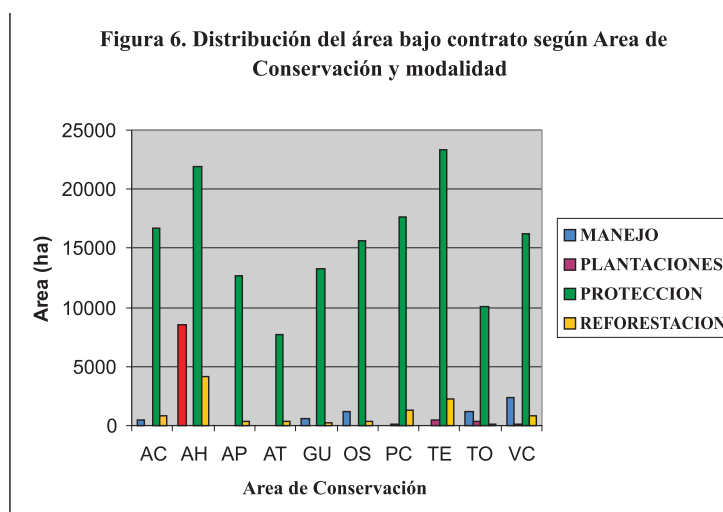


Nota: Plantaciones establecidas es una modalidad de PSA (Anexo 1)

**Figura 5. Distribución del área en contratos globales según modalidad y tipo de propietario**



**Figura 6. Distribución del área bajo contrato según Área de Conservación y modalidad**



Nota: Las siglas en la figura se refieren a las Áreas de Conservación. En donde AC: Amistad Caribe, AH: Arenal-Huetar Norte, AP: Amistad Pacífico, AT: Arenal Tilarán, GU: Guanacaste, OS: Osa, PC: Pacífico Central, TE: Tempisque, TO: Tortuguero, VC: Cordillera Volcánica Central.

### Distribución del número de contratos y del área contratada por Área de Conservación

Al distribuirse los contratos por área de conservación y según modalidad (Figura 6), se evidencia que el tipo de contrato preferido sigue siendo PSA-Protección en todas las áreas de conservación. Sin embargo, tam-

bién se muestra que las áreas de conservación Arenal-Huetar Norte y Cordillera Volcánica Central (CVC), es donde se han concentrado los contratos de PSA-Manejo (75,6%). La Figura 6 también muestra que los contratos por PSA-Reforestación se concentran en las áreas Arenal-Huetar Norte (38,6%) y Tempisque (20,9%), dos áreas en donde existen organizaciones de base



(AGUADEFOR, COOPENIN, CODEFORSA) que se han especializado en proyectos de reforestación. Considerando el efecto combinado de porcentaje de contratos y de porcentaje de área incorporada al programa (Figura 6 y Cuadro 5), las áreas de conservación en donde el programa ha tenido

mayor impacto son, en orden descendente: Arenal-Huetar Norte, Cordillera Volcánica Central, Tempisque y Amistad Caribe. Asimismo, las áreas de conservación con menor impacto son, en orden descendente: Amistad Pacífico, Guanacaste, Tortuguero y Arenal.

## Cuadro 5

### Distribución del número de contratos según área de conservación y modalidad Periodo 1998-2001

Área de Conservación	Manejo	Plantaciones Establecidas	Protección	Reforestación	Total	%
Amistad Caribe	11	0	174	26	211	12
Arenal-Huetar Norte	91	1	211	75	378	21,6
Amistad Pacífico	0	0	104	11	115	6,6
Arenal Tilarán	0	0	84	9	93	5,3
Guanacaste	11	2	62	2	77	4,4
Osa	19	0	146	5	133	9,7
Pacífico Central	1	1	103	28	212	7,76 6%
Tempisque	0	7	129	46	92	12,1
Tortuguero	10	4	75	3	271	5,3
Volcánica Central	36	2	175	58	17	15,5
<b>TOTAL</b>	179	17	1293	263	1752	
<b>Porcentaje</b>	<b>10,2</b>	<b>1</b>	<b>73,8</b>	<b>15</b>		

## IV. Metodología

El estudio de evaluación del impacto del Programa de PSA, se enfocó únicamente a contratos en la modalidad de protección. Para cumplir con los objetivos propuestos en este estudio y contestar las preguntas de la investigación, se recurrió al uso de tres instrumentos: encuestas a propietarios con contratos de PSA-Protección; recopilación y análisis de información socioeconómica; y grupos focales

### 4.1 Encuestas a propietarios

Inicialmente se planeó realizar una encuesta a 160 beneficiarios del programa de PSA-Protección. Para realizar la misma, se contrataron los servicios de la empresa Borge y Asociados. Cien de las encuestas serían hechas por teléfono, y las restantes sesenta en encuestas personales con visita a los beneficiarios seleccionados. Para realizar las encuestas por teléfono y las entrevistas personales, se programó utilizar los números telefónicos y direcciones existentes en la base de datos del Sistema Integrado de Administración de Proyectos (SIAP) existente en FONAFIFO. Con este fin, se prepararon dos listas de propietarios con contratos de PSA-Protección con FONAFIFO. La primera de ellas era de propietarios con sus respectivos teléfonos. La segunda, de propietarios con sus respectivas direcciones y teléfonos. Se programó concentrar las encuestas en cinco áreas de conservación, a saber: Área de Conservación Tempisque (ACTEmp.), Área de Conservación Arenal Huetar-Norte (ACA-HN), Área de Conservación Tortuguero (ACTO), Área de Conservación Osa (ACOSA), Área de Conservación AmistadCaribe (ACLA-C).

Sin embargo, la empresa encuestadora tuvo problemas para ejecutar la encuesta tal como se había programado, debido a que muchos de los teléfonos reportados en la base de datos de FONAFIFO no correspondían al contratista seleccionado en la muestra, sino que, en algunos casos, correspondían al regente forestal, a una organización local, a las oficinas regionales del SINAC o, simplemente, no correspondía al beneficiario con contrato en FONAFIFO. Para completar la encuesta telefónica tal como se había programado, se tuvo que recorrer sistemáticamente todas las listas de beneficiarios para las áreas de conservación seleccionadas en el estudio. Debido a que hicieron falta nombres de beneficiarios para completar las 100 entrevistas programadas, se procedió a ampliar la muestra a beneficiarios del área de conservación Cordillera Volcánica Central (CVC). Igual problema se tuvo con las entrevistas personales programadas ya que, en una primera prueba, la empresa contratada comprobó que, de diez direcciones, ninguna correspondía con la del contratista buscado; o que, por la forma en que estaba registrada la dirección, no fue posible localizar al beneficiario. Por tal motivo, las entrevistas personales no se realizaron.

En el Cuadro 6, se presenta cómo quedó conformada la muestra de las 100 entrevistas telefónicas realizadas por la empresa Borge y Asociados. La intensidad de muestreo estimada es de un 9,9%. La selección de beneficiarios fue inicialmente aleatoria, pero ésta se perdió cuando hubo que recurrir a la lista completa de beneficiarios para reemplazar los beneficiarios no localizados, con otros cuyo número telefónico era correcto, o no estaban disponibles al momento de hacer la llamada.

## Cuadro 6

**Número total de propietarios encuestados (n)  
por teléfono en cada área de conservación  
seleccionada en el estudio**

AREA DE CONSERVACIÓN	Tempisque	AHuetar	Tortuguero	Osa	Amis. Caribe	CV Central	Total
Tipo de propietario	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	n <sub>3</sub>	n <sub>4</sub>	n <sub>5</sub>	n <sub>6</sub>	n
1-Presidentes de S.A	8	2	1	2	5	4	22
2-Individuales Mujeres	4	5	3	2	2	2	18
3-Individuales Hombres	4	10	6	6	12	13	51
4-Mujeres en Globales	0	0	0	0	0	0	0
5-Hombres en Globales	7	0	0	0	0	0	7
6-Presidentes ONGs	0	2	0	0	1	0	1
7-Presidentes A.D.I Reserva Indígena	0	0	0	0	1	0	1
	23	17	10	10	21	19	100

Para realizar las entrevistas telefónicas, se diseñó un cuestionario conjuntamente con la empresa Borge y Asociados. El cuestionario constaba de cinco apartados ( Anexo 1), a saber:

Identificación

Perfil del dueño de la finca

Condiciones de la finca

Percepción del programa de pagos por servicios ambientales (PSA)

PSA y fuentes de trabajo

Usos alternativos de la finca

Las entrevistas se realizaron con el objetivo de contestar las siguientes preguntas generales:

- ¿Cuál es el perfil socioeconómico de los propietarios de la tierra participando en el programa?
- ¿Qué alternativas de uso de la tierra los propietarios perciben tener para sus tierras si no existiera el programa de PSA?
- ¿Cambia efectivamente el PSA-Protección la conducta tradicional de los propietarios de tierras cubiertas con bosque con respecto al uso que le dan a sus tierras?
- ¿Es el PSA-Protección un instrumento efectivo para promover la conservación de los recursos forestales del país junto con la reducción de la vulnerabilidad ambiental en los medios rurales?
- ¿Qué factores han influenciado a los propietarios para incorporar sus fincas al programa de PSA en su modalidad de protección?

- ¿Qué uso le están dando los propietarios a los recursos provenientes de los pagos por servicios ambientales?
- ¿Qué efectos ha tenido el programa de PSA-Protección en términos de generación de empleo, y migración de pobladores?

## 4.2 Recopilación y análisis de información socioeconómica

Se recopiló información financiera y económica en las áreas de conservación bajo estudio. También en el nivel nacional, para verificar las percepciones y respuestas de los beneficiarios, tanto en las encuestas como en los grupos focales. Asimismo, se recopiló información de campo para contestar las siguientes preguntas:

- ¿Qué alternativas de producción reales tendrían los productores si no existiera el PSA-Protección?
- ¿Qué factores técnicos, financieros o sociales inducen a que exista menos demanda por las modalidades de PSA-Reforestación y PSA-Manejo?
- ¿Es el PSA-Protección un instrumento financieramente deseable para el propietario que somete sus tierras al PSA-Protección?
- ¿Es el PSA-Protección un instrumento económicamente deseable para el país?

Además, se utilizó la base datos del sistema de información geográfica existente en FONAFIFO para extraer información respecto a:

1) ubicación de los contratos de PSA-Protección según provincia y cantón; y 2) ubicación de los contratos de PSA-Protección según capacidad de uso de la tierra y por área de conservación.

### 4.3 Grupos focales

Los grupos focales se utilizaron como un complemento a las encuestas. Se realizaron con el fin de mejorar el entendimiento y análisis de sus resultados. Los grupos focales ayudaron a identificar los siguientes puntos: cómo los subgrupos de beneficiarios percibían el programa de PSA; los factores y comportamiento relacionados con la decisión de incorporar sus tierras al programa de pago por servicios ambientales en su modalidad de protección; y, principalmente, a descubrir las interpretaciones que los entrevistados le daban a las preguntas de la encuesta.

Se programaron cinco sesiones de trabajo de grupos focales, una para cada una de las cinco áreas de conservación escogidas en el estudio: 1) A. C. Tempisque; 2) A.C. Arenal-Huetar Norte; 3) A.C. Amistad Caribe; 4) A.C. Tortuguero; y 5) A. C. Osa. Sin embargo, no se realizó el grupo focal programado para el A.C. Osa, dado los resultados de los grupos focales realizados en las otras áreas de conservación mostraban un comportamiento similar, la información generada en los otros grupos era repetitiva y que, posiblemente, este grupo focal no aportaría información adicional puesto que las condiciones ambientales y sociales del A. C. Osa, eran similares a las de las áreas de conservación Tortuguero y Amistad Caribe.

En los grupos focales participaron entre 9 y

13 participantes. A estos grupos focales se invitaron cinco tipos de personas involucradas con la ejecución del Programa de Pagos Por Servicios Ambientales:

- 1 - Propietarios Individuales Hombres
- 2 - Propietarios Individuales Mujeres
- 3 - Representantes Comunales
- 4 - Representantes de Instituciones No Gubernamentales
- 5 - Representante del SINAC

Antes de iniciar las reuniones, el facilitador hizo una presentación de los objetivos de la reunión. Invitó a cada participante a que se presentara ante el grupo y expuso las reglas de la sesión. Hizo énfasis en la neutralidad, que tendrían tanto el facilitador como los otros miembros del equipo de investigación en la discusión, y solicitó permiso para grabar la sesión. Antes de iniciar la sesión, a cada participante se le pidió que llenara un formulario para conocer su opinión previa respecto a cinco de las preguntas generadoras de la discusión de mayor importancia para la investigación. Este instrumento se utilizó con el fin de ayudar a cuantificar los resultados del grupo focal, y respaldar los resultados de las encuestas. El formulario utilizado se presenta en el Anexo 2.

Para la realización de reuniones, se elaboró una guía de orientación de la discusión que se aplicó sin variaciones en las cuatro reuniones realizadas. En los grupos se utilizó la técnica de la pregunta dirigida: a cada miembro del grupo focal se le dio oportunidad de referirse a la pregunta generadora hecha por el conductor. Se utilizaron preguntas generadoras específicas, y no se permitió la discusión o lanzamiento de preguntas que fueran a desviar la discusión, salvo

casos especiales, o cuando el conductor del grupo lo consideró oportuno. Asimismo, el conductor de la sesión explicó que, dado que su participación en la sesión era neutra, no podía aclarar o dar ninguna interpretación a la pregunta o afirmación generadora. En la preparación de las preguntas o afirmaciones generadoras de discusión para los grupos focales, se utilizaron tres tipos de criterios, los cuales responden a los objetivos específicos planteados para la investigación: Impacto financiero del PSA; Impacto ambiental PSA; e. Impacto social PSA

Para cada criterio se definieron variables y afirmaciones generadoras, las cuales se presentan a continuación:

#### **Impacto Financiero:**

##### **a-** Rentabilidad del PSA-Protección

Afirmación generadora: Mantener los bosques con pagos por PSA es más rentable que dedicar el área a otras actividades.

