

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
CATIE**

PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO Y LA CONSERVACIÓN
ESCUELA DE POSGRADUADOS

**Impacto socioeconómico del Pago de servicios ambientales y la Certificación
forestal voluntaria como mecanismos que promueven la sostenibilidad del
manejo forestal en Costa Rica**

Tesis sometida a la consideración de la Escuela de Posgraduados, Programa de Educación para el
Desarrollo y la Conservación del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza como
requisito parcial para el grado de:

Magíster Scientiae

Por

Miluzka Elizabeth Garay Rodríguez

Turrialba, Costa Rica
2004

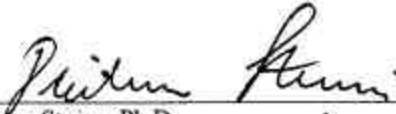
Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma por el Programa de Educación para el Desarrollo y la Conservación y la Escuela de Posgrado del CATIE y aprobada por el Comité Consejero del Estudiante como requisito parcial para optar por el grado de:

MAGISTER SCIENTIAE

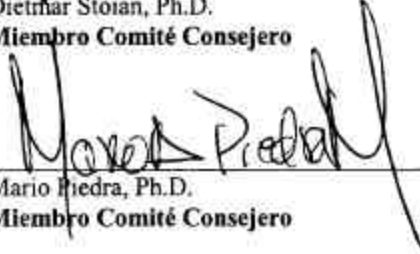
FIRMANTES:



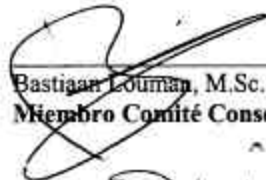
Bruno Locatelli, Ph.D.
Consejero Principal.



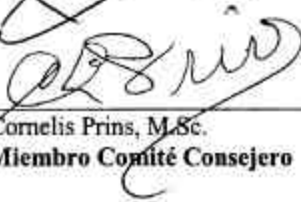
Dietmar Stoian, Ph.D.
Miembro Comité Consejero



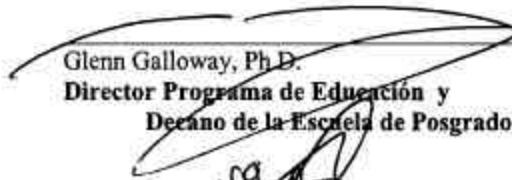
Mario Piedra, Ph.D.
Miembro Comité Consejero



Bastiaan Louman, M.Sc.
Miembro Comité Consejero



Cornelis Prins, M.Sc.
Miembro Comité Consejero



Glenn Galloway, Ph.D.
**Director Programa de Educación y
Decano de la Escuela de Posgrado**



Miluzka Elizabeth Garay Rodriguez
Candidata

A Cruz Alejandrina, mi mamá
A la memoria de Mario Enrique, mi papá

AGRADECIMIENTOS

A mi Consejero Principal, Bruno Locatelli, por su dedicado asesoramiento, apoyo, amistad y por la confianza depositada en mí durante el desarrollo de la presente investigación.

A los miembros de mi Comité Consejero: Bastiaan Louman, por sus valiosas contribuciones; Cornelis Prins, Mario Piedra y Dietmar Stoian, por sus aportes.

A la Organización de Estados Americanos, que mediante el Academic and Professional Programs for the Americas financió mis estudios de maestría.

Al personal de las oficinas del Ministerio del Ambiente y Energía de Sarapiquí, Ciudad Quesada, Pital, Upala y Guápiles. Al personal de la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central y de la Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos, por el cordial apoyo y facilidades brindadas durante la realización del trabajo de campo.

A los propietarios de las fincas comprendidas en esta investigación y a sus familias, por el tiempo amablemente concedido y la calidez brindada.

A los docentes del Departamento de Estadística, al personal de la Escuela de Posgrado y de la Biblioteca Conmemorativa Orton, por el apoyo brindado.

A mis compatriotas: Sara, por haberme propuesto incursionar en este apasionante tema; Octavio, por animarme a trabajar en un campo antes totalmente desconocido para mí; y Fernando, por su permanente apoyo en todo.

A mis compatriotas, compañeros y amigos que conocí durante mi estancia en el CATIE, por los momentos compartidos. A mis familiares, colegas y amigos que desde la distancia me estuvieron acompañando. No menciono nombres, pues quiero evitar indeseables omisiones.

Gracias a todos.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 General.....	3
1.3.2 Específicos.....	3
1.4 Preguntas de investigación.....	4
1.5 Hipótesis.....	4
2. REVISIÓN DE LITERATURA	5
2.1 Manejo Forestal Sostenible.....	5
2.1.1 Antecedentes.....	5
2.1.2 Concepto.....	5
2.1.3 Dimensiones.....	6
2.1.4 Perdurabilidad.....	7
2.1.5 Críticas.....	7
2.2 El Manejo Forestal en Costa Rica.....	8
2.2.1 Antecedentes.....	8
2.2.2 Actores.....	8
2.2.3 Control y Seguimiento.....	9
2.2.4 Impacto del MFS.....	9
2.2.5 Críticas.....	10
2.3 Incentivos para el MFS en Costa Rica.....	10
2.3.1 Pago por Servicios Ambientales.....	10
2.3.2 Certificación Forestal Voluntaria.....	13
2.4 Evaluación del Manejo Forestal Sostenible.....	17
2.4.1 Antecedentes.....	17
2.4.2 Principios, Criterios e Indicadores.....	17

2.4.3	Iniciativas de PC&I.....	20
2.4.4	Análisis Multicriterio.....	21
3.	METODOLOGÍA.....	25
3.1	Formulación del estándar.....	25
3.1.1	Definición del set inicial de PC&I.....	25
3.1.2	Definición del estándar preliminar.....	27
3.1.3	Calificación del estándar evaluado.....	27
3.1.4	Cálculo de los pesos de cada PC&I.....	28
3.1.5	Preparación del levantamiento de la información.....	29
3.2	Trabajo de Campo.....	30
3.2.1	Zona de Estudio.....	30
3.2.2	Selección de la muestra.....	32
3.2.3	Levantamiento de información.....	33
3.3	Análisis multicriterio.....	34
3.3.1	Elaboración del sistema de valoración.....	34
3.3.2	Cálculo de los impactos.....	35
3.3.3	Análisis estadístico de la información.....	36
4.	RESULTADOS.....	39
4.1	Formulación del estándar.....	39
4.1.1	Definición del estándar preliminar.....	39
4.1.2	Revisión y definición del estándar.....	40
4.1.3	Calificación del estándar y cálculo de pesos de los PC&I.....	43
4.2	Caracterización de impactos socioeconómicos.....	43
4.2.1	Información general de las UMF y los propietarios.....	43
4.2.2	¿Contribuye el MF bajo PSA/CFV a elevar el bienestar socioeconómico del beneficiario directo?	47
4.2.3	¿Contribuye el MF bajo PSA/CFV a mejorar la situación socioeconómica de las personas e instituciones vinculadas al bosque?	51

4.2.4	¿Fortalecen el PSA o la CFV la posición del beneficiario directo en el sector forestal?.....	54
4.2.5	¿Han fortalecido el PSA/CFV a las instituciones del sector forestal?.....	56
4.2.6	¿Con el MF bajo PSA o CFV los beneficiarios directos son más conscientes de la importancia del uso sostenible de los recursos forestales?	58
4.3	Análisis Multicriterio.....	60
4.3.1	Sistema de valoración.....	60
4.3.2	Cálculo de impactos.....	60
4.3.3	Análisis estadístico.....	61
5.	DISCUSIÓN	73
5.1	Reflexiones metodológicas.....	73
5.1.1	Formulación del estándar.....	73
5.1.2	Levantamiento y análisis de la información.....	74
5.2	Efectos/impactos del PSA/CFV.....	76
5.2.1	Bienestar socioeconómico del beneficiario directo.....	77
5.2.2	Bienestar socioeconómico de las personas e instituciones vinculadas.....	79
5.2.3	Relaciones entre el beneficiario directo y las instituciones del sector forestal.....	80
5.2.4	Fortalecimiento de instituciones del sector forestal.....	81
5.2.5	Uso sostenible de recursos forestales.....	82
5.2.5	Hipótesis de la investigación.....	83
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
6.1	Conclusiones.....	85
6.2	Recomendaciones.....	87
7.	BIBLIOGRAFÍA	92
8.	ANEXOS	98

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Sistema de valoración CIFOR de criterios e indicadores en la evaluación del manejo Forestal.....	23
Cuadro 2: Iniciativas y PC&I considerados en la elaboración Set inicial de PC&I.....	25
Cuadro 3: UMF seleccionadas por Área de conservación, según mecanismo adoptado.....	33
Cuadro 4: Relación de variables empleadas en el análisis estadístico.....	37
Cuadro 5: Estructura y número de elementos considerados en el Set inicial de PC&I, según dimensión y escala de análisis.....	39
Cuadro 6: Estructura y número de elementos considerados en el Estándar preliminar de PC&I, según escala de análisis y dimensión	40
Cuadro 7: Estructura y número de elementos del estándar preliminar de PC&I, después del primer taller de expertos.	42
Cuadro 8: Estructura y número de elementos del estándar preliminar de PC&I, después del segundo taller de expertos	42
Cuadro 9: Promedio de las calificaciones obtenidas para los PC&I.....	44
Cuadro 10: Promedio de los pesos de los PC&I.....	44
Cuadro 11: Percepciones de los beneficiarios y funcionarios entrevistados respecto a los impactos del PSA y la CFV.....	48
Cuadro 12: Análisis de varianza Kruskal-Wallis significativos, para determinar la existencia de diferencia en las medias de los impactos debidas a las variables de clasificación.....	64
Cuadro 13: Análisis de varianza para determinar la existencia de diferencias en las medias de los impactos debidas a los conglomerados.....	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura jerárquica de C&I.....	20
Figura 2: Esquema Metodológico de la investigación.....	26
Figura 3: Impactos totales debido a la adopción del PSA/CFV según el análisis multicriterio.....	62
Figura 4: Dendograma de los tres conglomerados de beneficiarios del PSA/CFV.....	70

ANEXOS

ANEXO 1

- 1-A Plantilla genérica de criterios e indicadores de CIFOR
- 1-B Criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible de los bosques tropicales-ITTO
- 1-C Principios y criterios para el manejo forestal - FSC
- 1-D Principios, criterios e indicadores para el manejo de bosques naturales y su certificación en Costa Rica - Decreto N° 30763-MINAE

ANEXO 2

- 2-A: Programa del primer taller de expertos
- 2-B: Programa del segundo taller de expertos
- 2-C: Plan del segundo taller de expertos
- 2-D: Glosario de términos empleados en el estándar
- 2-E: Relación de participantes en el primer y segundo taller
- 2-F Versión final del estándar de PC&I para caracterizar impactos socioeconómicos del PSA y la CFV

ANEXO 3

- 3-A Protocolo del estándar para la caracterización y evaluación de impactos socioeconómicos
- 3-B Ficha técnica para entrevista semiestructurada
- 3-C Esquema para entrevista semiestructurada

ANEXO 4

- 4-A Calificaciones de los PC&I realizada por los participantes del taller de expertos
- 4-B: Pesos de los PC&I, según cada experto y peso promedio total
- 4-C: Sistema de de valoración resumido
- 4-D: Base de datos para el análisis estadístico de las características de los beneficiarios e impactos calculados
- 4-E: Diferencias significativas a un $\alpha = 0.10$ entre los impactos debido a las variables de clasificación, según las comparaciones de a pares
- 4-F: Diferencias significativas a un $\alpha = 0.10$ entre los impactos debido a los conglomerados, según las comparaciones de a pares

Garay, M. 2003. Impacto socioeconómico del pago de servicios ambientales y la certificación forestal voluntaria como mecanismos que promueven la sostenibilidad del manejo forestal en Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE.

Palabras clave: Manejo forestal; sostenibilidad; Pago de servicios ambientales; Certificación forestal voluntaria; impacto; bienestar socioeconómico.

Resumen

Frente a la problemática que atraviesan las regiones tropicales y subtropicales debido a la alta y persistente deforestación, el manejo forestal se ha constituido en una alternativa para reducirla y minimizar sus impactos negativos al permitir que el bosque continúe cumpliendo sus funciones ecológicas, económicas y sociales.

Sin embargo, los costos y restricciones que implica el manejo forestal, impide que sea adoptado por propietarios con insuficientes recursos económicos, por lo que se precisa hacerlo competitivo. Para tal fin, en Costa Rica viene implementando dos mecanismos que buscan hacer competitiva la actividad forestal y darle sostenibilidad: el Pago de servicios ambientales (PSA), que busca internalizar los beneficios ambientales y, la Certificación forestal voluntaria (CFV), que promueve la inclusión de prácticas sostenibles en el manejo forestal.

El presente estudio tuvo el objetivo de determinar el impacto socioeconómico del PSA y la CFV como mecanismos que promueven la sostenibilidad del manejo forestal en Costa Rica. Para ello, se formuló un estándar de principios, criterios e indicadores (PC&I) para caracterizar los impactos socioeconómicos del PSA y la CFV, el cual fue revisado, discutido, mejorado y calificado por un grupo interdisciplinario en dos talleres. La calificación hecha al estándar sirvió para calcular los pesos de sus respectivos PC&I.

En base al estándar se elaboraron documentos para guiar el proceso de levantamiento de información y el registro de ésta. La información fue obtenida de fuentes secundarias -mediante la revisión de expedientes institucionales de las unidades de manejo forestal (UMF) seleccionadas- y de fuentes primarias -mediante entrevistas semiestructuradas a beneficiarios de los mecanismos, a propietarios de UMF y a funcionarios de los sectores público y privado. Se seleccionaron 34 UMF de las áreas de conservación Arenal-Huétar Norte, Cordillera Volcánica Central y Tortuguero, de las cuales once UMF recibían PSA, siete tenían CFV, seis tenían PSA y CFV y diez no contaban con ningún

mecanismo. La información obtenida fue analizada cualitativamente y con ella se elaboró y discutió un sistema de valoración de los indicadores del estándar.

Con los pesos de los PC&I y los valores de los indicadores se calcularon los impactos para cada beneficiario, que resultaban del promedio de los valores de cada indicador, ponderados por sus respectivos pesos. Estos impactos fueron analizados estadísticamente mediante análisis de varianza univariados a fin de determinar qué factores constituyeron fuentes de variabilidad en los impactos, y si respecto a ellos había diferencias significativas entre los beneficiarios. Asimismo, mediante análisis multivariados (conglomerado y discriminante) se buscó tipificar a los beneficiarios según el mecanismo implementado en sus fincas, e identificar grupos de beneficiarios según los impactos.

Los resultados evidencian que el impacto total de adoptar PSA o CFV fue proporcionalmente mayor en los beneficiarios con menores recursos económicos, que en general se caracterizaron por dedicarse a actividades agrícolas, no haber tenido vínculos institucionales previos, ni un amplio acceso a información. Sin embargo la contribución de estos mecanismos al bienestar socioeconómico ha sido relativamente baja, estuvo mediatizada por factores del contexto económico-social y del marco político-institucional y su incidencia en la sostenibilidad económica del manejo forestal ha sido también mínima.

Aunque la importancia de estos mecanismos en la conservación de los bosques es reconocida, tanto la adopción de éstos como la decisión de continuar el manejo forestal está supeditado a criterios económicos, lo que sugiere que a fin de propiciar su mayor contribución socioeconómica, las instituciones correspondientes deben, entre otros aspectos, considerar explícitamente todas las dimensiones de la sostenibilidad, evaluar las heterogeneidades socioeconómicas locales, identificar grupos meta y diseñar una estrategia de implementación diferenciada.

Garay, M. 2003. Socio-economics impact of the Payments of environmental services and the Voluntary forest certification as mechanisms that promote the sustainability of forest management in Costa Rica. Thesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE.

Key words: Forest management; sustainability; Payment of environmental services; Voluntary forest certification; impact; socio-economic well-being.

Summary

Sustainable forest management (SFM) has been considered as an alternative to reduce tropical and subtropical deforestation and to minimise its negative impacts as it ensures the permanence of ecological, economics and social functions of the forest.

Nevertheless, the costs and restrictions associated with SFM prevent its adoption by stakeholders with insufficient economic resources. Aiming at increasing the competitiveness of SFM and its sustainability, Costa Rica implemented two mechanisms: Payment of environmental services (PES), that seeks to internalize the environmental benefits and Voluntary forest certification (VFC), that - through market-based rewards- promotes SFM practices.

The objective of the present study is to determine the socio-economic impact of PES and VFC as mechanisms that promote the sustainability of forest management in Costa Rica. A standard of principles, criteria and indicators (PC&I) was formulated to characterize these socio-economic impacts. During two workshops, an interdisciplinary team reviewed, discussed, improved and qualified this standard. The qualification served to calculate the weights of each PC&I.

The standard was used to elaborate protocols for data collection. . Data were obtained from secondary sources (information on stakeholders already collected by institutions in charge of the mechanisms) and primary sources (semi-structured interviews of SFM stakeholders: direct beneficiaries and institutions from public and private sectors). Thirty-four forest management units (FMU) were chosen in the areas of conservation: Arenal-Huétar Norte, Cordillera Volcánica Central and Tortuguero. Eleven FMU received PES, seven were certified, six participated in both mechanisms, and ten did not participate in mechanisms. Upon a cualitative analysis of the data, an assessment scale was developed. The weighted average impacts were statistically analysed through univariate analyses of variance in order to determine what factors constituted sources of variability in the impacts, and if these factors differed significantly between the beneficiaries. The subsequent multivariate analyses

(clusters and discriminant) seek to differentiate beneficiaries according to the perceived impacts, and characterize the resulting groups.

The results show that the total impact of PSA or CFV was greater in the beneficiaries with less economic resources. In general, they were dedicated to agricultural activities and, prior to joining the schemes, had reduced access to institutions and information. Nevertheless the contribution of the mechanisms to socio-economic well-being of beneficiaries has been relatively low, and its incidence in the economic sustainability of forest management has been minimal as well. The impacts were influenced by factors of the socio-economic and political-institutional context.

Although the importance of these mechanisms for better forest management is recognized, the decision of stakeholders to adopt or continue SFM depends on economic criteria. In order to increase the socio-economic contribution of PES or VFC, corresponding institutions must explicitly consider socio-economic dimensions of sustainability in the design of these mechanisms, evaluate the local socio-economic heterogeneities, identify target groups, and design a strategy of differentiated implementation.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

En el año 2000 existían en el mundo aproximadamente 3,870 millones de hectáreas de bosques de las cuales el 56%, alrededor de 2,167 millones de hectáreas, se concentran en las regiones tropicales y subtropicales, y registran altas y persistentes tasas de deforestación. Así, de 1990 a 1995, América Latina y el Caribe perdieron anualmente 5.3 millones de hectáreas de bosque (FAO 1997).

Gran parte de esta pérdida es producto de la interacción de fuerzas ecológicas, sociales, económicas, culturales y políticas, vinculadas principalmente a políticas que fomentaron la expansión de la ganadería y cultivos de exportación, o promovieron programas de colonización que subvaloraron al bosque natural (Ropert y Roberts 1999) sin evaluar su posible manejo o conservación (Campos *et al.* 2001), que en muchos casos destruyeron más al bosque que las políticas forestales mal orientadas y aplicadas (Repetto 1988). A ello se suma el desarrollo de infraestructura, la urbanización y la recolección de leña (Utting 1991), la guerra, la reforma agraria y los programas de ajuste (Camino 1993), la exploración petrolera y minera, todo lo cual generó competencias entre diferentes usuarios de la tierra e incitó la liquidación del capital forestal. Tal presión se intensifica aun más con el crecimiento poblacional y la persistente pobreza de estas regiones, que traen consigo una acelerada deforestación y degradación de bosques, generando a largo plazo graves consecuencias ambientales, económicas y sociales.

Las alternativas para minimizar los impactos negativos de la deforestación tropical se enfocan en el sector forestal, en otros usos de la tierra en competencia con el uso forestal y en las políticas gubernamentales de desarrollo (Ropert y Roberts 1999). En el sector forestal se enfatiza la necesidad de proteger y manejar los bosques tropicales restantes mediante el apoyo a las redes de áreas protegidas, la adopción de enfoques de manejo forestal (MF) conjunto, la adopción de medidas sostenibles de explotación forestal y el mejoramiento de la calidad de la base de información del recurso forestal.

La protección y manejo del bosque no ha sido un tema prioritario en las agendas de desarrollo, a finales de los años 80, no existían evidencias de éxitos o grandes progresos en el manejo forestal sostenible (MFS) (Poore 1989). Recién en el último decenio surgieron esfuerzos de parte de los gobiernos para formular e implementar políticas y mecanismos que promuevan el MF, que se ha constituido así en una alternativa para reducir la deforestación (Perl *et al.* 1991), que permite al bosque continuar prestando sus funciones ambientales, sociales y económicas.

Sin embargo, para que el MF sea una alternativa rentable y por ende atractiva, frente a la competencia de otros usos de la tierra, se precisa un amplio reconocimiento y una visión completa del valor de los distintos bienes y servicios que proporcionan los bosques, así como del costo real que implica un buen manejo forestal. Es así que consciente de la importancia de promover la conservación de los recursos forestales, el Estado costarricense instituyó mecanismos innovadores de control forestal que buscan capturar y aumentar los beneficios de la actividad forestal, hacerla competitiva y garantizar prácticas adecuadas de MF. Uno de ellos es el Pago de Servicios Ambientales (PSA), que incentiva las actividades de conservación e internaliza los beneficios ambientales; asimismo, estableció estándares para el manejo de bosques naturales y su certificación.

No obstante, el MF no soluciona las premuras socioeconómicas de los propietarios de bosques en el corto plazo (ONF 2001), pues requiere significativas inversiones e implica restricciones, lo que limita su capacidad de competir con las presiones de cambio de uso de la tierra para agricultura, ganadería, infraestructura u otras actividades consideradas más rentables. Mientras no garantice un nivel de vida similar o mejor que el brindado por actividades tradicionales, no será ampliamente adoptado (UICN/ORMA 1997).

1.2 Justificación

Aunque los informes sobre tasas de deforestación dependen de los supuestos empleados en los análisis, existe consenso que Costa Rica registró una de las más altas tasas de deforestación en el mundo (Sánchez-Azozeifa *et al.*2002). Tal situación llevó a este país a desarrollar en las últimas décadas un proceso de adopción del MF como estrategia de conservación, desarrollo y mejoramiento de la cobertura forestal, pero no existe suficiente información para evaluarlo, pues la actividad forestal no ha sido prioritaria en los planes de desarrollo nacional. En 1998, según un estudio de la Oficina Nacional Forestal, la participación del sector forestal en la economía costarricense fue de \$139.5 millones, que representó el 5.5% y 8.9% del Producto Interno Bruto (PIB) y del Producto Interno Bruto Agrícola (PIBA) respectivamente, lo cual indica que las medidas tomadas para favorecer la cobertura forestal no sólo benefician al ambiente, sino también a la economía nacional (ONF 2001).

El MF cumple un importante rol en el mantenimiento sostenible del ambiente y de los bosques, al ser su sostenibilidad un subsistema del paradigma del desarrollo sostenible (Camino 2000), debe demostrarse que es también económica y socialmente sostenible, pues permite una ganancia económica bajo una variedad de condiciones sociales y físicas (Perl *et al.*1991), sus beneficios

trascienden el ámbito local, la región y el país, además, suelen ser mayores de lo que se cuantifican (Chomitz y Kumasi 1998). Sin embargo su práctica es compleja, implica requisitos y restricciones al aprovechamiento intensivo, lo que conlleva a una reducción en los ingresos y restringe el acceso de propietarios que no cuentan con recursos suficientes, restándole competitividad frente a otros usos de la tierra, por lo que su impacto social y económico podría considerarse reducido y restringido.

Ante tal situación se requiere investigar qué aspectos o mecanismos le darían sostenibilidad socioeconómica al MF. Un mayor conocimiento del impacto socioeconómico del MF y de los mecanismos que lo promueven permitirá conocer cuál es su aporte al mejoramiento de la calidad de vida de los actores involucrados directa e indirectamente. Se podrá identificar así los aspectos positivos que deben fortalecerse, así como las deficiencias, vacíos y limitaciones, cuyo análisis permita arribar a lineamientos que promuevan su superación.

Debe señalarse que en la presente investigación se concibe impacto como el cambio en el bienestar de las personas y en las condiciones del ecosistema en un lugar determinado (Ammour 2002) - atribuido en este caso al accionar de los mecanismos (PSA y Certificación forestal) en el MF- y que este cambio tiene diferentes niveles en el corto y mediano plazo (efectos inmediatos e intermedios) en las personas e instituciones, que a largo plazo generaran cambios en la realidad socioambiental (impactos). En tal sentido se busca determinar el impacto socioeconómico del MF de los bosques naturales de Costa Rica, bajo distintos mecanismos de promoción que incluyen el PSA y la Certificación forestal voluntaria (CFV). La metodología empleada contempla el desarrollo de estándares acordes a la realidad a investigar, a fin de asegurar la viabilidad de las medidas a sugerir y la posibilidad de impulsar decisiones sustentadas en criterios científicos y técnicos que parten del reconocimiento y análisis de la realidad local.

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Determinar el impacto socioeconómico del Pago de Servicios Ambientales y la Certificación Forestal Voluntaria como mecanismos de promoción del manejo forestal en tres Áreas de Conservación de Costa Rica.

1.3.2 Específicos

- Identificar el impacto socioeconómico del PSA y la CFV en distintos grupos de beneficiarios que han adoptado el MF.

- Determinar el rol socioeconómico que cumple el PSA y la CFV en el MF.
- Formular lineamientos para hacer más eficaces los mecanismos que promueven la sostenibilidad del MF y las metodologías de evaluación.

1.4 Preguntas de investigación

La pregunta general que orientó el trabajo de esta investigación fue:

¿Cuál es el impacto socioeconómico que viene teniendo el PSA y la CFV en los propietarios que practican el manejo forestal en Costa Rica?

Como preguntas específicas de esta investigación se tuvieron:

- ¿En qué grupos de beneficiarios que realizan MF han tenido un mayor y un menor impacto socioeconómico el PSA y la CFV?
- ¿Qué rol socioeconómico desempeñan el PSA y la CFV en la promoción del MF?
- ¿Qué factores otorgarían mayor efectividad y eficacia a los mecanismos de promoción del MF?

1.5 Hipótesis

Son las siguientes:

- La implementación del Pago de servicios ambientales y de la Certificación forestal voluntaria contribuye a mejorar la situación social y económica de todos los actores involucrados y promueve la adopción del manejo forestal.
- El PSA y la CFV han beneficiado principalmente a aquellos beneficiarios que cuentan con mayores recursos económicos y acceso a la información.
- El MF bajo los mecanismos de promoción propicia mayores beneficios sociales y económicos que realizado sin ellos.
- Los mecanismos de promoción del MF constituyen una alternativa atractiva para que los propietarios de bosques los adopten.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Manejo Forestal Sostenible

2.1.1 Antecedentes

En el análisis de la situación de los bosques, más que superficie forestal o tasas de deforestación, se precisa conocer su estado y la variedad de bienes y servicios esperados o demandados de ellos. Debido a esto, la investigación de las causas y efectos de la elevada deforestación y degradación forestal generó numerosos estudios que pusieron de manifiesto la importancia del manejo forestal sostenible (FAO 2001).

En varios países, los esfuerzos en pro del MFS impulsaron cambios en el enfoque de las políticas y legislaciones forestales, que han modificado su implementación y objetivos, y promovido una amplia participación de instancias en la toma de decisiones y planificación del manejo de bosques. Se propugna un equilibrio entre los objetivos sociales, económicos y ambientales, reconociéndose el dinamismo de los sistemas ecológicos y sociales, la necesidad de practicar una gestión adaptativa y la importancia de un proceso de adopción de decisiones en colaboración (FAO 2001).

2.1.2 Concepto

Las nociones de MFS datan desde el siglo XV. Su definición ha variado en función a las ideas y necesidades imperantes en determinados momentos (Lammerts y Blon 1997), existiendo diferentes interpretaciones ante distintas perspectivas, y aunque es percibido como un ideal en la gestión de bosques, no hay consenso sobre su significado o sobre cómo debe ser llevado a la práctica (Shanz 1997). El debate internacional gira en torno a lo que es o debería ser: producción o conservación. Tradicionalmente, era principalmente la producción de madera, sin embargo, hay una creciente tendencia a aceptar que comprende una ciencia, un arte y una industria que además del manejo del bosque, involucra a lo que está *fuera* de él, es decir, ha ido adoptando más objetivos (Moura *et al.* 1999).

Existen definiciones que enfatizan la necesidad de una adecuada explotación para mantener o elevar el valor comercial del bosque, siendo mínima la alusión a aspectos ambientales y nula la consideración de aspectos sociales: *explotación controlada y regulada de las especies maderables en los bosques naturales, combinada con el uso de varias medidas silviculturales y protectoras, para sostener o incrementar el valor comercial de los rodales boscosos que retornan después del aprovechamiento inicial* (Schmidt 1987, citado por Johnson y Carbale 1995).

La Organización Internacional de Maderas Tropicales (1995) reconoce los servicios brindados por los bosques, definiéndolo como *el proceso de administrar bosques con el fin de alcanzar uno o más objetivos de manejo claramente especificados en relación con la producción de un flujo continuo de productos y servicios forestales deseados, sin la reducción excesiva de sus valores inherentes y futura productividad y sin efectos negativos sobre el ambiente físico y social.* El proceso de Helsinki (1993) reconociendo las funciones que cumplen los bosques, define el MFS como *el manejo y uso de bosques y tierras forestales, de una manera y en una tasa tal que mantenga su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y potencial para cumplir ahora y en el futuro, sus relevantes funciones ecológicas, económicas y sociales, a nivel local, nacional y global, sin causar daño a otros ecosistemas.* Ambas definiciones reconocen el espacio y el tiempo como importantes dimensiones de la sustentabilidad (Lammerts y Blon 1997).

Con el fin de desarrollar un sistema de evaluación, el Centro Internacional de Investigación Forestal, toma los elementos comunes de distintas definiciones de MFS y lo define como un *conjunto de objetivos, actividades y resultados orientados tanto a mantener y mejorar la integridad ecológica del bosque, como a contribuir al bienestar de las personas, ahora y en el futuro* (CIFOR 1999). Bajo esta definición, la evaluación de la sostenibilidad del MF comprende dos condiciones: 1) mantenimiento o mejora de la integridad del ecosistema; 2) mantenimiento o mejora del bienestar de las personas.

2.1.3 Dimensiones

Salim *et al.* (1997) señalan que es posible lograr el MFS si se mantiene la sostenibilidad de sus tres funciones:

- a) Producción: comprende la sostenibilidad de los recursos forestales, de la producción y de la rentabilidad del negocio.
- b) Ecológicas: es decir, la capacidad de producción del bosque para continuar como sistema de soporte vivo, que garantice la existencia de un ecosistema y germoplasma singulares, tanto de flora como de fauna.
- c) Social: las actividades forestales no deben perturbar la institucionalidad social, ni las fuentes económicas existentes; deben incrementar el bienestar equitativo de la comunidad e implicar su participación activa en las decisiones sobre un proceso que orientará y transformará su calidad de vida.

El cumplimiento de estas tres funciones implica la planificación e implementación de estrategias a nivel de la propiedad forestal, del bosque y de las instituciones pertinentes. Ello permitirá aumentar el valor del bosque mediante: la generación programada de ingresos por productos maderables, el

mantenimiento de los servicios ambientales y los mecanismos de captura de los beneficios para los propietarios del bosque, buscando un balance entre los factores sociales, económicos y ecológicos que sustenten la sostenibilidad de la actividad forestal (ONF 2001).

2.1.4 Perdurabilidad

Los aspectos ecológicos, biológicos y técnicos del MF han sido ampliamente estudiados, pero los aspectos financieros recién se empezaron a estudiar a partir de la última década, lo cual ha sido una limitante para su implementación y orientación de decisiones (Méndez 1998). Mientras no se demuestre que es competitivo con otras actividades productivas de uso de la tierra, continuaría la percepción que los bosques tienen poco valor económico y corren el riesgo de ser reemplazados por otros usos más rentables de la tierra. Por ello es importante fortalecer una perspectiva que contemple una completa comprensión del verdadero valor de todos los bienes y servicios que proporcionan los bosques.

La asignación de un mayor valor al bosque no solo es posible mediante educación ambiental, concientización o aplicación de leyes. Además de enfrentar las causas de la deforestación, se requiere generar alternativas viables para los usuarios y compensaciones para los dueños de los bosques que implementen prácticas sostenibles (Campos *et al.* 2001).

2.1.5 Críticas

Dada la creciente importancia que viene tomando el MFS, se han venido implementando técnicas de explotación amigables del medio ambiente, que pese a aportar claros beneficios ambientales respecto a las técnicas tradicionales, no logran una amplia aceptación debido a que los beneficios financieros no son tan evidentes, pues requieren inversiones adicionales en planificación, capacitación e infraestructura (FAO 2001).

Aunque algunos estudios indiquen que los costos más elevados de estas técnicas se compensan ampliamente con los diferentes beneficios que de otra forma no se conseguirían, sólo en algunos casos se ha demostrado la viabilidad económica y financiera y la sostenibilidad social de estas técnicas. Sus elevados costos restringen la participación de pequeños propietarios, y disuaden a los grandes debido a que los beneficios financieros se obtendrán en el largo plazo. La falta de seguridad a largo plazo de los derechos de propiedad de la tierra, son factores que limitan la decisión de optar por el MFS (FAO 2001).