##### **b-** Destino de los ingresos del PSA-Protección

Afirmación generadora: Los pagos por PSA son invertidos eficientemente de acuerdo con los propósitos concebidos.

#### **Impacto Ambiental:**

##### **a-** Cambios en el patrón de uso de la tierra

Afirmación generadora: El programa de PSA ha logrado modificar los patrones culturales de uso de la tierra en los propietarios de fincas sujetas al programa.

##### **b-** Beneficios ambientales del PSA

Afirmación generadora: Con el PSA-Protección se ha mejorado el ambiente y se percibe mejoras en la calidad del agua, mayor belleza escénica, y mayor biodiversidad.

#### **Impacto Social:**

##### **a-** Mejoramiento de la calidad de vida de las familias

Afirmación generadora: La incorporación de los bosques al PSA-Protección ha mejorado la calidad de vida del núcleo familiar.

##### **b-** Desplazamiento de población

Afirmación generadora: El PSA-Protección ha conducido a una mayor migración de pobladores rurales a otras zonas, porque baja el nivel de empleo en esas fincas.

##### **c-** Vulnerabilidad ambiental

Afirmación generadora: La incorporación de tierras al PSA-Protección ha reducido la incidencia de desastres naturales: inundaciones, incendios, deslizamientos de tierra.

## V. Resultados

### 5.1 Perfil socioeconómico de los propietarios de tierra que están sometiendo sus tierras a la modalidad de PSA-Protección

Los contratos de PSA-Protección se han realizado con sociedades anónimas, propietarios y propietarias individuales, organizaciones conservacionistas, asociaciones de desarrollo indígena que poseen bosques comunales, y organizaciones locales que sirven de paraguas a propietarios individuales (contratos globales).

De una muestra de 1752 contratos firmados entre 1998 y el año 2001, un 73,8% eran contratos de PSA-Protección, y representaban un 85,5% de todo el área en la muestra. En las Figuras 4 y 5 se muestra que no existen diferencias entre tipos de propietarios respecto a su preferencia por contratos de PSA-Protección.

El 36,4% del área bajo contratos de PSA-Protección fueron firmados con empresas. Un 27,2% de los contratos fueron firmados con individuos de sexo masculino. El área bajo contratos con propietarias de tierra (7,4%), ONGs (1,7%), y asociaciones de desarrollo indígenas (5,8%), representan un estimado de 42.000 ha.

A través de organizaciones locales se ha incorporado un 21,2% del área total en PSA-Protección. Dentro de los contratos globales el 87,4% eran de PSA-Protección, y de éstos el 64,9% eran propietarios, el 14,6% mujeres propietarias, y el 19,6% empresas. Estas últimas son posiblemente empresas de tipo

familiar, dado que el área promedio sometido por empresa, es de tan sólo 28 ha por contrato, un promedio que es similar al de los otros propietarios (24,8 ha) y propietarios (26,7 ha) en contratos globales (Cuadro 4).

En la encuesta, un 16% de los entrevistados se calificaron como sociedades anónimas, un 13% como empresas de tipo familiar (posiblemente constituidas bajo la figura de sociedad anónima) y un 68% se catalogaron como una empresa de un solo dueño o no se consideraban empresa. De los que se declararon como empresas, un 33% declararon tener menos de tres empleados, un 17% poseían entre tres y cinco empleados, un 12% informaron tener más de seis empleados. Esta información hace suponer que las empresas que están aplicando al PSA-Protección son en su mayoría empresas pequeñas y posiblemente en su mayoría de tipo familiar. Al preguntárseles el tipo de actividad a la cual se dedicaban, un 56% respondió que se dedicaban a conservación.

Dentro de los cien encuestados, 41 personas resultaron ser dueños directos de las fincas en que aplica el PSA-Protección. Esta tendencia se acentúa en las áreas de conservación Arenal-Huetar Norte (58,8%), Osa (60%) y Tempisque (60,9%). No existe una tendencia definida en la antigüedad laboral de los encuestados que representan algún tipo de empresa. Sin embargo, las personas con más de 30 años de laborar en la empresa, son la mayoría. Posiblemente se trata de finqueros antiguos, ubicados principalmente en las áreas de conservación Tortuguero y Cordillera Volcánica Central. La mayor parte de los clientes de PSA (83%) son mayores de 40 años.



El 33% de los entrevistados viven en el área de conservación donde está la finca, y un 41% de ellos viven en un pueblo o ciudad ubicado dentro del Gran Area Metropolitana. Llama la atención que, en todas las áreas de conservación, con excepción del A.C. Arenal-Huetar Norte, más del 50% de los propietarios no viven en la misma área de conservación en donde se ubica la finca. La conclusión es obvia: más de la mitad de los clientes de PSA son propietarios absentistas que posiblemente no dependen directamente de esas fincas para generar sus ingresos. Esto concuerda con que el 56% de los entre-

vistados haya declarado que la actividad de la empresa es la conservación.

Este fenómeno queda claro cuando se comprueba que el 81% de ellos no ha vivido en las fincas en los últimos 5 años. Esto sugiere que la mayoría de los clientes del PSA-Protección no dependen de sus fincas como productores directos. Sólo en el caso el A.C Tortuguero hay una leve tendencia contraria a lo mostrado en las otras áreas de conservación (Cuadro 7).

### Cuadro 7

**Porcentaje de entrevistados que declaran haber vivido en la propiedad bajo PSA durante los últimos cinco años según área de conservación**

**Periodo 1998-2001**

	ACLA-C	ACA-HN	ACOSA	ACTemp	ACTO	ACCVC	Total
SI	23,8	17,6	10	13	40	15,8	19
NO	76,2	82,4	90	87	60	84,2	81

Fuente: Encuesta a beneficiarios



Un 29% de los clientes de PSA tienen profesiones ligadas al campo agroforestal. Otro tercio son amas de casa, pensionados y comerciantes. De todos, sólo un 20% se declara como agricultores y ganaderos. Ellos se concentran en las áreas de conservación Tempisque y Huetar Atlántico. Las amas de casa y los comerciantes se ubican principalmente en el A.C. Tortuguero. Un tercio de esa población se ha dedicado consistentemente, en los últimos 15 años, a las activi-

dades agroforestales. Ese mismo tercio se dedica actualmente a actividades del sector agroforestal y el resto a otro tipo de actividades. Esto concuerda con la hipótesis de que la mayoría de los propietarios de tierra aplicando al PSA-Protección, no dependen de los ingresos de la finca. Esto se comprueba con que el hecho que para 80 de los propietarios entrevistados, los ingresos por PSA representa menos de un 10 % de los ingresos familiares.

## Cuadro 8

### Ocupación de los propietarios con contratos de PSA-Protección

Ocupación	Porcentaje
Agricultor	14
Comerciante	13
Ama de Casa	12
Pensionado	7
Ganadero	6
Ingeniero Agrónomo	6
Secretaria	5
Administrador	3
Ingeniero Forestal	3
Chofer	3
Otras Profesionales	16
Otras No Profesionales	12

Fuente: Encuesta a beneficiarios

La mayoría de las familias coinciden con el tamaño medio nacional de 4,5 integrantes que, al mismo tiempo, coincide con el tamaño de una familia de clase media costarricense. Las familias que se salen de dicho patrón típico se ubican en las áreas de conservación Amistad Caribe, Tempisque y Osa. Las tres áreas de conservación se ubican en las tres regiones consideradas con mayor desventaja en acceso a bienes y servicios públicos y agudo rezago social (Regiones Huetar Atlántico, Chorotega y Brunka).

La mitad de los encuestados reportan tener ingresos mensuales inferiores a 100.000 colones. Este dato no parece consistente y ello obedece a que esta pregunta es muy manipulada por cualquier encuestado, y a que la categoría de menos de 100.000 colones (línea aproximada de pobreza) era una las opciones de respuesta a la pregunta sobre ingresos. Sólo un tercio afirmaron ganar más de 100.000, el resto no contestaron. En todo caso, es interesante resaltar dos extremos: en A.C. CV, 13 personas (68,4%) contestaron que sus ingresos son superiores a un millón de colones; en Osa, 10 personas (100%) respondieron que sus ingresos son inferiores a los 100.000 colones.

La mitad declara que la mayoría de sus ingresos provienen de "mesadas" familiares, comercio, ganadería, pensiones y agricultura. Es significativo que un 20% dice depender de la agricultura y la ganadería. El otro 50% depende de 27 profesiones de distintas áreas, que mayormente no están ligadas a actividades agroforestales. Destaca la ganadería y el comercio en el A.C. Arenal-Huetar Norte como las que más les generan ingresos (47%).

Un 13% declara que el PSA no le significa ingreso alguno y un 67% señala que el PSA les reporta menos de un 10% de sus ingresos. Sólo un 9% declara que el PSA les significa más de un 10% de sus ingresos. Esos 80 propietarios que reportan poca importancia del PSA en sus ingresos, podrían coincidir con los 81 que no han vivido en la finca en los últimos cinco años y los 81 que usan empleados en sus fincas para cuidar los bosques, y con las 72 fincas que están totalmente dedicadas a protección con PSA. Es evidente que el PSA no juega un papel determinante en la estrategia de producción socioeconómica de la mayoría de los contratistas.

Hay alrededor de un 15% de los encuestados para los que el PSA sí es importante para su gestión económica global, y parecieran ser los mismos que utilizan mano de obra familiar (16%), que la agricultura y ganadería les genera la mayoría de sus ingresos (19%), que se declaran como de profesión agricultores (14%), que utilizan el PSA para gastos familiares (14%), que viven en las fincas (19%), que tienen de 1 a 30 hectáreas (18%), que volverían a la agricultura y la ganadería de no existir el PSA (17%), que consideran al PSA como un incentivo económico (14%) y que el PSA es una ayuda extra o un aguinaldo para la familia (20%).

Por otra parte, alrededor de un 12% de los encuestados son propietarios con PSA para quienes el mismo no representa un programa atractivo, sino un buen cálculo de costo de oportunidad porque esas tierras no tienen otra opción más que estar con bosques. Éstos parecen ser los mismos que declaran ser sociedades anónimas (16%), que dependen de carreras liberales (16%), que ganan más de un millón de colones al mes (15%),

que el PSA no les representa ningún tipo de ingreso familiar (13%), que tienen fincas mayores a 400 hectáreas (8%), tienen más de diez empleados (10%) e invierten todo el PSA en pago de planillas (10%).

En medio de ambos grupos hay una capa de 73 propietarios y ese dato más o menos coincide

con que un 71% tienen fincas mayores a 30 hectáreas y menores a 400 hectáreas, que en la Costa Rica fuera del Valle Central se considera como mediana propiedad. Esto nos lleva a la posibilidad que el PSA se aplica a medianos propietarios.

**Figura 7**

**Cuadrante del perfil socioeconómico de propietarios en PSA-Protección**

Sociedades anónimas	Empresas familiares	Propietario único o no se consideran empresa	Propietarios mayores de 40 años
<b>16%</b>	<b>13%</b>	<b>68%</b>	<b>83%</b>
Ingreso mensual familiar menor a ₡ 100 000	Ingreso por PSA menor a 10% del ingreso familiar	Usan empleados para trabajos en la finca	No viven en el área de conservación en que están sus fincas
<b>56%</b>	<b>80%</b>	<b>81%</b>	<b>67%</b>
Fincas entre 30 y 400 hectáreas	Viven en las tres provincias de menor índice de desarrollo social	No han vivido en la finca en los últimos 5 años	Fincas totalmente dedicadas al PSA-Protección
<b>71%</b>	<b>34%</b>	<b>81%</b>	<b>72%</b>
Fincas que antes estaban en manejo forestal	Fincas que antes estaban en protección	Fincas que antes estaban en ganadería	Fincas que antes estaban en agricultura
<b>3%</b>	<b>43%</b>	<b>36%</b>	<b>7%</b>

Fuente: Encuesta a beneficiarios.

Las fincas están mayoritariamente dedicadas a PSA-Protección (72%), destacándose los casos de las A.C. Amistad Caribe y Osa con más de un 90%. Por el contrario, en la Cordillera Volcánica Central, menos de la mitad se dedican sólo a conservación. Las fincas con otros usos lo hacen principalmente en agricultura y ganadería (19%). Destaca la presencia de once propietarios que tienen bosque sin PSA. Antes del PSA, unas 43 fincas estaban en protección y conservación de bosques y unas 34 en ganadería.

De entrecruzar los datos, hay alguna posibilidad de interpretar que un 33% de las fincas han sido unidades económicas campesinas dedicadas a agricultura, ganadería y forestería. El resto parece que han sido unidades boscosas que pertenecen a otro tipo de economía, en que valores como la plusvalía de la tierra, la conservación de bosques y el costo de oportunidad, pesan mucho más que el valor de empleo de mano de obra familiar.