A nivel de mercado, no existe mayor diferencia de precios para compensar la correcta aplicación del plan de manejo, inclusive las empresas certificadas logran mejores precios por la calidad del acabado de sus productos que por el tratamiento dado al bosque (ONF 2001).

2.2 El Manejo Forestal en Costa Rica

2.2.1 Antecedentes

En el siglo XVI los bosques cubrían aproximadamente el 99% del territorio de Costa Rica. En 1940 este porcentaje disminuyó a 70%, alcanzando el 24% en 1985; en este período, el MF lejos de tener incentivos, tuvo obstáculos en comparación con otras alternativas del uso de la tierra (Hernández y Méndez 2001). Se dio así una progresiva deforestación cuyas principales causas fueron las estrategias de desarrollo que priorizaron la colonización de tierras, la expansión agropecuaria y el desarrollo de infraestructura; las áreas boscosas al tener un valor marginal no podían competir con estas actividades (ONF 2001).

Tal situación llevó al Estado costarricense a promulgar legislaciones orientadas a ordenar el manejo de los recursos forestales, dando en 1969 la primera ley, seguida de otras promulgadas en 1986, 1990 y 1996; igualmente, en 1991 se prohibió el cambio de uso del suelo. Para 1997 se obtuvo una recuperación del 40% de la cobertura forestal del país, con lo que el MF pasó a formar parte de la agenda nacional como mecanismo para promover la conservación de los bosques, pero aun no existe un adecuado nivel de información sobre su impacto (ONF 2001).

2.2.2 Actores

La participación de actores sociales en la evolución del MF ha sido compleja y variada. Hasta 1980, la administración de los bosques estuvo bajo la tutela del Estado, pero a partir de ese año y hasta 1985, el impulso dado a la reforestación propició la creación de un sector productivo formado principalmente por reforestadores e industriales, quienes participaron en la organización del sector forestal privado y conformaron las primeras organizaciones regionales, pero como aun se asociaba el aprovechamiento del bosque al cambio de uso de tierra, los madereros constituían un importante sector que brindaba servicios de explotación forestal (MINAE 2002).

En 1986, al introducirse el concepto de manejo de bosques, el sector forestal privado estuvo dominado por los industriales, quedando prácticamente excluidos los pequeños y medianos propietarios que no contaban con suficientes recursos para prácticas de aprovechamiento. A partir de 1990 se operativiza el MF y se dieron normas para incentivar la participación de los propietarios en

el trámite y ejecución del manejo, lo cual permitió incorporar nuevos actores, que a su vez fueron organizándose a nivel comunal, regional y nacional. La incorporación de conocimientos técnicos, permitió a los profesionales forestales participar activamente en la ejecución y control del manejo, mientras que el rol del Estado pasó de un control absoluto a un rol compartido con propietarios y regentes (MINAE 2002).

2.2.3 Control y Seguimiento

A fin de promover la sostenibilidad del MF, en 1986 mediante la Ley N° 7032 se estableció el uso de planes de manejo para el aprovechamiento, que debían ser elaborados por profesionales forestales, debiéndose contar con un aval que garantice el cumplimiento de lo estipulado en dichos planes (ONF 2001).

En 1990 se elaboraron manuales y procedimientos técnicos y administrativos para la formulación y control de planes de manejo; en 1992 se desarrollaron guías de manejo. A fin de supervisar la ejecución de los planes de manejo, en 1993 se creó la Regencia Forestal, otorgándosele Fe Pública en 1996 para reforzar el control. En 1997 se definió la primera versión de principios, criterios e indicadores para el MF, en 1998 la segunda, para finalmente en el año 2002, presentarse la última versión. Igualmente, a inicios de los noventa, el Estado ofreció incentivos para el manejo del bosque natural, que gradualmente revirtieron la pérdida neta de áreas boscosas e incrementaron la participación de personas y organizaciones en la formulación de lineamientos de la política forestal (Hernández y Méndez 2001).

2.2.4 Impacto del MFS

Debido a que tradicionalmente las actividades forestales han constituido un sector marginal en la economía nacional, no se dispone de amplia información estadística al respecto. Un estudio realizado en 1999 por la Oficina Nacional Forestal (ONF) y la Cooperación en los Sectores Forestal y Maderero (COSEFORMA), reveló que en 1998 la participación del sector forestal fue de \$139.5 millones, representando el 5.5% del PIB y el 8.9% del PIBA, cifra superior a los años 1997 y 1996.

A nivel de unidades productivas, sobre todo en las pequeñas y medianas, la ganadería y la agricultura compiten con la actividad forestal, porque permiten generar ingresos a corto plazo. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la actividad forestal representa una alternativa de capitalización a mediano y largo plazo, siempre que existan incentivos que mejoren la rentabilidad de los bosques y promuevan su manejo, como la internalización de los servicios ambientales (ONF 1999).

2.2.5 Críticas

Si bien es cierto que siempre suelen destacarse las bondades del MF, esta práctica no está al alcance de todos los propietarios de bosques. El MF favorece un impacto ambiental mínimo, pero reduce significativamente el volumen de madera cosechada, lo cual limita su rentabilidad, que al depender básicamente de: 1) el crecimiento de especies comerciales, que es bajo en las regiones tropicales; 2) el precio de la madera, que no ha subido significativamente en las últimas décadas; y 3) las tasas de descuento, que son generalmente altas, no garantiza la sostenibilidad financiera del MF en el largo plazo (Louman y Stoian 2002). Considerando además los factores de riesgos inherentes a esta actividad, se hace necesario incrementar las escalas de producción y el valor agregado de los productos maderables y no maderables del bosque (ONF 2001).

En Costa Rica, en las pequeñas y medianas unidades de manejo, predominan los bloques fragmentados de bosques, en donde se realizan otras actividades agropecuarias y comunales que funcionan en forma integral, en las que se venden servicios y/o mano de obra, y en donde la actividad forestal es más bien un complemento importante, por lo tanto, su rol debería ser aportar la posibilidad de capitalizar la economía (ONF 2001).

En Costa Rica, un factor que incrementa el costo del MF es la tala ilegal, debido a que obstaculiza el cumplimiento de requisitos técnicos para su aprobación, además de constituir una competencia desleal y desincentivo para la madera proveniente de bosques manejados bajo criterios de sostenibilidad (MINAE 2002).

De otro lado, aunque en el país se ha generado información sobre MF, ésta no es accesible para los propietarios, pues está concentrada en oficina técnicas y profesionales forestales, por lo que pocas personas se muestran interesadas en el tema (Campos *et al.* 2000), así como tampoco existe una fluida comunicación y transferencia de información científica hacia técnicos, profesionales y propietarios que ejecutan el manejo (MINAE 2002).

2.3 Incentivos para el MFS en Costa Rica

2.3.1 Pago por Servicios Ambientales

2.3.1.1 Los servicios ambientales

El concepto de servicio ambiental se inscribe en las funciones regulatorias, en los ciclos de materia y en la transformación de energía que realizan los ecosistemas naturales y agrosistemas, incidiendo así en el mejoramiento de la calidad de vida y del medio ambiente (Ortiz 2002) y constituyéndose en un

potencial a ser utilizado por los humanos para su propio bienestar (Huetting *et al.* 1998). Mejías y Segura (2002) los describen como los *servicios que brindan los ecosistemas y agro-ecosistemas a la comunidad local, nacional y/o internacional y que inciden directa o indirectamente en la protección y mejoramiento del ambiente y por tanto, en la calidad de vida de las personas.*

La Comisión de Servicios Ambientales del Proceso de Concertación Nacional presentó en 1998 una definición más integral de servicios ambientales: *aquellos beneficios recibidos por los seres humanos de la comunidad nacional e internacional y que se derivan directa e indirectamente de diferentes elementos de la naturaleza, comprendiendo entonces diferentes ecosistemas domésticos y silvestres, cuyos efectos en la calidad de vida son tanto tangibles como intangibles.*

Según lo señalado, tales servicios contribuyen a elevar la calidad de vida y para seguir recibéndolos, se precisaría cobrarlos a quienes se benefician de ellos y pagarlos a quienes generan o mantienen las condiciones para que se den. Estas funciones pueden darse con la protección y el manejo del bosque, la reforestación, el uso de técnicas de producción mejoradas y/o de bajo impacto, la regeneración natural, entre otras modalidades (Ortiz 2002).

En Costa Rica, la Ley Forestal 7575 (1996) define los servicios ambientales como *los que brindan los bosques y plantaciones forestales en la protección y mejoramiento del medio ambiente, y reconoce cuatro servicios: 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 genérico, protección de ecosistemas, formas de vida y belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.*

2.3.1.2 El Pago por Servicios Ambientales

Alarcón *et al.* citado por Ortiz (2002) define al PSA como el *reconocimiento al esfuerzo adicional que el productor realiza al adoptar un uso de la tierra y/o un sistema de producción amigable con el ambiente, cuyo objetivo es tanto la producción de bienes como la generación de servicios ambientales.* Igualmente, citando a Castro, menciona que el PSA es *un reconocimiento de las externalidades positivas, una compensación por un servicio.* Mejías y Segura (2002), incorporan aspectos de mercado y afirman que más que un reconocimiento, el PSA es un *mecanismo financiero mediante el cual se reconoce el pago efectivo (ya sea en dinero, especies u otra forma) a los productores de servicios ambientales, por parte de los consumidores (beneficiarios) de éstos, por una cantidad y calidad determinada de servicios brindados, en un determinado periodo de tiempo;*

señalan asimismo que el PSA es una transacción comercial, donde el usuario (consumidor) del servicio debe pagar a quien se lo proporciona (productor).

La Ley Forestal 7575 estableció que el PSA es una retribución a los propietarios de bosques y plantaciones forestales, por las externalidades positivas que éstos bosques y plantaciones generan a la sociedad, ya sea a nivel local, nacional, regional o global. Por tanto, el PSA es un instrumento financiero con el que se busca hacer sostenible la conservación y el mantenimiento de la cobertura forestal del país. Señala también que los beneficiarios del PSA son todos los propietarios que realicen actividades de protección, manejo de bosques y plantaciones forestales. Sin embargo, mediante Decreto N°30478-MINAE del 5 de junio de 2002, se estableció no aumentar el área para PSA en la modalidad de manejo para el período 2002; el 60% de los fondos destinados para esta modalidad se destinaron a la reforestación y sistemas agroforestales, y el 40% restante a protección; las solicitudes por PSA presentadas antes del 15 de marzo de 2002 continuaron su trámite normal.

El Fondo Nacional de Financiamiento Forestal-FONAFIFO, es la institución intermediadora entre los beneficiarios y los propietarios de bosques y plantaciones, que canaliza el flujo financiero para el pago correspondiente. Otros beneficios no financieros del PSA son la exoneración del pago de impuestos sobre la propiedad, activos y tierras incultas, así como la protección estatal ante invasiones ilegales en la propiedad.

2.3.1.3 Impacto del PSA

El PSA es producto de un largo proceso evolutivo de los incentivos forestales, cuyas innovaciones buscaron superar a los instrumentos económicos o de regulación previos. Los fondos provienen principalmente de los usuarios de combustibles (principio “el que contamina paga”), por lo que su costo no recae en las finanzas públicas.

Según un estudio realizado por Navarrete (1999), el PSA ha aportado a la conservación de recursos naturales y a los factores socioeconómicos, principalmente a la generación de empleo y en menor grado a evitar la migración campo-ciudad. Otros beneficios señalados son: el auge de una cultura forestal; el mejoramiento de técnicas silviculturales, de extracción e industrialización; promoción de la institucionalidad y organización del sector forestal y apoyo al sector rural.

Pese a que aun existe desinformación -principalmente entre pequeños propietarios- sobre el programa, su cobertura ha sido mucho mayor que la de instrumentos anteriores, principalmente en áreas protegidas y manejadas. Así, de las 308 mil has destinadas a PSA en el período 1997-2002, el

85 y el 9 por ciento correspondieron a protección y manejo respectivamente (en áreas manejadas, no se asignaron pagos en el año 2000 y en el año 2002 solo se incorporó el 30% del área programada), mientras que solo un 6 por ciento fue destinado a reforestación (FONAFIFO 2003).

2.3.1.4 Críticas

Este mecanismo busca darle mayor competitividad al bosque e introducir el concepto de MFS frente a la explotación maderera tradicional, pues reconoce que los bosques no solo producen cuando están cortados. Sin embargo no cuenta con suficientes recursos financieros ya que sólo cubre del 15 al 30% de la demanda (Campos *et al.* 2001), ni capacidad operativa para acoger a todos los propietarios interesados en captar los pagos, principalmente los pequeños y medianos, cuya incorporación es limitada por los trámites burocráticos y elevados costos de transacción en que deben incurrir.

Camacho *et al.* (2002) señala que no está totalmente clara la metodología, los criterios utilizados para priorizar las áreas donde asignar recursos, ni la definición de productor forestal pequeño o mediano, además, al predominar el derecho de propiedad sobre criterios de equidad social, muchos grupos indígenas y comunidades rurales ubicadas en reservas no tituladas quedan excluidas del PSA. Igualmente, se carece de un enfoque integral entre conservación, desarrollo y equidad, que se traduzca en normatividad y en metodologías de una adecuada valoración de los servicios ambientales, pues suelen enfatizarse las dimensiones económicas y de mercado, frente a la sostenibilidad social de las economías campesinas y la participación de todos los actores involucrados (Orozco y Ruiz 2001), pues según señala Rosa *et al.* (2003), este esquema no se concibió desde la situación e intereses de los campesinos.

2.3.2 Certificación Forestal Voluntaria

2.3.2.1 Certificación

La certificación es un procedimiento voluntario mediante el cual un tercero (certificadora) otorga garantía escrita de que un producto, proceso o servicio está en conformidad con los requisitos especificados (definición ISO). La certificación es una herramienta de diferenciación de productos en el mercado nacional e internacional, con el objetivo de alcanzar mayor competitividad. En EE.UU., Canadá, Japón y varios países europeos, los productos certificados con algún criterio ambiental son el mercado más dinámico en la actualidad (Instituto Humbolt 2000).

2.3.2.2 Certificación Forestal Voluntaria

La certificación forestal es un mecanismo no gubernamental de inspección y certificación voluntaria de bosques particulares, a través del cual se verifica que éstos son manejados de acuerdo a un

conjunto de estándares convenidos. Mediante las certificadoras autorizadas, se asegura que los productos certificados provienen de bosques manejados con criterios ambientales, económicos y sociales sostenibles, constituyéndose en un mecanismo de mercado que promueve la conservación de los bosques (Instituto Humbolt 2000).

De otro lado, la Organización Internacional de Normalización (ISO) desarrolló la serie 14000 para la certificación de los sistemas de MF, abarcando similares aspectos que la certificación del MF, pero no especifica los estándares de actuación del MF (Bass 1998). Cada país que sigue las normas ISO acredita a las certificadoras, quienes a su vez certifican a las empresas que cumplen unos objetivos ambientales para el MF según los estándares ISO, lo cual no implica una distinción para el producto sino la certificación de la empresa por el MFS (Instituto Humbolt 2000). En estricto, no es un programa de certificación forestal pero brinda un alto potencial para evaluar la calidad ambiental del MF.

2.3.2.3 Sistemas de certificación

En el proceso de evolución del concepto de certificación, han surgido distintos sistemas de certificación internacionales y nacionales debido en gran parte a iniciativas desarrolladas por grupos de interés como la industria forestal o propietarios de bosques organizados que desean certificar sus propios sistemas de MF, entre otros (Kanowski *et al.*2000). De todos ellos, los más importantes son el Pan European Forest Certification Scheme (PEFC), que cuenta con la mayor superficie certificada del mundo; el Forest Stewardship Council (FSC); el Sustainable Forestry Initiative (SFI), American Tree Farm System (ATFS), ambos en EE.UU.; y el Canadian Standards Association (CSA). Al año 2002, la superficie certificada bajo estos esquemas fue de 123.9 millones de ha, con un incremento respecto al año 2001 de casi 60% (Plana 2003).

En la actualidad, el FSC y sus certificadores acreditados ofrecen el único sistema internacional establecido de certificación del MF en el mundo, siendo el más importante para los bosques tropicales (Stoian y Carrera 2001) y América Latina. Por tal motivo en la presente investigación, la CFV se abordará remitiéndose al sistema FSC, que ha desarrollado principios y criterios generales para el MF y viene adquiriendo mayor reconocimiento y credibilidad entre los diferentes grupos de interés y organizaciones nacionales e internacionales (Pedroni y Camino 2001).

2.3.2.4 Objetivos:

La CFV tiene fundamentalmente dos objetivos:

- Manejo forestal sostenible: Proveer un incentivo de mercado para mejorar el manejo forestal, introduciendo prácticas de manejo sostenible.
- Comercio: Mejorar el acceso al mercado y la distribución de los productos del manejo sostenible.

Mediante estos objetivos, la certificación forestal informa sobre la sostenibilidad del origen de la madera al consumidor, a fin que éste tome una decisión de compra bien informada. El certificado constituye un vínculo entre los consumidores dispuestos a pagar un sobre precio por productos amigables con el ambiente y los propietarios comprometidos a mejorar sus prácticas de manejo forestal (Salim *et al.* 1997).

2.3.2.3 Niveles

Las certificadoras acreditadas por el FSC aplican dos niveles o tipos de certificación complementarios:

1. Certificación de Manejo Forestal: garantiza que la madera proviene de un bosque manejado de acuerdo a estándares ecológicos, sociales y económicos específicos, que incluyen principalmente: la evaluación de la salud del bosque; la viabilidad económica de la operación y el impacto social del MF.
2. Certificación de Cadena de Custodia: verifica el flujo de la madera proveniente del bosque certificado durante el transporte, transformación y comercialización de los productos terminados hasta llegar al consumidor final, a fin de garantizar su procedencia de un bosque certificado.

2.3.2.4 Impacto

La CFV busca lograr un MFS, es decir ambientalmente adecuado, económicamente viable y socialmente beneficioso, aunque en ocasiones se enfatizan los aspectos ecológicos y económicos sobre los aspectos sociales de la certificación. Es importante remarcar que a través de la certificación, tanto las poblaciones locales como la sociedad en su conjunto podrían obtener un beneficio a largo plazo del MF (CBCFV 2001).

A nivel de las poblaciones locales por ejemplo, la aplicación de los estándares internacionales promueve el reconocimiento y respeto de distintos derechos sobre la tenencia y uso de tierras forestales, derechos laborales, etc. Igualmente, las poblaciones vinculadas a las áreas de MF deben acceder a oportunidades de empleo, capacitación, salud y otros servicios básicos, además de participar en el desarrollo de estándares específicos y toma de decisiones, es decir, el MF debe mantener o elevar el bienestar social y económico a largo plazo de los trabajadores forestales y de las comunidades locales (CBPCFV 2001).

2.3.2.5 Críticas a la CFV

Entre las muchas críticas a este mecanismo, se menciona que pese a que se originó para frenar la explotación insostenible de los bosques tropicales, los sistemas de certificación se concentran en los países del norte, quienes abarcan más del 60% de bosques certificados por el FSC. Asimismo, entre las superficies certificadas predominan los bosques industriales, siendo limitada la participación de pequeñas empresas forestales comunitarias y privadas (Kanowski *et al.* 2000) generando una desigual apropiación de beneficios económicos (Dam 2002b).

Si bien la CFV puede contribuir a mejorar el MF y el acceso a mercados de las operaciones de MF comunitario, existen numerosos obstáculos que lo limitan, como los altos costos de evaluación, las complicadas exigencias de documentación y la dificultad para adaptarse a las exigencias del manejo forestal comercial y poder cumplir con ciertos estándares exigidos por los certificadores (Camino y Alfaro 1998). Aquellas comunidades que han logrado la certificación, aún enfrentan problemas para satisfacer la demanda en términos de volúmenes, especies, calidad y precio, debido a que son pequeñas y medianas empresas, que además enfrentan limitaciones técnicas, económicas y de gestión (CBPCFV 2001).

2.3.2.6 La CFV en Costa Rica

En 1979 se inició en Costa Rica un programa de incentivos para impulsar las plantaciones forestales y el manejo de bosques naturales, pero su alcance era limitado para controlar las operaciones, lo que atentaba contra la sostenibilidad del MF. En 1994 una iniciativa conjunta de la Cámara Nacional Forestal y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) reunió a representantes de los sectores público, privado y académico para discutir el rol de los estándares nacionales para el MFS y la certificación forestal, conformándose un comité técnico encargado de desarrollar estándares para el MFS y la CFV (CNCF 1999). El Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) coordinó durante cuatro años la formulación de una propuesta de estándar -a cargo de comités técnicos- basada en la iniciativa del FSC, con lineamientos adaptados a las condiciones locales y aceptados a nivel internacional

En 1996, la Ley Forestal 7575 estableció un sistema de CFV que garantiza la aplicación de estándares de MFS, así como también creó la Comisión Nacional de Certificación Forestal (CNFC) que tiene entre sus responsabilidades, revisar y aprobar los estándares de MFS e implementar el Sistema Nacional de Certificación Forestal (SNCF). El SNCF establece los PC&I de sostenibilidad aplicables al uso y manejo de bosques y de plantaciones forestales, aunque a la fecha no ha entrado

en funcionamiento, se han avanzado discusiones con el FSC sobre el proceso de reconocimiento internacional.

En 1997 la CNCF inició la formulación del Esquema Nacional de Certificación forestal, responsable de la aplicación del estándar propuesto, que fue incorporado a la legislación nacional en noviembre de 1998, a fin de emplearse tanto para la certificación como para la auditoría del MF. Dicho estándar sólo se ha utilizado en la auditoría y supervisión estatal de las operaciones de MFS y se ajustó en base a las experiencias de su aplicación, dando como resultado los PC&I para el manejo de bosques naturales y su certificación en Costa Rica, establecidos en el año 2002. De otro lado, las operaciones individuales de manejo que están certificadas, se encuentran bajo los estándares de certificadores acreditado por el FSC (Louman *et al.* 2002).

2.4 Evaluación del Manejo Forestal Sostenible

2.4.1 Antecedentes

La Declaración de los Principios Forestales, adoptada en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo realizada en 1992 presenta el primer y principal consenso internacional sobre la necesidad de un mejor uso y conservación de los bosques, sentando así la importancia del MF en el mantenimiento e incremento de las funciones ambientales, económicas y sociales que cumplen los ecosistemas forestales. Así, para dar seguimiento a las actividades vinculadas al sector forestal y asegurar la implementación de los compromisos, surgieron diferentes iniciativas para formular estándares que detecten las tendencias de los bosques en situaciones particulares e informen a la comunidad nacional e internacional sobre el desempeño del manejo del bosque.

Tales iniciativas provienen de las diferentes opiniones y perspectivas sobre los criterios e indicadores adecuados para calificar de *bueno* o *sostenible* un determinado manejo, y sobre los instrumentos económicos y políticos necesarios para promoverlo. Entre ellas se tienen procesos transnacionales como el de Helsinki (Conferencia Ministerial 1993) para los bosques europeos, el de Montreal (1995) para los bosques templados y boreales, la propuesta de Tarapoto (1995) para los países del Tratado Amazónico, el proceso de Lepaterique (1997) para los países centroamericanos, entre otros.

2.4.2 Principios, Criterios e Indicadores (PC&I)

2.4.2.1 Marco Conceptual

La evaluación del MFS precisa partir de una definición consensuada del mismo, ésta constituirá la noción central del estándar de buen manejo. La existencia de distintas definiciones generó iniciativas como las mencionadas anteriormente, que buscan operacionalizar el concepto de MFS mediante criterios e indicadores (C&I), cuya selección requiere un marco conceptual que defina el estándar de MFS a alcanzar y los PC&I y verificadores a emplear (Pedroni y Camino 2001). Este marco debe definir además los atributos que deben cumplir los C&I para que realmente puedan medir los avances en el MFS.

La Reunión de expertos sobre la armonización de C&I para un MFS, realizado por la FAO en 1995, sugirió que los indicadores deben cumplir mínimamente con los siguientes atributos (Herrera y Corrales 1999):

- Claridad: fácilmente comprendidos en los distintos niveles públicos, políticos y técnicos.
- Solidez científica: objetivos, basados en la investigación y en la experiencia científica.
- Aplicabilidad: pueden utilizarse y medirse con facilidad, utilizando la tecnología disponible, su obtención no debe requerir arduo trabajo ni altos costos.
- Flexibilidad: su aplicación puede darse en bosques a nivel regional y de cada país.

Por su parte, CIFOR (1999) plantea nueve atributos que deben cumplir los C&I a nivel de unidad de manejo forestal (UMF):

- Relevancia: respecto a los componentes del MFS.
- Relacionado directamente y sin ambigüedades al objetivo de evaluación.
- Definido con precisión: de manera simple y clara.
- Específico al diagnóstico: deben proveer información que permitan apreciar directamente el grado de cumplimiento del criterio.
- Fácil de detectar, registrar e interpretar: deben ser costo-efectivos.
- Confiable: al igual que las técnicas o métodos que se empleen para obtener la información.
- Sensible a cambios en el MF o en los sistemas ecológicos o sociales.
- Proveer una medida resumida o integral sobre el espacio y el tiempo.
- Atractivo al usuario: deben ser aceptados como una medición importante, práctica y legítima.

2.4.2.2 Marco Jerárquico de Principios, Criterios e Indicadores

Analizando las diferencias entre las diversas iniciativas mencionadas, con el fin de lograr la coherencia entre los principios e indicadores, Lammerts y Blom (1997) propusieron un marco jerárquico para la formulación de estándares de MFS, en donde describen los siguientes niveles jerárquicos para asegurar la formulación de parámetros de manera consistente y coherente:

- *Estándar*: Conjunto de principios, criterios e indicadores que buscan abarcar los aspectos relevantes del MFS. Los PC&I constituyen parámetros que reflejan las condiciones de sostenibilidad definidas en cada nivel jerárquico. Su correcta estructuración constituye una referencia para valorar la calidad del manejo del bosque y promover el MF, monitorear, reportar o evaluar el aprovechamiento de los bosques.
- *Principio*: Ley o regla que sirve como base de razonamiento y acción. Tiene el carácter de un objetivo o actitud relativa a una función del ecosistema forestal o a aspectos relevantes del sistema social relacionado; los principios expresan explícitamente los objetivos, por ejemplo, el MFS.
- *Criterio*: Aspecto del MFS que caracteriza o define cada uno de sus elementos esenciales, o el conjunto de condiciones o procesos mediante los cuales puede ser evaluado, debiendo estar presente como resultado de la adherencia a un principio. El modo en que un criterio es formulado debe permitir hacer un juicio sobre su grado de cumplimiento en la situación actual.
- *Indicador*: Variable o componente del ecosistema forestal o sistema de administración usado para inferir el estado de un criterio particular (Mendoza y Macoun 1999) de una manera objetivamente verificable y sin ambigüedades. Describe las características del ecosistema y del sistema social relacionado, y los elementos de la política prevaleciente, de las condiciones de manejo y de los procesos inducidos que indican el estado del sistema ecológico y social.
- *Verificador*: Dato o información que refuerza la especificidad o facilidad de evaluación de un indicador, añade significado o precisión a un indicador (Mendoza y Macoun 1999).
- *Norma*: Valor referencial del indicador establecido para usarse como reglamentario o base de comparación, que denotaría el grado de cumplimiento de un criterio o de seguimiento de un principio.

El marco jerárquico describe la función de cada nivel y las características comunes de sus respectivos parámetros o elementos, que pueden ser de tres tipos:

- *De insumo*: son un objeto, capacidad o intención, ya sea puesta, tomada u operada por un proceso inducido por actividades humanas (un plan de manejo).
- *De proceso*: son un atributo del proceso o de un componente de éste o de otra acción humana que describe la actividad y no el resultado de ésta (procesos de planeamiento, operaciones de campo).
- *De resultado o de producto*: son el resultado real o deseado de un proceso de manejo, que describen la capacidad del ecosistema, el estado de los componentes físicos o el estado del sistema de relaciones sociales o sus componentes.

2.4.2.3 Consistencia de los PC&I

Los niveles jerárquicos dividen el objetivo del estándar (MFS) en parámetros (PC&I) que puedan ser manejados o evaluados. Cada nivel debe tener una función bien definida y los parámetros definidos en cada uno de ellos deben tener características comunes y ser consistentes tanto horizontalmente, es decir que no existan traslapes ni vacíos al mismo nivel, como verticalmente, o sea que deberán estar ubicados en su posición jerárquica correcta, expresados correctamente y ligados con los parámetros del nivel jerárquico superior (Figura 1).

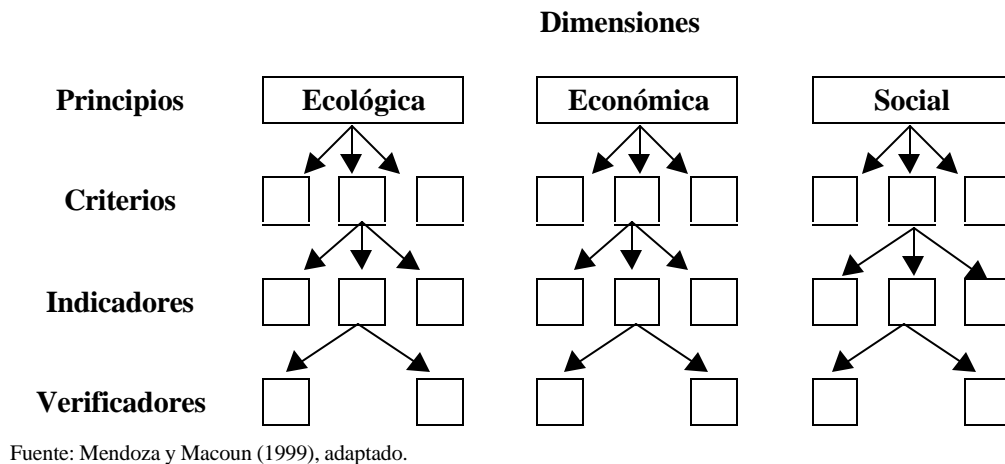


FIGURA 1: Estructura jerárquica de C&I

2.4.3 Iniciativas de PC&I

Los PC&I formulados por las diferentes iniciativas buscan abarcar las dimensiones ambientales, económicas y sociales que comprende el MF. La presente investigación aborda las dos últimas dimensiones, considerando que suele subestimarse las funciones del bosque para la sociedad y las condiciones sociales necesarias para la permanencia de éste (Poshen 2000) y que los C&I sociales son aun relativamente débiles (Camino y Alfaro 1998), menos desarrollados, más difíciles de evaluar en el campo, los más ambiguos de interpretar de todos los C&I y con demasiada frecuencia tienden a olvidarse por completo (Prabhu *et al.* 1996) aun cuando son tan importantes como los ecológicos. La aplicación de C&I sociales y económicos requieren generalmente conocimientos de alcance local, nacional y regional que sobrepasan los límites de la UMF (Prabhu *et al.* 1998).

Las principales iniciativas de P&C que constituyen la base de procesos regionales o nacionales de formulación de PC&I han sido presentadas por varias organizaciones. A continuación se presentan algunas de ellas, las cuales fueron las referencias para la presente investigación.

2.4.3.1 Centro de Investigación Forestal Internacional-CIFOR

Conjuntamente con organismos gubernamentales y no gubernamentales, el CIFOR ha trabajado en la definición de C&I de MFS a nivel de UMF, a fin de identificar un conjunto mínimo de C&I que sean objetivos, rentables en su aplicación y pertinentes para la evaluación del MFS (Tecsult Internacional Ltd 2002). En su Plantilla genérica de C&I, organiza a los PC&I en dos ejes: vertical y horizontal, el primero corresponde al marco jerárquico de PC&I y verificadores; y el segundo divide a los C&I en cuatro áreas: política, ecológica, social y producción de bienes y servicios, siendo el área política, un área que se relaciona con las otras tres (Anexo 1-A).

2.4.3.2 Organización Internacional de Madera Tropical-OIMT (ITTO)

En el documento “Criterios para el manejo forestal sostenible del bosque tropical”(1992), la OIMT presentó criterios y ejemplos de indicadores para promover el MFS, distinguiéndolos para su aplicación a nivel nacional y a nivel de unidad de manejo. Su enfoque hace hincapié en los bosques productores de madera tropical más que en la serie completa de los múltiples beneficios forestales (Wijewardana *et al.* 1997). En 1998 presentó un nuevo grupo de 7 criterios y 66 indicadores sobre la base de la experiencia adquirida (Anexo 1-B).

2.4.3.3 Consejo de Manejo Forestal (Forest Stewardship Council - FSC)

El FSC es un organismo internacional que acredita a las organizaciones certificadoras, con el objetivo de garantizar la autenticidad de sus certificaciones. Su objetivo es promover la certificación del manejo de los bosques, ejecutado de forma voluntaria e independiente por los dueños de los bosques y los responsables del manejo forestal en todos los tipos de bosques. Tiene como meta promover un manejo ambiental responsable, socialmente beneficioso y económicamente viable en los bosques del mundo, para ello presenta un marco internacional de 10 Principios y 54 Criterios para el MF que considera las dimensiones ambiental, económica y social (Anexo 1-C).

2.4.3.4 Principios, criterios e indicadores de Costa Rica.

El Decreto 27388-MINAE de 1998 estableció los principios, criterios e indicadores para el manejo forestal y la certificación en Costa Rica, que luego de una primera revisión y consulta nacional a cargo de la CNCF, fueron enriquecidos en relación al manejo de bosques naturales, siendo obligatoria su aplicación desde 1999. En el año 2002, mediante Decreto 30763-MINAE, se establecen los “Principios, Criterios e Indicadores para el Manejo de Bosques Naturales y su Certificación en Costa Rica”, que establece 8 principios y 23 criterios con sus respectivos indicadores de sostenibilidad para el manejo del bosque natural (Anexo 1-D).

2.4.4 Análisis Multicriterio (AMC)

El AMC es una herramienta desarrollada por CIFOR que permite incorporar en un proceso de toma de decisiones múltiples criterios que involucran los aspectos cualitativos y cuantitativos de una determinada situación o problema, por ejemplo, los criterios que los propietarios consideran en su decisión de participar o no en los mecanismos bajo estudio (Camacho *et al.* 2002), en este caso, CFV y PSA.

El AMC permite:

- Mantener una lógica adecuadamente estructurada en el proceso de toma de decisiones, evitando confusiones que pueden surgir cuando hay múltiples criterios involucrados.
- Evaluar la importancia relativa de todos los criterios, quedando reflejado en el proceso final de toma de decisiones.
- Simplificar el número de elementos a evaluar, de modo que los recursos disponibles se empleen únicamente en aquellos que son relevantes.
- Que en un equipo multidisciplinario, cada quien aporte su propio juicio y contribuya a alcanzar una conclusión conjunta, sin que necesariamente deban existir coincidencias en la importancia relativa de los criterios o en la clasificación de alternativas.

Para una eficaz aplicación del AMC se requiere:

- Conocimiento y experiencia de los participantes en evaluación de PC&I, comprensión de la jerarquía de criterios e indicadores y conocimientos sobre las UMF a investigar.
- Contar con la participación de al menos un especialista en cada disciplina involucrada en los PC&I y con diferentes perspectivas (académicos, consultores, funcionarios de instituciones públicas y privadas).
- Discutir abiertamente -antes de la calificación de los PC&I- a fin de puntualizar los objetivos a alcanzar, los conceptos y términos a emplear. No comentar sobre las calificaciones, para evitar influenciar en la calificación que hará cada participante.
- Emplear formatos que presenten los PC&I según dimensiones y escalas de análisis, a fin de llevar secuencial y lógicamente el proceso de discusión y calificación de los PC&I y el procesamiento numérico de las calificaciones.

La aplicación del AMC se desarrolla en los siguientes tres pasos:

2.4.4.1 Selección de PC&I

En este primer paso se identifican y seleccionan los PC&I relevantes, para lo cual el AMC emplea dos técnicas que pueden aplicarse de manera conjunta o separada:

- **Ranking:** que es de dos tipos: regular y ordinal. El ranking regular establece nueve grados de importancia para asignar a cada elemento del set inicial de PC&I, desde una importancia muy débil (igual a 1), hasta una importancia extrema (igual a 9), pudiéndose asignar a dos o más elementos, el mismo grado de importancia. El ranking ordinal, ordena los elementos en una jerarquía descendente de importancia en su respectivo nivel, no pudiendo asignarse a dos elementos el mismo lugar en la jerarquía.
- **Rating:** asigna a cada PC&I una calificación entre 0 y 100, debiendo sumar 100 las calificaciones de todos los elementos comparados en su respectivo nivel, por ejemplo las calificaciones de los criterios del Principio 2: Criterio 2.1= 35, Criterio 2.2=20, Criterio 3.2=45, deben totalizar 100. Esta técnica provee una medición ordinal y cardinal de los elementos comparados, pues además de permitir clasificarlos según su importancia, indica las diferentes magnitudes de importancia entre dos elementos, por ejemplo, un indicador podrá ser tres veces más importante que otro.

Realizada la calificación de los elementos, se calcula para cada experto el valor porcentual individual de los elementos respecto al total de ellos, para cada principio o criterio. Luego se promedian dichos valores; cada promedio obtenido constituye el peso (o importancia relativa) de cada elemento en el estándar (expresado en porcentaje).

2.4.4.2 Valoración de los C&I

El segundo paso consiste en establecer un sistema de valoración de los elementos que refleje adecuadamente su desempeño en el campo. CIFOR plantea el sistema de valoración de los indicadores de manejo forestal que se presenta en el cuadro 1.

CUADRO N° 1: Sistema de valoración CIFOR de criterios e indicadores en la evaluación del manejo forestal

Valor	Descripción General
*	Imposible de valorar al momento de la evaluación; posiblemente por falta de información o indisponibilidad de muestras. A ser valorado posteriormente
0	No aplica
1	Desempeño extremadamente débil; fuertemente desfavorable
2	Desempeño pobre; desfavorable; podría ser la norma para la región, pero necesita mayores mejoras
3	Aceptable; a nivel o por encima de la norma regional para buenas operaciones
4	Desempeño muy favorable; muy por encima de la norma regional, pero necesita mejoras para alcanzar el “estado del arte”
5	“Estado del arte” en la región; desempeño que destaca claramente muy por encima de la norma regional

Fuente: Mendoza y Macoun (1999)

2.4.4.3 Evaluación de la UMF

En el tercer paso se estima el desempeño de la UMF, expresándose en un puntaje final. Este puntaje final de cada UMF es el promedio de los valores de cada indicador, ponderados por los pesos de los indicadores. Finalmente, la suma de todos los puntajes finales refleja el desempeño de la UMF con relación a los indicadores.

Generalmente la evaluación se hace a nivel de criterios, pues a este nivel se captan las variaciones específicas que resultan suficientes para hacer comparaciones entre las UMF.

3. METODOLOGÍA

En la presente investigación se adaptó la metodología desarrollada por CIFOR para el desarrollo, prueba y selección de C&I para el MFS (Toolbox N°1, Prabhu *et al.* 1999). Igualmente, se adaptaron los lineamientos de CIFOR para la aplicación del AMC en la evaluación de C&I (Toolbox N° 9, Mendoza y Macoun 1999). Las etapas desarrolladas, que a continuación se describen fueron básicamente tres: 1) Formulación del estándar, 2) Trabajo de campo y 3) Análisis multicriterio, como se aprecia en la figura 2.

3.1 Formulación del estándar

En la formulación del estándar se tuvo el propósito desarrollar una herramienta metodológica para caracterizar y evaluar los impactos socioeconómicos del PSA y la CFV, por ello se limitó a las dimensiones social, económica, institucional y cultural. En tal sentido, el estándar y su respectiva prueba y validación constituyeron una etapa para avanzar en dicho propósito, a fin de dar respuesta a las preguntas de investigación.

3.1.1 Definición del set inicial de PC&I

Teniendo como objetivo caracterizar los impactos socioeconómicos del PSA y la CFV en el MF, la formulación del estándar preliminar se inició con la elaboración de un set inicial de PC&I, seleccionados de las iniciativas consideradas en la presente investigación (CIFOR, ITTO, FSC y D.30763-MINAE), en función a su relación directa o indirecta con las dimensiones sociales y económicas del MF, a nivel de escala familiar, local y país/región. La naturaleza de las dimensiones, hizo necesario seleccionar también parámetros de aspectos normativos, políticos y productivos - como se muestra en el cuadro 2- buscando adaptarlos y articularlos a su respectivo nivel jerárquico, a fin que puedan cubrir la totalidad de posibles situaciones a presentarse en las UMF (ver Anexo 1).

CUADRO N° 2: Iniciativas y PC&I considerados en la elaboración set inicial de PC&I

CIFOR	FSC	ITTO	DECRETO 30763-MINAE
Política (P1)	Político legal (P1, P2, P3)	Marco político legal, institucional (C1)	Marco legal y normativo (P1, P2)
Social (P3, P4, P5)	Social (P4)	Sociocultural (C7)	Social (P3, P4)
Producción de bienes y servicios (P6)	Económica (P5)	Marco económico (C1)	Económico (P5)
Parámetros: P, C, I & V	Parámetros: P & C	Parámetros: C & I	Parámetros P, C & I

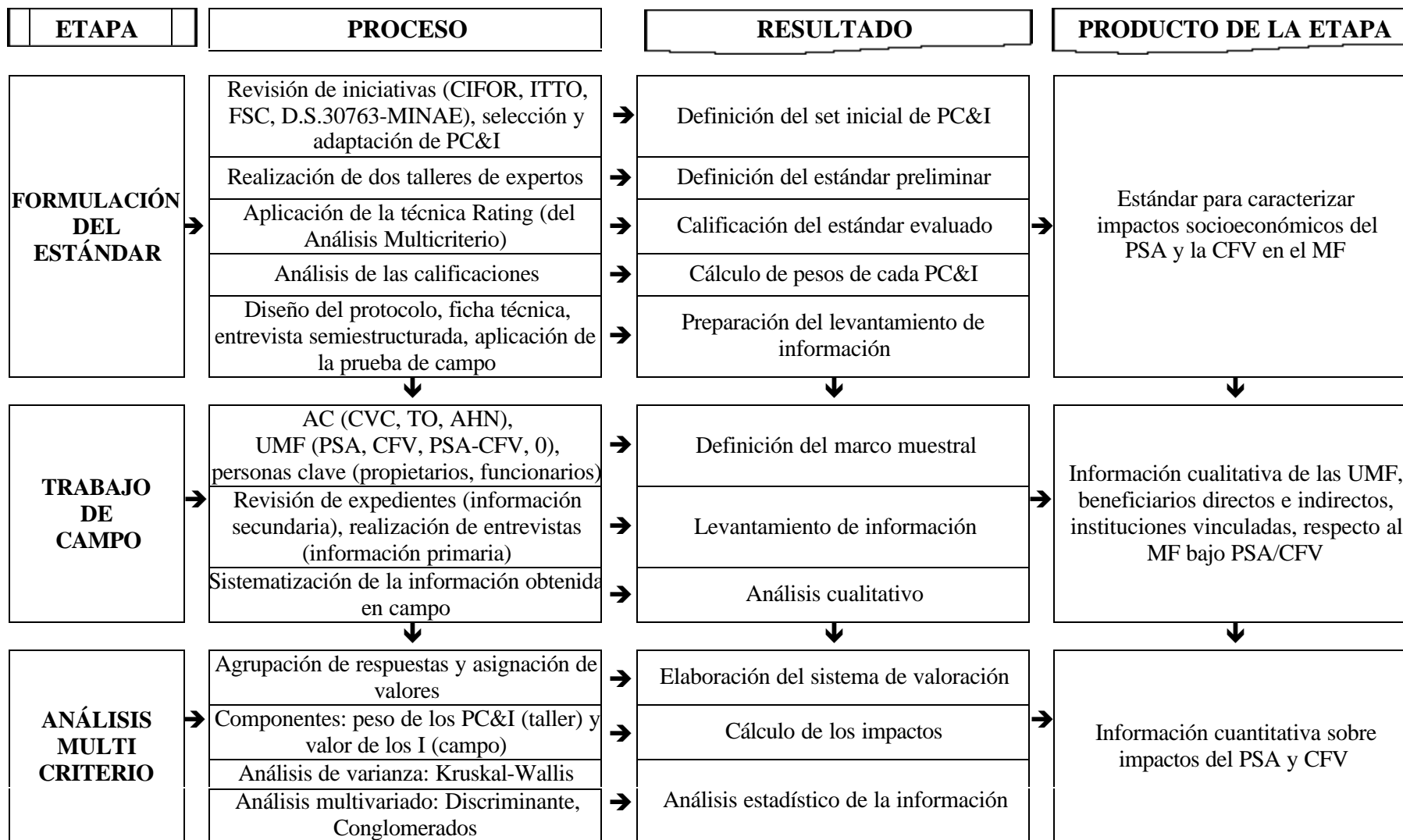


FIGURA N° 2 Esquema Metodológico de la Investigación

El set fue sometido a una discusión de gabinete (Filtro 1), en la que se precisaron varios aspectos en relación a los atributos de los indicadores, al marco conceptual y a los parámetros empleados, todo lo cual trajo consigo la simplificación del set, obteniéndose así el Estándar preliminar.

3.1.2 Definición del estándar preliminar (Filtro 2)

El estándar preliminar fue revisado por un equipo interdisciplinario de profesionales con experiencia en manejo forestal y en el desarrollo de estándares; se convocó profesionales de instituciones públicas, privadas y académicas, pero solo asistieron del sector académico. La revisión se llevó a cabo en dos talleres de expertos, cuyo objetivo fue recibir aportes y enriquecer el estándar preliminar, mediante la revisión, discusión, evaluación y calificación de los PC&I.

3.1.2.1 Primer taller de expertos

El primer taller consistió básicamente en (Anexo2-A):

- La presentación del marco de la investigación en el que se desarrolló el estándar preliminar.
- La revisión y discusión del estándar preliminar y de sus niveles de jerarquía.
- La recepción de observaciones para la mejora del estándar preliminar.

3.1.2.2 Segundo taller de expertos

Tomando las sugerencias y aportes recibidos, en el segundo taller se distribuyeron documentos que homogenicen la base conceptual de los participantes en relación a la evaluación y calificación de los PC&I. Según lo programado para este taller (Anexos 2-B y 2-C) se realizó:

- La presentación del glosario de los principales términos empleados en la definición del marco conceptual (Anexo 2-D).
- La presentación del Análisis Multicriterio (AMC) y de las técnicas de evaluación de PC&I.
- La revisión y evaluación de los principios y criterios del estándar.

Antes de distribuir el estándar para su respectiva calificación, se incorporaron las observaciones del segundo taller. Debido a la limitación de tiempo, los indicadores fueron revisados y calificados por los participantes fuera del taller, cuya relación figura en el Anexo 2-E.

3.1.3 Calificación del estándar evaluado

La versión final del estándar (Anexo 2-F) fue calificado mediante la técnica denominada *Rating* del AMC. Mediante ella cada experto asignó a cada principio, un puntaje de de 0 a 100, de modo que la suma de puntajes correspondientes a los principios, fuera igual a 100. De igual manera se procedió

con todos los criterios correspondientes a cada principio y con todos los indicadores de cada criterio. Por ejemplo, el puntaje de todos los criterios del Principio 1 sumó 100; el puntaje de todos los indicadores del Criterio 1.1 sumó 100, y así sucesivamente para cada principio.

Esta calificación no se empleó para seleccionar, rechazar o modificar parámetros, ya que esto se hizo en los talleres mediante la discusión. La calificación de cada PC&I en primera instancia, se realizó para conocer la importancia que los participantes les atribuyeron para caracterizar y evaluar los impactos socioeconómicos del PSA/CFV.

Con las calificaciones se calcularon los pesos de cada elemento, y con éstos se ponderarían los valores provenientes de la información de campo a fin de calcular los impactos empleando el AMC.

3.1.4 Cálculo de los pesos de cada PC&I

El cálculo de los pesos de cada principio $p(P_i)$, criterio $p(C_{ij})$ e indicador $p(I_{ijk})$ se realizó de manera individual para cada experto.

- Principios

El peso (p) que el experto a asigna al Principio i es el porcentaje de la calificación de este principio dentro del total de las calificaciones de todos los principios (o sea 100):

$$p_a(P_i) = \frac{N_a(P_i)}{100} \quad \text{donde: } N_a(P_i) \text{ es la calificación dada por el experto } a \text{ al principio } P_i \text{ (entre 0 y 100)}$$

$$\text{Nota: } \sum_{i=1}^5 N_a(P_i) = 100$$

- Criterios

El peso que da el experto a al Criterio ij (Criterio j del Principio i) se calcula considerando:

- el porcentaje de la calificación de este criterio dentro de todos los criterios del principio i
- el peso del principio i

$$p_a(C_{ij}) = p_a(P_i) \cdot \frac{N_a(C_{ij})}{100} \quad \text{donde: } N_a(C_{ij}) \text{ es la calificación dada por el experto } a \text{ al criterio } C_{ij} \text{ (entre 0 y 100)}$$

$$\text{Nota: } \sum_j N_a(C_{ij}) = 100$$

Así, si un criterio abarca el 50% de todos los criterios de un principio, pero si ese principio tiene un peso de solamente 6%, dicho criterio abarca solamente el 3% de todos los criterios.

- Indicadores

Igualmente, el peso que da el experto á al Indicador ijk (Indicador k del Criterio j del Principio i), se calcula considerando:

- el porcentaje de la calificación de este indicador dentro de todos los indicadores del Criterio j
- el peso del Criterio j
- el peso del Principio i

$$p_a(I_{ijk}) = p_a(P_i) \cdot p_a(C_{ij}) \cdot \frac{N_a(I_{ijk})}{100} \quad \text{donde : } N_a(I_{ijk}) \text{ es la calificación dada por el experto } \mathbf{a} \text{ al criterio } I_{ijk} \text{ (entre 0 y 100)}$$

$$\text{Nota : } \sum_k N_a(I_{ijk}) = 100$$

Cabe mencionar que en el estándar, la suma de los pesos de todos los principios es igual a 100%, la suma de todos los pesos de los criterios es igual a 100% y la suma de todos los pesos de los indicadores es también 100%. Una vez calculados los pesos de los PCI a nivel de cada experto, se calculó el peso promedio de cada PC&I.

3.1.5 Preparación del levantamiento de la información

El estándar evaluado se constituyó en una herramienta para ordenar y secuenciar el levantamiento de información. Para su aplicación se definieron los verificadores correspondientes a cada indicador, puntualizándose así las necesidades de información a cubrir y de fuentes de información a consultar, en base a las cuales se diseñaron los documentos para registrar la información y se realizaron las siguientes actividades:

a) Elaboración del protocolo: este documento se elaboró con el fin de contar con una guía práctica para el levantamiento de información. En él se presentaron los verificadores del estándar, se identificaron las fuentes de verificación o información, los medios de levantamiento de información y las fuentes complementarias; se señalaron también las acciones a seguir para la obtención de información (Anexo 3-A).

b) Diseño de fichas técnicas: con el fin de contar con una base de información de cada UMF antes de la entrevista, identificar al informante clave y tener un perfil previo del mismo, se diseñaron fichas técnicas en las que se registró información secundaria, proveniente de documentos y expedientes institucionales. Los ítems de las fichas cubrieron información sobre: el beneficiario directo y la ubicación de la finca; el plan de manejo; la distribución de la tierra; los mecanismos (PSA/CFV); problemas y otros (Anexo 3-B).

c) *Diseño de entrevista*: a partir de los verificadores definidos y de las fuentes de verificación e información identificadas, se definieron los ítems que darían pie a las preguntas a realizarse mediante una entrevista semiestructurada . Estas preguntas no obviaron la obtención de información de manera paralela, proveniente de documentos o registros institucionales (Anexo 3-C).

d) *Guía para entrevista semiestructurada*: en base al formato anterior, se listó el cuestionario de preguntas abiertas dirigidas a las unidades de la entrevista, es decir, a las personas identificadas como fuentes de información (beneficiarios, personas relacionadas y funcionarios de instituciones del sector forestal), según tipo de vínculo a la UMF y escala de información.

e) *Prueba de las entrevistas (filtro 3)*: previo a la realización del trabajo de campo propiamente dicho, se realizó una prueba piloto de la entrevista semiestructurada con algunos productores. Aunque con esta prueba ya no se hicieron cambios al estándar, sirvió para mejorar tanto la entrevista como los verificadores que dieron pie a cada pregunta.

3.2 Trabajo de Campo

3.2.1 Zona de Estudio

En razón de su configuración socioeconómica, infraestructura institucional, importancia ecológica y por contar con bosques naturales manejados bajo CFV y PSA, se eligieron tres de las once Áreas de Conservación de Costa Rica: Cordillera Volcánica Central, Arenal-Huétar Norte y Tortuguero. Éstas áreas integran el Sistema Nacional de Áreas de Conservación, que es un modelo de gestión descentralizado y participativo, en el que el MINAE integró las potestades legales en el campo forestal, vida silvestre y áreas silvestres protegidas.

3.2.1.1 Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCVC)

El Área de Conservación Cordillera Volcánica Central está ubicada en la parte central de Costa Rica, prácticamente abarca toda la cadena montañosa de la Cordillera Volcánica Central. Tiene una extensión de 6,420 km², que representan el 12.6% del territorio nacional y concentra al 60% de la población nacional. Su topografía es irregular con elevaciones que van desde los 36 m.s.n.m. (Puerto Viejo de Sarapiquí) hasta los 3,432 m.s.n.m. (Volcán Irazú). Muchas de sus tierras ubicadas en laderas empinadas tienen muchas restricciones para varios tipos de uso y deberían ser dejadas como bosques.

En esta área existe gran cantidad de nacientes de agua y mantos acuíferos, que abastecen para uso industrial y doméstico a más del 50% del área metropolitana, además se localizan la mayor cantidad de empresas dedicadas al comercio e industria, lo que le confiere una gran importancia económica y social. En enero de 1998 fue declarada por la UNESCO como Reserva de la Biosfera (MINAE 2002).

3.2.1.2 Área de Conservación Arenal-Huétar Norte (ACAHN)

El Área de Conservación Arenal-Huétar Norte se ubica en el norte de Costa Rica, en la Cordillera de Guanacaste incluyendo parte de la zona fronteriza con Nicaragua (Corredor Fronterizo Costa Rica-Nicaragua) compartido con el Área de Conservación Tortuguero, considerado una muestra importante de bosque húmedo tropical. Tiene una extensión de 6,603 km², equivalente al 12.9% del territorio nacional. El área protege y conserva recursos sobresalientes como: el bosque húmedo; el pluvial montano; los humedales, que sirven para el refugio, alimentación y reproducción de especies silvestres; y los recursos hídricos de gran importancia para la zona norte en la producción de energía hidroeléctrica y de consumo humano, etc. (MINAE 2002).

Las actividades agropecuaria y forestal son las tradicionales de esta zona, en donde la actividad ganadera creció a expensas de la tala del bosque. Entre 1973-1984, el área de pastos creció en 47% mientras que las áreas boscosas disminuyeron en 41%. Entre los años 1988-1994, el hato regional se redujo en 14%, habiéndose reducido también y/o abandonado las áreas de pastos, permitiendo la regeneración natural del bosque o de bosques secundarios, cuyo potencial económico aun no se conoce en su totalidad (Berti 1999).

3.2.1.3 Área de Conservación Tortuguero (ACTO)

El Área de Conservación Tortuguero está ubicada en la región noreste del país en el litoral caribe, entre el río Parismina y el río San Juan en la frontera con Nicaragua. Tiene una extensión de 3,050 km², ocupando el 6% del territorio nacional y se caracteriza por ser una zona muy húmeda donde se registran precipitaciones entre 4,000 y 8,000 mm/año, con una temperatura promedio de 25°C. La mayor parte está constituida por bosque tropical muy húmedo, es considerada uno de los lugares con mayor diversidad biológica de Costa Rica y la conforman cuatro categorías de áreas protegidas: tres Refugios de vida silvestre, dos Zonas protegidas, un Humedal y un Parque nacional.

A finales de la década del ochenta, ante la tendencia de incrementar las exportaciones, los gobiernos de turno impulsaron políticas de fomento bananero en esta área, reemplazándose bosque primario o

secundario por plantaciones de banano, debido a que no se consideró la existencia de actividades de manejo de bosques y reforestación en esas zonas.

3.2.2 Selección de la muestra

3.2.2.1 Área a muestrear

La población estuvo constituida por la totalidad de UMF de las Áreas de Conservación Cordillera Volcánica Central, Arenal-Huétar Norte y Tortuguero. Para determinar el marco muestral, se seleccionaron UMF bajo los siguientes criterios:

- a) Áreas manejadas entre 20 y 100 has preferentemente: la mayoría de UMF bajo PSA o CFV están en ese rango.
- b) Altitud entre 0 y 500 m.s.n.m.: los bosques manejados suelen encontrarse a esta altitud; en altitudes mayores hay principalmente bosques de protección.
- c) De preferencia que haya contado con asesoría de una ONG: a fin de facilitar la obtención de información de las UMF.
- d) Incentivo(s) forestal(es) aprobado(s) y ejecutado(s) entre 1999 y 2001: desde 1998 Costa Rica cuenta con PC&I para el MFS (Decreto N° 27388-MINAE) y solo hasta marzo del año 2002 se asignaron áreas de MF para recibir PSA.
- e) Accesibles durante todo el año.

3.2.2.2 Muestreo Estratificado

Al seleccionar las UMF, según los criterios anteriores, se tenía previsto realizar un muestreo estratificado por la aplicación o no, de uno o ambos mecanismos de promoción del MF, definiéndose cada estrato de la siguiente manera:

- Estrato 1: Bosques manejados sin CFV y con PSA.
- Estrato 2: Bosques manejados con CFV y sin PSA.
- Estrato 3: Bosques manejados con CFV y con PSA.
- Estrato 4: Bosques manejados sin CFV y sin PSA.

La información disponible mostró que bajo los criterios anteriormente establecidos, el número de UMF dentro de los estratos 1 a 3 era relativamente bajo, por lo que se optó tomar el 100% de éstas. Para el estrato 4 se realizó un muestreo estratificado en función a la variable *superficie manejada*, definiéndose los substratos: pequeño (0-40 ha), mediano (41-90 ha) y grande (91 ha a más). Realizada la selección, la muestra de UMF quedó definida, como se ve en el cuadro 3.

CUADRO N° 3: UMF seleccionadas por Área de conservación y tamaño según mecanismo

UMF	ACVC			ACAHN			ACTO			TOTAL		
	P	M	G	P	M	G	P	M	G	P	M	G
1. PSA	1	1	-	-	1	5	1	1	1	2	3	6
2. CFV	-	3	2	-	-	-	1	-	1	1	3	3
3. PSA y CFV	2	1	3	-	-	-	-	-	-	2	1	3
4. Sin mecanismos	-	-	-	4	4	1	1	-	-	5	4	1
TOTAL	3	5	5	4	5	6	3	1	2	10	11	13

Pequeña (P): 0 -40 ha; mediana (M): 41-90 ha; grande (G): 91 a más ha

3.2.2.3 Selección de entrevistados

Con la información obtenida de los expedientes institucionales, se identificó a propietarios, administradores de fincas o apoderados, y luego se determinó a los informantes clave, es decir las personas que manejaban la mayor cantidad de información requerida de cada UMF. Asimismo, se identificó a los funcionarios de las instituciones públicas y privadas, cuya área de trabajo estuviera directamente relacionada con los aspectos a investigar.

3.2.3 Levantamiento de información

El levantamiento de información secundaria y primaria se realizó mediante la revisión de expedientes y las entrevistas semiestructuradas respectivamente. A partir de esta información se caracterizaron los impactos socioeconómicos del PSA y la CFV en el MF.

3.2.3.1 Revisión de expedientes

Los expedientes fueron facilitados por tres instituciones de los sectores público y privado con sede en la zona de estudio: Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR) y Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos (CODEFORSA).

La información obtenida de los expedientes fue básicamente de naturaleza técnica, legal y administrativa, relacionada a la tramitología seguida -según cada caso- en solicitudes de permisos de corta y de incorporación en el PSA, en la inscripción al Programa sello verde, aprobación de planes de manejo, seguimiento y monitoreo, contratos entre los beneficiarios y las ONG, etc.

3.2.3.2 Entrevista semiestructurada

Identificadas las personas claves a nivel de fincas e instituciones públicas y privadas seleccionadas, la entrevista semiestructurada se realizó según el formato planteado. Siguiendo la estructura del estándar, las preguntas se formularon de manera abierta a fin que los entrevistados tengan opción de

ampliar, profundizar y asociar los ítems. A modo de introducción, previo a la entrevista propiamente dicha se indagó también sobre aspectos generales complementarios, como tenencia, tamaño de la familia, origen de la mano de obra, razones de adopción del mecanismo.

Tanto el estándar como la entrevista se formularon para las UMF bajo PSA/CFV; la entrevista debió adaptarse para los propietarios de UMF sin PSA ni CFV, lo cual no implicó cambios sustanciales en su contenido. La información obtenida de estas fincas aportó información que coadyuvó a visualizar la existencia o no de un efecto aditivo del PSA o la CFV.

3.2.3.3 Caracterización de impactos

Ante la limitada información objetiva disponible se debió emplear también información subjetiva y datos cualitativos obtenidos de la percepción de los entrevistados, lo cual no restó validez a la información, pues la evaluación de la sustentabilidad socioeconómica de la producción está ligada estrechamente a la percepción de la realidad, o sea a aspectos subjetivos, ya que la satisfacción individual depende de factores heterogéneos como la historia, cultura, idiosincrasia y aspectos personales, que ningún indicador totalmente objetivo puede captar (Rush *et al.* 2001).

Para caracterizar los impactos se realizó un análisis cualitativo de la información. En este tipo de análisis no existen fórmulas ni pruebas para determinar significancia, confiabilidad o validez, la única regla consiste en hacer el mejor esfuerzo para representar y presentar los datos acorde al objetivo del estudio (Mikkelsen 1995). En tal sentido, se sistematizó la información según la estructura del estándar y seguidamente, más que cuantificar o medir, se buscó comprender las percepciones de los entrevistados, analizándose la tendencia de las respuestas entre los grupos de entrevistados, y complementándose con información secundaria de los expedientes y demás documentos institucionales.

3.3 Análisis multicriterio

Si bien en la primera etapa -para la calificación de los PC&I y el cálculo de sus pesos- ya se había empleado el AMC, éste puede implementarse en varias fases de la evaluación de C&I, pues la visión que este análisis va dando puede usarse de distintas maneras (Mendoza y Prabhu 2000).

3.3.1 Elaboración del sistema de valoración.

Con la información obtenida en el campo se elaboró y discutió en gabinete, el sistema de valoración de los indicadores. La amplitud de las escalas de valoración estuvo en función del nivel de detalle y

pertinencia de la información obtenida en campo. Para su conformación, se identificaron las posiciones extremas y la gradación de la información entre ellas.

Las respuestas fueron agrupadas en categorías según indicaran situaciones “muy positivos” (+3), medianamente positivas (+2), o ligeramente positivas (+1); de igual modo se procedió con las respuestas negativas a fin de distinguir los impactos “positivos” de los “negativos”. Según el caso, se emplearon también valores intermedios como ± 2.5 , ± 1.5 , ± 0.5 .

Si la respuesta reflejó que no hubo cambios con el PSA/CFV en el MF, se consideró que el impacto fue nulo, asignándosele el valor cero. Igualmente, mediante la valoración se buscó distinguir si los cambios habidos se debieron exclusivamente al PSA/CFV o si intervinieron además otros factores.

3.3.2 Cálculo de los impactos

El valor de los impactos tiene dos componentes: 1º el peso de los PC&I, calculado a partir de las calificaciones obtenidas en el taller y 2º el valor de los indicadores, obtenido de la escala de valoración elaborada con la información de campo:

$$Peso_{(Taller)} \times Valor_{(Campo)} = Impacto$$

A nivel de cada beneficiario, el valor de los impactos es el promedio de los valores de cada indicador, ponderados por los pesos de los indicadores, como se ve en la siguiente fórmula:

$$Impacto_b = \frac{\sum_{i,j,k} p(I_{ijk}) \cdot v_b(I_{ijk})}{\sum_{i,j,k} p(I_{ijk})} \quad \text{donde:}$$

$v_a(I_{ijk})$ es el valor del indicador I_{ijk} para el beneficiario \hat{a} (entre -3 y +3)
 $p(I_{ijk})$ es el peso del indicador I_{ijk}

En la formula anterior, se observa que el divisor es igual al 100% (la suma de los pesos de todos los indicadores del estándar es igual a 100%). Como es un promedio ponderado, el resultado se debe encontrar entre -3 y +3.

Como en el estándar, sólo tres principios (P1, P3, P5) se encuentran en la escala de beneficiario directo, puede calcularse el impacto para cada principio. Para el Principio 1, la fórmula sería:

$$Impacto_b(P_1) = \frac{\sum_{j,k} p(I_{1jk}) \cdot v_b(I_{1jk})}{\sum_{j,k} p(I_{1jk})} \quad \text{donde:}$$

$Impacto_b(P_1)$ es el valor del impacto para el beneficiario \hat{a} respecto al Principio 1

Para analizar los valores de impacto a nivel de criterio (C1.2 por ejemplo), la fórmula sería:

$$\text{Im pacto}_b(C_{12}) = \frac{\sum_k p(I_{12k}) \cdot v_b(I_{12k})}{\sum_k p(I_{12k})} \quad \text{donde :}$$

Im pacto_b(C₁₂) es el valor del impacto para el beneficiario i
 respecto al Criterio 1.2

3.3.3 Análisis estadístico de la información

El análisis estadístico se realizó para determinar qué factores constituyeron fuentes de variabilidad en los impactos obtenidos para los PC&I definidos en la escala beneficiario directo (P1, P3 y P5) y determinar si en relación a tales impactos, existían diferencias significativas entre los beneficiarios según el mecanismo adoptado y según sus características.

Igualmente, se buscó tipificar a los grupos de beneficiarios definidos inicialmente por el mecanismo implementado en sus fincas, así como también identificar grupos de beneficiarios en base a sus impactos calculados y determinar cuáles eran las variables que permitían clasificar a tales grupos.