## **5.2 El PSA-Protección y la reducción de la vulnerabilidad ambiental en los medios rurales**

En los grupos focales existe la opinión generalizada que el PSA-Protección contribuye a bajar la vulnerabilidad ambiental. Sin embargo, piensan que es muy pronto para medir impactos biofísicos del PSA. Con todo, declaran que el PSA tiene alguna relación con la disminución de incendios forestales, con el control de deslizamientos, la menor fuerza de las inundaciones, la menor conta-

minación ambiental y la calidad del agua. En general, plantean que no es justo ni correcto tratar de medir impactos del PSA dado que el programa es muy reciente. Sin embargo, están de acuerdo con el hecho que el mayor problema radica en que se ha fallado la focalización de los recursos en áreas prioritarias.

La Figura 8 muestra la divergencia de criterios que existen entre los grupos focales realizados en las áreas de conservación de Tortuguero y Amistad Caribe. Sin embargo, existe menor diversidad de criterios en Arenal-Huetar Norte y Tempisque, áreas de conservación que son, respectivamente, donde mayor número de contratos de PSA-Protección se han firmado, y donde mayor área de bosques se ha sometido a contratos de PSA-Protección ( Figura 6 y Cuadro 5).

En el caso del área de conservación Tempisque ( Figura 8), resaltan el control del fuego como uno de los impactos que sí se pueden medir en este corto plazo, ya que se registran menor cantidad de incendios forestales. Esto tiene impactos directos no sólo por la reducción de los pérdidas materiales derivadas de éstos, sino que también en la conservación de biodiversidad y de suelos, mitigación de inundaciones, calidad del aire, y la protección de aguas.

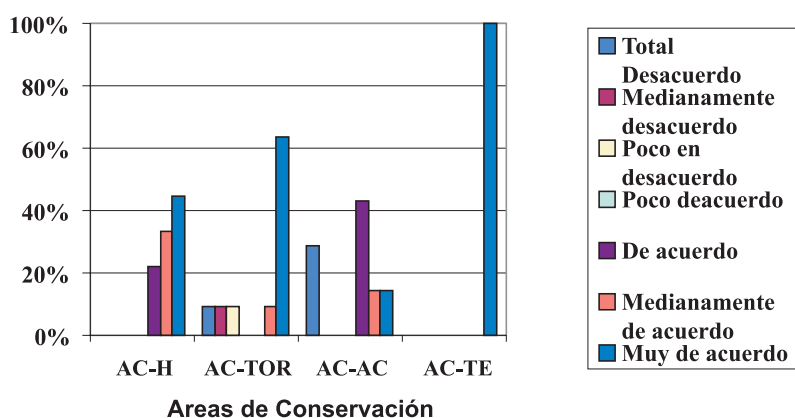
En los grupos se resalta que la vulnerabilidad a desastres naturales (inundaciones en este caso) no está altamente correlacionada con la cobertura forestal. Por ejemplo, la presencia de cobertura puede aminorar los efectos de una inundación al haber una mayor infiltración debida a la presencia de una cobertura boscosa. Pero una vez que el suelo está saturado, las plantas no tienen posibilidad de aminorar los efectos. La erosión y arrastre de

sedimentos, por otro lado, sí está altamente relacionada con la cobertura del lugar.

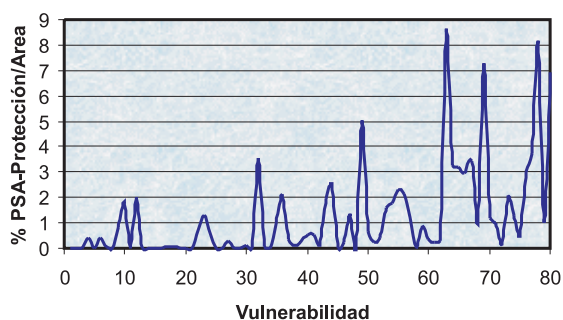
Cuando se grafica el Índice de Vulnerabilidad contra el porcentaje de área bajo PSA-Protección por cantón, no se observa ninguna tendencia definida entre ambas variables. Por el contrario, parece ser que los cantones

con mayor área con PSA presentan mayor vulnerabilidad (Figura 9). Es importante mencionar que la vulnerabilidad que se presenta en esta Figura, está relacionada con inundaciones en los diferentes cantones del país y que se toma como principal referencia porque es el fenómeno que se repite con más frecuencia.

**Figura 8. Evaluación de los Grupos Focales.**  
El PSA-Protección reduce el peligro de desastres naturales (inundaciones, incendios, deslizamientos)



**Figura 9.**  
Vulnerabilidad a Desastres Naturales vrs % PSA-Protección/Área



**Fuente:** Comisión Nacional de Emergencia, 2002, y SIG-FONAFIFO.  
**Nota:** en el eje de las “x” (vulnerabilidad a desastres naturales), el valor 0 representa el cantón con menor vulnerabilidad a estos fenómenos, mientras que el valor 80 representa el cantón con mayor vulnerabilidad.

### 5.3 ¿Cambia efectivamente el PSA-Protección la conducta tradicional de los propietarios de fincas con bosque respecto al uso que le dan a esas tierras?

La conducta tradicional de los propietarios de tierra con bosques, ha sido la eliminación progresiva de éstos para dedicar la tierra a actividades agropecuarias, sin considerar su capacidad de uso. El dueño de la tierra hace este cambio de uso buscando ingresos económicos de corto plazo, sean producto de la venta de madera, o de las buenas cosechas que se obtienen en los primeros tres a cinco años después de talado el bosque. El supuesto bajo el cual se desarrolló el sistema de PSA en Costa Rica fue: "Los pagos deberían tener un efecto positivo sobre el manejo forestal, cuando un propietario recibe un pago por los servicios ambientales que presta su bosque, considerará más seriamente el manejo de su bosque, y estará menos propenso a transformarlo y darle otro uso al suelo" (De Camino et al, 1999).

Respecto del tema de cambio de conducta tradicional de uso de la tierra en Costa Rica, las opiniones son un tanto diferentes entre los encuestados y los participantes de los grupos focales. Entre los encuestados, las percepciones son que las razones principales para aplicar al PSA-Protección son: conservación de la naturaleza (incluyendo suelo, agua, fauna, oxígeno o belleza escénica, 56,9%); obtener un beneficio económico (29,1%); y la baja posibilidad de explotaciones rentables en esas fincas (6,4%). Para tomar la decisión de pasar las fincas a PSA-Protección, las personas razonaron mayoritariamente así:

"Me gusta el bosque, soy conservacionista y con ello contribuyo a mejorar la biodiversidad. Aunque no sea rentable lo que me pagan y aunque pudiese encontrar otra actividad que me dé alguna renta mejor que el PSA, seguiré protegiendo el bosque. Que el PSA-Protección requiera de más o menos trabajo y de más o menos trámite no es tan importante".

Los entrevistados declaran que no han pasado sus fincas a PSA porque requiera de menos trabajo (61%), porque sea más rentable (88%), porque sea un regalo (94%), porque no tengan otra actividad más rentable (87%), o porque tiene menos requisitos o trabas (79%). Estos indican que las razones son porque les gusta el bosque (84%), y porque contribuyen a la biodiversidad (91%).

Es en Osa donde la actitud declarada es más conservacionista. En la A.C. CVC, las actividades son más equilibradas entre protección y manejo, aunque siempre hay una fuerte inclinación por la conservación. En el caso de Osa, posiblemente se debe a que es una región con muchos propietarios absentistas y con pocas posibilidades de explotación del bosque. En el caso de A.C. CVC, el manejo es importante.

Sin embargo, cuando al encuestado se le plantean opciones y alternativas tales como la no existencia del PSA-Protección, una mejor renta en ganadería o una buena opción de venta, su vocación conservacionista empieza a sucumbir. Es así como un 67% mantendría el bosque aunque no reciba PSA. Las respuestas positivas más bajas están en el A.C. CVC, seguidamente de Osa. En este último caso, hay inconsistencia con el manifiesto de ser conservacionistas. Es

posible que ellos tengan sus fincas en PSA obligados por circunstancias estructurales que se manifiestan desde 1985, en que la agricultura y la ganadería de la región quebraron, y por la baja probabilidad de venta que tienen esas tierras.

Pero si el PSA no existiera del todo, los conservacionistas disminuyen a menos de la mitad. Casi una cuarta parte dedicaría la finca a actividades agropecuarias. En el área Amistad Caribe es donde se dedicarían más en conservación y en el A.C. CVC es donde más venderían la propiedad, la madera o no sabrían qué hacer. No hay dudas que las opciones son mayores en esta área de conservación por la cercanía con los mercados urbanos.

La mayoría no piensa en retirarse del PSA y no ve razones para ello. Solamente en Osa y Arenal-Huetar Norte se atenderían razones como una buena venta o la poca cantidad que pagan en PSA, para retirarse. Casi el 100% opina que el PSA es importante para Costa Rica porque conserva la naturaleza. Todos tienen una excelente percepción sobre el PSA.

Una gran mayoría espera renovar el contrato. Sin embargo, en las áreas de conservación Tempisque y CVC, sólo la mitad desea renovar el contrato. Ello posiblemente esté ligado a que en la primera área actualmente hay más opciones en ganadería extensiva y en la segunda hay buenas opciones de manejo forestal.

La opinión de los grupos focales también está dividida. En el A.C. Tempisque la opinión es unánime en cuanto a que una serie de patrones culturales han cambiado

para bien de los bosques y de las personas, en asuntos tales como el ordenamiento del uso de la tierra en la finca, la protección de fuentes de agua, la reducción de incendios y la protección de suelos los cuales con la existencia del pago por protección del bosque.

En Amistad Caribe la opinión es muy distinta. Aquí no se le atribuye al PSA-Protección mayores influencias en el cambio cultural hacia un uso sostenible del bosque. Se piensa que si hubiese una mejor opción económica para desarrollar en la finca, y no sólo el PSA-Protección, la mayoría cambiaría el uso de la tierra, ya que no se ha generado una conciencia ambiental verdadera. El grupo focal en esta área de conservación, hace referencia a que "mientras haya ingresos por la tierra que suplan ciertas necesidades se mantendrá el bosque, pero si los ingresos desaparecen, posiblemente se vuelve a pensar en darle otro uso a la tierra para satisfacer esas necesidades". Asimismo, se manifestó que "en un caso, se le dijo que no iba a entrar a PSA, y ahí se cayó el romanticismo de conservar... Amor con hambre no va... La parte emotiva de las personas está muy relacionada con sus necesidades". Es en esta área donde se evidencia en mayor medida que el propietario "piensa tener la finca en conservación y quiere el pago, si no hay pago buscaría qué hacer".

En las áreas de conservación Tortuguero y Arenal-Huetar Norte, las opiniones están divididas. Unos piensan que hay un cambio positivo en cuanto a la percepción del bosque y otros opinan que al PSA-Protección no se le pueden atribuir esos cambios positivos, sino a la propaganda, a la



educación ambiental y al pensamiento de las nuevas generaciones. El análisis de la discusión en el grupo focal de Tortuguero, sugiere que pueden existir tres grupos de contratistas: los que siempre han conservado el bosque aun sin PSA; los que no tienen otra opción; y los que buscan en el PSA una fuente de ingresos, lo que concuerda con lo que se encontró en la encuesta telefónica.

Los grupos focales revelan que los propietarios y propietarias dominan la aplicación práctica de los conceptos de capacidad de uso de la tierra, y el de las rentas asociadas a diferentes usos de la tierra según la "vocación del suelo". Cuando se habla de rentabilidad del PSA-Protección respecto a diferentes usos de la tierra, los grupos expresan que la rentabilidad del PSA-Protección en relación a otros usos, depende de: 1) la vocación del suelo; 2) si hay oportunidad para otras alternativas; 3) si hay alternativas viables; 4) si hay acceso o infraestructura para otras actividades; 5) el tipo de suelo; 6) si sirve para otros cultivos; ó 7) la pendiente de terreno. En general, los grupos están de acuerdo con el hecho que el PSA-Protección es más rentable sólo cuando el suelo no sirve, no es posible, no es viable, o el propietario no puede dedicarse a otras actividades. Esta diversidad de posibilidades se refleja en la evaluación que los grupos focales hicieron a la afirmación: "Mantener los bosques con pagos por PSA-Protección es más rentable que dedicar esas áreas a otras actividades".

El Cuadro 9 muestra que un 43% de las fincas estaba dedicada a protección antes de someterse a la modalidad PSA-Protección. Según los datos del Cuadro 14, es posible que un gran porcentaje de estas tierras sea

de capacidad de uso protección o de uso forestal. En este caso, lo que el PSA está haciendo es eliminar la tentación de cortar el bosque para tener ingresos a corto plazo, y es mucho más efectivo en mitigar esta tentación en terrenos marginales para otras actividades. En terrenos agrícolas o ganaderos, el PSA-Protección no compite con las otras alternativas de producción (incluyendo reforestación). Aquí es donde podría existir mayor presión por hacer cambio de uso de la tierra, aunque la Ley Forestal no lo permita.

La encuesta indica que, antes de acogerse al PSA-Protección, un 43% de los propietarios dedicaban sus tierras a actividades agropecuarias y un 6 % se abocaba a la de producción forestal (Cuadro 9). Asimismo, al evaluar la capacidad de uso de las tierras sometidas a PSA-Protección se determinó que un 23,1% (Cuadro 14) es de capacidad de uso agrícola (cultivos anuales, permanentes y pastos), y un 48,6% es de uso forestal.

Lo anterior indica que, bajo las condiciones actuales, el PSA-Protección ha logrado cambiar la conducta tradicional (agrícola, ganadera), y que los contratistas ven una alternativa de uso en el PSA-Protección cuando los usos alternativos no rentan lo esperado. Sin embargo, el retorno de estas tierras con capacidad de uso agrícola a sus usos originales, dependerá de las condiciones de mercado para los productos agropecuarios ya que, para estas tierras, la renta por PSA-Protección es inferior a la obtenida con usos alternativos, tales como ganadería, caña, leche, café, etc..

La conducta tradicional de los propietarios



respecto a las tierras de vocación protección ha sido de agotarlas primero con cultivos anuales, y luego con usos extensivos tales como la ganadería, para finalmente considerarlas sin utilidad cuando no se presentan usos alternativos que permitan alguna utilidad temporal. En el Anexo 3 se muestra que el PSA-Protección es competitivo con agricultura y ganadería solamente en suelos marginales para éstos. Dado que la renta del

PSA-Protección en terrenos marginales es superior a la de los usos agropecuarios, la decisión económica ha sido dedicar las fincas a protección. Obviamente, el propietario tradicional aprecia más el bosque, pues el PSA-Protección le da una alternativa más rentable para estos suelos. Es decir, que el propietario tradicional ve un valor en el bosque, un valor que no existía antes de la puesta en marcha del PSA-Protección.

## Cuadro 9

### Porcentaje de beneficiarios que cambiaron de agricultura, ganadería y otros usos de la tierra a PSA-Protección

Uso anterior	ACLA-C	ACA-HN	ACOSA	ACTemp.	ACTO	ACCVC	Total
Protección	57,1	41,2	50	17,4	40	57,9	43
Ganadería	9,5	47,1	30	65,2	30	26,3	36
Agricultura	19	0,0	20	4,3	0	0	7
Nada	4,8	5,9	0	4,3	30	0	6
Madera	9,5	5,9	0	8,7	0	5,3	6
Ns/Nr	0	0	0	0	0	10,5	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a beneficiarios.

## 5.4 ¿Es el PSA un instrumento efectivo para mejorar la calidad de vida del núcleo familiar y, principalmente, de los pobladores de las zonas rurales?

Las percepciones de los grupos focales respecto del mejoramiento de la calidad de vida, son positivas y las basan en estados de ánimo más que en parámetros económicos. Estos estados de ánimo positivos son producidos porque les gusta el bosque, y ellos sienten que cumplir con la responsabilidad de cuidarlo, mejora su calidad de vida y la de su familia.

En los grupos focales se opina que no hay que medir calidad de vida como ingreso económico monetario, sino por medio de aquellas cosas que producen satisfacción tales como: el orgullo por conservar el bosque; el respeto de los hijos hacia los padres porque atendieron su reclamo de proteger los bosques; y la sanidad que produce caminar por entre un bosque, tener agua limpia y mirar un bello paisaje boscoso. Piensan que, de alguna manera, el PSA también representa un pequeño aguinaldo monetario y por ello prefieren que se les pague en diciembre. Este aguinaldo es más visible e importante para los pequeños propietarios de fincas. Para algunos propietarios, es como un ahorro que les produce el bosque y les sirve para solventar parte de los gastos de Navidad.

Los grupos focales de Tortuguero y Amistad Caribe son los que muestran más divergencia de criterios, mientras que los de Arenal-Huetar Norte y Tempisque resaltan mayor

uniformidad y están más de acuerdo de que si se han tenido efectos positivos (ver Figura 10). Sin embargo, el razonamiento de los participantes en todos los grupos focales es similar. Estos explican las mejoras en la calidad de vida en los siguientes términos:

- Emocionalmente, porque se cambió de ser maderero a conservacionista.
- Mejora en la parte emocional y social: los hijos se sienten menos en contra de la sociedad. En lo económico, no ayuda.
- Hay ejemplos en que los ingresos ayudan a mejorar algunas cosas.
- Emocionalmente, porque el maderero es mal visto y ahora pasó a conservar el bosque.
- En los pequeños, se ha mejorado la calidad de vida al suplir necesidades básicas (ropa, zapatos).
- Sí, porque había familias que tenían que ir a buscar trabajo a San José.
- Sí, ha mejorado. Pero no tanto en el sentido económico, sino en el cambio de mentalidad.
- La calidad de vida no es sólo tener dinero, sino agua limpia, belleza escénica.
- A los jornaleros se les da estabilidad laboral.
- Ha beneficiado indirectamente a otras familias que participan en el proceso (jornaleros, rotulistas, ingenieros forestales,

abogados) y tienen trabajo en la zona.

- Se ha mejorado no sólo la del finquero, sino también la de los pobladores que disfrutan de agua y de una mejora del ambiente.

- Hay un sector de propietarios de hasta 50 ha, y para éstos sí ha representado un ingreso, ya que se dedican a la finca y a otras actividades paralelas.

- Sí, tal vez no tanto como uno quisiera. No ha podido hacerlo la agricultura, menos la parte forestal. Pero no reconocer que esos dineros entran a la economía campesina serían un extremo.

- Ninguna familia se mantiene sólo con PSA, que ha sido como el aguinaldo de muchos campesinos de la zona.

- Es un ingreso adicional, especialmente para los que queríamos conservar sin recibir algo.

- Es como si uno estuviera ahorrando un poquito cada día, esperando que llegue la época en que se pueda utilizar. Yo lo recibo con gozo, y lo uso, y uso contento.

- Sí, tenemos un ambiente más sano tenemos una mejor calidad de vida, pero desde el punto de vista económico no me ha ayudado, pero no para todo es una pequeña ayuda, pero desde el punto de vista de calidad de vida... Sí, ha mejorado.

En la encuesta, casi un 82% opina que el principal efecto del PSA es la estimulación de la conservación de la naturaleza. Mucho menos propietarios le ven un atractivo como incentivo económico. Por ello, la mayoría recomienda el PSA a otros finqueros como forma de conser-

vación del bosque, aunque un 65% piensa que el monto que reciben no está bien ajustado a los costos de protección por hectárea. Ellos piensan que el PSA ha enseñado a que se valore mejor el bosque, que el Estado ha invertido bien este dinero y que ha mejorado el nivel de vida de los propietarios que, además, no son grandes propietarios, según su opinión.

El PSA también ayuda porque genera jornales para trabajadores que, de otra manera, no los tendrían en esas fincas y en esa área geográfica. En el caso del ACH-N, el 100% de los propietarios y en el ACTO el 90% utilizan mano de obra asalariada y en el AC CVC esta baja a un 68,8%. Para propietarios más pequeños, implica que tienen pago por algunos jornales extras en el año.

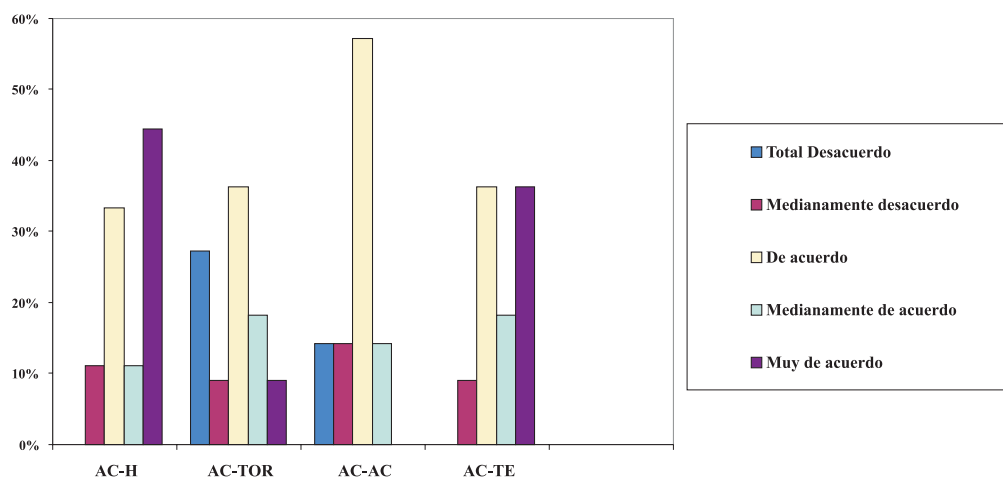
En los grupos focales, se insiste mucho en que la calidad de vida ha aumentado porque hay un cambio de actitud mental hacia los bosques y que ahora su conservación se hace, aunque no sea rentable. Esta posición explica la opinión y la contradicción reflejada en las encuestas. En estas últimas, los propietarios de fincas de las diferentes zonas dicen que ha mejorado la calidad de vida con el PSA (Cuadro 10). Sin embargo, otros indicadores en la misma son contradictorios:

1. Solamente un 9% de los entrevistados declara que el PSA-Protección le significa más de un 10% de los ingresos.

2. Solamente un 10% de los entrevistados se declararon como agricultores, por lo que los entrevistados en su mayoría dependen de otras actividades.

3. Un 81% contrata mano de obra para el mantenimiento de las fincas, mientras que solamente un 9% capitaliza mano de obra.

**Figura 10. Evaluación de los Grupos Focales**  
**El PSA-Protección ha mejorado la calidad de vida de la familia**



**Cuadro 10**

**¿El PSA ha mejorado la calidad de vida de la población y pobladores de zonas rurales?**

Área de Conservación	De acuerdo (%)	En desacuerdo (%)
Amistad Caribe	81	19
Arenal-Huetar N.	82,4	17,6
Osa	40	60
Tempisque	73,9	26
Tortuguero	80	20
Cordillera Volc.	68,4	31,6

Fuente: Encuesta a beneficiarios.

**Figura 11**

**Cuadrante del mejoramiento de la calidad de vida y cambio cultural**

Aplicaron al PSA por actitud conservacionista	Aplicaron al PSA esperando beneficio económico	PSA mejora el paisaje	PSA es un servicio ambiental al país	PSA contribuye a la biodiversidad
<b>56,9%</b>	<b>36,6%</b>	<b>68%</b>	<b>82%</b>	<b>91%</b>
PSA no es Rentable	PSA es una ayuda económica a dueños de bosque	Piensen que el PSA es importante para Costa Rica	PSA conserva la naturaleza	PSA no le da más valor a la propiedad
<b>88%</b>	<b>10%</b>	<b>98%</b>	<b>88%</b>	<b>78%</b>
Mantendrían el bosque si se elimina el PSA	Harían conservación si no existiera el PSA	PSA ha enseñado a la gente a valorar el bosque	Renovarían el contrato de PSA	PSA ayuda a mejorar la calidad de vida
<b>67%</b>	<b>45%</b>	<b>95%</b>	<b>79%</b>	<b>73%</b>

Fuente: Encuesta a beneficiarios.

### 5.5 Efecto del PSA-Protección en términos de desplazamiento de población, o desplazamiento de actividades productivas

Un 81% de los encuestados dice que utilizan mano de obra asalariada para mantener las fincas en PSA. La mayoría opina que los recursos del PSA se gastan en el mantenimiento de la finca. Asimismo se mantiene un equilibrio entre el número de empleados que tenían antes y después de PSA (Cuadro 11). Un 57% percibe que antes de aplicar al PSA no se empleaba más mano de obra y un 40%

percibe que el PSA ayuda a aumentar el empleo. Al mismo tiempo, un 21% admite, en una pregunta de control, que no hace ningún tipo de trabajo en la finca, lo que nos lleva a pensar inmediatamente que ese 21% no produce trabajo. Estableciendo un punto medio, es posible que un 25% de los contratantes no invierte trabajo ni propio ni asalariado, o sea que esas unidades no producen empleo.

Un poco más de la mitad, opina que el PSA no ayuda a generar empleo (58%). Las opiniones están divididas, pero en Osa y Tortuguero es donde mayoritariamente indi-

## Cuadro 11

### Número de empleados reportado por los contratistas entrevistados en la encuesta, antes y después de acogerse al PSA-Protección

Estado	Número de empleados
Empleados que tenían	316
Empleados que tienen	323

can que no ayuda a generar empleo, porque no requieren de mucha mano de obra. En general, no creen que antes del PSA esas tierras generaran más empleo que ahora, porque eran tierras marginales para la agricultura y la ganadería.

Según las opiniones de los participantes en los grupos focales, la aplicación del PSA-Protección no tiene mayores efectos sobre los fenómenos migratorios, del tipo que éstos sean. El razonamiento general es que esas áreas -ahora aplicadas al PSA- eran muy pobres agroecológicamente y demandaban poca mano de obra en la práctica de actividades extensivas tales como la ganadería, el frijol tapado y la siembra de maíz con espeque. Actualmente, las labores de cuidado del bosque demandan, más o menos, la misma cantidad de jornales que antes de la aplicación del PSA. En su opinión, el PSA ha servido para que las familias de los pequeños propietarios tengan asegurados

unos días de jornales al año y les da la posibilidad de no vender el terreno. Es decir, que el PSA permite el arraigo.

Existe una tendencia de opinión minoritaria, ubicada en el A.C. Tortuguero, que plantea la posibilidad de analizar los fenómenos migratorios juntando la aplicación de PSA y los problemas de crisis de la agricultura y la ganadería en la región. Ello sería explicable si en esa región se aplicó PSA en tierras con alguna capacidad para la agricultura. Es decir, que la generación potencial de empleo derivado del manejo forestal de un PSA-Protección, es muy similar al generado en actividades agropecuarias alternativas cuando ambas actividades se desarrollan en sitios marginales para actividades agrícolas, pero es menor cuando el PSA-Protección se aplica en sitios de capacidad de uso agrícola. En el caso de Costa Rica, esto podría estar sucediendo en un 23,1% del área que actualmente está bajo PSA-Protección

(Cuadro 14), si se asume que existen alternativas de producción agropecuarias viables en estos sitios, lo cual no parece ser el caso para los propietarios de bosques que están acogiéndose al PSA-Protección.