3.3.3.1 Análisis de varianza (ANVA)

El ANVA se realizó en dos momentos:

1º Para comparar los mecanismos y determinar si éstos constituyeron fuentes de variabilidad en los impactos calculados. En el ANVA se compararon las medias de las distribuciones de los impactos calculados para cada mecanismo, estableciéndose la hipótesis nula (H_0): $\bar{\lambda}_1 = \bar{\lambda}_2 = \dots = \bar{\lambda}_n$, en donde $\bar{\lambda}$ representa la media de cada impacto respecto a los mecanismos.

2º Para comparar las características de los beneficiarios, identificar cuáles de ellas constituyeron fuentes de variabilidad en los impactos calculados. En el ANVA correspondiente se compararon las medias de las distribuciones de los impactos para cada característica. En la H_0 : $\bar{\lambda}_1 = \bar{\lambda}_2 = \dots = \bar{\lambda}_n$, $\bar{\lambda}$ representa la media de cada impacto respecto a las características.

En ambos casos se realizaron comparaciones de a pares, a fin de identificar entre qué medias había diferencias significativas en caso de rechazarse la H_0 . En cada ANVA se especificó todas las variables dependientes, constituidas por los impactos de cada PC&I, mientras que las características de los beneficiarios constituyeron las variables de clasificación o independientes, según se muestra en el cuadro N° 4.

CUADRO N° 4: Relación de variables empleadas en el análisis estadístico

VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES DE CLASIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • TOT (impacto total) • P1 • C1.1 • I1.1.1, I1.1.2 • C1.2 • I1.2.1, I1.2.2, I1.2.3, I1.2.4 • P3 • C3.1 • I3.1.1, I3.1.2 • C3.2 • I3.2.1, I3.2.2 • P5 • C5.1 • I5.1.1, I5.1.2 • C5.2 • I5.2.1, I5.2.2 	<ul style="list-style-type: none"> • MEC (mecanismo): 1 (PSA), 2 (CFV), 3 (PSA y CFV), 4 (ni PSA, ni CFV) • PSA: SI (UMF con PSA), NO (UMF sin PSA) • CFV: SI (UMF con CFV), NO (UMF sin CFV) • PSA/CFV: SI (UMF con PSA y CFV), NO (UMF sin PSA ni CFV) • TAM: P (UMF pequeña: de 0 a 40 ha), M (UMF mediana: de 41 a 90 ha) y G (UMF grande: de 91 a más ha) • UMF/FIN (porcentaje de la finca que ocupa la UMF): 0-30%, 31-60% y más de 60% • ONG: SI (UMF regentada por una ONG), NO (UMF regentada por un profesional particular) • AC (Área de conservación): AHN (Arenal-Huétar Norte), CVC (Cordillera Volcánica Central), TO (Tortuguero) • OCUP (ocupación del beneficiario directo): AGR (actividades agropecuarias), NOA (actividades no agropecuarias)

Los datos se ordenaron en una tabla Excel de doble entrada en donde las filas corresponden a los beneficiarios y las columnas a sus características (criterios de clasificación) e impactos individuales calculados a nivel de cada PC&I (variables dependientes). Se empleó el programa estadístico InfoStat versión 1.6.

A fin de seleccionar el tipo de ANVA a emplear, se realizó la prueba de normalidad de las variables dependientes con el estadístico Shapiro-Wilks. La aceptación o rechazo de la hipótesis nula, determinaría el empleo de un análisis de varianza paramétrico o no paramétrico (Kruskal-Wallis) respectivamente.

3.3.3.2 Análisis multivariado

Con el análisis multivariado se buscó: tipificar a los beneficiarios pertenecientes a cada grupo definido a priori según el mecanismo adoptado; definir grupos de beneficiarios en función a los impactos calculados y tipificarlos; y, determinar qué variables dependientes (PC&I) discriminaban a

los grupos definidos.

Los impactos calculados a nivel de PC&I, constituyeron mediciones simultáneas de varias variables (3 principios, 6 criterios y 14 indicadores) para cada individuo (beneficiario). En base a estos datos, se realizaron dos tipos de análisis:

- Análisis de conglomerados (o de cluster): agrupa n individuos en grupos o conglomerados, empleando mediciones realizadas en p variables; la agrupación se basa en una medida de distancia o disimilitud, o en una medida de similitud. En cada conglomerado los individuos tendrán una máxima similitud bajo algún criterio, y entre los individuos de diferentes conglomerados, habrán diferencias. Esta técnica es descriptiva, no requiere supuestos en cuanto a la distribución estadística, número de grupos, o estructura de grupos en la población.
- Análisis discriminante: Determina en qué grado las características asociadas a varios individuos permiten decidir si pertenecen a uno de varios grupos conocidos y representarlos en un espacio donde las diferencias de los grupos sean máximas. Para esto, emplea datos de las variables medidas en los individuos y construye a partir de ellas, las variables “discriminantes” que permiten separar lo más que se pueda a los grupos conocidos de antemano. Debe señalarse que este análisis se hizo con un fin descriptivo, no predictivo ni inferencial.

Para distinguir las variables de mayor importancia clasificatoria, se derivan variables canónicas a partir de las combinaciones lineales de las variables que tienen la más alta correlación posible con los grupos establecidos, con el fin de reducir la dimensionalidad. Aunque se asume que las variables deben tener distribución normal multivariada, estudios de simulación muestran que la función discriminante lineal es muy robusta al alejamiento de este supuesto (InfoStat 2003).

4. RESULTADOS

4.1 Formulación del estándar

4.1.1 Definición del estándar preliminar

Los PC&I elegidos en función al contexto local bajo estudio se ajustaron y organizaron en cuatro dimensiones (institucional, económica, social, cultural) y tres escalas (familia, comunidad, país/región). No se consideró la escala familia en la dimensión institucional debido a que no se buscaba estudiar la influencia de las instituciones a nivel familiar, sino el impacto del PSA/CFV en las instituciones. Asimismo, no se consideró la escala país/región en las dimensiones social y cultural, pues la cobertura de la investigación no era suficiente para analizar aspectos sociales y culturales a nivel regional o nacional.

Dentro de las dimensiones, los principios abarcaban una escala de análisis, cuya especificidad se abordaba sucesivamente en los respectivos criterios e indicadores, quedando el set inicial de PC&I comprendido por 9 principios, 30 criterios y 117 indicadores, como se aprecia en el cuadro 5.

CUADRO N° 5: Estructura y número de elementos considerados en el set inicial de PC&I, según dimensión y escala de análisis

Dimensión	Escala	P	C	I	Elementos
Institucional	Comunidad	1	4	19	24
	País/Región	1	4	18	23
Económica	Familia	1	4	13	18
	Comunidad	1	4	15	20
	País/Región	1	3	13	17
Social	Familia	1	2	7	10
	Comunidad	1	3	9	13
Cultural	Familia	1	3	12	16
	Comunidad	1	3	11	15
TOTAL		9	30	117	156

La revisión y discusión de gabinete (filtro 1) se enmarcaron en los atributos que debían poseer los parámetros. Se observó que varios de ellos no estaban disponibles en el campo, su obtención sería costosa en términos de tiempo y recursos, o resultaría difícil llegar a una estimación de su medida.

Estos aspectos redujeron el número de parámetros y replantearon las escalas y dimensiones del set inicial. Bajo cada principio, se agruparon todos los criterios e indicadores correspondientes a una escala, en cuyo ámbito se encontraban las dimensiones, correspondiendo un criterio a cada una de

ellas. Se llegó así a un estándar preliminar que contó con 3 principios, 11 criterios y 33 indicadores, como se ve en el cuadro 6.

CUADRO N° 6: Estructura y número de elementos considerados en el estándar preliminar, según escala de análisis y dimensión

Escala	Dimensión	P	C	I	Elementos
Familia	Económico	1	1	7	18
	Social		1	1	
	Institucional		1	3	
	Cultural		1	2	
Comunidad	Económico	1	1	4	19
	Social		1	6	
	Institucional		1	2	
	Cultural		1	2	
País/Región	Económico	1	1	2	10
	Social		1	1	
	Institucional		1	3	
TOTAL		3	11	33	47

4.1.2 Revisión y definición del estándar (Filtro 2)

4.1.2.1 Primer taller de expertos

En este taller, se evidenció que si bien los participantes dominaban el tema de su especialidad, existía heterogeneidad en el nivel de conocimientos y experiencia en desarrollo de estándares. Como consecuencia, la discusión en torno a aspectos subjetivos de los PC&I ocupó un considerable tiempo, pues muchos términos no eran concebidos de manera similar por todos los participantes.

El taller se centró en la revisión general del estándar y en la discusión de aspectos conceptuales de la redacción de los PC&I y del desarrollo de estándares. Se hizo la presentación de algunos principios con sus respectivos criterios e indicadores, pero esta secuencia no fue ágil pues al no conocerse los aspectos tratados en los otros principios -pese a haberse distribuido el estándar antes del taller- era necesaria la revisión de éstos para cerciorar que no existan vacíos. En general, la discusión precisó la necesidad de partir de una base conceptual uniforme y manejada por todos los participantes, tanto en la terminología como en la secuencia a seguir en la evaluación de estándares.

Las observaciones sugirieron las siguientes mejoras:

- Puntualizar el objetivo del estándar en función a lo que se desea contestar y a lo que se quiere medir.

- Diferenciar los impactos en el corto plazo y largo plazo, en función al tipo de beneficiario y sus características.
- Especificar las variables socioeconómicas empleadas en el estándar, por ejemplo ingresos, nivel de educación, etc.
- Identificar las escalas, en función al rol que cumplen las personas o grupos involucrados.
- Definir la escala “comunidad”, pues sus límites no son sólo geográficos, pueden variar en función al aspecto a evaluar.
- No separar los aspectos sociales de los económicos, pues están íntimamente relacionados.
- Considerar las implicancias de la prohibición al cambio de uso de la tierra y la existencia de un costo de oportunidad.
- Uniformizar la nomenclatura y emplear términos lo más objetivos posibles.
- Disponer de un glosario con los principales términos empleados en los PC&I.

Se precisó a los participantes que:

- Los PC&I se expresaron de manera positiva, pero pueden caracterizar impactos positivos o negativos.
- Los PC&I expresan la adicionalidad del PSA/CFV en el manejo forestal, en relación a la situación de referencia, dada por el manejo forestal sin mecanismos.

La discusión del taller permitió:

- Eliminar los PC&I que no aplicaban a las situaciones bajo estudio, que no eran mensurables o que se podían agregar a otros.
- Reformular los PC&I a fin de evitar inconsistencias horizontales y verticales.
- Precisar términos para distinguir a los actores involucrados: beneficiarios directos, personas relacionadas, instituciones del sector público y privado, sector forestal.
- Replantear la articulación entre dimensiones y escalas. Nuevamente dentro de cada dimensión, los principios abarcaron una escala de análisis, abordada luego por los correspondientes criterios e indicadores.

De esta manera, la segunda versión del estándar preliminar contó con tres dimensiones y cuatro escalas de análisis, como se muestra en el cuadro 7.

CUADRO N° 7: Estructura y número de elementos del estándar preliminar después del Primer taller de expertos

Dimensión	Escala	P	C	I	Parámetros
Socioeconómica	Beneficiario	1	3	6	18
	Personas relacionadas	1	2	5	
Institucional	Beneficiario	1	3	6	16
	Región o país	1	1	4	
Cultural	Beneficiario	1	2	4	7
TOTAL		5	11	25	41

4.1.2.2 Segundo taller de expertos

El segundo taller tuvo el mismo objetivo del primero y se realizó con una versión mejorada del estándar. Para agilizar la discusión, se distribuyó un glosario de los términos empleados en el estándar y se explicó a los participantes la técnica Rating del AMC para la calificación de los elementos. En la discusión, primero se analizaron los principios, luego los criterios y finalmente los indicadores.

Producto de la discusión, se obtuvo una última versión del estándar, que no difirió mucho de la anterior, pues básicamente se precisaron las escalas y se reorganizaron internamente mediante la redefinición de algunos indicadores y términos. Por ejemplo, el nombre de la escala “beneficiario” se cambió por “beneficiario directo”; “personas relacionadas” por “beneficiario indirecto e instituciones vinculadas”, con el fin que los impactos estén claramente especificados al momento de la evaluación. La estructura final se muestra en el cuadro 8.

CUADRO N° 8: Estructura y número de elementos del estándar de PC&I, después del Segundo taller de expertos

Dimensión	Escala	P	C	I	Parámetros
Socioeconómica	Beneficiario directo	1	2	6	20
	Beneficiario indirecto e instituciones vinculadas	1	3	7	
Institucional	Beneficiario directo	1	2	4	17
	Región o país	1	3	6	
Cultural	Beneficiario directo	1	2	4	7
TOTAL		5	12	27	44

4.1.3 Calificación del estándar y cálculo de pesos de los PC&I

La calificación de los PC&I se realizó fuera del taller debido a limitaciones de tiempo y sólo el 75% (12) de los participantes la efectuó (Anexo 4-A), el promedio de éstas puede apreciarse en el cuadro 9. A partir de estas calificaciones se calcularon los pesos de los PC&I, que reflejaron a cuáles de ellos los participantes confirieron mayor importancia dentro del estándar, es decir, cuáles de ellos caracterizarían mejor los impactos socioeconómicos del PSA/CFV en el MF. El promedio de los pesos reflejó que en general los participantes dieron mayor importancia a los PC&I de la dimensión socioeconómica, a escala de beneficiario directo y establecidos para el corto plazo (por ejemplo, P1, C1.1; P2). Dentro de ellos, los C&I relacionados a ingreso (I1.1.1, I1.1.2), empleo (C2.1, I2.1.1) y crédito (I1.2.2) obtuvieron los mayores pesos.

También resultaron con un importante peso los PC&I de la dimensión institucional, principalmente los relativos al acceso al apoyo institucional (C3.2, I3.2.1) y a la legalización de la tenencia de la tierra y protección de derechos (C3.1, I3.1.2). De otro lado, debido a que las menores calificaciones fueron asignadas principalmente a PC&I vinculados a aspectos cualitativos, los C&I relativos a la demanda de servicios de ONG (C4.2, I4.2.1), condiciones laborales (I2.1.2), calidad de los servicios (I4.2.2), cumplimiento de leyes (I4.3.1), capacidad de enfrentar riesgos (I1.2.3), tuvieron los menores pesos promedio, tal como puede verse en el cuadro 10.

Las notorias disparidades en los pesos promedio de los PC&I evidenciaron lo determinante -que a juicio de los participantes del taller- es el incremento del nivel de ingreso en la mejora del bienestar socioeconómico (Anexo 4-B).

4.2 Caracterización de impactos socioeconómicos

Con la información obtenida mediante la revisión de expedientes y las entrevistas semiestructuradas se caracterizó la situación general de las UMF, que es presentada a continuación.

4.2.1 Información general de las UMF y los propietarios

4.2.1.1 Expedientes

Las fichas técnicas, en las que se registró la información de los expedientes, constituyeron una muy buena referencia para identificar a los informantes claves, programar el rol de entrevistas, contar con un perfil de la situación de cada UMF, tener una aproximación a la tramitología, conocer los problemas presentados y otros aspectos complementarios.

PRINCIPIO	1						2						3				4						5					
Calificación	30,7						21,1						17,6				17,9						12,7					
CRITERIO	1.1		1.2				2.1			2.2			2.3		3.1		3.2		4.1		4.2		4.3		5.1		5.2	
Calificación	55,8		44,2				44,2			25			30,8		47,9		52,1		38,2		30,3		31,5		52,1		47,9	
INDICADOR	1.1.1	1.1.2	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.3.1	2.3.2	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	4.1.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.3.1	4.3.2	5.1.1	5.1.2	5.2.1	5.2.2	
Calificación	54,2	45,8	23,8	28,7	20,8	26,7	44,2	26,6	29,2	50,0	50,0	56,7	43,3	47,0	53,0	57,1	42,9	51,7	48,3	47,9	52,1	53,0	47,0	54,6	45,4	53,3	46,7	

CUADRO N° 9 Promedio de las calificaciones obtenidas para los PC&I

PRINCIPIO	1						2						3				4						5					
Peso	30,7						21,1						17,6				17,9						12,7					
CRITERIO	1.1		1.2				2.1			2.2			2.3		3.1		3.2		4.1		4.2		4.3		5.1		5.2	
Peso	17,4		13,2				9,4			5,4			6,4		8,4		9,2		7,2		5,1		5,6		6,3		6,4	
INDICADOR	1.1.1	1.1.2	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.3.1	2.3.2	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	4.1.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.3.1	4.3.2	5.1.1	5.1.2	5.2.1	5.2.2	
Peso	10,0	7,3	3,0	4,0	2,7	3,6	4,3	2,4	2,7	2,7	2,7	3,7	2,7	4,0	4,4	5,4	3,7	3,8	3,3	2,5	2,6	2,6	3,0	3,3	3,0	3,5	2,8	

CUADRO N° 10 Promedio de los pesos de los PC&I

Las primeras aproximaciones a cada UMF a través de las fichas dieron cuenta que:

- Son pocos los propietarios que residen en las fincas; varios de ellos viven inclusive en otra localidad.
- Por lo general, los propietarios no se encargan de la tramitología relacionada a la gestión de la finca o de los mecanismos, sino que suelen nombrar apoderados.
- Los objetivos de los planes de manejo de las fincas se orientan hacia la sostenibilidad ambiental; son prácticamente nulas las consideraciones de tipo económico-financiero o social; las UMF no llevan registros contables.
- El área ocupada por la UMF dentro de cada finca es variable. En cinco fincas (15%), las UMF ocupan entre el 21 y 30% del área total y en 12 (35%), ocupan entre el 31 y 60%; en las 17 fincas restantes (50%), las UMF ocupan más del 60% del área total.
- El tiempo transcurrido desde la solicitud del permiso de aprovechamiento o de incorporación al PSA, hasta la aprobación del permiso o firma del contrato respectivamente, ha variado desde unos meses hasta más de dos años.
- Los imprevistos o problemas que han dado lugar a retrasos se deben a situaciones que van desde falta de documentos o contradicciones entre éstos, hasta impedimentos legales o denuncias.

4.2.1.2 Entrevista semiestructurada

La revisión detallada de los expedientes de cada finca permitió centrar las entrevistas en aspectos específicos a la percepción, motivaciones, lógica y opinión de los propietarios. Aunque de parte de todos los entrevistados se percibió amplia receptividad y disposición, muy pocos estaban al tanto de los detalles del curso de sus expedientes. Igualmente, pocos entrevistados mencionaron los problemas e imprevistos presentados durante los trámites.

Previo a la realización de entrevistas, se indagó sobre la situación de los beneficiarios en relación a la finca y a los mecanismos:

- Tenencia de la finca:
Del total de fincas, 16 (47%) fueron compradas hace aproximadamente 15 años o más, mientras que tres (9%) fueron compradas hace 10 años o menos. Ocho fincas (24%) fueron heredadas y las restantes siete (20%) fueron adquiridas por otras modalidades como posesión, derecho de trabajo, cambiadas, o mediante el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA). Hay propietarios que tienen más de una o dos fincas en otras localidades.
- Familia:

Por lo general, los propietarios (o los hijos) administran solos la finca, no intervienen más miembros de la familia. En la mayoría de casos, el regente o apoderado se encarga de los trámites institucionales.

- Origen de la mano de obra:

La gran mayoría de propietarios, sobre todo de fincas pequeñas, se encargan directamente de las labores de mantenimiento, ya sea solos o con su familia. Asimismo, la mayoría contratan mano de obra eventualmente, pero no precisamente para la UMF, sino para las otras actividades de la finca.

- Conocimiento de los mecanismos:

Los entrevistados obtuvieron información sobre el PSA directamente de los regentes de las ONG y del MINAE. Otros canales de información fueron los vecinos, amigos, madereros y regentes particulares que ofrecían servicios de asesoría; muy pocos se enteraron del PSA mediante propaganda. Respecto a la CFV, la información fue brindada principalmente por una de las ONG y en algunos casos, por amistades. También se observó que mientras el PSA era conocido por todos los entrevistados, el 38% (13) de éstos desconocía en qué consiste la CFV.

- Razones de adopción del mecanismo:

Quienes adoptaron el PSA lo hicieron porque después de aprovechar el bosque, era la única alternativa que tenían para obtener algún beneficio económico de éste y conservarlo a mediano y largo plazo, frente a la imposibilidad de cambio de uso de la tierra. Algunos lo adoptaron como estrategia de protección contra el precarismo, o porque sus tierras no eran buenas para ganadería.

Quienes adoptaron la CFV consideraron ventajoso este mecanismo por la expectativa de poder obtener un mayor precio para la madera y mantener el bosque, y también para facilitar la obtención de permisos de aprovechamiento.

Los propietarios que no adoptaron PSA ni CFV señalaron las siguientes razones, dificultades y posibilidades en torno a ellos.

- Razones de no adopción:

Tendrían más limitaciones en su finca e incurrirían en más costos; los mecanismos tienen baja rentabilidad porque el pago es muy poco o el bosque muy pequeño; no disponen de información completa, hay poca información disponible o no le han prestado mucha atención; los altos

costos de transacción dificultan el acceso; falta de recursos económicos; falta de apoyo del sector público. Algunos habían solicitado PSA pero su solicitud no fue aceptada por falta de fondos públicos o porque habían tenido Certificado de abono forestal para manejo (CAFMA); uno de ellos recientemente recibía PSA por protección.

Sobre la posibilidad de adoptar más adelante alguno de estos mecanismos, cinco (50%) dijeron tener interés en informarse más al respecto. Los otros cinco no consideran atractiva esta alternativa, preferirían optar por vender su finca.

En los siguientes ítems se presenta la caracterización de los impactos socioeconómicos del PSA y la CFV en las UMF e instituciones relacionadas a la investigación, realizada en base a las percepciones de los beneficiarios y funcionarios entrevistados, y ordenada según la estructura del estándar. El resumen correspondiente se muestra en el cuadro N° 11.

4.2.2 ¿Contribuye el MF bajo PSA/CFV a elevar el bienestar socioeconómico del beneficiario directo? (P1)

Para evaluar el bienestar socioeconómico, al definirse el estándar se consideraron básicamente aspectos económicos, debido a los atributos que debían reunir los indicadores. Se asumió entonces que un impacto económico como el incremento del nivel de ingresos, repercute económica y socialmente en el beneficiario al permitirle incrementar gastos en salud, educación, infraestructura, mano de obra para su finca, etc.

4.2.2.1 ¿El MF con PSA/CFV incrementa el ingreso neto del beneficiario directo? (CI.1)

- *Ni el PSA ni la CFV significaron un incremento sustancial en el nivel de ingresos (II.1.1)*
Se consideró revisar los balances financieros de las UMF con y sin mecanismos, para compararlos en el corto y largo plazo, pero al no existir ningún tipo de registros contables sobre los ingresos y egresos de las UMF, se empleó la percepción de los beneficiarios sobre si hubo incremento en sus ingresos por la adopción del PSA o la CFV. Al respecto, 17 (71%) respondieron afirmativamente, pero sólo dos (12%) de éstos consideró significativo dicho incremento. Dos (8%) beneficiarios señalaron que más bien incurrieron en costos y perdieron dinero, pues su situación aun es incierta debido a imprevistos en los trámites.

CUADRO N° 11: Percepciones de los beneficiarios y funcionarios entrevistados respecto a los impactos del PSA y la CFV

PRINCIPIOS	ÁMBITOS	PERCEPCIONES
Bienestar socioeconómico del beneficiario directo Dimensión socioeconómica	Nivel de ingreso	<ul style="list-style-type: none"> • Limitado incremento en el corto plazo • Decrecimiento de ingresos en el largo plazo
	Reducción de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Similar diversificación productiva • Credibilidad financiera al margen del PSA o la CFV • Impuntualidad en recepción de pagos • Acceso al mercado promovido por otros factores
Bienestar socioeconómico de personas e instituciones vinculadas Dimensión socioeconómica	Fomento al empleo	<ul style="list-style-type: none"> • No se incrementó el nivel de empleo • Similares condiciones de trabajo • Menos actividades conexas al MF por disminución de bosques naturales y restricciones a su aprovechamiento
	Tenencia de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> • No promovió cambios en la tenencia • Cambios ocurridos sin conflictos
	Condiciones socioeconómicas locales	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoras en infraestructura social ajenas al PSA o CFV • Mantenimiento de actividades productivas
Relaciones beneficiario directo/instituciones del sector forestal Dimensión institucional	Deberes y derechos	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de reglamentos no agiliza tramitología • Protección de derechos limitada a precarismo
	Apoyo institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso al apoyo no siempre resulta suficiente • Existencia de situaciones conflictivas entre beneficiarios e instituciones
Instituciones del sector forestal Dimensión institucional	Fortalecimiento del sector público forestal	<ul style="list-style-type: none"> • Recarga de trabajo en instituciones públicas • No hubo mayor asignación de recursos a sedes encargadas
	Fortalecimiento de ONG forestales	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda de servicios constante • Mantenimiento de buena imagen institucional
	Implementación y cumplimiento de leyes	<ul style="list-style-type: none"> • Excesivos requisitos obstaculizan implementación de leyes • Seguimiento de leyes afectado por situaciones estructurales
Percepción del uso sostenible de recursos forestales Dimensión cultural	Beneficios en el bosque	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de beneficios en el bosque • Promoción de la sostenibilidad del MF
	Compromiso con el MF	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación por conservación del bosque • Similar dedicación al bosque

- *En el largo plazo se proyectan ingresos menores por PSA/CFV (II.1.2)*

El 29% (5) de beneficiarios del PSA proyectan que el ingreso por este pago será menor, por la devaluación del colón frente al dólar, y porque consideran que ganarían más con la venta de madera o la ganadería, pero desde 1991 el marco legal costarricense impide el cambio de uso de la tierra. Sobre la CFV, el 83% (11) de propietarios de bosques certificados indicaron que ésta sólo garantiza un buen manejo, no un buen ingreso ni sobreprecio en la madera y que su ingreso podría ser mayor si no hubiera monopsonio de madera certificada.

4.2.2.2 *¿El MF bajo PSA/CFV permite al beneficiario directo reducir sus riesgos económicos? (CI.2)*

La capacidad del PSA/CFV de aportar recursos o alternativas que le permitan al beneficiario directo prever y enfrentar riesgos e imprevistos económicos se vinculó a tres aspectos: la diversificación de la producción, el mayor acceso al mercado crediticio y la puntualidad en los pagos.

- *La adopción de PSA o CFV no ha impulsado una mayor diversificación de la producción como estrategia para minimizar riesgos económicos (II.2.1)*

El 100% (34) de entrevistados, tanto los beneficiarios del PSA o CFV como los propietarios de fincas sin mecanismos, realiza otras actividades económicas, que van desde agrícolas y ganaderas, hasta comerciales (compra-venta de madera, ferretería, materiales de construcción, confecciones, almacenes), industriales (fábricas) y de servicios (aserrío, construcción, transporte, distribución, restaurante, hotelería, turismo, alquiler de inmuebles), que en la mayoría de casos son totalmente ajenas a la actividad forestal. Ningún propietario depende del bosque, para ellos éste representa una actividad marginal que requiere ser subsidiada por otras actividades.

En general, el PSA/CFV no impulsó una mayor diversificación de actividades. Solo un beneficiario incursionó en el palmito como consecuencia del PSA, debido a que éste pudo crecer luego que cercaron el bosque para evitar que entre el ganado. Un 16% (3) de beneficiarios señaló que pudo conservar la biodiversidad gracias al PSA, por lo que le gustaría desarrollar actividades ecoturísticas. Los propietarios de bosques con CFV no desean incurrir en más costos por diversificar más sus actividades.

- *El PSA o la CFV no constituyen un respaldo adicional para acceder al crédito (II.2.2)*

El contar con PSA/CFV no significó un apoyo adicional para obtener crédito. Ante el sistema bancario, la garantía de los beneficiarios directos siempre ha sido la finca en sí (hipoteca), el PSA o la CFV no ha añadido valor agregado en ese sentido.

El 92% (22) de beneficiarios directos ya cubrían los requisitos para acceder al crédito bancario, pero de ellos, el 41% (9) prefiere no adquirir compromisos con el banco por considerarlo riesgoso. El 66% (16) había accedido al crédito antes de los mecanismos, de ellos, un 38% (6) lo hizo mediante la banca paralela, como asociaciones, cooperativas, prestamistas u otras instituciones. La falta de escritura descalifica al 8% (2) de beneficiarios directos para créditos.

Por otro lado, el 90% (9) de propietarios de fincas sin mecanismos cubren los requisitos para acceder a un crédito bancario, de ellos, el 67% (6) ya ha accedido antes a uno, mientras que el 33% (3) no ha tenido necesidad de solicitarlo antes. Un propietario no tiene escritura de su propiedad y cuando necesitó gastar en infraestructura, comprometió parte de la madera que iba a sacar de su bosque.

- *Los ingresos provenientes de estos mecanismos suelen ser impuntuales y no permiten constituir un capital de emergencia (II.2.3)*

Se indagó si la regularidad en los pagos y el acceso al mercado que suponen estos mecanismos, asegurarían a los beneficiarios enfrentar imprevistos en sus fincas, o por lo menos contar con un capital de emergencia.

El 41% (7) de quienes reciben PSA señalaron que el sector público no ha sido puntual en los desembolsos, sobre todo en el primero, cuyo retraso se arrastró a las siguientes cuotas; el 46% (6) de propietarios de bosques con sello verde vendieron madera a una empresa exportadora, que no les pagó puntualmente. El 33% (8) de beneficiarios siente más seguridad con las ONG que con el sector público, en cuanto a plazos y pagos.

Los imprevistos presentados en las fincas estuvieron o están relacionados al precarismo, colindancia, caza ilegal, robos, sanidad del ganado, pero no al bosque en sí, ni han significado pérdidas económicas considerables, excepto dos propietarios quienes casi pierden sus fincas por falsificación de firmas y debieron emplear dinero del maderero en la solución de su problema. Solo un 8% (2) de beneficiarios dispone de capital de emergencia (producto de otras actividades) para enfrentar imprevistos o posibles problemas en sus fincas. El resto, de tener algún imprevisto que implique gastos, los subsidiaría con las otras actividades económicas que realizan.

- *El PSA o la CFV no garantizan mejorar el acceso al mercado (II.2.4)*

La influencia del PSA/CFV ha sido nula o mínima en la acogida de la madera o precio recibido, según el 100% (17) y el 74% (10) de quienes tienen PSA y CFV respectivamente. A sólo un 13% (2), la CFV les facilitó el acceso al mercado y la acogida de su madera, mientras que otro 13% (2) consideró que la CFV fue un buen apoyo para acceder al mercado, pero lo esencial fue la información, el conocimiento del mercado, los contactos y la disponibilidad de transporte propio.

El 100% (24) de beneficiarios señaló que esta baja influencia de los mecanismos en el acceso al mercado, se debe a que los aserraderos y el mercado local, nunca han dado mayor importancia al origen de la madera (bosque manejado, con PSA, con CFV, tala ilegal, robada). Siempre han llegado a vender el 100% de su madera y algunos lo hacen por adelantado (venta en pie). Solo el 17% de finqueros, cuenta con maquinaria para procesar y habilitar la madera para la venta, lo cual les permite un mayor margen de ganancia.

Por su parte, ningún propietario de fincas sin mecanismos consideró que accedería mejor al mercado por contar con PSA o CFV, pues consideran que una buena negociación depende principalmente de sus contactos. Estos propietarios señalaron tener otras fincas, por lo que han mantenido vínculos con los clientes y han vendido siempre su madera a buen precio, con relativa rapidez y facilidad. Uno de ellos indicó que solo para el caso de querer vender en el mercado internacional, sí le serviría la CFV.

4.2.3 ¿Contribuye el MF bajo PSA/CFV a mejorar la situación socioeconómica de las personas e instituciones vinculadas al bosque? (P2)

En el estándar, los criterios para determinar impactos en el bienestar socioeconómico de las personas e instituciones pertenecientes al ámbito de los bosques bajo estudio se relacionaron al incremento en el nivel de empleo, la ausencia de conflictos ante cambios en la tenencia de tierra y las mejoras en las condiciones sociales y económicas.

4.2.3.1 ¿El PSA o la CFV han fomentado el empleo en las zonas donde se implementa? (C2.1)

Se interrogó a los entrevistados si el PSA o la CFV habían fomentado el empleo o la mejora en las condiciones de trabajo tanto en sus fincas, como en las actividades conexas que se hubieran fortalecido o surgido en la zona.

- *La mayor cantidad de trabajo y gastos que supone el MF bajo PSA y CFV no implicó un incremento en el nivel de empleo (I2.1.1)*

El 94% (16) de entrevistados -entre beneficiarios empleadores y funcionarios- afirmó que el nivel de empleo se ha mantenido igual luego del PSA y la CFV. Si hubo un incremento, fue temporal, no especializado, sólo para labores de aprovechamiento o mantenimiento y no incrementó las contrataciones de personal. El 67% (16) de beneficiarios señaló contratar personal temporalmente, el restante 33% (8) por lo general siempre emplea mano de obra familiar.

De la misma forma, solo el 40% (4) de propietarios de fincas que realizan MF sin mecanismos contrató temporalmente personal para actividades de aprovechamiento y mantenimiento. El otro 60% (6) no contrató personal, porque vendieron la madera en pie y el maderero coordinó todo lo relacionado al aprovechamiento. Los funcionarios entrevistados indicaron que no puede considerarse una reactivación de la economía local con estos mecanismos, por eso las personas migran permanentemente en busca de trabajo.

- *En general, se mantuvieron las condiciones de trabajo, aunque la CFV impulsó el ordenamiento de éstas (I2.1.2)*

Los beneficiarios que contratan personal temporalmente señalaron haber mantenido siempre buenas condiciones de trabajo. Los funcionarios indicaron que las condiciones de trabajo se mantienen prácticamente similares, aunque la CFV ha “obstaculizado” el empleo de mano de obra barata (por lo general de ilegales o informales), debido a que impulsó un ordenamiento en la documentación sobre seguro social y capacitación de operarios.

- *La disminución de bosques naturales y las restricciones a su aprovechamiento ha traído consigo la disminución de actividades conexas al MF (I2.1.3)*

Según los beneficiarios empleadores y funcionarios, el PSA y la CFV no fomentaron el surgimiento de actividades conexas que trabajan con madera de bosque natural, o el incremento del empleo en éstas. El 53% (9) señaló que las anteriores políticas nacionales al incentivar la agricultura y ganadería intensiva ocasionaron que muchas áreas boscosas fueran taladas y que por ello el PSA y la CFV imponen muchas restricciones al aprovechamiento del bosque natural. El 47% (8) restante opinó que cada vez hay menos trabajo en bosques naturales.

Con el impulso dado por el gobierno a la reforestación, se incrementó la cantidad de madera de plantaciones, por lo que en los últimos años surgieron aserraderos portátiles y de diámetros menores, que según los entrevistados, requieren menos personal y hacen más daño, mientras que muchos aserraderos de diámetro mayor -que trabajan con madera de bosques naturales-

cerraron o están detenidos. Asimismo, señalaron que no existe una incipiente industria local con madera certificada, pues esa madera es adquirida casi en su totalidad por una empresa exportadora.

4.2.3.2 *¿Los beneficios provenientes del PSA/CFV ocasionaron cambios en la tenencia de la tierra o migraciones? (C2.2)*

- *Los cambios habidos en la tenencia de la tierra no ocasionaron conflictos (I2.2.1)*
Aunque de parte de empresas bananeras, piñeras y turísticas principalmente, ha habido cierta concentración de tierras con el objetivo de ampliación, los cambios en la tenencia no suscitaron conflicto alguno. Solo el precarismo constituye un problema potencial en varias zonas.
- *Los cambios en la tenencia de la tierra y las migraciones consecuentes han estado al margen del PSA o la CFV (I2.2.2)*

Los entrevistados indicaron que los cambios en la tenencia de tierra en áreas bajo MF no han sido muchos ni recientes y estuvieron al margen del PSA o la CFV. Quienes compraron tierras lo hicieron gradualmente, por aprovechar una oferta, ampliar su finca, incursionar en el turismo, etc.; quienes vendieron, lo hicieron por no disponer de capital para mantener la finca, necesidad de contar con algún capital, lotización de su finca, etc.

En general, las migraciones existentes son de carácter laboral, ya que la venta de tierras no implica migración necesariamente, pues los propietarios suelen lotizar sus terrenos y no se van. Solo un entrevistado opinó que últimamente algunas ventas de terrenos han involucrado migración hacia centros urbanos, y señalaron que tales ventas han sido a personas interesadas en realizar actividades de reforestación.

4.2.3.3 *¿El PSA/CFV impulsaron mejoras en las condiciones sociales y económicas en las zonas donde se implementan? (C2.3)*

La influencia del PSA/CFV en las condiciones sociales y económicas de las zonas en estudio se asoció a mejoras en infraestructura física social y a la continuidad de las actividades productivas ante la implementación del PSA o la CFV.

- *La implementación del PSA y la CFV no guarda relación directa con mejoras en la infraestructura social de las zonas en estudio (I2.3.1)*

Las mejoras habidas en las condiciones sociales de las zonas de estudio han sido ajenas al PSA o CFV, pues en su mayoría fueron gestionadas por la comunidad a través de las asociaciones

locales de desarrollo, pero no se han distribuido homogéneamente, se dieron principalmente en los centros urbanos y zonas de fácil acceso.

A un 37% (9) de beneficiarios, el haber contado con ingresos adicionales por PSA o CVF les permitió solventar parte de ellas (ampliación de tendidos eléctricos, caminos, acueductos), que fueron promovidas por el municipio (agua), el Instituto Costarricense de Electricidad-ICE (electricidad), asociaciones vecinales (agua, servicios de salud), bananeras (caminos).

- *El MF de las UMF bajo PSA/CFV es compatible con las actividades productivas de la finca (I2.3.2)*

Respecto a las otras actividades productivas de las zonas, el 69% (16 beneficiarios y 4 funcionarios) afirmó que el PSA o la CFV no las limitaron, pues algunos quieren conservar el bosque que en muchos casos está en áreas marginales o pequeñas, además existe el impedimento al cambio de uso de la tierra. En general, opinaron que el MF no afecta otras actividades productivas -a diferencia de la reforestación- y que la prohibición al cambio de uso de la tierra es negativa mientras no existan alternativas realmente rentables.

El 31% (8 beneficiarios y 1 funcionario) restante consideró que la CFV y el PSA obstaculizan el desarrollo del finquero, pues por priorizar la conservación del bosque, ambos mecanismos imponen muchas restricciones al aprovechamiento sin considerar las necesidades de los propietarios. Un funcionario señaló que esta percepción se debe a la persistencia de la idea “el bosque no vale, hay que tumbarlo” y que habría más ganancia dedicando las fincas a la agricultura o ganadería en lugar de tenerlas con PSA. Una de las actividades consideradas más afectada es la ganadería, pues en el contexto del PSA o la CFV no pudieron ampliarse los potreros; un finquero mencionó que debió vender 50 vacas para pagar los trámites.

4.2.4 ¿Fortalecen el PSA o la CFV la posición del beneficiario directo en el sector forestal? (P3)

La decisión de participar en estos mecanismos habría implicado a los beneficiarios, solicitar información y asesoría en instituciones, ordenar o completar su documentación, en resumen invertir dinero y tiempo para establecer vínculos con las instituciones del sector forestal. Para conocer si la situación de los propietarios se fortaleció en este contexto, se les interrogó sobre cómo ejercieron sus deberes y derechos durante los trámites y si en ese proceso accedieron al apoyo y asesoría que demandaron.

4.2.4.1 *¿El PSA/CFV promovieron un mayor ejercicio de deberes y derechos de los propietarios con relación a sus fincas? (C3.1)*

- *El cumplimiento de requisitos para acceder al PSA/CFV no garantiza rapidez ni eficiencia en los trámites (I3.1.1)*

El 62% (15) de beneficiarios ya tenía en orden y al día la documentación para tramitar PSA, pues lo hicieron cuando solicitaron permisos de aprovechamiento; algunos finqueros aun no tienen escritura debido a factores ajenos a la tramitología, pero ello no les impidió acogerse a la CFV. El restante 38% (9) gestionó durante la tramitación del PSA o CFV los documentos faltantes -principalmente escritura- bajo asesoría de la ONG.

Los beneficiarios indicaron que la falta de documentos ocasionó muchos atrasos iniciales en el trámite, por eso el 79% (19) de ellos considera importante cumplir todas las normas y reglamentos relativos a la tramitología. El otro 21% (5) considera más bien que las normas y reglamentos son contradictorios, generan trabas, su cumplimiento no garantiza rapidez en los trámites, y la rigurosidad con que se aplican, desmotiva a los campesinos.

- *El PSA o la CFV por sí mismos, no garantizan necesariamente el ejercicio de derechos del propietario (I3.1.2)*

El 50% (12) de beneficiarios considera que debido a los compromisos y deberes que adquirieron, el PSA y la CFV protege y garantiza sus derechos como propietario ante las instituciones, principalmente en relación al precarismo. Un 13% (3) considera que depende de ellos mismos ejercer sus derechos, pues tanto el PSA o la CFV protegen los derechos legales, no los económicos. El 33% (8) opina que el ejercicio de sus derechos se encuentra en la misma situación, pues las leyes son contradictorias, parciales, su aplicación es inequitativa, y mientras persista el desconocimiento de éstas, los derechos no estarán más protegidos. Un beneficiario consideró que sus derechos fueron atropellados.

4.2.4.2 *¿Con el PSA/CFV mejoró el acceso de los beneficiarios al apoyo y asesoría de las instituciones públicas y privadas? (C3.2)*

- *Aunque existe apoyo en el marco del PSA/CFV, no siempre resulta suficiente (I3.2.1)*

El 79% (19) de beneficiarios considera haber recibido buen apoyo de parte de las ONG, el respaldo que recibieron les facilitó celeridad en los trámites ante el sector público, aunque algunas situaciones atípicas ocasionaron demoras, siendo en algunos casos más eficaces los

canales informales que los formales. Ante problemas surgidos durante los trámites, un 8% (2) dijo no haber sentido el apoyo solicitado a los sectores público y privado.

El 50% (5) de quienes no tienen estos mecanismos dijeron haber accedido al apoyo o asesoría solicitada a las instituciones para trámites relacionados a sus fincas y sostienen que mientras más conocían los trámites, el acceso les ha sido más fácil. Los cinco restantes consideran que el apoyo recibido se limitó solo a trámites, porque no les ayudaron a resolver problemas que se les presentaron.

- *En el marco del PSA/CFV han habido situaciones conflictivas entre el beneficiario y las instituciones (I3.2.2)*

Un 46% (11) de beneficiarios señaló no haber tenido imprevistos en la tramitología, mientras que el 54% (13) expresó disconformidad u objeciones debido a: impuntualidad de los desembolsos de PSA, excesiva burocracia y restricciones al aprovechamiento, desinformación y falta de una estructura transparente de mercado para madera certificada y un pago menor al esperado por esta madera.

A un 25% (6) de beneficiarios se les presentó situaciones conflictivas durante el trámite de PSA, como tener que devolver el primer desembolso recibido debido a diferencias de datos sobre el área de las fincas, lo cual a la fecha no solucionó el problema de rescisión de contrato; algunos trámites avanzados de PSA aun no reciben desembolsos por trabas administrativas que permanecen sin resolverse. A algunos beneficiarios, aun teniendo todo en regla, les fue denegada inicialmente la solicitud de PSA, debido a falta de fondos en el sector público, no disponibilidad de PSA para MF, o priorización de otras áreas.

Si bien ante situaciones como las anteriores existe descontento, en general entre los beneficiarios del PSA no existe conformidad ni disconformidad, debido a que no tienen otra opción, en todo caso hay conformidad por contribuir a la conservación, pero ni el PSA ni la CFV cubrieron sus expectativas económicas.

4.2.5 ¿Han fortalecido el PSA/CFV a las instituciones del sector forestal? (P4)

En esta parte de la entrevista interesaba conocer si la implementación de los mecanismos influyó en la consolidación o fortalecimiento de las instituciones y de sus relaciones con el público o clientes.

4.2.5.1 ¿Aportó el PSA o la CFV al fortalecimiento del sector público forestal? (C4.1)

- *El PSA recargó el trabajo en las instituciones públicas vinculadas sin compensarlas con más recursos o fondos públicos (I4.1.1, I4.1.2)*

Tres funcionarios de las áreas bajo estudio indicaron que el PSA no promovió una mejora en las instituciones públicas, la única mejora consistió en brindar una nueva alternativa a los beneficiarios. Dos funcionarios consideran que el PSA les significó una recarga de trabajo que no ha ido acompañada de una mayor asignación de recursos o fondos públicos, y que deben desempeñar funciones adicionales sin haber recibido la debida inducción o capacitación técnica, opinaron además que existe mucha burocracia en cada instancia.

Sobre la calidad del servicio brindado por estas instituciones, el 76% (18) de entrevistados dijo que luego del PSA/CFV, ésta se mantiene igual, pues persiste el desorden, la impuntualidad, lentitud, desconocimiento de leyes entre algunos funcionarios, falta de recursos. Señalaron también que una mejor atención está condicionada a factores extrainstitucionales e inclusive mencionaron casos de corrupción. Un 18% (4) consideró que sí hay un mejor servicio, pero debido a los funcionarios de turno o a una nueva administración. Solo un 6% (2) consideró que debido al PSA/CFV reciben un mejor servicio debido a que cuentan con el respaldo de las ONG.

4.2.5.2 ¿Aportó el PSA o la CFV al fortalecimiento de las ONG forestales? (C4.2)

- *La demanda de servicios de las ONG ha sido poco influenciada por el PSA y la CFV (I4.2.1)*

De los funcionarios entrevistados, tres afirmaron que en el marco del PSA y la CFV se incrementó la demanda de servicios de las ONG, debido a lo atractivo que les resulta a los propietarios recibir un pago (PSA) y a la expectativa de obtener mayores ingresos (CFV). Opinaron que también influyó la promoción hecha por las ONG sobre sus servicios, así como su trayectoria y disponibilidad de capacidad instalada. Otros dos consideraron que respecto a los mecanismos, la demanda de servicios se ha mantenido porque es independiente de ellos. Sobre los servicios que brindan, los funcionarios consideran que se han ido especializando más y que se mantiene la buena calidad de sus servicios, en lo cual influye mucho la relación del regente con el beneficiario y el respaldo dado por la ONG.
- *Las ONG mantienen una buena imagen en el contexto del PSA y la CFV (I4.2.2)*

Respecto a la calidad de los servicios, el 92% (22) de beneficiarios considera que con la implementación del PSA/CFV, la atención y servicios recibidos de las ONG se mantienen igual de buenos, además éstas les dan más garantía por lo actualizadas que están y la experiencia que

han ido adquiriendo. Asimismo indicaron que anteriormente los servicios que demandaban de las ONG eran principalmente para tramitaciones ante el MINAE.

4.2.5.3 *¿Favorecen el PSA/CFV la implementación y el cumplimiento de las leyes? (C4.3)*

- *El exceso de normas y requisitos para acceder al PSA/CFV generan contradicciones en la implementación y cumplimiento de leyes (I4.3.1)*

Las opiniones de los funcionarios están divididas sobre si el PSA o la CFV promovieron o no mejoras en la implementación y cumplimiento de las leyes. Dos funcionarios consideraron que aunque los requisitos para acceder a estos mecanismos son exigentes y ocasionan demoras, luego facilitan el trabajo al mantener todo en orden y al día. Por el contrario, otros dos afirmaron que los excesivos requisitos son un desestímulo por los costos que implican e impiden una mejor implementación de las leyes, además, el cumplimiento de dispositivos legales obstaculiza los procedimientos o razones técnicas. Debido a que ahora es posible el ingreso al PSA de fincas sin escritura, un funcionario opinó que una disposición como ésta genera contradicciones, pues en teoría, cualquiera -propietario o no- puede ingresar, y que no hay coherencia entre las distintas leyes e instancias burocráticas.

- *Las situaciones estructurales obstaculizan un buen seguimiento a las leyes (I4.3.2)*

Tres funcionarios opinaron que el PSA o la CFV no contribuyeron a mejorar el seguimiento a las leyes en general por parte de las instituciones públicas, pues situaciones de fondo como la no existencia de suficientes recursos, o que la rigurosidad en el seguimiento a leyes se dé solo hasta que sale el permiso o se apruebe el contrato, impide hacer un buen seguimiento. Asimismo, dos funcionarios opinaron que la excesiva meticulosidad en cada instancia es contraproducente porque desgasta a los funcionarios y desanima a los finqueros.

4.2.6 ¿Con el MF bajo PSA o CFV los beneficiarios directos son más conscientes de la importancia del uso sostenible de los recursos forestales? (P5)

En esta parte de la entrevista se buscó saber si los beneficiarios percibieron ventajas para sus bosques con los mecanismos, no precisamente económicas, sino relacionadas a la conservación, y qué tanto ellos promovían la sostenibilidad del manejo forestal. Igualmente se les preguntó si como producto de lo anterior, se sentían comprometidos a continuar dicha actividad, al margen de los mecanismos.

4.2.6.1 ¿Los propietarios perciben beneficios del MF bajo PSA/CFV? (C5.1)

- *Los beneficiarios reconocen los beneficios del PSA y la CFV en el bosque (15.1.1)*

El 63% (15) de los propietarios están satisfechos por el beneficio que significan el PSA y la CFV para la conservación y mantenimiento del bosque; aunque económicamente no se sienten suficientemente compensados, consideran que los ingresos recibidos los ayudó en algo. Un 29% (7) de beneficiarios prioriza los beneficios económicos respecto a los beneficios del bosque con estos mecanismos y en ese sentido no se sienten satisfechos porque sus trámites no habían llegado a concluirse, no obstante siguen conservando sus bosques.

- *En general, los beneficiarios promueven la sostenibilidad del manejo forestal (5.1.2)*

A fin de promover la sostenibilidad del MF y seguir obteniendo beneficios del bosque, ya sea bajo CFV o PSA, el 71% (17) de beneficiarios mencionó realizar una o más de las siguientes acciones: cuidar e inspeccionar periódicamente los trabajos de mantenimiento en sus bosques o realizarlos personalmente; hacer lo indicado por el regente para conservar el bosque; sujetarse al plan de manejo; coordinar con la ONG/regente el seguimiento al plan de manejo. El 29% (7) no tiene mayor participación en este tipo de acciones, pues sus empleados las realizan y coordinan con los regentes lo relacionado al mantenimiento de la finca. Los propietarios que realizan MF sin mecanismos, también realizan labores de mantenimiento en sus fincas.

4.2.6.2 ¿Los resultados obtenidos con el PSA/CFV generan compromisos entre los beneficiarios para continuar el MF aun sin éstos? (C5.2)

- *Lo obtenido con el MF por el PSA o la CFV motiva compromisos condicionados respecto a la conservación de los bosques (15.2.1)*

El 37% (9) de beneficiarios dijo estar dispuesto a continuar el MF aún sin mecanismos, con el fin de conservar el bosque, algunos de ellos tienen ideas de desarrollar proyectos ecoturísticos en el futuro. Un 26% (6) manifestó que seguiría manteniendo el bosque hasta que se les presente una buena oportunidad para venderlo. El restante 37% (9) estaría dispuesto a continuar el MF si existen otros mecanismos o incentivos, o la posibilidad de renovar contratos (PSA), de lo contrario, algunos dijeron que no realizarán más labores en sus bosques.

Una situación parecida se observó con los propietarios que no tienen PSA ni CFV: un 40% (4) piensa conservar el bosque para aprovecharlo según lo indique el plan de manejo y acogerse a incentivos, si los hubiera; el 30% (3) piensa en la posibilidad de incursionar en el turismo,

mientras que el otro 30% (3) desea vender la finca porque considera que existe mucha incertidumbre.

- *Los beneficiarios destinan la misma dedicación al bosque luego del PSA/CFV (I5.2.2)*

Aquellos que siempre le dedican tiempo -principalmente para mantenimiento y vigilancia- lo hacen porque permanecen la mayor parte del tiempo en sus fincas; aquellos que van esporádicamente, no tienen mayor disposición a dedicarles una mayor parte de su tiempo o de sus recursos que la requerida durante el aprovechamiento. En general, la dedicación que los beneficiarios dan al bosque es marginal respecto a sus otras actividades económicas.

4.3 Análisis Multicriterio

4.3.1 Sistema de valoración

Para conformar las categorías del sistema de valoración, no se realizó una gradación directa de menos a más como lo plantea CIFOR, pues no todas las categorías se presentarían en todos los casos y además de categorizar desempeños muy débiles o muy favorables, se precisó categorizar desempeños negativos. Se optó entonces por reflejar la especificidad de los casos partiendo de la información obtenida en campo, en lugar de conformar categorías preestablecidas que no explotaran la información levantada.

La gradación de categorías fue variable para cada indicador, predominando escalas de tres, dos y cuatro categorías. Solo los indicadores I1.2.2 (mayor acceso al crédito), I2.2.1 (conflictos generados por cambios en la tenencia de la tierra), I2.2.2 (migraciones originadas por cambios en la tenencia de la tierra) y I5.2.2 (mayor dedicación al cuidado del bosque) tuvieron una categoría, a la que se le asignó el valor cero debido a que ningún entrevistado señaló cambio alguno en ellos. De otro lado, los indicadores I1.1.1 (incremento en el ingreso a corto plazo), I1.2.3 (disponibilidad de capital de emergencia) requirieron cinco y seis categorías respectivamente (Anexo 4-C).

4.3.2 Cálculo de impactos

Los impactos fueron calculados a nivel de los beneficiarios directos, por lo que solo se tomaron los indicadores de los principios 1, 3 y 5 que son los correspondientes a esta escala. El impacto de cada criterio se calculó ponderando los valores de sus indicadores por sus pesos correspondientes. Igualmente el impacto de cada principio se calculó ponderando los valores de sus respectivos indicadores por los pesos correspondientes.

En los impactos calculados se aprecia la predominancia de valores positivos, principalmente a nivel de principios y criterios. En forma resumida, una noción del efecto general de haber adoptado alguno de los mecanismos bajo estudio esta dada por los valores del impacto total, pues en esta variable se compensan los impactos “positivos” y “negativos” que se dieron en los beneficiarios en relación a cada uno de los PC&I. Se tiene así que nueve beneficiarios tuvieron un impacto total mayor a 1, once tuvieron un impacto total menor a 1 pero positivo y solo cuatro beneficiarios tuvieron un impacto total negativo, como puede apreciarse en la figura 3.

4.3.3 Análisis estadístico

En el análisis estadístico se empleó una base de datos que contiene las características individuales de los beneficiarios con sus respectivos impactos calculados a nivel de cada PC&I (Anexo 4-D).

4.3.3.1 Prueba de normalidad

El resultado de la prueba de normalidad Shapiro-Wilks a un $\alpha = 0,10$ mostró evidencias para rechazar el supuesto de distribución normal en 20 de las 22 de las variables (95%), por lo que se realizaron ANVA no paramétricos mediante la prueba Kruskal-Wallis.

4.3.3.2 Prueba Kruskal-Wallis y comparaciones de a pares

En estas prueba, las hipótesis compararon las medias de los impactos calculados de cada PC&I, en primer lugar según los mecanismos y en segundo lugar según las características de los beneficiarios, a fin de conocer cuál de ellos tuvo alguna ingerencia en los impactos, a un nivel de confianza del 90% ($\alpha = 0.10\%$). Por ejemplo, para probar si habían diferencias en las medias de los impactos del P1 debido a los mecanismos, la hipótesis nula fue $H_0: \mu_{P1Mec1} = \mu_{P1Mec2} = \mu_{P1Mec3} = \mu_{P1Mec4}$

El primer ANVA se hizo respecto a la variable mecanismo (MEC), que clasificó inicialmente a los beneficiarios según el mecanismo implementado en sus fincas: 1 (PSA), 2 (CFV), 3 (PSA y CFV) y 4 (ni PSA ni CFV). Este análisis mostró diferencias significativas entre todos los impactos promedio (IP) correspondientes a los propietarios de fincas sin mecanismos (IP=0) respecto a los que tenían alguno de los tres mecanismos; las comparaciones de a pares mostraron similar situación. Entre los IP de los mecanismos 1, 2 y 3 no hubieron diferencias en las variaciones que éstos aportaron, a excepción del C3.2 en que se evidenciaron diferencias entre el IP del mecanismo 3 y el mecanismo 1, es decir según las comparaciones, los beneficiarios que adoptaron PSA y CFV juntos mejoraron su acceso al apoyo institucional (IP=1.48) en mayor grado que los que adoptaron

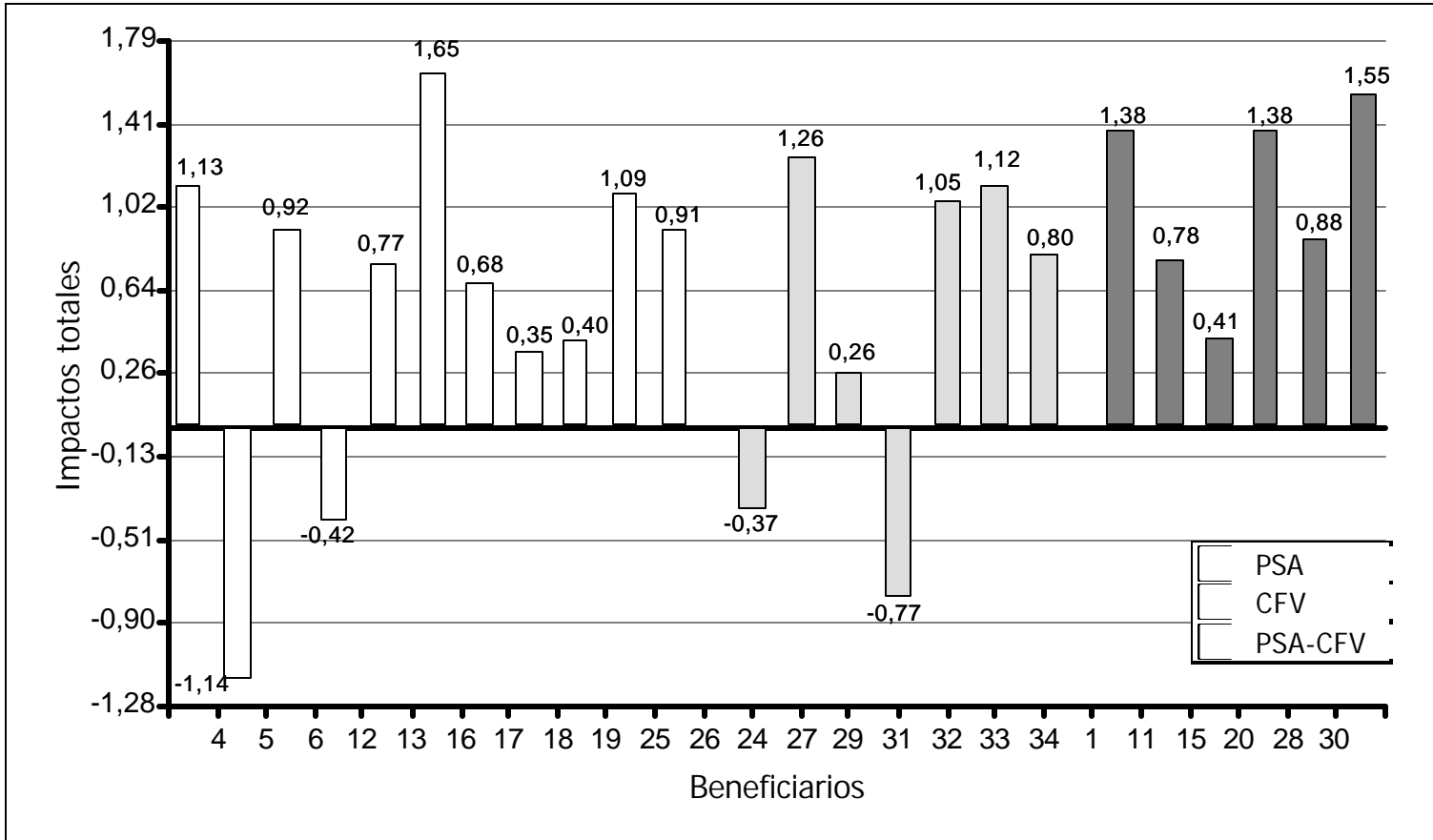


FIGURA N° 3: Impactos totales debido a la adopción del PSA/CFV según el análisis multicriterio

solo PSA (IP=0.48). En todos los demás casos, pese a no mostrar diferencias significativas entre los mecanismos 1, 2 y 3, al mecanismo 3 siempre le correspondió el mayor rango y el mayor IP.

Las diferencias del IP del mecanismo 4 respecto a los otros, se debieron a que los PC&I describían el efecto aditivo de la adopción de los mecanismos 1, 2 o 3 respecto a no adoptar ninguno (mecanismo 4). Todas estas diferencias fueron positivas para los mecanismos, lo que denota que tanto el PSA como la CFV influyeron en los IP, es decir, propiciaron beneficios socioeconómicos en el manejo forestal. Determinado esto, con los siguientes ANVA se buscó determinar respecto a los mecanismos 1, 2 y 3, qué otras variables de clasificación influyeron en estos IP, por lo que en adelante sólo se consideró a los beneficiarios que habían adoptado algún mecanismo.

En el cuadro N° 12 se señala con un asterisco (*) los casos en que se rechazaron las H_0 , es decir, los casos en que se evidenciaron diferencias significativas en las medias de las variables dependientes (impactos), debido a las variables de clasificación. Igualmente, en el Anexo 4-E pueden observarse las comparaciones de a pares que indican qué grupos de beneficiarios tuvieron impactos diferenciados debido a sus características. En los siguientes ítems se detallan las diferencias obtenidas en los impactos a nivel de cada PC&I, según las características de los beneficiarios.

- **Impacto total (TOT)**

En el impacto total, según este análisis, ni el PSA ni la CFV ni ambos juntos impactaron por sí mismos en la situación socioeconómica de los beneficiarios. Influyeron otros factores, que en el marco de los mecanismos coadyuvaron a generar impactos positivos o negativos en distinta magnitud.

En los ANVA se observó que el tipo de ocupación fue la única variable clasificatoria que constituyó una fuente de variabilidad en el impacto total. En las comparaciones se vio que el impacto mayor se dio entre los beneficiarios dedicados a actividades agropecuarias (IP=1.02). Seguidamente se detallan las diferencias encontradas en cada PC&I.

- **Principio 1 (P1)**

Los ANVA evidencian que la elevación del bienestar socioeconómico por la adopción del PSA/CFV es influenciada por el tipo de ocupación de los beneficiarios y que existen diferencias entre ellos. En las comparaciones de a pares se observa un mayor impacto (IP=0.64) en los que se dedican a actividades agropecuarias, pues sus ingresos provienen principalmente de sus fincas, mientras que aquellos cuyas actividades económicas son ajenas a la finca (IP=0.03), el bosque les significa una actividad e ingreso marginal.

CUADRO N°12: Análisis de varianza Kruskal-Wallis para determinar la existencia de diferencias en las medias de los impactos debidas a las variables de clasificación

V. Clasific. V. Depend.	MEC¹	PSA	CFV	PSA/ CFV	TAM	UMF/ FIN	ONG	AC	OCUP
TOT	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*
P1	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*
P3	*	ns	ns	*	ns	ns	ns	ns	*
P5	*	ns	ns	ns	*	ns	*	ns	ns
C1.1	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
C1.2	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*
C3.1	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*
C3.2	*	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns	*
C5.1	*	ns	ns	ns	*	ns	*	ns	ns
C5.2	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
I1.1.1	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
I1.1.2	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
I1.2.1	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
I1.2.3	*	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns
I1.2.4	*	ns	ns	*	ns	ns	ns	ns	*
I3.1.1	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
I3.1.2	*	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns	*
I3.2.1	*	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns	*
I3.2.2	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
I5.1.1	*	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns	ns
I5.1.2	*	ns	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns
I5.2.1	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

(1) ANVA que incluye a propietarios de fincas sin mecanismos (MEC 4). En todos los impactos hubo diferencias significativas entre el MEC 4 y los MEC 1, 2 y 3)

- **Criterio 1.1 (C1.1), Indicadores 1.1.1 y 1.1.2 (I1.1.1, I1.1.2)**
Las pruebas Kruskal-Wallis en que las variables dependientes fueron el C1.1, I1.1.1 e I1.1.2, salieron no significativas para todas las variables de clasificación, lo cual indica que ni los mecanismos ni las características de los beneficiarios contribuyeron diferenciadamente a un mayor ingreso en el corto o largo plazo. En general, aunque los beneficiarios consideraron que los ingresos recibidos por adoptar PSA y/o CFV eran “algo a nada”, no los percibieron necesariamente como un incremento en su nivel de ingresos, aunque en esto también influyó las expectativas que se habían generado y el atraso en los pagos recibidos.
- **Criterio 1.2 (C1.2)**
Las pruebas indican que el tipo de ocupación del beneficiario influye en que el manejo forestal con mecanismos sea económicamente menos riesgoso que sin ellos. Eso se explica porque el manejo suele ser subsidiado por otras actividades económicas, existiendo diferencias entre los beneficiarios. Así, aquellos dedicados a actividades no agropecuarias (IP=0.14), destinan a la finca un gasto proporcionalmente menor que los agropecuarios (IP=0.44), por lo que respecto a ésta corren menos riesgos y aprecian menos las oportunidades de reducirlos.
- **Indicador 1.2.3 (I1.2.3)**
La capacidad de enfrentar posibles riesgos económicos se relaciona con la proporción de la finca ocupada por la UMF. Según las comparaciones, tal capacidad es mayor en las fincas cuyas UMF ocupan más del 60% (IP=1.72). Los beneficiarios indicaron que esta capacidad se promovía siempre que los pagos fueran puntuales, pues las fincas no cuentan con capital de emergencia y al menos una vez se habían presentado problemas o éstos eran potenciales.
- **Indicador 1.2.4 (I1.2.4)**
El ANVA indicó que la adopción de PSA y CFV juntos, así como el tipo de ocupación afectaron el acceso al mercado de la madera proveniente de sus bosques. Las comparaciones evidenciaron diferencias entre los beneficiarios, observándose mayores impactos entre quienes adoptaron ambos mecanismos (IP=0.67) y entre los dedicados a actividades agropecuarias (IP=0.5). En relación a esto, se vio que mientras los beneficiarios dedicados a otras actividades ya tenían contactos establecidos y conocían el mercado, los beneficiarios agropecuarios no habían incursionado antes en éste.
- **Principio 3 (P3), Criterio 3.2 (C3.2), Indicador 3.2.1 (I3.2.1)**

El fortalecimiento de las relaciones de los beneficiarios con las instituciones del sector forestal, el mejor acceso a éstas y el acceso al apoyo solicitado, se vincularon con la ocupación de los beneficiarios habiéndose visto más favorecidos quienes se dedican a actividades agropecuarias con un IP=1.68, un IP=1.48 y un IP=3, respectivamente. Esto no significa que las relaciones institucionales de los beneficiarios no agropecuarios no se fortalecieron, pues ellos ya las tenían establecidas antes de los mecanismos y por lo general delegan a terceros ese tipo de gestiones.