En general, en los grupos focales se plantea que la migración de algunas regiones rurales tales como las de Brunca y Chorotega, está más relacionada a otros fenómenos estructurales e históricos de la economía agropecuaria. Los fenómenos de la inmigración hacia el A.C. Tortuguero tampoco tienen relación, ya que el PSA genera muy pocos jornales por hectárea.

Sin embargo, el grupo focal en Tempisque es el que más insiste en que el PSA-Protección sí genera mucha mano de obra para familias locales, lo cual ha disminuido la migración hacia las ciudades. Asimismo, se argumenta que ha generado trabajo para otras familias que participan en el proceso (jornaleros, rotulistas, ingenieros forestales, abogados). Se debe notar que es en esta región donde los propietarios se ven mucho más obligados a realizar el control de incendios, mantenimiento de cercas y actividades de vigilancia, razón por lo cual ellos perciben que sí se está generando empleo local.

**Figura 12**

**Cuadrante del efecto del PSA en el empleo**

Empleo de más mano de obra antes de PSA	Uso de la mano de obra familiar	PSA ayuda a aumentar el empleo	Contratistas con más de 10 empleados	Contratistas sin empleados
<b>39%</b>	<b>16%</b>	<b>40%</b>	<b>8%</b>	<b>12%</b>
Contratistas con 1 a 3 empleados	Contratistas emplean a otros para PSA	Dinero del PSA es suficiente	Hacen algún tipo de trabajo en finca con PSA	Invierten dinero de PSA en mantenimiento de la finca
<b>62%</b>	<b>81%</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>79%</b>

Fuente: Encuesta a beneficiarios.

## Cuadro 12

Si no se recibiera un incentivo económico por servicios ambientales: ¿Estaría dispuesto a dedicar su finca para mantenimiento del bosque?

Respuesta	ACLA-C	ACA-HN	ACOSA	ACTemp.	ACTO	ACCV	Total
SI	81%	58,8%	50%	82,6%	80%	42,1%	67%
NO	19%	35,3%	50%	17,4%	20%	31,6%	27%
Ns/Nr	0%	5,9%	0%	0%	0%	26,3%	6%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

### 5.6 PSA-Protección como instrumento para promover la conservación de los recursos forestales del país

Un 67% de los entrevistados estarían dispuestos a dedicar su finca a la conservación del bosque, si dejara de existir el PSA. Un 27% de los entrevistados, de forma contraria, no lo mantendría si no recibiera PSA (Cuadro 12), ya que ocupa el dinero (21%) o la vendería (4,0%). Pero si el PSA nunca hubiera existido, los conservacionistas disminuyen a un 47%, y casi una cuarta parte tendría la finca en actividades agropecuarias (Cuadro 13).

Si la respuesta de los beneficiarios es coherente hacia la conservación, podría concluirse que la efectividad real del PSA-Protección tiene un valor entre un 22% y

27%, valores que corresponden, respectivamente, al porcentaje de propietarios que dedicarían sus fincas a agricultura y ganadería en caso de que no existiera el PSA-Protección, y el de los que no están dispuestos a dedicarse a la conservación si el PSA se suspendiera.

La efectividad del PSA podría medirse también como la capacidad de inducir a los propietarios a no hacer cambio de uso de la tierra. Si se asume que la actividad de corto plazo preferida por los propietarios de tierra es la tala del bosque para dedicarse a la ganadería, independiente de la capacidad de uso de la tierra, el 100% de los PSA-Protección han sido efectivos.

Sin embargo, en el Anexo 3 se demuestra que en sitios marginales o de capacidad de uso protección, ningún uso alternativo de la



### Cuadro 13

#### Si actualmente no existiera el PSA: ¿A qué dedicaría usted su finca?

Respuesta	Porcentaje
Conservación	45
Ganadería	17
Vendería la propiedad	12
Madera	8
Agricultura	5
Ecoturismo	2
Nada	5
No sabe/No responde	6

Fuente: Encuesta a beneficiarios.

tierra es rentable, con excepción del PSA-Protección, por lo que, en teoría, un 28,2% de las tierras actualmente bajo contratos de PSA-Protección estarían auto-protegidas (Cuadro 14). Si se asume lo anterior, la efectividad del PSA-Protección se reduce a un 71,7%. Este porcentaje corresponde al área que tiene capacidad para sostener actividades más lucrativas, tales como la agricultura, la ganadería y el manejo del bosque. Sin embargo, también podría decirse que esta efectividad es relativa o temporal, pues la mayor rentabilidad de las otras alternativas de producción podría conducir a que no se renueven los contratos, y que se opte por una corta gradual de los bosques. No parece

ser éste el caso, dado que un 89% de los encuestados piensa mantener el bosque, ya sea en PSA, ecoturismo, o en producción forestal (Cuadro 15).

Solamente con fines ilustrativos, en el Cuadro 16 se establecen comparaciones con base en la renta anual (descontada al 10%) entre el PSA-Protección y la ganadería extensiva. La comparación se realiza en condiciones marginales para ganadería (suelos con vocación-conservación) y se puede notar que, en estas condiciones, el PSA-Protección supera a este uso alternativo aun con los aumentos de precios que ha tenido la ganadería en los últimos meses.

### Cuadro 14

Distribución del área, en porcentaje, bajo contratos de PSA-Protección según capacidad de uso de la tierra en cada área de conservación

Capacidad de uso	ACA-HN	ACCVC	ACLA-C	ACOSA	ACTemp.	ACTO	Total
Conservación	28,5	51,5	65,5	35,8	7,7	43,2	28,2
Cultivos anuales	10,2	2,9	1,5	3,4	10,4	8,3	7,5
Cultivos permanentes	33,8	9,7	5,9	13,3	13,4	21	14,4
Pastos	0	0	4,2	4,2	0	9,9	1,2
Uso forestal	27,5	35,8	22,8	43,2	68,9	17,5	48,6
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: SIG-FONAFIFO. 2002

### Cuadro 15

Una vez que termine su contrato de PSA:  
¿ A qué piensa dedicar su finca?

Respuesta	Porcentaje
Renovar el contrato	79
Bosque	7
NS/NR	6
Vender	3
Turismo	2
Otra cosa	1
Pasto en conservación	1
Madera	1

**Cuadro 16**  
**Renta anual/ha descontada al 10%**  
**para ganadería de carne y PSA-Protección**

Actividad	Año 2000	Año 2002
Ganadería Renta/año (\$)	Negativa	3,86
PSA Renta/año (\$)	11,35	11,35

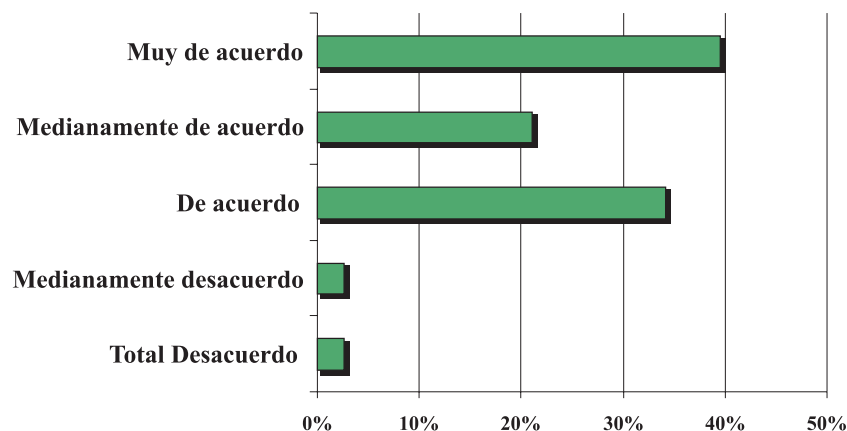
Fuente: Producción propia (Anexo 3)

En el caso de la ganadería se asume un aumento en precios de 20% para el 2002, para así reflejar la situación de los últimos meses, en que el precio de la carne ha subido en términos reales. En este caso, el PSA-Protección sigue siendo una mejor alternativa para el finquero en términos de renta anual. Obviamente no sucede lo mismo en terrenos con vocación agrícola y ganadera. Esta particularidad asegura la reconversión a conservación de más tierras marginales para la ganadería.

La opinión de los participantes de los grupos focales, se muestra en la Figura 13. Su posición se razona en que el PSA-Protección evita que se haga cambio de uso de la tierra: "en el pasado se botaba montaña y se hacia

repasto. Ahora con el PSA se abren más los ojos. Ya uno no ve el repasto como símbolo de mejora...". Adicionalmente, se opina que ha habido un cambio de actitud general hacia la conservación de los bosques. Se piensa en que éstos se deben conservar, ya que benefician al propietario y la comunidad debido a los beneficios que se están observando en el incremento de la fauna, mejoras la calidad del agua, y la disminución de incendios forestales. Sin embargo, piensan que el "motivador" de estos cambios está dado por los ingresos que se obtienen con la venta de servicios ambientales: "Sí, ha habido un cambio: la gente con que trabajo lo demuestra. La gran pregunta es qué decisión tomarán los propietarios cuando no hayan recursos adicionales".

**Figura 13. Evaluación de los Grupos Focales**  
**El programa PSA-protección ha logrado la conservación de bosques**



### 5.7 Alternativas reales de producción que tendrían los productores si no existiera el PSA-Protección

Según las entrevistas realizadas a los propietarios de fincas, las alternativas de producción a la que dedicarían su propiedad, si no existiera el PSA-Protección, serían la conservación (45%), ganadería (17%), vender la propiedad (12%), madera (8%), agricultura (5%) o ecoturismo (2%).

Pero las alternativas reales de producción deben de establecerse según la capacidad de uso del suelo de las diferentes regiones del país y la renta esperada para cada actividad en cada tipo de suelo. En general, la capacidad de uso de las tierras sometidas a PSA-Protección (Cuadro 14), es: forestal para producción (48,6%); conservación (28,2%); cultivos anuales y permanentes (21,9%); y, finalmente, pastos (1,2%). Los datos financieros de las alternativas de producción demuestran que, en terrenos marginales, el PSA-Protección es más rentable que cualquier otra alternativa, incluyendo la reforestación pero excluyendo el Manejo de

Bosque con PSA. Este sería el caso de terrenos clase V, VI, y VII. En terrenos agrícolas o ganaderos, el PSA-Protección no compete con las otras alternativas de producción (incluyendo reforestación).

Según lo anterior, cerca del 48,6% de propietarios actualmente bajo PSA tiene como alternativa real el dedicar sus bosques a manejo forestal, y un 23,5% a actividades agropecuaria. Para un 28,2% de los encuestados, la única alternativa real es el PSA-Protección.

### 5.8 Factores legales, económicos o sociales inducen a que exista menos oferta de tierras para las modalidades de PSA-Reforestación y PSA-Manejo

#### Caso: PSA-Reforestación

La reducción de la oferta de tierras para reforestación (Cuadro 17) se debe a factores relacionados con el mercado de la madera, el manejo de las plantaciones y la productividad de los sitios seleccionados.

### Cuadro 17.

## Oferta de tierras para conservación, manejo de bosque y reforestación de pago de servicios ambientales (hectáreas al 15-05-02)

Año	Protección		Manejo Bosque		Reforestación	
	Reforestación	Asignado	Reforestación	Asignado	Reforestación	Asignado
1997	146.098	94.621	9.677	8.532	17.218	5.035
1998	214.477	44.452	24.104	9.170	15.243	4.283
1999	195.098	56.539	18.122	5.988	22.195	4.283
2000	83.008	26.111	3.799	-----	3.962	2.500
2001	88.381	20.629	3.799	3.799	6.690	3.281
2002	130.159	15.417	7.639	3.951	7.397	2.952

Fuente: FONAFIFO. 2002. Área de Servicios Ambientales. Preliminar a mayo de 2002

Nota: "asignado" es el área que, por decreto ejecutivo, se autoriza cada año por modalidad. Esta área no es necesariamente igual al área total contratada por año.

#### Mercado

Los resultados de los análisis financieros hechos con información tomada de los mismos productores, los ingenieros regentes, compradores y vendedores de madera de plantaciones, indican que solamente en los mejores sitios y con un manejo adecuado, las plantaciones están dando rendimientos aceptables para sus dueños (Sage, 2002).

El ingreso para el finquero se deriva del precio final de la madera como producto terminado y en la actualidad el precio para

madera de melina, principal especie plantada, es afectado por dos limitantes de mercado:

- El precio de las tarimas que compran los exportadores de frutas tropicales ha disminuido durante los últimos 6 años, pues los compradores han promovido la competencia mediante la promoción a un gran número de vendedores
- Los costos de los procesos de aprovechamiento, industrialización y

venta de la madera de plantaciones para construcción y otros usos, permiten márgenes muy estrechos cuando se comparan con los precios de referencia (precios techo) de los productos que pueden ser elaborados indistintamente a partir de madera de melina o madera de otras fuentes, ya sean éstas nacionales o extranjeras.

La madera de mejor calidad es la única que ha tenido aumentos reales en su precio durante el período 1996-2000 (Cuadro 18). Esto se debe a que, durante el año 2000, se incrementó significativamente su uso en productos que no son precisamente embalajes

sino muebles y construcción en general. La madera de especies nativas también ha experimentado alzas y bajas durante el período aludido.