Se vio también que aquellos beneficiarios cuyas UMF ocupaban más del 60% de sus fincas, mejoraron su acceso a los servicios de las instituciones (IP=1.58) y accedieron al apoyo solicitado (IP=3). Al respecto, según manifestó un entrevistado, una UMF más grande implica un mayor ingreso por tramitación de PSA. En general, los beneficiarios sí accedieron al apoyo institucional, principalmente de parte de las ONG.

Igualmente quienes adoptaron PSA con CFV fortalecieron sus relaciones institucionales más (IP=1.74) que aquellos que adoptaron sólo uno de los mecanismos (IP=0.86), sin diferenciarse por la proporción de la finca destinada a UMF. Al respecto, algunos beneficiarios manifestaron haber adoptado la CFV -además de la expectativa de mejores precios por su madera- para que sus trámites de solicitud de PSA y permisos de aprovechamiento sean más rápidos.

- Criterio 3.1 (C3.1)

Las comparaciones de a pares señalan que los mecanismos promovieron una mayor legalización de la tenencia de la tierra en los beneficiarios dedicados a actividades agropecuarias (IP=1.75). Quienes tienen sus fincas en las áreas CVC y TO principalmente, tramitaron sus escrituras con una ONG o regente particular para ordenar su documentación, aunque casi todos ya la tenían.

- Indicador 3.1.1 (I3.1.1)

Los ANVA indicaron que ningún criterio de clasificación influyó en el ordenamiento de la documentación sobre la finca a partir del PSA/CFV, esto debido a que la mayoría de beneficiarios ya la tenía ordenada antes para los permisos de aprovechamiento.

- Indicador 3.1.2 (I3.1.2)

La mayor protección de derechos de los beneficiarios en el marco del PSA/CFV guardó relación con su tipo de ocupación, habiendo diferencias entre los agropecuarios (IP=2.38) y los no agropecuarios (IP=1). En general, los beneficiarios relacionaron esta protección de derechos

con un mayor respaldo ante problemas de precarismo. Asimismo, entre los propietarios pequeños se evidenció mayor protección de derechos con los mecanismos (IP=3), según ellos por haber adquirido mayores compromisos, a diferencia de los medianos (IP=0,86), pues varios de ellos al haberse encontrado con obstáculos o imprevistos en los trámites, sintieron que sus derechos no fueron respetados.

- **Indicador 3.2.2**

Los ANVA indicaron que ningún criterio de clasificación influyó en la generación de conflictos u objeciones entre el beneficiario y las instituciones ante imprevistos en el marco del PSA/CFV, lo cual se debe a que las objeciones de los beneficiarios se dieron por factores burocráticos principalmente.

- **Principio 5 (P5), Criterio 5.1 (C5.1), Indicador 5.1.1 (I5.1.1)**

Las pruebas indicaron que con el MF bajo mecanismos, el fortalecimiento y mejora de la percepción sobre la importancia del uso sostenible de los recursos forestales, es mayor entre los propietarios de UMF grandes (IP=1.2) y pequeñas (IP=1.05), y también entre los propietarios asesorados por una ONG (IP=1.06). Similar tendencia se apreció respecto a la percepción de los beneficios del bosque manejado con los mecanismos, que fue mayor en los propietarios grandes (IP=1.47) y pequeños (IP=1.16), y en los asesorados por una ONG (IP=1.27).

Igualmente, la satisfacción con los resultados obtenidos es mayor entre estos propietarios (pequeños IP=2.04, grandes IP=1.3). El interés de los propietarios pequeños, sobre todo quienes se dedican a actividades agropecuarias, radica en la expectativa de lograr mejores aprovechamientos futuros, mientras que en los grandes predomina el interés en conservar el bosque *per se*. En esta percepción positiva de los beneficios del PSA/CFV y en la satisfacción con sus resultados, no hubo mayores diferencias entre los propietarios pequeños y grandes respecto al tipo de mecanismo, o de actividad económica, o tipo de asesoría.

- **Criterio 5.2 (C5.2), Indicador 5.2.1 (I5.2.1)**

Aunque los ANVA no evidenciaron la existencia de relaciones entre las variables de clasificación y el compromiso y disposición a continuar el MF aun sin mecanismos, los impactos calculados permitieron apreciar en los propietarios medianos una percepción poco favorable y disconformidad, debido en algunos casos a obstáculos en los trámites por los que

aun no reciben PSA; varios de ellos manifestaron en la entrevista tener expectativas por vender su finca.

- Indicador 5.1.2 (I5.1.2)

En el manejo forestal bajo PSA/CFV, las pruebas estadísticas evidencian el rol preponderante de las ONG como promotoras de conductas que favorecen la sostenibilidad de esta práctica entre los beneficiarios (IP=1.05). En general, los beneficiarios manifestaron conformidad con la calidad del servicio recibido de las ONG.

4.3.3.3 *Análisis multivariado*

- Análisis discriminante: Con este análisis se buscó determinar -en función a los impactos calculados- qué variables canónicas discriminaban a los grupos de beneficiarios definidos a priori, y permitían caracterizar en tales grupos el impacto socioeconómico del PSA y la CFV. Debido a ello, en este análisis no se consideró a los propietarios de fincas que no tenían ni PSA ni CFV, en cuyo caso el impacto era igual a cero.

Los resultados de éste análisis no fueron relevantes, es decir, entre los grupos de beneficiarios definidos a priori según el mecanismo adoptado, no existieron otras variables que los discriminen. Así, respecto a los impactos calculados, no se dio ningún patrón o regla que diferencie en los beneficiarios el impacto socioeconómico por haber adoptado PSA, CFV, o PSA y CFV juntos. Respecto a los propietarios de fincas sin mecanismos, se asume que dicho impacto socioeconómico es igual a cero al no haber adoptado ni PSA ni CFV.

- Análisis de conglomerados: ya que entre los grupos de beneficiarios definidos según el tipo de mecanismo no existieron mayores diferencias respecto a los impactos, con este análisis se definieron grupos de beneficiarios en función a los impactos calculados. Luego, a fin de caracterizar estos grupos, se realizó un ANVA que también sirvió para determinar qué variables (PC&I) o aspectos socioeconómicos discriminaban más estos grupos.

En primer lugar se realizó un análisis de componentes principales a fin de reducir la dimensionalidad sin perder información y trabajar con un conjunto menor de variables que no estén correlacionadas. Este análisis determinó seis componentes principales, los cuales explicaban el 85% de la variabilidad total.

En el análisis de conglomerados con seis componentes principales se obtuvieron tres conglomerados de beneficiarios. Las medias de los impactos entre los conglomerados se distinguieron por la predominancia o no de valores que denotan impactos positivos, negativos o casi neutros. Según este análisis, la adopción del PSA y/o CFV, impactó positivamente en los tres beneficiarios del conglomerado 1, de manera casi neutra en los 17 beneficiarios del conglomerado 2, y negativamente en los cuatro beneficiarios del conglomerado 3. En relación a ello, los impactos negativos solo se presentaron en quienes adoptaron PSA o CFV; los que adoptaron PSA y CFV juntos no tuvieron impactos negativos, según se aprecia en la figura 4.

Los ANVA compararon a los tres conglomerados en base a los impactos calculados y a las características de los beneficiarios, siendo las hipótesis nulas:

- $H_0: \bar{\lambda}_1 = \bar{\lambda}_2 = \dots = \bar{\lambda}_n$, donde $\bar{\lambda}$: media de cada impacto respecto a los conglomerados.
- $H_0: \bar{\lambda}_i = \bar{\lambda}_{ii} = \dots = \bar{\lambda}_n$, aquí $\bar{\lambda}$ es la media de cada característica respecto a los conglomerados.

Se determinó así que los conglomerados constituyeron fuentes de variabilidad en las medias del 82% (18) de los impactos calculados para cada PC&I y sólo en el 20% (1) de las medias de las características de los beneficiarios; los respectivos ANVA en que se rechazan las H_0 se presentan en el cuadro N° 13.

Las comparaciones de pares (Anexo 4-F) identificaron las siguientes diferencias significativas entre los conglomerados:

- Entre los conglomerados 1, 2 y 3 hubieron diferencias significativas respecto a las variables: TOT, P1, P3, C1.2, I1.2.3 y I3.2.2, las cuáles se constituyeron en las que más discriminaban; los beneficiarios del conglomerado 1 siempre tuvieron el mayor IP y los del conglomerado 3, el menor IP.
- El conglomerado 1 se diferenció significativamente de los conglomerados 2 y 3 respecto a las variables I1.2.1 y I1.2.4.
- El conglomerado 3 se diferenció significativamente de los conglomerados 1 y 2 en relación a las variables C1.1, C3.1, C3.2, C5.1, I1.1.1, I3.1.2, I3.2.1, I5.1.1 y OCUP.
- El conglomerado 3 se diferenció significativamente del conglomerado 2 en la variable P5 y del conglomerado 1 respecto a la variable I1.1.2

En relación a los impactos calculados, según estas diferencias los beneficiarios de cada conglomerado se caracterizan por:

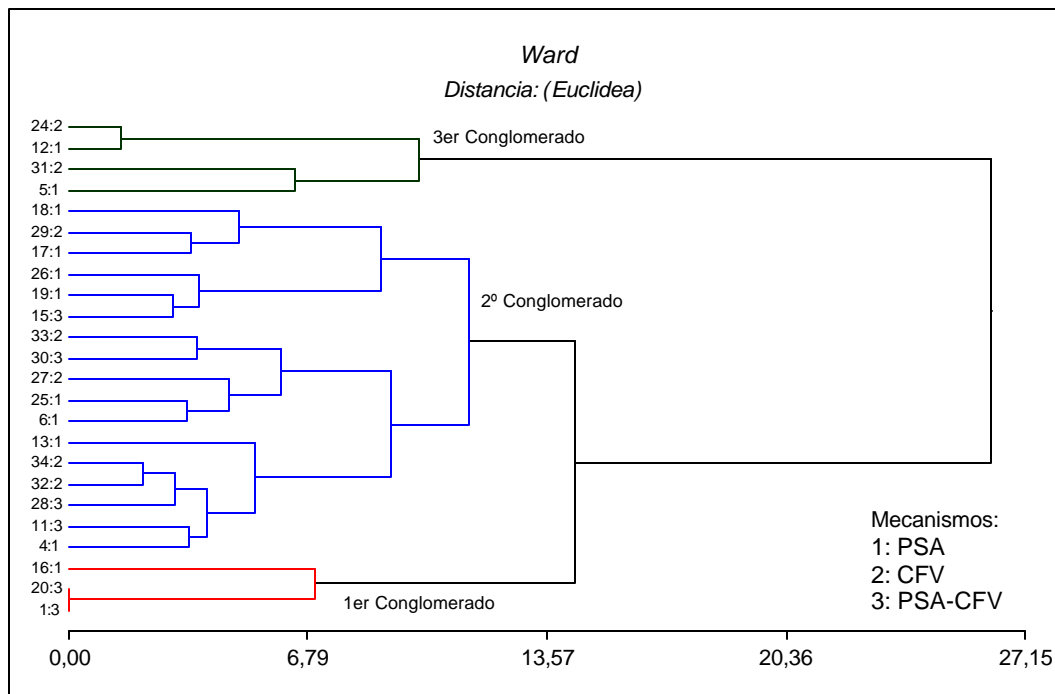


FIGURA N° 4: Dendrograma de los tres conglomerados de beneficiarios del PSA/CFV

CUADRO N° 13: Análisis de varianza para determinar la existencia de diferencias en las medias de los impactos debidas a los conglomerados

Variables dependientes	Conglomerado	Variables dependientes	Conglomerado	Variables dependientes	Conglomerado
TOT	ns	C5.2	ns	I3.2.2	*
P1	ns	I1.1.1	*	I5.1.1	*
P3	ns	I1.1.2	*	I5.1.2	ns
P5	ns	I1.2.1	*	I5.2.1	ns
C1.1	ns	I1.2.3	*	TAM	ns
C1.2	ns	I1.2.4	*	UMF/FIN	ns
C3.1	ns	I3.1.1	ns	ONG	ns
C3.2	ns	I3.1.2	*	AC	ns
C5.1	ns	I3.2.1	*	OCUP	*

- Conglomerado 1: Los impactos totales (de 1.65 a 1.38) indican que en los tres beneficiarios de este conglomerado -uno con PSA y dos con PSA y CFV juntos- se dieron en general los mayores impactos positivos debido a la adopción de los mecanismos, siendo su IP=1.47. Al respecto, obtuvieron la mayor contribución en la elevación de su bienestar socioeconómico (IP=1.33), fortalecieron en mayor grado sus relaciones con las instituciones del sector forestal (IP=2.24) y su acceso al mercado (IP=1.33). El MF con PSA y CFV les representó menos riesgos económicos (IP=1.1) y tuvieron mayor capacidad para enfrentarlos (IP=2.17). Asimismo, en el contexto de los mecanismos, la presencia de imprevistos no devino en objeciones o conflictos con las instituciones (IP=0.5) y se potenció en las fincas la diversificación de actividades (IP=1.33), principalmente ecoturísticas.
- Conglomerado 2: A este conglomerado pertenece el 71% (17) de los beneficiarios, sus impactos totales van de 1.09 a 0.26. En este grupo, la adopción del PSA y/o CFV tuvo un impacto socioeconómico medio (IP=0.85), al igual que una contribución media al bienestar socioeconómico (IP=0.45), respecto a los otros grupos, no representó prácticamente menores riesgos económicos para los beneficiarios (IP=0.25), aunque tuvieron la capacidad de enfrentarlos (IP=1.12). Las relaciones institucionales de estos beneficiarios se vieron fortalecidas (IP=1.33), aunque los imprevistos en el marco del PSA/CFV originaron conflictos u objeciones entre algunos de ellos y las instituciones (IP=-1). El fortalecimiento y mejora de la percepción de los beneficiarios de este conglomerado sobre el uso sostenible de los recursos forestales, fue positivo y similar a los del conglomerado 1. Igualmente, su percepción sobre sus ingresos por estos mecanismos en el largo plazo, fue similar a de los beneficiarios de los otros conglomerados, que en general percibieron que serían menores.
- Conglomerado 3: Los impactos totales por la adopción del PSA o CFV en los cuatro beneficiarios de este conglomerado -dos con PSA y dos con CFV- fueron negativos (de -0.37 a -1.14). Para ellos, el adoptar los mecanismos significó una desmejora en su situación (IP=-0.7), pues vieron afectado negativamente su bienestar socioeconómico (IP=-0.9), ya que les significó costos (IP=-1.5), dispusieron de menos capital al no recibir pago alguno o sufrir pérdidas económicas (IP=-0.5). Asimismo, sus relaciones institucionales se vieron debilitadas (IP=-0.8), percibieron una desmejora en su acceso al apoyo institucional (IP=-1.4), falta de respeto a sus derechos (IP=-0.8), menor atención a la solicitud de apoyo (IP=-0.3) y sobre todo, conflictos con las instituciones ante imprevistos (IP=-3). Ninguno de

estos beneficiarios se dedica a las actividades agrícolas y su percepción sobre la importancia del uso sostenible de los recursos forestales fue escasa (IP=0.12), porque consideraron el esfuerzo no les sirvió de nada y se sintieron insatisfechos con los mecanismos debido a que los servicios de sus bosques no han sido compensados (IP=-1).

En general, tanto en el conglomerado 1 como en los conglomerados 2 y 3, los mayores IP -en valores absolutos- están vinculados a las relaciones entre beneficiarios e instituciones, dentro de lo cual la presencia de conflictos entre ambos sitúa a los beneficiarios de los conglomerados 1 y 3 en posiciones opuestas.

5. DISCUSIÓN

5.1 Reflexiones metodológicas

5.1.1 Formulación del estándar

El marco jerárquico de principios, criterios e indicadores propuesto por Lammerts y Blom (1997) constituyó una útil referencia teórica para formular el estándar empleado en la presente investigación. Permitió la estructuración y delimitación de las variables y aspectos a investigar de manera consistente y coherente, acorde con el objetivo principal de la investigación.

La selección de PC&I no pudo limitarse a elementos de las dimensiones económica y social; tuvieron que considerarse también elementos de las dimensiones institucional, político-legal, productiva y cultural debido a la estrecha interrelación existente entre ellas. Pudo observarse que la dimensión social, ha sido cubierta de forma variable por las distintas iniciativas (Poshen 2000), aunque en general es la menos tratada y desarrollada (ITTO 1997), debido a que tiene aspectos más específicos (Prabhu *et al.* 1996), la evaluación de sus numerosas variables es más compleja (Rush *et al.* 2001) y están estrechamente relacionadas con otras dimensiones y en diferentes niveles, lo que impide una clara demarcación entre éstos (Camino 2000). Así, la iniciativa del FSC tiene 3 principios explícitamente dirigidos a la dimensión social, pero los otros 7 incluyen alguna dimensión de lo social (Dam 2002a). De otro lado, aunque la dimensión económica contiene aspectos amplios y variados, la definición de indicadores económicos -sobre todo de aquellos fácilmente operativos- no siempre ha reflejado la amplitud que puede cubrir la teoría económica general (Ruitenbeek y Cartier 1998).

El proceso de formulación de estándares planteado por CIFOR en tres etapas -consultas individuales a expertos (filtro 1), prueba de campo (filtro 2) y taller multidisciplinario (filtro 3)- fue susceptible de adaptarse a la cobertura de la investigación y a la limitada disponibilidad de tiempo y recursos. Así, el filtro 1 se realizó mediante una discusión de gabinete, el filtro 2 mediante dos talleres, el filtro 3 mediante una prueba de campo pero no del estándar sino de la entrevista que serviría para aplicarlo. Sólo el filtro 2 constituyó un espacio multidisciplinario, pero idealmente todo el proceso debió serlo a fin de evitar o minimizar subjetividades que pudieran conllevar a sesgos. El AMC permitió recoger e integrar la perspectiva de todos los participantes y determinar en base a ella los elementos que se incluirían en el estándar sin que necesariamente haya habido unanimidad entre los participantes (Mendoza y Macoun 1999).

Como parte de un proceso multidisciplinario, los talleres precisaron delimitar un marco conceptual y un punto de partida común. Algunos aspectos que resultaban implícitos, debieron ser formalmente presentados a fin de facilitar la comunicación, centrar la discusión en la evaluación del estándar y hacer un uso más eficaz del tiempo (Mendoza y Macoun 1999). Asimismo, los talleres expusieron la necesidad de brindar una inducción en formulación de estándares, lo cual dejó entrever que la formulación de estándares no está generalizada entre los profesionales del sector forestal, aun cuando el rango de su aplicación es bastante amplio.

No fue posible cubrir todos los aspectos inherentes a las escalas (beneficiarios directos, indirectos, instituciones), dimensiones (socioeconómica, institucional, cultural) y variables (nivel de ingreso, educación, salud, etc.) vinculadas al MF, pues en Costa Rica no existe un sistema de información que analice e integre la información (Louman *et al.* 2002), además se requirió términos lo más objetivos y específicos posibles y elementos prácticos y mensurables, y la disponibilidad de información socioeconómica confiable o verificable fue muy limitada. Esto generó discrepancias entre un indicador ideal y uno factible (Linddal 2000), contraponiéndose también su relevancia y su confiabilidad (Rush *et al.* 2001). Luego de discutir los atributos de los indicadores (mensurabilidad, claridad, aplicabilidad, costo-efectividad, etc.), éstos se redujeron inicialmente en 72% y posteriormente en 18%.

En principio, tal situación atentaba contra la consistencia horizontal del estándar, pues la eliminación de indicadores que pudiendo ser confiables, resultaban difíciles de medir o no se disponían datos, pudo haber generado vacíos o perspectivas parciales de la sostenibilidad socioeconómica desde el punto de vista teórico. Sin embargo, al estar la sostenibilidad socioeconómica estrechamente vinculada a características y percepciones particulares, es decir a subjetividades difíciles de captar con indicadores confiables u objetivos (Rush *et al.* 2001), se optó por emplear también indicadores subjetivos, que aunque llevaron a cuestionar hasta qué punto la percepción individual de la realidad podía considerarse válida, abordaban aspectos relevantes.

Las calificaciones de los PC&I hechas por los participantes a la versión final del estándar mediante el AMC, mostraron similares tendencias, aunque hubieron algunas diferencias según las perspectivas profesionales, como era de esperarse pues las calificaciones no debían ser inducidas (Mendoza y Macoun 1999). Los PC&I de índole económica obtuvieron la mayor calificación.

5.1.2 Levantamiento y análisis de la información

El empleo de datos cualitativos suele ser cuestionado sobre su relativa validez o confiabilidad para representar correctamente el objeto de investigación. Ante ello, las perspectivas provistas por técnicas como la revisión de literatura, los talleres interdisciplinarios, el análisis multicriterio, las entrevistas semiestructuradas y el análisis estadístico, permitieron abordar al objeto de investigación desde distintos ángulos y visualizar su grado de corroboración, que difícilmente se hubieran logrado utilizando sólo una técnica.

En el campo, el levantamiento de información secundaria mediante la revisión de los expedientes de cada propietario a ser entrevistado, constituyó una imprescindible triangulación de la información que además facilitó el levantamiento de información primaria. Hubiera sido muy útil contar con registros contables del MF realizado en las UMF, pero los beneficiarios no suelen registrar sus ingresos o gastos por esta actividad, lo que entre otras cosas, conlleva a un desconocimiento sobre su rentabilidad (Méndez 1997).

Al ser el objetivo del estándar, caracterizar los impactos socioeconómicos del PSA y la CFV en el MF, en función a la aditividad proporcionada al MF, la formulación de preguntas en las entrevistas se orientaron a captar dicha aditividad. Sin embargo, al haberse realizado el aprovechamiento dentro de los tres últimos años, cabe suponer los beneficiarios dieron sus apreciaciones en torno al MF con mecanismos, por lo que pueden no haber distinguido claramente en qué consistió la aditividad de dichos mecanismos al MF. En la entrevista, el empleo de preguntas generales para todos los propietarios respecto solo al MF antes de las preguntas relacionadas a los mecanismos, hubiera permitido establecer mejor las diferencias y hacer comparaciones más específicas.

La variabilidad y particularidad de cada caso dificulta establecer niveles absolutos para las condiciones sociales deseables (Wollenberg y Pierce 1996), por lo que no resultaba práctico establecer normas para determinar el grado de cumplimiento de los PC&I. Fue más útil comparar los casos entre sí que compararlos al caso “ideal” vinculado a las normas, pues el ajuste a ellas no garantiza necesariamente la sostenibilidad de los aspectos socioeconómicos (Rush *et al.* 2001), a diferencia de los aspectos biofísicos. Por ello, el sistema de valoración de los PC&I no se basó en el ajuste a normas preestablecidas, sino en las diferencias entre los efectos ocasionados por el PSA y/o la CFV en el MF según la percepción de los entrevistados, que puede no haber estado exenta de elementos subjetivos.

Asimismo, la categorización del efecto del PSA/CFV (alto, medio o bajo, positivo o negativo) en el

MF para elaborar el sistema de valoración pudo incurrir en sesgos y subjetividad al haber sido realizado solo por una persona, por eso con las discusiones de gabinete se buscó hacer esta categorización más objetiva, aunque la subjetividad es inherente a este tipo de procesos, lo cual también repercutió en los valores de los impactos calculados. Una menor subjetividad o sesgo se hubiera posibilitado socializando el sistema de valoración en un equipo interdisciplinario, de modo que los valores de cada categoría resulten del promedio de los valores asignados por cada integrante del equipo.

5.2 Efectos/impactos del PSA/CFV

Debe señalarse que la cobertura de la investigación no es representativa de Costa Rica, por lo que no se pretende hacer generalizaciones en la interpretación de los resultados cualitativos y cuantitativos. En relación al MF, la literatura enuncia la simultaneidad de sus objetivos ambientales, económicos y sociales (Perl *et al.* 1991, Helsinki 1993, Salim *et al.* 1997, Prabhu *et al.* 1999, Tecresult 2002), sin embargo se ha visto que en su operativización la práctica tradicional enfatiza los objetivos ambientales, que son los más tangibles y cuantificables, seguidos por los económicos, mientras que los aspectos sociales tienden a olvidarse por completo con demasiada frecuencia (Wollenberg y Pierce 1996).

Lo primero que saltó a la vista es que la forestería no constituye la principal actividad para ningún propietario, como señala Campos *et al.* (2000) ninguno depende económicamente de ella, que suele ser complementaria para quienes se dedican a actividades productivas tradicionales de subsistencia -coincidiendo Camacho *et al.* (2002)- y marginal para aquellos que realizan otro tipo de actividades. Al tener diversas ocupaciones, no vivir en la finca, ni ocuparse directamente de los trámites o administración de ésta, se observó el desconocimiento de algunos propietarios sobre varios detalles de sus fincas e incluso sobre el PSA o la CFV.

La motivación de los propietarios para optar por el PSA o la CFV fue principalmente económica: el PSA les permitiría obtener beneficios económicos del bosque luego del aprovechamiento frente a la imposibilidad de cambio de uso de la tierra, en tanto que la CFV generó la expectativa de mejores precios para la madera. También hubo una motivación institucional: con el PSA obtendrían protección contra el precarismo y la CFV facilitaría la obtención de permisos para aprovechamiento (Campos y Muller 2000).

Así, no se observaron -con algunas excepciones- mayores diferencias entre las percepciones de los

beneficiarios por haber adoptado PSA, o CFV, o PSA y CFV juntos. Lo mismo se reflejó en el análisis multivariado: en el análisis de conglomerados, los grupos de beneficiarios definidos por los impactos obtenidos mediante el AMC no guardaron relación con los mecanismos adoptados; en el análisis discriminante, los impactos calculados no siguieron ninguna tendencia asociada a alguna característica de los beneficiarios que permitiera tipificarlos según el mecanismo adoptado.

Más que como un mecanismo que reconoce los servicios ambientales que brindan los bosques (PSA), o como un mecanismo que promueve la sostenibilidad del manejo forestal (CFV), los beneficiarios los consideran como alternativas que les brindó la posibilidad de incrementar sus ingresos, es decir, la información que manejan sobre el espíritu de estos mecanismos es parcial. Al igual que en un estudio realizado por Campos *et al.* (2000), la importancia del mantenimiento o conservación de los bosques fue asociada a la factibilidad de aprovechamiento futuro más que a la conservación en sí misma o al desarrollo de la actividad forestal, es decir, la toma de decisiones de los propietarios se basa fundamentalmente en criterios económicos. Igualmente, los propietarios de fincas sin mecanismos además de no manejar suficiente información sobre éstos, no mostraron mayor interés en adoptarlos, básicamente porque consideraron que no eran rentables, implicaban altos costos de transacción y limitaban el aprovechamiento forestal, todo lo cual supone menores ingresos.

5.2.1 Bienestar socioeconómico del beneficiario directo (P1)

Si bien el PSA se concibió como un mecanismo financiero que reconoce a los propietarios las externalidades positivas que generan sus bosques (Segura 2000, Mejías y Segura 2002), las respuestas obtenidas no coinciden con esto en relación a la rentabilidad que supuestamente proporciona al MF. Aunque para muchos propietarios significó un ingreso inesperado, no sintieron debidamente compensados sus esfuerzos por mantener el bosque y no lo consideran una alternativa rentable ni a corto ni a largo plazo, más aun por los altos costos de transacción derivados de trámites largos y complicados (Camacho *et al.* 2002, Orozco y Ruiz 2001, Rosa *et al.* 2003). Por tanto, el que la demanda de PSA haya sobrepasado la oferta, no necesariamente demuestra que los propietarios estén conformes con el ingreso recibido como lo señala Campos *et al.* (2001), pero sí deja claro que existe una buena aceptación de este sistema (Mejías y Segura 2002), que no hay suficientes recursos para solventarlo (Segura 2000), que existe una demanda insatisfecha y una percepción negativa de parte de propietarios que solicitaron ingresar al PSA y pese a cumplir los requisitos no reciben pago, todo lo cual según Orozco y Ruiz (2001) lleva a perder la credibilidad de este sistema.

Respecto a la CFV, el que el 11 de los 13 propietarios de bosques certificados indiquen haber ordenado sus prácticas de manejo sin haber recibido sobreprecio en la madera, sugiere que se viene apuntalando su objetivo de sostenibilidad ecológica del MF mas no el de mercado, pues los 2 propietarios restantes que obtuvieron buen precio por su madera -inclusive mejor que si la vendían como certificada- afirmaron que lo lograron porque conocían el mercado y tenían contactos establecidos. Como lo afirman Cerda (2002), Dam (2002a) y Plana (2003), no se ha verificado un plus en el precio de la madera certificada, aunque la demanda sobrepase la oferta (Stoian y Carrera 2001) en el mercado internacional, pese a que los aspectos de mercado de la CFV son a menudo más enfatizados que los sociales (CBCFV 2002). De otro lado, las distorsiones de mercado aunadas a la carencia de un efecto redistributivo mediante éste, no necesariamente garantizan una mejoría del bienestar socioeconómico en quienes opten por la certificación, sobre todo entre los propietarios medianos y pequeños.

Las pruebas estadísticas revelan asimismo que el efecto de los mecanismos en el bienestar socioeconómico de los beneficiarios está determinado principalmente por el tipo de ocupación que desempeñan, la cual trae consigo implicaciones previas respecto a su disponibilidad de recursos y acceso a oportunidades. Al respecto, se evidenció que el bienestar socioeconómico percibido por los beneficiarios dedicados a actividades agropecuarias por la adopción de los mecanismos fue proporcionalmente mayor al de aquellos dedicados a otras actividades. Sin embargo los costos de transacción para estos beneficiarios también resultan proporcionalmente mayores, por lo que haciendo un balance entre los costos y beneficios económicos, los beneficiarios no consideran rentable ni al PSA ni a la CFV.

El PSA y la CFV tampoco constituyeron una alternativa menos riesgosa económicamente que otras actividades desempeñadas por los beneficiarios, para quienes estos mecanismos no han dado valor agregado al MF y en ese sentido no favorecieron un fortalecimiento crediticio, ni fomentaron la diversificación de actividades productivas, para la que requieren según Campos *et al.* (2000), capacitarse en los usos múltiples del bosque.

La impuntualidad en los plazos de pagos no ha permitido a los beneficiarios apoyarse en los ingresos provenientes de estos mecanismos ante eventualidades, pues no los reciben cuando los necesitan o cuando los esperan, sino -en el caso del PSA- cuando son aprobados o se dispone de recursos (Mejías y Segura 2002), lo cual según Campos *et al.* (2000) pone en peligro la actividad forestal, las organizaciones forestales y el servicio ambiental que se presta; en el caso de la CFV, los

propietarios mencionaron impuntualidad en el pago de madera certificada. Esta situación sin embargo, no puede atribuirse totalmente a ineficiencias de estos mecanismos, pues situaciones estructurales, sobre todo en el sector público (Campos *et al.* 2000, ONF 2001), afectan los trámites y atentan contra la eficacia de los mecanismos. Además, el tiempo transcurrido en su implementación es relativamente corto para una completa asimilación y consolidación institucional.

De otro lado, los análisis de varianza determinaron que la adopción de PSA y CFV juntos determinó un mayor acceso al mercado, al igual que el desempeño de actividades agropecuarias, pues quienes se dedicaban a otro tipo de actividades, por lo general ya habían accedido antes al mercado y manejaban información del mismo.

5.2.2 Bienestar socioeconómico de las personas e instituciones vinculadas (P2)

En relación a aspectos socioeconómicos, según un estudio realizada por Navarrete (1999), existe la opinión que el PSA entre otros aspectos, genera empleo y disminuye la migración mientras que respecto a la CFV, Dam (2000a) señala que hay opiniones sobre que ésta puede contribuir al desarrollo rural mediante la generación de empleo adicional y estable. Sin embargo, en la presente investigación no se manifestaron vínculos o influencias del PSA o la CFV en el entorno socioeconómico en que se desempeñan.

Los resultados dejan ver que la adopción de estos mecanismos no conllevó a una dinamización de la economía local. Si bien implicó más trabajo especializado en las UMF, ello no incrementó el nivel de empleo o contrataciones, pues la demanda de trabajo es temporal y buena parte suele ser cubierta por empleados que desempeñan otras funciones o por mano de obra familiar; el agotamiento de bosques naturales y la menor disponibilidad de madera proveniente de éstos también impidió el incremento del nivel de empleo en el MF. Cabe mencionar que el hecho que el MF ya no reciba PSA, no hace atractiva la compra de fincas para actividades de MF, a diferencia de la reforestación, que tiene el carácter de inversión.