### Manejo y sitio

Los principales problemas asociados con la obtención de madera de mejor calidad por la cual se puedan obtener precios deseados, lo constituyen el manejo y la productividad del sitio pues el ingreso final de la cosecha dependerá del porcentaje de la madera de mejor calidad que obtenga cada finquero. Actualmente, el porcentaje de madera con diámetros mayores a 30 cm varía entre un 5% que se obtiene en las plantaciones de

## Cuadro 18

### Aumento real (en porcentaje por año) en el precio de la madera en pie durante el período 1995-2000

Especies	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-2000
Almendro Zona Atlántica	23	23	-9	-3	11
Almendro Zona Norte	9	16	-9	26	-9
Caobilla Zona Atlántica	9	7	-13	-10	-5
Caobilla Zona Norte	6	5	0	-13	4
Semiduros comunes Z. Atlant.	10	23	-13	-25	-9
Semiduros comunes Z. Norte	34	-10	1	3	9
Melina Zona Atlántica	16	-21	-9	-10	81
Melina Zona Norte	10	59	-36	-10	56

Fuente: Adaptado de CCF. Boletín Desde el bosque, 1996-2000.

sitios malos y pobre manejo, hasta un 40% que se obtiene en plantaciones de mejores sitios y mejor manejo, siendo éstas muy esporádicas (Sage, 2002).

### Otros factores

Otros factores que afectan la oferta anual de las tierras son las fluctuaciones temporales

en precios de los productos agropecuarios que causan situaciones inversas y crean falsas expectativas que conducen a decisiones erróneas. Esto sucede cuando el precio de algún producto agrícola o pecuario sube y causa desmotivación momentánea entre los productores quienes podrían someter sus fincas al PSA-Reforestación, con el riesgo de abandono o descuido al disminuir de nuevo los precios de los usos alternativos.

### **Caso: PSA-Manejo**

La reducción en la oferta en la modalidad PSA-Manejo se debe principalmente a factores relacionados con la política de recursos forestales<sup>5</sup>.

Las restricciones que ha impuesto el MINAE a la modalidad PSA-Manejo llegaron a eliminar completamente la asignación de fondos para esta actividad durante el año 2000 (18 de mayo de 2000. Gaceta 95. Alcance 92. Decreto 28610-MINAE), y luego nuevamente en abril de 2002. Estas restricciones han estado fundamentadas en los siguientes razonamientos: se dice que el PSA-Manejo<sup>2</sup> es el factor decisivo para que, en algunos casos, el pro-pietario se decida al aprovechamiento. En otras palabras, se dice que el PSA-Manejo induce al aprovechamiento pues constituye un ingreso económico adicional para el propietario del bosque. Este razonamiento es válido principalmente para aquellos casos en que el valor de bosque por aprovechar, no es motivo suficiente para el aprovechamiento.

El monto que el PSA-Manejo<sup>6</sup> otorga al propietario, es mayor (¢123540/ha distribuidos

en 5 años, ver Anexo 1) que el que le otorga el PSA conservación (¢79160/ha distribuidos en 5 años) y, para algunos, esta diferencia induce al aprovechamiento. Aunque se reconoce que el aprovechamiento del bosque provoca un mayor secuestro de gases por la nueva vegetación en crecimiento, se argumenta que el balance en la producción de servicios ambientales es negativo pues el aprovechamiento disminuye la biodiversidad, la belleza escénica y tiene un impacto negativo en el recurso hídrico.

Aún sin que exista una veda para el aprovechamiento del bosque, las restricciones legales, administrativas y técnicas que han ido aumentando gradualmente, son motivo suficiente para que se reduzca la oferta de tierras para PSA-Manejo. Entre las restricciones legales están las relacionadas con la tenencia de la tierra, pues son elegibles solamente aquellas propiedades que cuentan con la inscripción legal al día.

### **5.9 ¿Es el PSA-Protección un instrumento financieramente deseable para el propietario que somete sus tierras al PSA-Protección?**

El PSA-Protección es financieramente deseable para los beneficiarios en los suelos con vocación-protección. El beneficiario aprecia más el bosque en estos sitios, pues el PSA-Protección le da una alternativa más rentable para estos suelos que los cultivos tradicionales o la ganadería. En otras pal-

<sup>5</sup> Comunicación personal con: Ing Raúl Solórzano Director Superior de Recursos Naturales MINAE, Ing. Mariela Herrera funcionaria de CCF, comisión de la CCF para fijar posición ante MINAE con respecto al PSA-Manejo. Obviamente, el sector privado ha expuesto sus argumentos técnicos, económicos y legales a favor del PSA-Manejo pero las restricciones han prevalecido.

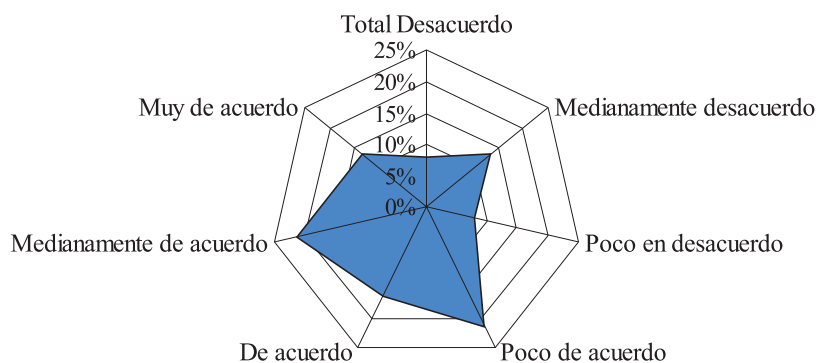
<sup>6</sup> Sin embargo, se debe de considerar que los contratos de PSA-Manejo tienen un plazo de 10 años, y los de PSA-Protección 5 años (Anexo 1).

abras, el propietario tradicional encuentra un valor a estos suelos que no existía antes de la puesta en marcha del PSA. Asimismo, un 71% de las tierras bajo PSA-Protección tienen capacidad de uso agropecuario y forestal productivo. Esto indica que los beneficiarios ven una alternativa de uso en el PSA-Protección cuando los usos alternativos no rentan lo esperado.

En términos del funcionamiento del sistema de PSA, un 71% de los encuestados señalan que

no tienen ninguna razón para retirarse del sistema, pero un 11% proponen que lo harían por lo poco que pagan por los servicios ambientales, y un 4% si se les presenta una buena opción de venta. Al preguntársele: ¿cuál el principal problema que usted le ve al sistema de PSA?, un 30% vuelve a indicar que es lo poco que pagan por hectárea, y un 14% apunta que son los trámites administrativos y legales involucrados en el PSA. Sin embargo, una tercera parte de los entrevistados no le ve ningún problema ( Cuadro 19).

**Figura 14. Evaluación de los Grupos Focales  
Opinión de Entrevistados ante la afirmación: " Mantener los bosques con PSA es rentable"**





**Cuadro 19**  
**Principal problema que los entrevistados le ven al programa de PSA**

Principal Problema	Porcentaje
Ninguno	34
Pagan poco por hectárea	30
La parte administrativa /legal en los trámites	14
Regentes	3
No hay seguridad en los desembolsos	3
No canalizan los recursos	2
Conseguir personal para trabajar	2
Explotación comercial cada 10 años	2
Dar incentivos a tierras que no tienen otro uso	1
Otros	4
NS/NR	5
TOTAL	100

### 5. 10 ¿Es el PSA-Protección un instrumento económicamente deseable al país?

Casi un 84% de los entrevistados opina que el principal efecto del PSA, es la estimulación de la conservación de la naturaleza. Sin embargo, en los grupos focales, se hace referencia a que para mejorar el programa se debe incrementar su efectividad, la cual la relacionan con hacer una buena priorización geográfica de los recursos disponibles para el PSA.

Los encuestados opinan que el programa de PSA es importante para el país (98%), y que les ha enseñado a valorar el bosque (95%). Que el Estado no está gastando el dinero sin sentido (93%), que le ha ayudado a los dueños de fincas a mejorar su calidad de vida (73%), que éste no sólo beneficia a los propietarios de fincas muy grandes (78%), y que gracias a éste los dueños de fincas están mas preocupados por el mantenimiento del bosque, el agua, la fauna, y la flora de lo que estaban antes (93%). Las principales ventajas del programa son que estimula con-

servación de la naturaleza (76%), es un incentivo económico (14%) y la protección del terreno (6%).

En términos económicos, para determinar si el PSA-Protección es un instrumento deseable para el país, se deberían comparar los ingresos con los costos en que incurre el país en la conservación de los bosques. Sin embargo, la comparación de costos e ingresos económicos no toma en cuenta que el PSA ha creado una conciencia nacional sobre la importancia y el valor de la conservación de los bosques.

**Costos.** Debido a que la población costarricense es la que aporta los recursos para el PSA y a que ésta tiene innumerables posibilidades de gastar o invertir los recursos, se asume que el costo económico es igual al 100% del costo privado.

**Ingresos.** El ingreso económico sería igual al costo de reparación de los daños ambientales causados por no existir el PSA, lo cual es difícil de determinar pero que se supone muy alto por el efecto que causa la utilización de tierras cuya vocación es la conservación, en actividades productivas y por parte también de núcleos de población.

En el caso de los ingresos, debe tomarse en cuenta que presuntamente un 55% de los beneficiarios mantendrían los bosques aun

sin existir el PSA (45% en conservación, 8% en manejo forestal, y un 2% en ecoturismo) y, en este caso, los ingresos se deberían reducir en un 45%.

**Deseabilidad:** Lo más importante que puede afirmarse en cuanto a la deseabilidad del PSA-Protección, es que la asignación del PSA debe hacerse de acuerdo con los más altos intereses del país. Esto quiere decir que la asignación debe considerar primero la producción de servicios ambientales de carácter vital para la población, pues son los que proveen una mayor rentabilidad social.

**Racionalidad económica:** Debido al carácter social del PSA, entre más importante o vital sea un servicio ambiental determinado, mayor será el retorno para el país si éste se protege. En otras palabras, el beneficio económico por proteger una cuenca determinada se debe medir en términos de lo que costaría al país producir el servicio ambiental que se perdería si éste no fuera oportunamente protegido con el PSA.

Para ilustrar el razonamiento anterior, se utiliza el ejemplo de la protección del recurso agua el cual es vital para la población (Figura 15). En el eje y, se presentan las cuencas ordenadas de menor a mayor por el beneficio que presenta cada una para la sociedad al proteger el recurso agua. Obviamente, el

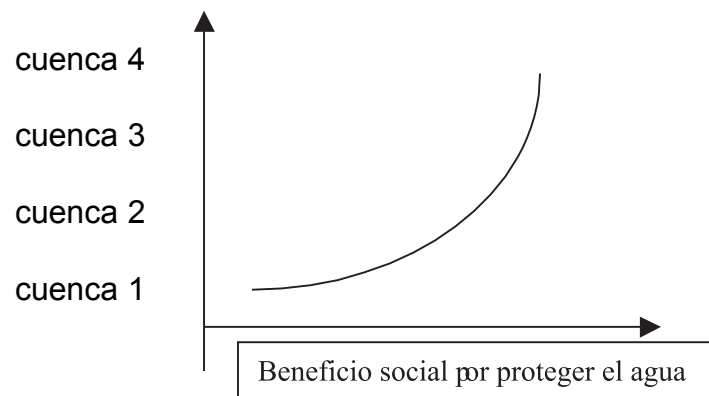
<sup>7</sup>Una metodología similar fue diseñada para FONAFIFO con el objeto de priorizar las cuencas del país. Esta metodología incluye tres variables que son: cantidad de agua, población por servir y vulnerabilidad

beneficio es mayor entre mayor cantidad de hogares se beneficien con el agua que protege la cuenca (7).

El beneficio será mayor aún si, además de proveer agua para un grupo numeroso de la población nacional, el sitio que se protege con el PSA corre riesgo de contaminación o

destrucción. En este caso, el beneficio económico de la protección será igual a la sumatoria del costo de proveer agua de una fuente alternativa, más el costo de reparar los daños de contaminación y/o destrucción.

**Figura 15**  
**Priorización de cuencas vs beneficio social de protección**



### 5.11 Es realmente el PSA-Protección tal y como está diseñado un instrumento efectivo para la el combate de la pobreza?

El programa de pago de servicios ambientales, al igual que los programas que le precedieron, deducción del impuesto de la renta (1979-1986), y los certificados de abono forestal (1986-1995) fueron creados con el fin de contrarrestar la deforestación que venía sufriendo el país, y que el periodo de 1969 a 1986 se calculaba en 60.000 ha/año, y no fue diseñado como un programa de alivio o combate a la pobreza en medios rurales.

Al igual que lo que sucedió con la creación del sistema de certificados de abono forestal (CAF), éste se diseñó de forma que en él pudieran participar una gran mayoría de propietarios de la tierra. Algunos aspectos del diseño del sistema para los PSA-Protección que están orientados en ese sentido son:

1. Se estableció que el número máximo de hectáreas que cada propietario podía someter al programa fuera de 300 ha por año.
2. Las Reservas Indígenas pueden someter hasta 600 ha/año por Reserva Indígena.
3. Las organizaciones locales (agroforestales, centros agrícolas, y fundaciones) pueden presentar proyectos que agrupen a muchos pequeños propietarios con hasta 300 ha por agricultor. En estos proyectos se firma un contrato global con

la organización, y no hay límite para el número de hectáreas por contrato.