En las zonas tampoco hubo una dinamización social. Los cambios en la tenencia de tierras, en la migración campo-ciudad o en las condiciones socioeconómicas locales han respondido a las necesidades y dinámica de los pobladores y sus familias, al margen de los mecanismos. No obstante, los funcionarios señalaron que en las UMF certificadas se mejoró el cumplimiento de leyes sociales, como también lo señalan Camino y Alfaro (1998).

En esto incide también el tamaño relativamente pequeño de las UMF con mecanismos, su ubicación en lugares con poca población circundante, la disminución de áreas de bosques naturales, el hecho que en pocas UMF de las zonas se adoptaron los mecanismos, el carácter privado con que se manejan, la toma de decisiones en función a prioridades particulares, entre otros, lo que supone poca interacción con otras personas y un efecto básicamente a nivel de actores individuales (Louman *et al.* 2002). Sin embargo con la agregación de estos efectos a nivel nacional, el panorama podría ser otro.

5.2.3 Relaciones entre el beneficiario directo y las instituciones del sector forestal (P3)

En el sector público forestal, el establecimiento de vínculos entre el beneficiario y las instituciones en el marco de los mecanismos, siguió el mismo curso de cualquier gestión burocrática, en la que confluyen varias instancias, existe una amplia normativa y la puntualidad del beneficiario no se ve correspondida con trámites fluidos. En el contexto del PSA se vio favorecida la legalización de la tenencia de la tierra, como también lo indica el análisis estadístico, pues el título de propiedad es uno de los requisitos para acceder a éste. Ocurrió lo contrario respecto a las ONG forestales, que en general -según los beneficiarios- sí cumplieron su rol facilitador ante los clientes que demandaron sus servicios.

En este mismo marco, el fortalecimiento de relaciones institucionales se dio sobre todo en los beneficiarios dedicados a actividades agrícolas, como lo corroboran las pruebas estadísticas, principalmente entre quienes adoptaron PSA y CFV juntos. Sin embargo este mayor fortalecimiento que haya podido darse no se ha distribuido equitativamente, pues una posición más sólida del beneficiario ha dependido básicamente de su experiencia adquirida en las gestiones, de la información que maneje oportunamente, del mayor conocimiento del contexto institucional, entre otros aspectos.

En un caso particular en que el beneficiario hizo el aprovechamiento fuera del plazo autorizado, debido a que consideró que técnica, económica y ambientalmente era lo más adecuado para su bosque, se generaron conflictos debido a que tal decisión no concordaba con la normativa establecida en el sector público. Tal situación dio lugar a resoluciones en la que prevaleció ésta última, lo cual indica la aún débil posición del beneficiario frente a lo establecido institucionalmente, aun cuando técnicamente no sea lo mejor. Sin embargo, en el marco de los mecanismos las pruebas estadísticas indicaron una mayor protección de derechos del beneficiario, que en este caso está más asociada a la protección contra el precarismo.

Ni en el sector público ni en el privado hay iniciativas que formalmente brinden herramientas de gestión a los beneficiarios. La gestión e interacciones en los distintos niveles son percibidas implícitamente como función y *know-how* de las ONG, lo que restringe una mayor participación del beneficiario. Esto no es saludable pues la asesoría recibida no siempre ha sido suficiente ante problemas o imprevistos de índole extrainstitucional, y a que no fomenta una retroalimentación que incidiría en una mayor funcionalidad y continua mejora de las políticas del sector forestal.

5.2.4 Fortalecimiento de instituciones del sector forestal (P4)

El PSA y la Certificación han fortalecido la imagen del sector forestal, ambos son producto de un proceso evolutivo de los incentivos forestales, de negociaciones entre los sectores, de la consideración de todas las dimensiones de la sostenibilidad y del reconocimiento de las externalidades positivas que generan los bosques.

Sin embargo en el sector público, según los funcionarios, este fortalecimiento de imagen no estuvo acompañado de un fortalecimiento institucional descentralizado que se traduzca en mayor asignación de recursos económicos o mayor capacitación de recursos humanos que confieran operatividad para equilibrar la demanda social con la oferta pública. Estas debilidades técnicas, administrativas y de recursos, afectan la imagen del sector y obstaculizan el desempeño eficiente de funciones (Perl *et al.* 1991) lo cual tiende a ser común en los países tropicales (Freezailah *et al.* 2000).

En el marco de los mecanismos, la implementación, cumplimiento y seguimiento de leyes en el sector forestal no se han visto favorecidos. El que el PSA requiera visitas de inspección a la finca, no necesariamente implica un mejoramiento del control y seguimiento, a diferencia de lo que plantea Méndez (2002), en tanto persistan limitaciones presupuestales en el sector público, debido en parte a que no se transfieren a FONAFIFO la totalidad de los fondos dispuestos por ley para el PSA (Campos *et al.* 2000, Segura 2000, Camacho *et al.* 2002). No solo lo anterior impide un efectivo control de las operaciones de MF, también han surgido problemas en la aplicación de estándares para el MF como lo estipula la actual ley, pues el MINAE no tiene capacidad ni ingerencia para controlar por ejemplo, el cumplimiento de C&I relacionados a los derechos laborales (Campos y Muller 2000). Aunado a ello, la meticulosidad en el proceso de aprobación de solicitudes puede constituir obstáculos al darse contradicciones entre las instancias burocráticas, lo cual incrementa la duración de trámites y costos de transacción, en desmedro principalmente de los

pequeños propietarios, aun cuando el propósito explícito de la ley es beneficiarlos (Camacho *et al.* 2002).

En las ONG la situación es distinta, pues han mantenido una buena imagen entre los beneficiarios durante su trayectoria institucional. El PSA y la CFV las ha afianzado mediante el rol facilitador que desempeñan en la consolidación de estos mecanismos (Camino y Alfaro 1998) al ser intermediadoras entre las instituciones públicas -para el caso de PSA- y los beneficiarios (Camacho *et al.* 2002), y entre éstos y las certificadoras en el caso de la CFV. En relación al cumplimiento de leyes, la CFV contempla el cumplimiento de los derechos laborales en su implementación.

5.2.5 Uso sostenible de recursos forestales (P5)

El PSA y la CFV son percibidos por los beneficiarios como mecanismos que promueven la conservación del bosque más que reconocer económicamente el esfuerzo realizado por mantenerlos, pero ello no afecta la realización de actividades que promuevan la sostenibilidad ecológica del MF. Esta percepción se relaciona más -según las pruebas estadísticas- a los propietarios de UMF grandes y pequeñas, en la que influye el interés por la conservación del bosque en sí, en el caso de los grandes, o por la expectativa de poder obtener beneficios económicos futuros, en el caso de los pequeños.

Asimismo, el análisis estadístico confirma que las ONG desempeñan un importante rol en la promoción de la sostenibilidad del MF, cuyas prácticas se evidenciaron en mayor grado en los beneficiarios dedicados a actividades agropecuarias debido a que tienen un vínculo más cercano y continuo con el bosque.

Sin embargo, es la certidumbre de sostenibilidad económica la que determina la continuidad de tales actividades, por lo que varios propietarios consideran otras alternativas -como el ecoturismo- que hagan rentable al MF, aunque implique mayor inversión. Al igual que en el estudio de Campos *et al.* (2000), la venta de la finca también es considerada como una alternativa frente a una posible falta de recursos económicos para continuar manteniendo el bosque.

En general, los resultados de la adopción del PSA o la CFV en el bienestar socioeconómico no han sido percibidos como producto de éstos en sí mismos, sino que han estado determinados por factores del contexto económico y social en que se han implementado. Así, los análisis estadísticos evidencian que los impactos diferenciaron tres grupos de beneficiarios: Uno de tres beneficiarios

que tuvieron impactos positivos, como resultado de: 1º mayor fortalecimiento de sus relaciones institucionales, 2º mayor capacidad para enfrentar riesgos, 3º mayor diversificación de la producción y acceso al mercado, 4º el PSA y la CFV no les representó riesgos económicos y 5º ausencia de conflictos con las instituciones ante imprevistos.

En el grupo compuesto por los 4 beneficiarios que tuvieron un impacto negativo, las estadísticas asociaron a éste con: 1º conflictos con las instituciones ante imprevistos en la tramitación o implementación de los mecanismos, 2º altos costos de transacción y pérdidas en sus ingresos, 3º relaciones institucionales desfavorables, 4º menor apoyo y reconocimiento de sus derechos, y 5º insatisfacción ante la ausencia de resultados para los bienes y servicios del bosque. Ningún beneficiario de este grupo se dedica a la actividad agrícola.

El impacto neutro o escasamente positivo que se evidenció en el grupo con más beneficiarios (17), lo sitúa en una posición intermedia entre los dos grupos anteriormente caracterizados. La única característica que destacó en mayor medida en este grupo respecto a los otros, fue el mayor fortalecimiento de su percepción sobre la importancia del uso sostenible de los recursos forestales para la obtención de bienes y servicios del bosque y su conservación.

5.2.5 Hipótesis de la investigación

Los impactos debido a la adopción del PSA o la CFV han estado condicionados y han sido limitados y de baja magnitud. En tal sentido, respecto a la primera hipótesis, se advierte que los recursos económicos, humanos y técnicos en que se vienen configurando el PSA y la CFV no han permitido su adecuada implementación, contrarrestando así su potencial contribución a la mejora de la situación social y económica de los beneficiarios y a la promoción de la sostenibilidad del MF.

La adopción del PSA y la CFV tuvo un mayor impacto entre los beneficiarios con menores recursos, que principalmente se dedican a actividades agrícolas, algunos de los cuales no tenían vínculos previos con las ONG, por desconocimiento o falta de acceso a la información. Esto lleva a rechazar la segunda hipótesis, que enuncia que el PSA y la CFV favorecen principalmente a los beneficiarios que cuentan con mayores recursos económicos y tienen más acceso a la información.

En relación a la tercera hipótesis que señala que el MF bajo los mecanismos propicia mayores beneficios sociales y económicos, las pruebas estadísticas mostraron diferencias a favor de las fincas con mecanismos. Es decir, en líneas generales tanto el PSA como la CFV propiciaron beneficios socioeconómicos en el MF, sin embargo éstos fueron percibidos como insuficientes y

relacionados a factores no vinculados directamente a los mecanismos. De otro lado, en sus percepciones, los beneficiarios pueden no haber contado con elementos suficientes para distinguir los resultados de un MF sin mecanismos de otro con mecanismos, lo que en el análisis cualitativo dificultó distinguir si los beneficios sociales y económicos que pudieron haberse obtenido del MF se debieron a una buena práctica de éste o a la influencia de los mecanismos o factores relacionados a ellos.

Con referencia a la cuarta hipótesis, que indica que el PSA y la CFV constituyen una alternativa atractiva para que los propietarios de bosques los adopten, se observó que su decisión de adoptar uno o ambos mecanismos estuvo influenciada por las expectativas económicas sobredimensionadas que se generaron ante la falta de una información completa y oportuna. Considerando que solo dos beneficiarios afirmaron haber tenido un incremento significativo en sus ingresos por la adopción de los mecanismos, no existen evidencias que constituyan al PSA o a la CFV en una alternativa atractiva.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Los estándares constituyen una base para una discusión estructurada sobre la sostenibilidad del MF. La formulación de estándares con el análisis multicriterio permite abordar interdisciplinariamente los aspectos sociales y económicos del MF y de los mecanismos que lo promueven, y determinar qué factores inciden en una mejor articulación que posibilite su sostenibilidad económica y social.

La limitada disponibilidad de fuentes de información objetivas o de información relevante y confiable a la vez -principalmente sobre aspectos cualitativos- constituyó una limitante, pues además de dificultar el estudio, no permitió cubrir todas las escalas, dimensiones y variables socioeconómicas.

La supeditación a la disponibilidad de información objetiva, dificulta llegar a un estándar carente de vacíos, subjetividad o con una perspectiva integral de la sostenibilidad socioeconómica desde un punto de vista teórico. Sin embargo, como herramienta de información es válido para evaluar el efecto socioeconómico del PSA y la CFV dentro del contexto en que se vienen implementando, y detectar el grado de validez de los supuestos teóricos en el campo.

Si bien no pudo evitarse la presencia de aspectos subjetivos en la metodología, se buscó un balance entre la subjetividad y la objetividad mediante el empleo de técnicas como el AMC y las pruebas estadísticas, que permiten hacer comparaciones objetivas de la información. Sin embargo la subjetividad existente en mayor o menor grado en el tema “sostenibilidad”, así como en algunos indicadores empleados, en las calificaciones hechas a éstos, en la información primaria levantada y en la elaboración del sistema de valoración, no deja de ocasionar diferentes interpretaciones de los aspectos socioeconómicos.

La actividad forestal o más propiamente el MF, no constituye la principal actividad económica de los entrevistados. Pese a reconocerse su importancia en el uso sostenible de los recursos forestales, su continuidad suele estar sujeta a su sostenibilidad económica, la cual no fue fortalecida en la medida de lo esperado.

La decisión de adoptar uno u otro mecanismo fue motivada por la expectativa de ingresos adicionales, así, las percepciones de los beneficiarios no hicieron mayores diferencias entre el PSA

y la CFV, de ahí que al entrevistarlos no se apreciaron diferencias considerables entre ellos por el tipo de mecanismo adoptado. Estadísticamente tampoco hubo diferencias significativas.

En la implementación del PSA y la CFV, el cumplir con el desarrollo de medidas a favor de la conservación de los bosques y la sostenibilidad ambiental no ha implicado el cumplimiento del objetivo de hacer sostenible la conservación y mantenimiento de la cobertura forestal (PSA), ni de mejorar el acceso al mercado o de lograr un sobreprecio por la madera certificada (CFV), no al menos en la medida de lo esperado.

Los impactos totales calculados resultaron proporcionalmente mayores en los beneficiarios menos favorecidos económicamente, que en líneas generales se caracterizaron por: desarrollar actividades agrícolas, depender principalmente de los ingresos de sus fincas, no haber tenido vínculos institucionales previos y haber tenido un menor acceso a la información.

La menor contribución proporcional de los mecanismos en los propietarios con mayores recursos económicos se relaciona a que los ingresos por PSA o CFV son mucho menores que los de sus otras actividades y a que disponían de acceso a información sobre mercado y apoyo institucional aun antes de haber adoptado los mencionados mecanismos.

La influencia de los mecanismos en la dinámica social y económica del entorno fue escasa.

En el marco de los mecanismos, el fortalecimiento de las relaciones institucionales fue mayor para los beneficiarios con menos recursos económicos, pero esto no fortaleció necesariamente su posición como tales y su involucramiento en el sector forestal, pues su rol continúa siendo pasivo y su participación limitada.

En el contexto actual no existen canales de información o espacios formalmente establecidos para una participación propositiva de los beneficiarios, ni iniciativas para fortalecer sus capacidades de participación ante instituciones públicas y privadas. Es importante señalar que 22 de los 24 beneficiarios entrevistados no tenían conocimiento de la exclusión del MF del PSA.

Aspectos como el bajo monto del PSA, la ausencia de sobreprecio para la madera certificada,, unidos a la impuntualidad de los pagos, la falta de coherencia en la normativa (leyes, trámites y reglamentos) y su cumplimiento, así como otras situaciones estructurales ajenas a los mecanismos

reflejan una institucionalidad forestal aun no consolidada, pese a innovaciones institucionales como el PSA y de mercado como la CFV.

El rol facilitador desempeñado por las ONG fue reconocido y su buena imagen se ha mantenido entre los beneficiarios

Las diferencias entre los beneficiarios que según el AMC registraron impactos positivos de aquellos que registraron impactos negativos, estuvieron vinculadas principalmente a aspectos como riesgos económicos, relaciones institucionales, conflictos con las instituciones ante imprevistos y ejercicio de derechos.

Lo favorable o desfavorable que resultaron para el beneficiario las relaciones institucionales establecidas, fue decisivo en la determinación de los impactos positivos o negativos de la adopción de los mecanismos.

La disponibilidad de recursos económicos e información, si bien confiere mayores oportunidades para acceder a los mecanismos, no necesariamente garantiza resultados socioeconómicos mayores respecto a aquellos beneficiarios con menos recursos, aunque la magnitud en que se perciben se relativiza en función al tipo y cantidad de recursos que dispongan.

La contribución predominantemente baja de los mecanismos al bienestar socioeconómico de quienes los adoptaron estuvo mediatizada por factores del contexto económico-social y principalmente del marco político-institucional, lo cual les impidió incidir en la sostenibilidad económica del MF y desempeñar un rol socioeconómico que lo constituya en una alternativa atractiva.

6.2 Recomendaciones

Los mecanismos que promuevan la sostenibilidad del MF deben impulsar equitativamente sus objetivos ecológicos, productivos y sociales, y garantizar a quienes opten por ellos un nivel de vida similar o mejor que el brindado por actividades tradicionales.

Es importante promover el uso de herramientas consensuadas de evaluación de avances de la sostenibilidad, eficiencia y equidad en la planificación del MF, que además sean útiles para el seguimiento, monitoreo, comunicación e información, y para facilitar la toma de decisiones y el diseño de estrategias. Tales herramientas deben estar en continua mejora y tratar de ver más allá del ámbito del bosque y de los ámbitos político e institucional.

Los aspectos sociales del MF son tan importantes como los ambientales y económicos. En tal sentido deben desarrollarse herramientas metodológicas para abordarlos y analizarlos, a fin de coadyuvar la generación de iniciativas integrales que favorezcan el alcance de sus metas, de modo que el MF contribuya de manera equilibrada al desarrollo sostenible.

Las limitantes en las fuentes de información no deben restringir el desarrollo y aplicación de estándares sobre aspectos socioeconómicos, pues generan información útil para evaluar avances en la sostenibilidad y centran la discusión en torno a aspectos concretos, lo que permitirá establecer bases de referencia sobre vacíos y debilidades de información hacia los cuales deben apuntar los esfuerzos para mejorar la documentación y planificación del MF.

Para lograr un proceso continuo de generación de información a nivel local, regional y nacional sobre resultados del MF, debe impulsarse el desarrollo de técnicas para compilar, integrar, sistematizar y actualizar la información, además de hacerla accesible oportunamente. La mayor disponibilidad de información confiable contribuirá al diseño y evaluación de programas, a la ampliación de recursos para negociar, tomar decisiones y mejorar la participación de diferentes actores.

La formulación de políticas forestales debe enmarcarse en la política de desarrollo sostenible, apoyarse en las investigaciones realizadas y tener una visión sistémica y de largo plazo, a fin que tengan una base científica y exista complementariedad y confluencia entre todos sus aspectos normativos.

La configuración de un contexto favorable al MF debe ser gradual. El fortalecimiento de la infraestructura institucional requiere de un marco político-legal que contemple las tendencias ambientales, económicas y sociales, el contexto institucional y la concordancia entre el corto y largo plazo, a fin de abordar la sostenibilidad desde una perspectiva integral.

En el sector público, el reforzamiento de la credibilidad requiere la erradicar las contradicciones u obstáculos en el cumplimiento de la normativa. Esto implica entre otros aspectos, simplificar procedimientos, cumplir plazos, hacer accesible la información, etc., es decir, ser transparente y reducir costos de transacción.

El fortalecimiento de capacidades en el sector forestal debe darse a todo nivel de manera que la distribución de responsabilidades y delegación de funciones facilite el buen desempeño de roles y el

logro de objetivos nacionales planteados. Con ello también se verán favorecidos los esfuerzos de concertación a nivel nacional e intersectorial, el involucramiento de los actores y la eficacia de mecanismos de control forestal.

En el sector forestal es necesaria la institucionalización de canales de información y comunicación, y de procesos participativos, a fin de propiciar la retroalimentación y mejoramiento continuo de políticas que redunde en una optimización de resultados.

La inclusión del beneficiario en estos canales y procesos debe orientarse a consolidar su posición como productor de servicios ambientales y contribuyente al desarrollo sostenible, con la ingerencia correspondiente. Para ello, deben tener la capacidad de representar sus intereses de grupo, exponer sus puntos de vista y plantear propuestas, a fin que su participación no sea pasiva.

Es importante conferir a mecanismos innovadores como el PSA y la Certificación, estabilidad y base financiera en el largo plazo, pues su certidumbre financiera hará más segura la inversión en la actividad forestal y motivará compromisos a largo plazo. Asimismo las políticas sectoriales deben promover la concordancia de actividades productivas conjuntamente con el manejo sostenible de los recursos naturales.

La información sobre las ventajas, restricciones, responsabilidades y compromisos inherentes al PSA y la Certificación, así como los cambios en la legislación o tendencias de éstas, deben ser de amplio dominio público en forma clara, realista y oportuna, de modo que los demandantes puedan evaluar su viabilidad y riesgos, diseñar estrategias, tomar decisiones informadas y evitarse falsas expectativas.

Para mayor eficacia de los mencionados mecanismos y hacerlos más atractivos, su implementación debe abarcar explícitamente todas las dimensiones de la sostenibilidad, partir del análisis del contexto y heterogeneidades locales, establecer prioridades a corto y largo plazo, y contemplar una estrategia de implementación diferenciada.

El PSA y la CFV deben constituir alternativas atractivas en sí mismas para elevar la calidad de vida, sin que sus resultados dependan de factores externos, en todo caso las influencias existentes deben ser producto de una interacción con los otros sectores de la economía. A nivel de UMF, es preciso contemplar la inserción de estos mecanismos en estrategias más amplias o articularlas a actividades productivas realizadas por los beneficiarios, de modo que amplíen sus efectos, otorguen mayor rentabilidad y promuevan la sostenibilidad del conjunto de actividades.

En la implementación de estos mecanismos se deben identificar y priorizar los grupos meta a fin de hacerlos más accesibles, restringir la exclusión, promover la distribución equitativa de los beneficios de la actividad forestal y responder a las necesidades de los grupos meta priorizados, de manera que se propicien impactos que amplíen la contribución de los mecanismos al bienestar socioeconómico y a los objetivos del desarrollo sostenible.

Respecto al PSA, serían muy útiles las investigaciones para estimar con mayor precisión el valor de los servicios ambientales, de modo que una percepción más completa de éstos se refleje en los montos pagados por ellos. También es importante conocer el valor de los daños ambientales causados por actividades productivas e industriales, a fin que éstas internalicen sus externalidades negativas.

El plus en el precio de los productos certificados se puede impulsar con la promoción de mercados nacionales para productos certificados. Ellos, el énfasis no solo debe darse en la oferta, sino también en la demanda, considerar las características, gustos y preferencias de los potenciales clientes. Si bien a través de ellos se puede facilitar el acceso a mercados internacionales, no debe considerarse a la certificación solo como un medio de acceder a éstos, sino también como un fin para contribuir a la elevación de la calidad de vida.

Las ONG deben ampliar su rango de servicios en función de las necesidades de los grupos meta que identifiquen. Así, los servicios de asistencia técnica pueden acompañarse de capacitación técnica, organizacional y de gestión a fin de promover capacidades de decisión y negociación en los beneficiarios y mejorar su inserción en el mercado. Igualmente, deben promover la organización social y participación, no solo en torno al MF o al PSA y CFV, sino también en torno a desarrollo local.

El que en esta investigación se haya observado que la mayor contribución del PSA y la CFV al bienestar socioeconómico haya sido entre los beneficiarios menos favorecidos económicamente, es útil para priorizar uno de los grupos meta de estos mecanismos. A este grupo, el PSA y la CFV les deben significar una alternativa rentable para que apuesten por ella, pues se encuentran más expuestos a no tener capacidad de hacer un buen manejo forestal ante apremios económicos.

Igualmente, el que los propietarios grandes no hayan percibido como un impacto significativo el mayor ingreso por PSA o CFV resultante de un mayor número de hectáreas debido a que sus otras actividades les reportan ingresos mucho mayores, da un argumento para reforzar la priorización de los propietarios pequeños en estrategias que busquen ampliar la cobertura y magnitud de los impactos socioeconómicos positivos tanto del PSA como de la CFV.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Ammour, T. 2002. Planificación a largo plazo e introducción al marco lógico. Turrialba, CR. CATIE. 22 p.
- Bass, S. 1998. La certificación forestal: el debate acerca de los estándares. Ed. K Schreckenberg. Trad. I Montero. London, UK. Rural Development Forestry Network. 22 p. (Documento de la red no. 23b)
- Berti, CG. 1999. Transformaciones recientes en la industria y la política forestal costarricense y sus implicaciones para el desarrollo de los bosques secundarios. Tesis Mag.Sc. Turrialba, CR, CATIE. 98 p.
- Camacho Soto, MA; Reyes Gatjens, V; Miranda Quirós, M; Segura Bonilla, O. 2002. Gestión local y participación en torno al pago por servicios ambientales: estudio de caso en Costa Rica. Heredia, CR. CINPE (Centro Internacional de Política Económica). 117 p.
- Camino, R de. 1993. El papel del bosque húmedo tropical en el desarrollo sostenible de América Central: desafíos y posibles soluciones. *Revista Forestal Centroamericana* 2(6): 7-37.
- Camino, R de; Alfaro, M. 1998. La certificación en América latina: experiencias hasta la fecha. Ed. K Schreckenberg; H O'Connor. Trad. M. Toledo. London, UK. Red Forestal para el Desarrollo Rural. 27p. (Documento de la red no. 23c).
- Camino, R de; Camino, T de; Alvarado, C; Ferreira O; Ferreira S; Eldik, T van. 2000. Desarrollo de una metodología práctica de seguimiento y evaluación de la sostenibilidad del manejo forestal en bosque húmedo tropical primario en Brasil y bosque de pinos naturales en Honduras. *In* Berdegué, JA; Escobar, G. eds. Seguimiento y evaluación del manejo de recursos naturales. Santiago de Chile, CL. FUCOA (Fundación de Comunicaciones del Agro). p. 81-160.
- Campos, JJ; Ortiz, R; Smith, J. 2000. Almacenamiento de carbono y conservación de biodiversidad por medio de actividades forestales en el Área de conservación Cordillera Volcánica Central, Costa Rica: potencialidades y límites. Turrialba, CR. CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 70 p. (Serie Técnica/Informe Técnico no.314).
- _____; Muller, E. 2000. Procedimientos y estándares para el manejo forestal sostenible en Costa Rica. *Revista Forestal Centroamericana* no. 30: 69-72
- _____; Finegan, B; Villalobos, R. 2001. Manejo diversificado del bosque: aprovechamiento de bienes y servicios de la biodiversidad del bosque neotropical. *Revista Forestal Centroamericana* no. 36: 6-13.
- _____(Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza, CR). 2000. Indicadores con sensibilidad social. *Revista Forestal Centroamericana* no. 29: 49-50.
- Chomitz, KM; Kumari K. 1998. The domestic benefits of tropical forest: a critical review. *The World Bank Research Observer* 13(1): 13-35.
- CIFOR (Center for International Forestry Research, ID). 1999. The CIFOR criteria and indicators generic template. Bogor, ID. 49 p. (The Criteria & Indicators Toolbox Series no. 2).
- CBCFV (Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria, BO) 1995. Certificación Forestal (en línea). La Paz, BO. Consultado 7 nov. 2002. Disponible en http://www.angelfire.com/pq/cfv/index_es.html

- Comisión de Servicios Ambientales del Proceso de Concertación Nacional. 1998. Sistema integral de retribución por pago de servicios ambientales. San José, CR. MINAE (Ministerio de Ambiente y Energía).
- CNCF (Comisión Nacional de Certificación Forestal, CR). 1999. Estándares y procedimientos para el manejo sostenible y la certificación forestal en Costa Rica. San José, CR. 54 p.
- Costa Rica. Asamblea Legislativa. 1996. Ley Forestal N° 7575. La Gaceta No. 72; abril 16.
- _____. MINAE. 1998. Decreto N° 27388. La Gaceta No. 212; noviembre 2; p. 5-9
- _____. MINAE. 2002. Decreto N° 30478. La Gaceta No. 112; junio 12: p. 1
- _____. MINAE. 2002. Decreto N° 30763. La Gaceta No. 194; octubre 9: p. 14-18
- Dam, C van. 2002a. Certificación Forestal, Equidad y Participación en América Latina: síntesis final de la conferencia electrónica (correo electrónico). Guatemala. Red internacional sobre las metodologías participativas y el desarrollo rural en áreas forestales.
- Dam, C van. 2002b. La economía de la certificación forestal: ¿desarrollo sostenible para quién?. Ponencia a presentarse en el Congreso Iberoamericano de Desarrollo y Medio Ambiente, en marzo de 2003 en Quito, Ecuador. 24 p.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, IT). 1997. Situación de los bosques del mundo. Roma, IT. 200 p.
- _____. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, IT). 2001. Situación de los bosques del mundo. Roma, IT. 177 p.
- _____. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, IT). 2003. Situación de los bosques del mundo. Roma, IT. 153 p.
- Freezailah, BCY; Wijewardana, D; Vinueza, M. 2000. Aplicación de C&I en el terreno. Actualidad Forestal Tropical 8(4):4-6
- FSC (Forest Stewardship Council). 2000. Principios y criterios para el manejo forestal (en línea). Oaxaca, MX. Consultado 1 nov. 2002. Disponible en http://www.fscoax.org/pag_esp.htm (Documento no. 1.2).
- FONAFIFO (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal). 2003. Pago de servicios ambientales (en línea). San José, CR. Consultado 30 nov. 2003. Disponible en <http://www.fonafifo.com/paginas/psa.htm>
- Grupo Infostat, AR. 2003. Infostat, version 1.5: manual del usuario. FCA, Universidad Nacional de Córdoba. Editorial Brujas. 232 p.
- Herrera, B; Corrales, L. 1999. Propuesta metodológica para la selección de criterios e indicadores y análisis de verificadores relativos a calidad del bosque y a nivel de paisaje. San José, CR. UICN (Unión Mundial para la Naturaleza). 16 p.
- Hernández, LG; Méndez, JA. 2001. Evaluación de aprovechamientos forestales realizados por CODEFORSA, según criterios e indicadores de sostenibilidad para el manejo de bosque natural definidos para Costa Rica. Ciudad Quesada, CR. CODEFORSA (Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos). 15 p. (Colección técnica no. 15).

- Huetting, R; Reijnders, L; De Boer, B; Lambooy, J; Jansen, H. 1998. The concept of environmental function and its valuation. *Ecological Economics* 25 (1): 31-35
- ITTO (International Tropical Timber Organization). 1997. *Criteria and Indicators for Sustainable Management of Natural Tropical Forests* (en línea). Tokio, JP. Consultado 28 oct. 2002). Disponible en <http://www.itto.or.jp/policy/pds7/page4.html>
- Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, CO. 2000. *Biocomercio sostenible. Certificación* (en línea). Consultado 30 oct 2002. Disponible en <http://www.humboldt.org.co/biocomercio/inicio.htm>
- Johnson, N; Cabarle, B. 1995. *Sobreviviendo a la tala: manejo del bosque natural en los trópicos húmedos*. Washington, US. Instituto de Recursos Mundiales. 72 p.
- Kanowski, P; Sinclair, D; Freeman, B. 2000. Aspectos de la certificación. *Actualidad Forestal Tropical* 8(1): 2-6.
- Lammerts van Bueren, EM; Blom, EM. 1997. *Hierarchical framework for the formulation of sustainable forest management standards: Principles, Criteria, Indicators*. Holanda. The Tropenbos Foundation. 82 p.
- Linddal, M. 2000. *Forest sector indicator: an approach for Central America*. Washington, US. CIAT-WB-UNEP. 40 p.
- Louman, B; Campos, J; Schmidt, S; Zagt, R; Haripersaud. 2002. Los procesos nacionales de certificación forestal y su relación con la investigación forestal: interacciones entre políticas y manejo forestal, casos de Costa Rica y Guyana. *Revista Forestal Centroamericana* no.37:41-46.
- Louman, B; Stoian, D. 2002. Manejo forestal sostenible en América Latina: ¿económicamente viable o una utopía?. *Revista Forestal Centroamericana* no. 39-40: 25-32
- Mejías Esquivel, R; Segura Bonilla, O. 2002. El pago de servicios ambientales en Centroamérica. Heredia, CR. CINPE (Centro Internacional de Política Económica). 90 p.
- Méndez Gamboa, JA. 1997. Los registros contables en el manejo forestal. Ciudad Quesada, CR. CODEFORSA (Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos). 12 p. (Colección técnica Manejo de bosque natural no. 3)
- Méndez Gamboa, JA. 1998. Rentabilidad del manejo del bosque natural en el norte de Costa Rica. Ciudad Quesada, CR. CODEFORSA (Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos). 15 p. (Colección técnica Manejo de bosque natural no. 2).
- Méndez Gamboa, JA. 2002. Por qué mantener los PSA para manejo de bosques. *Costa Rica Forestal* no. 7: 4-6.
- Mendoza, G; Macoun, P. 1999. *Guidelines for applying multi-criteria analysis to the assessment of criteria and indicators*. Jakarta, ID. CIFOR (Center for International Forestry Research). 85 p. (The Criteria & Indicators Toolbox Series no. 9)
- Mendoza, G; Prabhu, R. 2000. Multiple criteria decision making approaches to assessing forest sustainability using criteria and indicators: a case study. *Forest Ecology and Management* 131(1): 107-126.