4. En un principio, al sistema podía aplicar cualquier persona que demostrara ser propietario de la tierra, fuera con título de propiedad, o que demostrara que tenía derechos de posesión sobre la misma. Esta directriz se debió cambiar posteriormente, debido a una resolución de la Procuraduría General de la República, y actualmente sólo propietarios con título de propiedad pueden participar. Sin embargo, este requisito sólo aplica a contratos financiados parcial o totalmente con fondos públicos, y no para contratos financiados con fondos aportados por empresas locales.

Sin embargo, algunos autores (Espinoza et. al., 1999, Herrador, et. al, 2002), han propuesto que "...el reconocimiento y pago de servicios ambientales podrían contribuir al desarrollo sostenible en el medio rural". Así mismo se propone que este mecanismo puede crear nuevas posibilidades económicas, más empleos e ingresos en el medio rural, así como la transferencia de recursos al medio rural, tanto nacionales como internacionales. Herrador, et. al, por otro lado proponen que un sistema de PSA, también puede basarse en la provisión de servicios ambientales derivados de agrosistemas de producción, el cual tendría dos enfoques: el "conservacionista tradicional", cuyo objetivo es la conservación de recursos naturales, y el de "desarrollo rural", cuyo principal objetivo es mejorar las condiciones de vida de los propietarios en las zonas rurales.

El "programa de PSA en Costa Rica", aunque tiene reglas que promueven participación

equilibrada de todo tipo de propietarios, no fue diseñado como un mecanismo de mitigación de la pobreza en medios rurales. Las evidencias encontradas al responder las 10 preguntas que conformaron el eje de este trabajo, muestran que el PSA-Protección, tal y como está diseñado, no es un medio efectivo como medio de reducción de la pobreza en los medios rurales. Sin embargo, se han tenido efectos colaterales en esa dirección.

La gran mayoría de los clientes del PSA-Protección no pareciera tener un perfil socioeconómico ubicable como segmento social dentro de los límites nacionales de pobreza ni extrema pobreza. Sólo en un 15% de los clientes de PSA cabría la posibilidad de ser ubicados cerca de ese límite de pobreza, el cual podría corresponder al porcentaje de los encuestados para los que el PSA sí es importante para su gestión económica global y parecieran ser los mismos que utilizan mano de obra familiar (16%), que la agricultura les genera la mayoría de sus ingresos (7%), que se declaran como de profesión agricultores (14%), que utilizan el PSA para gastos familiares (14%), que viven en las fincas (19%), que tienen de 1 a 30 hectáreas (18%), que volverían a la agricultura y la ganadería de no existir el PSA (17%), que consideran al PSA como un incentivo económico (14%) y que el PSA es una ayuda extra o un aguinaldo para la familia (20%). Sin embargo, podría ser que esos clientes conformen un segmento social de clásica economía campesina, que no los coloca necesariamente como pobres.

En términos de generación de empleo, se encontró que el PSA-Protección es neutro, y no está realmente generando más empleos. Es decir, la generación potencial de empleo

derivado del manejo forestal de un PSA-Protección, es muy similar al generado en actividades agropecuarias alternativas, cuando ambas actividades se desarrollan en sitios marginales para actividades agrícolas, pero es menor cuando el PSA-Protección se aplica en sitios de capacidad de uso agrícola. En el caso de Costa Rica, esto último podría estar sucediendo en un 23,1% del área que actualmente está bajo PSA-Protección, si se asume existen alternativas de producción agropecuarias viables en estos sitios, lo cual no parece ser el caso para los propietarios de bosques que están acogidos al PSA-Protección.

En términos de transferencia de recursos a los medios rurales, el programa actualmente tiene contratos por cerca de 242.000 ha en PSA-Protección, lo que anualmente ha significado una transferencia de recursos a propietarios de bosques por un estimado de 1939,8 millones de colones o US\$ 5,3 millones por año al tipo de cambio actual<sup>8</sup>. Un alto porcentaje de estos fondos se dirige a medios rurales dado que un 81% de los encuestados asegura que contrata mano de obra para realizar las actividades involucradas en el manejo forestal de protección (cercas, vigilancia, rondas), un 13,0% contrata familiares, y un 3% hace los trabajos el mismo, y que un 79% de los entrevistados indican que los ingresos por PSA se utilizan principalmente en mantenimiento de la finca o pago de planillas, mientras que un 14% lo utilizan en gastos de la familia.

Al graficar el Índice de Desarrollo Social (IDS) por cantón contra el porcentaje área de PSA-Protección en el cantón (excluyendo los cantones del Gran Área Metropolitana), se empieza a determinar porqué el efecto de

<sup>8</sup>Tipo de cambio: US\$ 1 = 366 colones (tomada al momento de redacción de este documento)

alivio de la pobreza no ha sido mayor. El IDS es un indicador-resumen que mide las brechas sociales entre las diferentes áreas geográficas del país. El valor del IDS va desde 0%, siendo este el cantón más pobre, hasta 100% cuyo cantón presenta la mejor situación socioeconómica en el país.

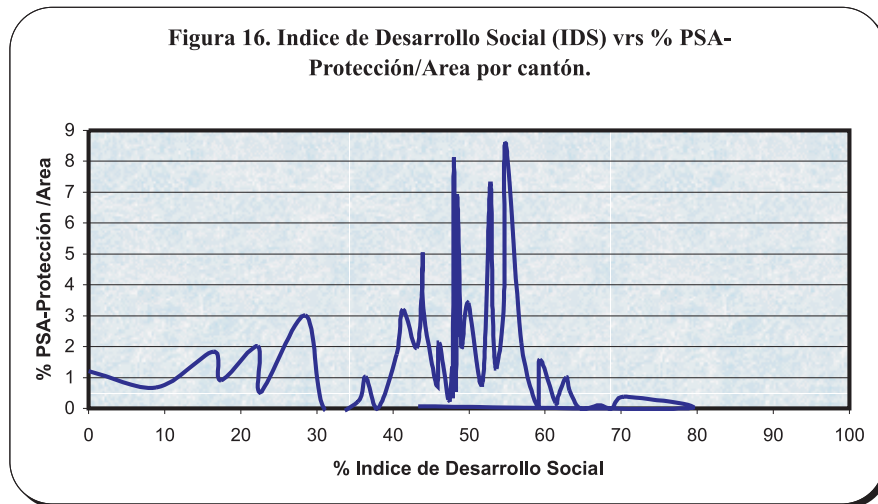
Las variables que toma en cuenta este indicador para evaluar cada uno de los cantones son:

1. Infraestructura educativa
2. Acceso a programas educativos especiales
3. Mortalidad infantil
4. Defunciones de 0 a 5 años respecto a la mortalidad general
5. Retardo en talla de la población de primer grado de escuela
6. Consumo promedio mensual de electricidad residencial
7. Nacimientos de niños (as) de madres solas

En la figura 16, se observa que la asignación del PSA-Protección se concentra en mayor proporción en cantones con un IDS de 40% a 70% y es en este rango donde se concentra la mayor cantidad de cantones (alrededor de 62). Dentro de este rango también se concentran los cantones con mayor asignación de PSA: Puntarenas (8,6%), Limón (8,12%), Santa Cruz (7,26%) y Nicoya (6,91%).

Por otro lado, los propietarios de fincas que se encuentran en cantones con los más bajos índices de desarrollo, como son Talamanca, Los Chiles, La Cruz, Upala, Buenos Aires, Matina, Sarapiquí, Coto Brús, Corredores, Siquirres y León Cortés, tienen una asignación de PSA-Protección promedio de 1,02%. Lo anterior que indica, que en la asignación del PSA-Protección, el combate de la pobreza no ha sido uno de los objetivos del PSA-Protección, y se puede lograr mayor impacto si canalizan más recursos hacia estas áreas.

El PSA-Protección de Costa Rica no es replicable en otro país muy pobre y que quiera usarlo como medio de reducción de la pobreza rural. En caso que en Costa Rica se quisiera tomar el PSA con tal propósito, el replanteamiento estratégico del programa



**Fuente:** MTSS y PNUD, 2000. SIG-FONAFIFO, 2001

sería total, tanto en la identificación de las modalidades de uso de la tierra y sistemas de producción por promover con el sistema, como en la área máxima permitida por propietario y los requisitos legales (especialmente requisitos para demostrar derechos de tenencia de la tierra) para incorporarse al sistema. Adicionalmente, es indispensable orientar los recursos disponibles hacia las áreas geográficas de mayor interés. Algunos de los criterios para su selección son:

- a) Las áreas geográficas rurales de mayor exposición a desastres naturales
- b) Las áreas geográficas rurales de mayor vulnerabilidad social a eventos naturales

c) Identificación de las áreas geográficas rurales de menor IDS, menor índice talla-peso a los siete años y mayor riesgo social

d) Las áreas geográficas rurales de menor composición de capital, de menor inversión privada y pública y de menor intensidad en el uso de mano de obra

e) Las áreas geográficas rurales con existencia de cobertura boscosa continua.



## BIBLIOGRAFIA

Camacho, M., O. Segura, V. Reyes., M. Miranda. 2001. *Gestión local y participación en torno al pago por servicios ambientales: Estudios de caso en Costa Rica*. Proyecto PRISMA-FORD.

Chomitz, K., E. Brenes, and L. Constantino. 1998. *Financing Environmental Services: The Costa Rican Experience and Its Implications*. Development Research Group. World Bank.

De Camino, R., O. Segura, L. Arias, and I. Pérez. 1999. *Forest Policy and the Evolution of Land Use: An Evaluation of Costa Rica's Forest Development and World Bank Assistance*. Operations Evaluation Department. Document of the World Bank

Espinoza, N., J. Gatica, y J. Smyle. 1999. *El Pago de Servicios Ambientales y el Desarrollo Sostenible en el Medio Rural*. Serie de Publicaciones RUTA. Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA). IICA, San José, C.R.

FONAFIFO. 1998. *El desarrollo del sistema de Pago de Servicios Ambientales en Costa Rica*. San Jose, Costa Rica.

Herrador, D., L. Dimas, y E. Méndez. 2002. *Pago por Servicios Ambientales en El Salvador: Oportunidades y Riesgos para pequeños Agricultores y Comunidades Rurales*. Proyecto "pago por Servicios Ambientales en Las Américas". Fundación FORD y Fundación PRISMA. Sal Salvador, El Salvador.

Kishor, N. and L. Constantino. 1993. *Forest Management and Competing Land Uses: An Economic Analysis for Costa Rica*. World Bank: LATEN dissemination Note No. 7.

The World Bank. 2000. *Project Appraisal Document for the Ecomarkets Project*. Project Report No. 20434-CR. Environmentally and Socially Sustainable Development. Central American Department, Latin America and the Caribbean Regional Office. May 15, 2000. IBRF, Washington, D. C.

MINAE-SINAC-FONAFIFO. 2001. *Manual de procedimientos para el pago de Servicios Ambientales*. Resolución N° 017 -. MINAE-SINAC-FONAFIFO.

Ortiz, E. and J. Kellenberg. 2002. *Program of Payments for Ecological Services in Costa Rica*. Workshop on Forest and Landscape Restoration. Heredia, Costa Rica. [http://www.iucn.org/themes/fcp/activities/publications/flr\\_ortiz\\_kellenberg\\_ext.doc](http://www.iucn.org/themes/fcp/activities/publications/flr_ortiz_kellenberg_ext.doc)

Ortiz, E. 2002. *Sistema de Cobro y Pago de Servicios Ambientales en Costa Rica*. Area de Servicios Ambientales, Escuela de Ingeniería Forestal, ITCR. Serie de Apoyo Académico No. 34.

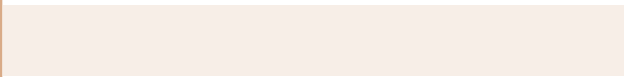
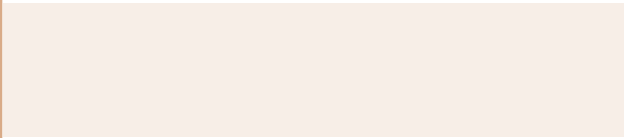
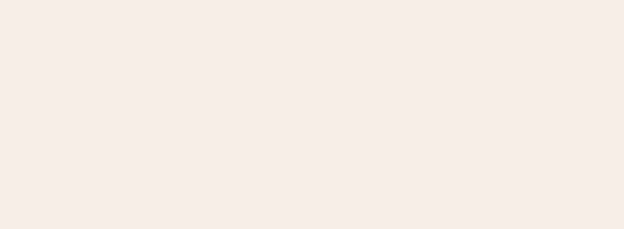
Sage, L. F. 2000. *Análisis financiero: Proyecto mitigación de gases de efecto invernadero por medio de las actividades forestales en terrenos de propiedad privada en Costa Rica. / Análisis financiero compensación Pago de Servicios Ambientales (PSA)*. San José, Costa Rica.

Sage, L. F. 2002. *Análisis comparativo de competitividad (efecto de la competitividad sobre los márgenes del productor forestal. Documento técnico preparado como componente del proyecto TCP/COS/006(A)*. Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO). San José, Costa Rica. 22 pp.





# NEXOS



# ANEXO 1

## CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA TELEFÓNICA

Buenos días (tardes), nosotros lo estamos llamando de parte de Borge y Asociados, somos una empresa dedicada a la Investigación de Mercados y los Estudios de Opinión y quisiera hacerle unas preguntas sobre el programa de Pago por Servicios Ambientales para Protección del Bosque. Prometo no quitarle mucho tiempo y que la información que usted nos proporcione será usada de manera confidencial.

### A. IDENTIFICACION

Nosotros lo estamos llamando debido a que ustedes tienen una finca bajo el Programa de Pago de Servicios Ambientales para Protección del Bosque en (LEER ZONA DONDE SE ENCUENTRA LA FINCA).

#### SÓLO PARA PRESIDENTES DE EMPRESAS O SOCIEDADES ANÓNIMAS

- I.1. Para empezar ¿me podría decir cuántos años tiene usted de laborar en esta empresa?
- I.2. ¿Qué puesto ocupa dentro de la empresa?
- I.2. ¿Cuál es la actividad comercial principal de su representada?
- I.3. ¿Y cuántos empleados en total tiene esta compañía?
- I.4. ¿Usted me podría decir si esta empresa es una (leer alternativas)

- 1. Cooperativa
- 2. Una sociedad Anónima
- 3. Es una empresa familiar
- 4. Es de un único dueño
- 8. Otro \_\_\_\_\_

A.1. ¿Usted me podría decir dónde reside actualmente el dueño de la finca?

.....

A.2. ¿En los últimos 5 años el dueño de la finca ha vivido en ella? 1.Sí 2.No

.....

A.3. ¿Y me podría decir cuántas personas en total componen la familia del dueño de la finca?

.....

## B. PERFIL DEL DUEÑO DE LA FINCA

**ENTREVISTADOR REQUERIMOS HABLAR O HACER REFERENCIA A LA PERSONA QUE FIRMA EL CONTRATO DE PSA.**

B0. ¿Usted me puede decir el nombre de la persona que firmo el contrato de PSA de esta finca?

.....

B.1. ¿Usted me podría decir cuál es la profesión de (**leer alternativas**)?

.....

B.2. ¿Y en los últimos 15 años a qué tipo de actividades se ha dedicado (**leer alternativas**)?

.....

.....

.....

B.3. ¿Y actualmente a qué actividad se dedica (**leer alternativas**)?

.....

B.4. Si sumamos todos los ingresos económicos que llegan a esta familia ya sea por salarios, pensiones, alquileres, incentivos y cualquier otro de todos los miembros de la familia. ¿Cómo a cuánto diría usted que ascienden sus ingresos familiares mensuales? (**leer alternativas**).

1.100 mil o menos      2. de 101 a 450 mil      3.de 451 a 750      4.de 751 a 1 millón  
5.Mas de 1 millón

.....

B.5. ¿Y qué actividad es la que le genera la mayor proporción de este ingresos?

.....

B.6. Pensando en su ingreso familiar total de (**leer respuestas de B6**), ¿qué porcentaje significa el Pago por Servicios Ambientales? .....%

## C. CONDICIONES DE LA FINCA.

C.1. ¿Cuál es la extensión total de la finca que tienen en el programa de Pago de Servicios Ambientales?. m<sup>2</sup>

.....

C.2. ¿Está toda la propiedad dedicada al Programa de PSA o solo parte de ella? 1.Toda 2.Parte

.....

C.3. ¿Qué proporción o cuánto de la finca esta dedicada a PSA? 1. ¼ parte 2. ½ 3. ¾  
8. Otro .....

C.4. SI LA FINCA NO ESTÁ DEDICADA EN UN 100% A PSA, PREGUNTE. ¿Me puede decir a qué otras actividades esta dedica la finca y cuanta extensión dedican a esa actividad?

Ganadería  Bosque sin PSA  Agricultura

C.5. ¿Desde hace cuánto tiempo dedicó usted la finca a PSA? años

C.6. ¿Antes de tener la finca en el Programa PSA, ¿a qué dedicaba la finca?

C.7. ¿Cuál fue la razón principal por la que decidió pasar su finca al programa PSA? Y además de esta que otra razón tuvo? ¿Y qué otra razón?

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....

C.8. Yo voy a leer algunas razones que mencionan algunas personas que han decidido pasar sus fincas a PSA y quisiera que en su caso me indicará cuáles de ellas fueron las que más pesaron al tomar su decisión?

- |                               |                              |                                      |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 01. Requiere de menos trabajo | 02. Le gusta el bosque       | 03. Contribuye a la biodiversidad    |
| 04. Es más rentable           | 05. Le da valor a la finca   | 06. No tiene otra actividad rentable |
| 07. Mejora el paisaje         | 08. Es un regalo             | 09. Maduración de bosque para talar  |
| 10. Menos requisitos y trabas | 11. Es un servicio ambiental |                                      |

C.9. Actualmente, ¿qué trabajos hacen dentro de la finca para mantener el bosque?

1. Cercas 2. Rondas cortafuegos 3. Vigilancia 8. Otras

C.10. Una vez que termine su contrato de PSA, ¿a qué piensa dedicar su finca?

C.11. Si usted no recibiera un incentivo económico por Servicios Ambientales, ¿estaría usted dispuesto a dedicar su finca para mantenimiento del bosque? 1. Si 2. No

C.12. ¿Porqué?

C.13. ¿Si actualmente no existiera el PSA, a qué dedicaría usted su finca?

C.14. ¿Qué razones lo harían a usted pensar en retirarse del PSA?

## D. PERCEPCION DEL PSA

D.1. Ahora Le voy a leer algunas ideas que se dicen sobre los programas de Mantenimiento Ambiental y quisiera que basado en su experiencia me diga si está de acuerdo con cada una de ellas o no lo está?

FRASE	DE ACUERDO	EN DESACUERDO
Le ha enseñado a la gente a valorar el bosque	1	2
El estado esta gastando el dinero sin sentido	1	2
El dinero destinado a PSA debe dedicarse a otras cosas	1	2
Los programas de PSA le ha ayudado a las dueños de fincas a mejorar su calidad de vida	1	2
Con PSA se aprovechan tierras que no tienen usos agrícolas o ganaderos.	1	2
El PSA solo beneficia a los propietarios de fincas muy grandes	1	2

D.2. Diría usted que los Programas de Pago de Servicios Ambientales son importantes para el  
.....

D.3. ¿Por qué?  
.....  
.....

D.4. ¿Cree usted que los dueños de fincas que actualmente tienen PSA se sienten más preocupados por el mantenimiento del bosque, el agua, la fauna y flora del bosque que antes? 1.Sí  
2.No  
.....  
.....

D.5. ¿Puede decirme cuál es el principal problema que usted le ve a los programas de Protección Ambiental?  
.....

.....  
D.6. ¿Y cuáles son las principales ventajas de este programa?  
.....  
.....

D.7. ¿Le recomendaría usted a otro finquero que suscriba un contrato de PSA?  
.....  
.....

D.8. La suma de dinero que recibe por PSA diría usted que está bien o no? 1.Está Bien 2.No esta bien.  
.....  
.....

D.9. Por qué  
.....  
.....

## E. PSA Y FUENTES DE TRABAJO

E.1. Antes de suscribir el contrato de PSA cuántos empleados tenían para atender finca?  
Y actualmente cuántos empleados tiene en su finca?  
.....  
.....

E.2. En términos generales, ¿cree usted que los PSA ayudan a aumentar el empleo en las fincas que se incorporan al programa? 1.Sí 2.No  
.....  
.....

E.3. ¿Por qué?  
.....  
.....

E.4. ¿Cree usted que antes del PSA se empleaba más mano de obra que ahora? 1.Sí 2.No  
.....  
.....

E.5. Los trabajos que se le hacen a la finca dentro del programa de Mantenimiento Ambiental, ¿los realiza usted mismo, alguien de su familia o contratan empleados? 1.El mismo 2.Familiares 3.Empleados

.....  
.....

**F. USOS ALTERNATIVOS DE LA FINCA.**

F.1. Usted dice que su finca se podría dedicar a (VER RESPUESTA C.11). ¿Alguna vez ha estado dedicada a esta actividad? 1.Si 2.No

.....  
.....

F.2. ¿Considera usted que la topografía de su terreno es apta para esta actividad? 1.Si 2.No

.....  
.....

F.3. Y usted me podría decir, el dinero que reciben del PSA en que lo utilizan principalmente?

.....  
.....

F.4. ¿Y cuál es la edad de (LEER NOMBRE DE B0)?

.....  
.....

## ANEXO 2

### FORMULARIO 1

#### EVALUACIÓN PREVIA DE OPINION EN GRUPOS FOCALES

Para las siguientes frases marque con una X, la casilla correspondiente indicando su opinión respecto a la frase presentada en la primera columna. Sólo puede marcar una casilla para cada afirmación.

Frase	Total desacuerdo	Mediana-mente en desacuerdo	Poco en Desacuerdo	Poco de acuerdo	De acuerdo	Mediana-mente de acuerdo	Mediana-mente de acuerdo
1. Mantener los bosques con pagos por PSA es rentable							
2. Los pagos por PSA-protección son invertidos conforme al contrato							
3. El programa de PSA ha logrado la conservación de bosques							
El PSA-Protección ha mejorado la calidad de vida de la familia							
El PSA-Protección reduce el peligro de desastres (inundaciones, incendios, deslizamientos, etc.)							



# ANEXO 3

## ANALISIS FINANCIERO DE USOS ALTERNATIVOS DE LA TIERRA SISTEMA DE PRODUCCION AGROPECUARIA Y FORESTALES

<b>Año 1</b>	<b>Costo/hectárea</b>
Certificado de propiedad	0,300
Copia de plano catastro y hoja cartográfica	0,133
Poder especial para delegar tramitación	0,117
75% de afectaciones (\$2,35/proyecto)	0,024
Plan de manejo	6.667
Levantamiento perimetral	5.000
Cercas (50 m/ha)	58.333
6 rótulos (1 rótulo cada 15 - 20 ha)	0,700
Vigilancia 2 jom/mes, rondas 37,5m/ha a \$0,15/m	7.977
	79.251
Imprevistos (2,5%)	1.981
	81.232
Administración (5%)	4.062
<b>Subtotal</b>	<b>85.293</b>
<b>Año 2 a 5</b>	<b>Costo/hectárea</b>
1 visita regente	1.500
Vigilancia 2 jom/mes, rondas 37,5m/ha a \$0,15/m	7.977
	9.477
Administración (5%)	0,474
<b>Subtotal</b>	<b>9.951</b>

Rentabilidad de usos alternativos de la tierra en diferentes zonas agroecológicas de Costa Rica  
y según diferentes calidades de sitios (en US\$)

Zonas Bajas húmedas y muy húmedas

Actividad	PSA	TIR (%)		VAN 6%		Rentabilidad 6%		VAN 10%		Rentabilidad 10%		VAN 14%		Rentabilidad 14%	
		no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si
Protección de bosque	si	66	56	11	45	9	41	8	37	7	33	7	33	7	33
	no	41	9,161	916	6,225	622	5,121	512	4,201	420	3,433	343	2,817	281	231
Madera	si	19	1,202	100	640	53	444	37	287	24	162	14	100	85	62
	no	28	10,194	510	4,997	250	3,508	175	2,457	123	1,709	85	1,109	85	1,109
Mantenimiento natural	si	mayor a 50	265	19	197	13	169	11	147	10	130	9	117	9	117
	no	25	1,793	149	1,137	95	889	74	681	57	506	42	442	42	442
Ganadería de carne	si	13	466	39	142	12	30	2	2	2	2	2	2	2	2
	no	24	6,000	300	2,829	141	1,922	96	1,284	64	830	42	530	42	530
Mantenimiento natural	si	mayor a 50	211	14	154	10	136	9	122	8	111	7	100	7	100
	no	25	1,793	149	1,137	95	889	74	681	57	506	42	442	42	442

Actividad	PSA	TIR (%)		VAN 6%		Rentabilidad 6%		VAN 10%		Rentabilidad 10%		VAN 14%		Rentabilidad 14%	
		no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si
Protección de bosque	si	66	56	11	45	9	41	8	37	7	33	7	33	7	33
	no	25	1,793	149	1,137	95	889	74	681	57	506	42	442	42	442
Ganadería de carne	si	13	466	39	142	12	30	2	2	2	2	2	2	2	2
	no	24	6,000	300	2,829	141	1,922	96	1,284	64	830	42	530	42	530
Mantenimiento natural	si	mayor a 50	211	14	154	10	136	9	122	8	111	7	100	7	100
	no	25	1,793	149	1,137	95	889	74	681	57	506	42	442	42	442

Zonas altas

Actividad	PSA	TIR (%)		VAN 6%		Rentabilidad 6%		VAN 10%		Rentabilidad 10%		VAN 14%		Rentabilidad 14%	
		no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si
Protección de bosque	si	66	56	11	45	9	41	8	37	7	33	7	33	7	33
	no	12	1,138	114	285	29	231	24	197	19	157	14	117	14	117
Diferencia	si	54	1,062	103	240	19	41	8	37	7	33	7	33	7	33
	no	12	1,138	114	285	29	231	24	197	19	157	14	117	14	117

Actividad	PSA	TIR (%)		VAN 6%		Rentabilidad 6%		VAN 10%		Rentabilidad 10%		VAN 14%		Rentabilidad 14%	
		no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si
Protección de bosque	si	55	56	11	45	9	41	8	37	7	33	7	33	7	33
	no	40	234,56	1,965	1,669	1,402	1,128	1,191	1,213	1,011	1,039	859	859	859	859
Diferencia	si	15	234,00	1,944	1,678	1,393	1,127	1,183	1,210	1,014	1,026	862	862	862	862
	no	40	234,56	1,965	1,669	1,402	1,128	1,191	1,213	1,011	1,039	859	859	859	859

Fuente: Adaptado de Saq, L. 2000. Análisis financiero del Proyecto Escomendado