- Mikkelsen, B. 1995. *Methods for development work and research: a guide for practitioners*. New Delhi, IN. Sage Publications. 295 p.
- Ministerio de Ambiente y Energía. MINAE. 2002. <http://www.minae.go.cr/minae/minae.htm>
- Moura C, P; Salmi, J; Simula, M; Wilson, C. 1999. *Mecanismos financieros para el desarrollo sostenible de los bosques*. Trad. L Robinski. Nueva York, US. PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 201 p.
- Navarrete, G. 1999. *El desarrollo del sistema de pagos de servicios ambientales en Costa Rica*. San José, CR. FONAFIFO (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal). 65 p.
- ONF (Oficina Nacional Forestal, CR). 2001. *Manejo forestal y conservación de bosques en Costa Rica*. San José, CR, CATIE. 47 p.
- Orozco, J; Ruiz, P. 2001. *Uso de los instrumentos económicos para la gestión ambiental en Costa Rica*. Heredia, CR. CINPE (Centro Internacional de Política Económica). 65 p.
- Pagiola, S. 2001. *Payments for environmental services* (en línea). Washington, DC. World Bank, US. Consultado 8 nov. 2002. Disponible en <http://www-esd.worldbank.org/eei>
- Pagiola, S; Platais, G. 2002. *Payments for environmental services* (en línea). Washington, DC. World Bank, US. Consultado 12 ago. 2003. Disponible en <http://www.worldbank.org/environmentaleconomics> (Environment Strategy, note no. 3).
- Plana, E. 2003. *La certificación forestal como instrumento de mercado: situación y desarrollo*. Comercio e Industria de la Madera. CIM 27 (Enero-Febrero)
- Prabhu, R; Colfer, C; Shepherd, G. 1998. *Criterios e Indicadores para la ordenación forestal sostenible: nuevos hallazgos de la investigación realizada por CIFOR a nivel de la unidad de manejo forestal*. CIFOR. Trad. I Montero. London, UK. Red Forestal para el Desarrollo Rural. 20 p.
- Prabhu, R; Colfer, C; Dudley, R. 1999. *Guidelines for developing, testing and selecting criteria and indicators for sustainable forest management: a C&I developer's reference*. Jakarta, ID. CIFOR (Center for International Forestry Research). 186 p. (The Criteria & Indicators Toolbox Series no. 1).
- Prabhu, R; Colfer C; Venkateswarlu, P; Lay CT; Soekmadi, R; Wollenberg, E. 1996. *Testing Criteria and Indicators for the sustainable management of forests: phase 1*. Jakarta, ID. CIFOR (Center for International Forestry Research). 217 p.
- Pedroni, L; Camino, R de; 2001. *Un marco lógico para la formulación de estándares de manejo forestal sostenible*. Turrialba, CR. CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 37 p. (Serie Técnica/Informe Técnico no.317).
- Perl, M; Ciernan, M; McCaffrey, D; Bushbacher, R; Batmanian, G. 1991. *Panoramas desde el bosque: iniciativas de manejo de los bosques naturales en Latinoamérica*. Trad. A Mast. San José, CR, WWF. 33 p.
- Pierce Colfer, CJ. 1999. *Who counts most? Assessing human well-being in sustainable forest management*. Jakarta, ID. CIFOR (Center for International Forestry Research). 62 p. (The Criteria & Indicators Toolbox Series no. 8).

- Pokorny, B; Sabogal, C; Camino, R de. 2001. Metodologías para evaluar la aplicación de criterios e indicadores en el manejo forestal de bosques tropicales en América Latina. *Revista Forestal Centroamericana* no. 36: 14-19.
- Poore, D; Burgess, P; Palmer, J; Rietbergen, S; Synnott, T. 1989. *No timber without trees: sustainability in the tropical forest*. London, UK. Earthscan. 252 p.
- Poschen, P. 2000. Criterios e indicadores sociales para el manejo forestal sostenible: una guía para los textos de la OIT. Ginebra, CH. OIT (Organización Internacional del Trabajo). 81p. (Documento de trabajo no. 3).
- Repetto, R. 1988. *The forest for the trees?: Government policies and the misuse of forest resources*. Washington, DC. WRI (World Research Institute). 105 p.
- Roper, J; Roberts, RW. 1999. Asuntos forestales deforestación: bosques tropicales en disminución (en línea). Québec, CA. Red de asesores forestales de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional. Consultado 2 nov. 2002. Disponible en <http://www.rcfa-cfan.org/spanish/s.issues.12.html>
- Rosa, H; Kandel, S; Dimas, L. 2003. *Compensación por servicios ambientales y rurales: lecciones de las Américas y temas críticos para fortalecer estrategias comunitarias*. San Salvador, SV. PRISMA (Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente). 77p.
- Ruitenbeek, J; Cartier, C. 1998. *Rational Exploitations: Economic Criteria & Indicators for Sustainable Management of Tropical Forest*. Bogor, ID. CIFOR (Center for International Forestry Research). 59 p. (Ocasional Paper no. 17).
- Rush, V; Sarasola, M; Laclau, P. 2001. *Sustentabilidad económica y social de las forestaciones en la región Andinopatagónica*. Bariloche, AR. INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria). 60 p. *irr*.
- Sánchez-Azofeifa, GA; Daily, GC; Pfaff, ASP; Busch, C. 2002. Integrity and isolation of Costa Rica's national parks and biological reserves: examining the dynamics of land-cover change. *Biological Conservation*. 13 p. *Article in press*
- Shanz, H. 1997. El manejo forestal sostenible: acerca del significado y funciones de una expresión clave en silvicultura. *In Políticas, instituciones y medios para el desarrollo forestal sostenible (1997, Antalya, TR)*. Actas del Congreso Forestal Mundial. Ankara, TR. v.5, p. 243.
- Salim, E; Djalins, U; Suintana, A. 1997. Comercio y certificación de productos forestales: un esquema indonesio. *In La contribución económica de la actividad forestal al desarrollo sostenible (1997, Antalya, TR)*. Actas del Congreso Forestal Mundial. Ankara, TR. v.4, p. 137-146.
- Segura, O. 2000. El sistema de pago de servicios ambientales peligra. *Ciencias Ambientales* no. 18: 9-20.
- Stoian, D; Carrera, F. 2001. La certificación forestal en la encrucijada: entre la panacea y un callejón sin salida. *Revista Forestal Centroamericana* 10 (34): 6-11.
- Tecslult Internacional Ltd. s.f. Criterios e indicadores de manejo forestal sustentable (en línea). Argentina. 36 p. Consultado 30 oct. 2002. Disponible en <http://www.sagpya.mecan.ar/0-4/silvo/manual.doc>

- UICN/ORMA (Unión Mundial para la Naturaleza/Oficina Regional para Mesoamérica, CR). 1997. Diagnóstico ambiental de la actividad bananera en Sarapiquí, Tortuguero y Talamanca, Costa Rica, 1990-1992 (con actualizaciones parciales a 1996). Eds. L Corrales; A Salas. San José, CR. MINAE. *Sin publicar*.
- Utting, P. 1991. The social origins and impact of deforestation in Central America. Geneva, CH. UNRISD (United Nations Research Institute for Social Development). Discussion Paper. no.24. 43 p.
- Wijewardana, D; Caswell, SJ; Palmberg-Lerche, C. 1997. Criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible. *In Examen por ecorregiones (1997, Antalya, TR)*. Actas de Congreso Forestal Mundial. Ankara, TR. v.6, p.25-38.
- Wollenberg, E; Pearce Colfer, JC. 1996. Sustentabilidad social en el bosque. *Actualidad Forestal Tropical* 4(2):9-11.
- World congress of environmental and resource economists (2, 2002, California, US). 2003. The economics of sustainable forest management certification: paper presented. Cerda, A; Lira, V. California, US. 8 p.

8. ANEXOS

ANEXO 1

Anexo 1-A: Plantilla genérica de criterios e indicadores de CIFOR (Aspectos socioeconómicos)

POLÍTICA	SOCIAL	PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
<i>P.1 Política, planificación y marco institucional es conducente al MFS</i>	<i>P.3 El manejo forestal mantiene o mejora la equidad intergeneracional en el acceso a los recursos y a los beneficios económicos</i>	<i>P.6 La producción y la calidad de bienes y servicios forestales son sostenibles</i>
C.1.1 Hay una base sostenible y adecuada para el manejo de los bosques C.1.2 Existe una política de precaución económica. C.1.3 Las políticas no silviculturales no distorsionan el manejo forestal. C.1.4 Esta funcionando un control de límites. C.1.5 El marco legal protege el acceso al bosque y a los recursos forestales C.1.6 Hay reinversiones en diferentes opciones de uso del bosque	C.3.1 El manejo local es efectivo en el mantenimiento y acceso a los recursos. C.3.2 Los actores forestales obtienen una proporción razonable de los beneficios económicos derivados del uso del bosque C.3.3 Las personas se involucran e involucran el futuro de sus hijos con el manejo de los recursos forestales. <i>P.4 Los actores clave involucrados tienen un apropiado reconocimiento y los medios para un co-manejo forestal equitativo.</i> C.4.1 Existen mecanismos efectivos para una comunicación bi-direccional sobre el manejo forestal entre los actores clave. C.4.2 Los actores claves locales comparten recíprocamente conocimientos sobre el uso de recursos forestales (incluyendo a grupos de usuarios y roles de género) y de planes de manejo forestal antes de su implementación. C.4.3 Existe consenso sobre los derechos y responsabilidades de los actores clave relevantes. <i>P.5 La salud de los actores forestales, la cultura forestal y el bosque es aceptado para todos los actores clave.</i> C.5.1 Hay un reconocido balance entre actividades humanas y condiciones ambientales. C.5.2 Las relaciones entre el manejo forestal y la salud humana son reconocidas. C.5.3 Se reconoce la importancia de las relaciones entre el mantenimiento del bosque y la cultura humana.	C.6.1 La unidad de manejo forestal se implementa en base a la tenencia legal de la tierra, reconocimiento de derechos consuetudinarios o un claro acuerdo de arriendo. C.6.2 Los objetivos del manejo son documentados y descritos con claridad y precisión. C.6.3 El plan de manejo forestal es comprendido y comprensible. C.6.4 La implementación del plan de manejo es efectiva. C.6.5 Un efectivo monitoreo y control del sistema de auditoría y manejo conforme a lo planificado. C.6.6 Distribución equitativa y presencia de una renta económica.

Anexo 1-B: Criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible de los bosques tropicales-ITTO
(Aspectos socioeconómicos)

<p align="center">CRITERIO 1: Habilitación de condiciones para el MFS</p> <p><i>Este criterio busca cubrir los requerimientos institucionales generales para que el MFS sea exitoso; considera elementos de política, educación, capacitación y mecanismos para consulta y participación. Los indicadores correspondientes a este nivel consideran el marco político y legal, económico e institucional que impulsa el MFS.</i></p>	<p align="center">CRITERIO 7: Aspectos económicos, sociales y culturales</p> <p><i>Este criterio se relaciona a los aspectos sociales y culturales del bosque, que si como recurso renovable, es manejado sosteniblemente, tiene el potencial de hacer importantes contribuciones al desarrollo nacional. Se consideran aquí, aspectos socioeconómicos, culturales y participación comunitaria.</i></p>
<p>Indicadores:</p> <p align="center"><u>Marco político y legal</u></p> <p>1.1 Existencia de un marco de leyes, políticas y regulaciones gubernamentales en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. objetivos nacionales para los bosques, incluyendo producción, conservación y producción, b. establecimiento y seguridad de la permanencia del estado del bosque, c. tenencia de tierra y derechos de propiedad relativos a los bosques, d. control del manejo forestal, e. control de la cosecha del bosque, f. control de la invasión, g. salud y seguridad de los trabajadores forestales, y h. participación de la comunidad local. <p align="center"><u>Marco económico</u></p> <p>1.2 Total de inversión y reinversión en manejo forestal, administración, investigación y desarrollo de recursos humanos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. dependencias gubernamentales nacionales y locales, b. los fondos asociados, c. contribuciones de otros gobiernos internacionales, y d. dependencias privadas, locales y extranjeras. <p>1.3 Existencia de instrumentos económicos y otros incentivos para promover el manejo forestal sostenible.</p> <p align="center"><u>Marco Institucional</u></p> <p>1.4 Número y suficiencia de instituciones de apoyo al manejo forestal sostenible.</p> <p>1.5 Número y suficiencia de profesionales y personal técnico entrenado de todo</p>	<p>Indicadores:</p> <p align="center"><u>Aspectos Socioeconómicos</u></p> <p>7.1 Valor y porcentaje de contribución de la forestería al Producto Interno Bruto.</p> <p>7.2 Cantidad (volumen) y valor de productos maderables y no maderables comercializados en</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El mercado interno. b. El mercado internacional. <p>7.3 Cantidad (volumen) y valor de productos maderables y no maderables empleados para subsistencia, incluyendo combustible</p> <p>7.4 Proporción de producción de leña doméstica respecto a leña procesada por industrias basadas en la madera.</p> <p>7.5 Eficiencia de utilización en términos de porcentaje de volumen cortado y procesado.</p> <p>7.6 Existencia e implementación de mecanismos para la distribución efectiva o incentivos para la distribución justa y equitativa de los costos y beneficios entre las partes involucradas.</p> <p>7.7 Existencia e implementación de procesos que garanticen la salud y seguridad de los trabajadores forestales.</p> <p>7.8 Ocupación en el sector forestal:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. número de empleados, b. porcentaje del total de la fuerza de trabajo

<p>nivel para ejecutar y apoyar el manejo, la implementación, la investigación y la extensión.</p> <p>1.6 Existencia y aplicación de tecnología apropiada para practicar el manejo forestal sostenible y la eficiencia del procesamiento y uso de la producción forestal.</p> <p>1.7 Capacidades y mecanismos para la planificación del manejo forestal sostenible y para el monitoreo periódico, evaluación y retroalimentación en progreso.</p> <p>1.8 Acuerdos de participación del pública¹ en el manejo forestal, así como en el planeamiento, toma de decisiones, recolección de datos, monitoreo y valoración.</p> <p>1.9 Adecuada y oportuna información para incrementar la conciencia pública sobre las políticas forestales, legislación y prácticas del manejo forestal sostenible.</p>	<p>c. tasa salarial promedio, y d. tasa de lesiones.</p> <p>7.9 Ocupación en el sector forestal en: a. investigación, b. educación, c. el uso directo y beneficio de las comunidades locales, y d. recreación.</p> <p>7.10 Número de personas dependientes del bosque por usos de subsistencia, tradicionales y habitual estilo de vida.</p> <p>7.11 Área de bosque en la cual las personas son dependientes por usos de subsistencia, tradicionales y habitual estilo de vida.</p> <p>7.12 Número de visitantes al bosque por motivos recreacionales.</p> <p>7.13 Cantidad total de carbono fijado en bosques en pie.</p> <p style="text-align: center;"><u>Aspectos Culturales</u></p> <p>7.14 Número de lugares arqueológicos y culturales importantes identificados, trazados y protegidos.</p> <p style="text-align: center;"><u>Participación Comunitaria</u></p> <p>7.15 Acciones de extensión para el ejercicio y uso de derechos sobre el bosque documentadas y reconocidas.</p> <p>7.16 Extensiones para la planificación del bosque y prácticas de manejo y procesos considerados y reconocidos legalmente, o derechos consuetudinarios respecto a la población indígena, comunidades locales, habitantes del bosque y otras comunidades bosque-dependientes.</p> <p>7.17 Acciones de extensión realizadas por población indígena y comunidades locales, habitantes del bosque y otras comunidades bosque-dependientes con actividades económicas basadas en el bosque.</p> <p>7.18 Número de acuerdos en que la comunidad local tiene responsabilidades de co-manejo.</p>
--	---

¹ Incluye grupos, personas, individuos, comunidades, organizaciones, etc.

Anexo 1-C: Principios y criterios para el manejo forestal - FSC
(Aspectos socioeconómicos)

PRINCIPIOS	CRITERIOS
<p>#1: OBSERVACION DE LAS LEYES Y LOS PRINCIPIOS DEL FSC El manejo forestal deberá respetar todas las leyes nacionales, los tratados y acuerdos internacionales de los que el país es signatario, y deberá cumplir con todos los Principios y Criterios del FSC.</p>	<p>1.1 El manejo forestal deberá respetar todas las leyes nacionales y locales, al igual que todos los requisitos administrativos.</p> <p>1.2 Todos los honorarios, regalías, impuestos y otros cargos establecidos legalmente y que sean aplicables deberán ser pagados.</p> <p>1.3 En los países signatarios, deberán respetarse las disposiciones de todos los acuerdos internacionales como CITES, las Convenciones de la OIT, la Convención Internacional de Maderas Tropicales y la Convención sobre Diversidad Biológica.</p> <p>1.4 Para efectos de certificación, los certificadores y las otras partes involucradas deberán analizar, según cada caso, los conflictos que se presenten entre las leyes y las regulaciones con los Principios y Criterios del FSC.</p> <p>1.5 Las áreas de manejo forestal deberán ser protegidas de las actividades ilegales de cosecha, asentamientos y otras actividades no autorizadas.</p> <p>1.6 Los responsables del manejo forestal deberán mostrar un compromiso a largo plazo de adhesión a los Principios y Criterios del FSC.</p>
<p>#2: DERECHOS Y RESPONSABILIDADES DE TENENCIA Y USO La tenencia y los derechos de uso a largo plazo sobre la tierra y los recursos forestales, deberán estar claramente definidos, documentados y legalmente establecidos.</p>	<p>2.1 Deberá demostrarse clara evidencia del derecho a largo plazo al uso de la tierra (por ejemplo, título de propiedad de la tierra, derechos consuetudinarios, y contratos de arrendamiento).</p> <p>2.2 Las comunidades locales con derechos legales o consuetudinarios de tenencia o uso, deberán mantener el control necesario sobre las operaciones forestales para proteger sus derechos o recursos, a menos que deleguen este control con el debido conocimiento y de manera voluntaria a otras agencias.</p> <p>2.3 Deberán emplearse mecanismos apropiados para resolver las disputas sobre los reclamos por tenencia y derechos de uso. Las circunstancias y el estado de cualquier disputa pendiente serán considerados explícitamente durante la evaluación de la certificación. Disputas de magnitudes sustanciales que involucren intereses numerosos y significativos, normalmente descalificarán la certificación de una operación.</p>
<p>#3: DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Los derechos legales y consuetudinarios de los</p>	<p>3.1 Los pueblos indígenas deberán controlar el manejo forestal en sus tierras y territorios, a menos que deleguen este control con el debido conocimiento y de manera voluntaria a otras agencias.</p> <p>3.2 El manejo forestal no deberá amenazar ni limitar, directa o indirectamente, los recursos y derechos de tenencia de los pueblos indígenas.</p>

<p>pueblos indígenas para poseer, usar y manejar sus tierras, territorios y recursos deberán ser reconocidos y respetados.</p>	<p>3.3 Los lugares de especial significado cultural, ecológico, económico o religioso para los pueblos indígenas deberán ser claramente identificados conjuntamente con dichos pueblos, reconocidos y protegidos por los responsables del manejo forestal.</p> <p>3.4 Los pueblos indígenas deberán ser recompensados por el uso de su conocimiento tradicional en cuanto al uso de las especies forestales y los sistemas de manejo aplicados en las operaciones forestales. Dicha compensación deberá ser formalmente acordada con el consentimiento de dichos pueblos, con su debido conocimiento y de manera voluntaria antes del comienzo de las operaciones forestales.</p>
<p>#4: RELACIONES COMUNALES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES El manejo forestal deberá mantener o elevar el bienestar social y económico a largo plazo de los trabajadores forestales y de las comunidades locales.</p>	<p>4.1 Las comunidades dentro de, o adyacentes a, las áreas de manejo forestal, deberán tener oportunidades de empleo, capacitación, y otros servicios.</p> <p>4.2 El manejo forestal deberá cumplir o superar todas las leyes y/o reglamentos aplicables a la salud y la seguridad de los empleados y sus familias.</p> <p>4.3 Deberán garantizarse los derechos de los trabajadores para organizarse y voluntariamente negociar con sus gerentes, conforme con las Convenciones 87 y 98 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).</p> <p>4.4 La planificación y la implementación del manejo deberán incorporar los resultados de las evaluaciones del impacto social. Se deberá consultar a las poblaciones y grupos directamente afectados por las operaciones de manejo.</p> <p>4.5 Deberán emplearse mecanismos apropiados para resolver reclamos y para proporcionar una compensación razonable en caso de pérdidas o daños que afecten los derechos legales o los consuetudinarios, los bienes, los recursos o la vida de las poblaciones locales. Se deberán tomar medidas para evitar tales pérdidas o daños.</p>
<p>#5: BENEFICIOS DEL BOSQUE El manejo forestal deberá promover el uso eficiente de los múltiples productos y servicios del bosque para asegurar la viabilidad económica y una gama amplia de beneficios ambientales y sociales.</p>	<p>5.1 El manejo forestal deberá orientarse hacia la viabilidad económica, tomando en consideración todos los costos ambientales, sociales y operacionales de la producción, y asegurando las inversiones necesarias para mantener la productividad ecológica del bosque.</p> <p>5.2 Tanto el manejo forestal como las actividades de mercadeo deberán promover el uso óptimo y el procesamiento local de la diversidad de productos del bosque.</p> <p>5.3 El manejo forestal deberá minimizar los desperdicios asociados con las operaciones de aprovechamiento y de transformación "in situ," así como evitar el daño a otros recursos forestales.</p> <p>5.4 El manejo forestal deberá orientarse hacia el fortalecimiento y la diversificación de la economía local, evitando así la dependencia en un solo producto forestal.</p> <p>5.5 El manejo forestal deberá reconocer, mantener y, cuando sea necesario, incrementar el valor de los recursos y servicios del bosque, tales como las cuencas hidrográficas y los recursos pesqueros.</p> <p>5.6 La tasa de cosecha de productos forestales no deberá exceder los niveles que puedan ser permanentemente mantenidos.</p>

<p>#8: MONITOREO Y EVALUACIÓN Deberán evaluarse -- de acuerdo a la escala y a la intensidad del manejo forestal -- la condición del bosque, el rendimiento de los productos forestales, la cadena de custodia, y la actividad del manejo y sus impactos sociales y ambientales.</p>	<p>8.1 La frecuencia y la intensidad del monitoreo deberán ser determinadas de acuerdo a la escala y a la intensidad de las operaciones del manejo forestal, y según la relativa complejidad y la fragilidad del ambiente afectado. Los procedimientos de monitoreo deberán ser consistentes y replicables a lo largo del tiempo, para permitir la comparación de resultados y la evaluación de los cambios.</p> <p>8.2 El manejo forestal deberá incluir la investigación y la recolección de datos necesarios para monitorear por lo menos los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El rendimiento de todos los productos forestales cosechados. b) La tasa de crecimiento, regeneración y condición del bosque. c) La composición y los cambios observados en la flora y la fauna. d) Los impactos ambientales y sociales de la cosecha y otras operaciones. e) Los costos, la productividad y la eficiencia del manejo forestal. <p>8.3 La documentación necesaria deberá ser proporcionada por el productor forestal a los que monitorean, o a las organizaciones certificadoras, para que puedan seguir cada producto forestal desde su origen. Este es un proceso conocido como "la cadena de custodia".</p> <p>8.4 Los resultados del monitoreo deberán ser incorporados en la implementación y en la revisión del plan de manejo.</p> <p>8.5 Los productores forestales deberán tener un resumen disponible al público de los resultados de los indicadores de monitoreo, incluyendo aquellos enlistados en el criterio 8.2. Se respetará la confidencialidad de esta información.</p>
--	---

Anexo 1-D: Principios, criterios e indicadores para el manejo de bosques naturales y su certificación en Costa Rica
Decreto N° 30763-MINAE
(Aspectos socioeconómicos)

Principio N° 1 Observación de las leyes y principios	
<i>El manejo forestal se ajusta a la legislación nacional, los tratados y los acuerdos internacionales –ratificados por el país- que regulan la actividad forestal, y cumple con los principios, criterios e indicadores nacionales vigentes.</i>	
CRITERIOS	INDICADORES
1.1 El manejo forestal se lleva a cabo dentro del marco legal que regula la actividad forestal y las disposiciones técnicas y administrativas vigentes.	1.1.1 El plan de manejo forestal cumple con las disposiciones de la legislación nacional y acuerdos internacionales debidamente aprobados por la Asamblea Legislativa. 1.1.2 La ejecución de las actividades forestales cumple con las disposiciones de la legislación nacional y acuerdos internacionales ratificados por el país. 1.1.3 Existe una Declaración Jurada, según un formato establecido por la AFE, firmada por el propietario del inmueble, el regente y el empresario forestal, en donde cada uno según corresponda, se compromete al cumplimiento de la legislación nacional y de los Principios, Criterios e Indicadores nacionales. 1.1.4 En el caso de operaciones forestales que opten por la certificación nacional, existe un contrato de certificación entre el propietario del inmueble y el Ente Certificador acreditado, en el cual se presenta un compromiso de cumplimiento de los Principios, Criterios e Indicadores nacionales. 1.1.5 En el caso de operaciones forestales que opten por la certificación, existe constancia de estar al día con el pago de los impuestos de la renta y municipales, y otros cargos aplicables establecidos legalmente.
PRINCIPIO N° 2 Derechos y responsabilidades de propiedad y uso	
<i>Los derechos de propiedad o uso de la tierra y de los recursos forestales, sujetos a manejo, están claramente definidos, documentados y protegidos a largo plazo, de acuerdo con la legislación vigente y los tratados internacionales que rigen la materia en el país.</i>	
CRITERIOS	INDICADORES
2.1 El manejo forestal se implementa sobre terrenos con derechos de propiedad o con contratos de arrendamiento, debidamente inscritos en el Registro Público, que garantizan el cumplimiento del plan de manejo.	2.1.1 Existe la documentación que comprueba los derechos de propiedad o un contrato de arrendamiento debidamente inscrito en el Registro Público, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes. 2.1.2 No existen disputas o reclamos por la propiedad de la tierra o derechos de uso. En el caso de existir conflictos por derechos de propiedad o uso de la tierra y de los recursos maderables y no maderables, preferiblemente se siguen los mecanismos de resolución de conflictos establecidos por la legislación vigente. 2.1.3 Los linderos de la propiedad están claramente definidos en el terreno y concuerdan con la documentación catastral suministrada en el plan de manejo.
2.2 El manejo forestal asegura un compromiso a largo plazo para la protección de la cobertura boscosa.	2.2.1 En el plan de manejo se establecen los controles y las acciones necesarios para evitar la explotación ilegal de los recursos forestales, incluyendo el precarismo. 2.2.2 Las áreas boscosas conservan su uso forestal dentro de la finca, salvo lo indicado en el artículo 19 de la Ley Forestal N° 7575. 1.2.3 Las áreas boscosas son sometidas a manejo forestal durante el plazo justificado técnicamente en el plan de manejo, aunque esto implique que no se realicen tratamientos silviculturales.

PRINCIPIO N° 3 Derechos de los trabajadores y relaciones comunales	
<i>El manejo forestal deberá mantener o elevar el bienestar social y económico de los trabajadores forestales y respetar los derechos de las comunidades</i>	
CRITERIOS	INDICADORES
3.1 El manejo forestal cumple o supera las disposiciones indicadas en la legislación nacional e internacional aplicables a la salud y la seguridad de los trabajadores.	<p>3.1.1 Los trabajadores cuentan con el equipo mínimo de seguridad laboral, la capacitación y la supervisión requeridos para disminuir los riesgos en salud ocupacional.</p> <p>3.1.2 En caso de operaciones forestales que opten por la certificación, se demuestra el cumplimiento con la normativa legal vigente y con los tratados internacionales aprobados por la Asamblea Legislativa, en materia de salud y seguridad para los trabajadores, en lo que se refiere a higiene, condiciones laborales, seguros y riesgos profesionales.</p> <p>3.1.3 En caso de operaciones que opten por la certificación, se demuestra que la mano de obra extranjera, está debidamente autorizada para trabajar en el país y cuenta con las mismas condiciones y garantías que los trabajadores nacionales.</p>
3.2 Las comunidades y población local se benefician directa o indirectamente de la utilización del bosque.	<p>3.2.1 En el plan de manejo se identifican y protegen los bienes comunales de vital importancia, como caminos, nacientes de agua y tomas de agua para abastecimiento de acueductos, áreas de protección de ríos y quebradas; así como, áreas de recarga acuífera y sitios de importancia histórica, cultural o ecológica, cuando estas estén oficialmente establecidas.</p> <p>3.2.2 En caso de operaciones forestales que opten por la certificación, se demuestra que la población local tiene oportunidades de trabajar en las operaciones de manejo forestal.</p>
3.3 Existe comunicación efectiva entre las comunidades, por medio de sus representantes y los responsables del manejo forestal.	<p>3.3.1 Cuando los bienes comunales de vital importancia se vean afectados por el manejo forestal, se establecen los mecanismos de comunicación adecuados entre los representantes de la comunidad y los responsables del manejo forestal.</p> <p>3.3.2 Se aplican los mecanismos jurídicos de derecho administrativo constitucional y común o de acuerdo voluntario entre las partes para la resolución de conflictos entre los responsables del manejo y la comunidad.</p>
PRINCIPIO N° 4 Derechos de las comunidades indígenas	
<i>Se reconocen y respetan los derechos legales y consuetudinarios de las comunidades indígenas a poseer, usar y manejar sus tierras, territorios y recursos naturales.</i>	
CRITERIOS	INDICADORES
4.1 El manejo forestal garantiza un estricto respeto a los derechos de propiedad y de uso de las comunidades indígenas sobre los recursos naturales.	4.1.1 El manejo forestal no amenaza ni limita, directa o indirectamente, el uso de los recursos y los derechos de propiedad de las comunidades indígenas.
4.2 La planificación, la ejecución y el monitoreo del manejo forestal en las áreas boscosas incluidas dentro de las reservas indígenas, se llevan a cabo con el consentimiento de las comunidades autóctonas representadas por la respectiva Asociación de Desarrollo Integral.	<p>4.2.1 El plan de manejo cuenta con el visto bueno del representante legal de la Asociación de Desarrollo Integral y según acuerdo de la Junta Directiva.</p> <p>4.2.2 Los informes de regencia de ejecución del plan de manejo están avalados y firmados, además del propietario, por el representante legal de la Asociación de Desarrollo Integral.</p>

<p>4.3 Los sitios de especial significado cultural, ecológico, económico o espiritual para las comunidades indígenas, son reconocidos, protegidos y respetados por los responsables del manejo forestal.</p>	<p>4.3.1 En el plan de manejo se identifican claramente los sitios especiales de interés para las comunidades indígenas y se ubican en el mapa base. 4.3.2 En el plan de manejo se definen acciones para proteger los sitios de especial significado para las comunidades indígenas. 4.3.3 Las actividades de aprovechamiento forestal no causan daños a los sitios especiales identificados en el plan de manejo. 4.3.4 En el plan de manejo se respetan o se protegen árboles y otras especies vegetales de especial interés para los indígenas.</p>
<p>PRINCIPIO N° 5 Beneficios del bosque. <i>El manejo forestal promueve el uso eficiente de los diferentes productos y servicios del bosque, con el fin de asegurar su viabilidad económica y la producción de una amplia gama de beneficios ambientales y sociales.</i></p>	
<p>CRITERIOS</p>	<p>INDICADORES</p>
<p>5.1 El manejo forestal promueve el uso y el procesamiento óptimo de los diferentes productos, siempre y cuando contribuya a mejorar su rentabilidad financiera.</p>	<p>5.1.1 En el plan de manejo se identifican los bienes y los servicios del bosque de interés económico para el propietario. 5.1.2 En el plan de manejo se describen las directrices aplicables para el uso y el procesamiento óptimo de los productos del bosque, identificados en el Indicador 5.1.1. 5.1.3 Se minimizan los residuos maderables asociados con las operaciones de aprovechamiento y de transformación “in situ”.</p>
<p>5.2 La operaciones propuestas aseguran la viabilidad financiera del manejo forestal.</p>	<p>5.2.1 En el plan de manejo se demuestra que los ingresos por los bienes y los servicios del aprovechamiento serán mayores que los costos incurridos por el propietario. 5.2.2 En el caso de las operaciones que opten por la certificación, existe un análisis financiero que demuestra la viabilidad del manejo forestal del área por ser certificada (individual o grupal) para un plazo igual a un ciclo de corta.</p>
<p>5.3 El manejo forestal busca la diversificación de la producción, mediante la integración de otros bienes y servicios del bosque de interés económico para el propietario.</p>	<p>5.3.1 Existe un plan de manejo específico para el aprovechamiento de los otros bienes y servicios del bosque que el propietario desee aprovechar. 5.3.2 El plan de manejo específico para el aprovechamiento de los otros bienes y servicios del bosque cumple con las disposiciones de la legislación vigente y los tratados internacionales ratificados por el país. 5.3.3 En los casos que corresponda, se demuestra que el aprovechamiento de los otros bienes y servicios del bosque cuenta con los permisos y la supervisión profesional requeridos por la legislación vigente.</p>
<p>PRINCIPIO N° 8 Monitoreo y Evaluación <i>Se evalúa el sistema de manejo forestal aplicado por medio del monitoreo de la condición del bosque, el rendimiento de los productos forestales, y los impactos sociales y ambientales de la actividad.</i></p>	
<p>8.1 El plan de monitoreo permite evaluar la condición del bosque durante el aprovechamiento y después de éste, para hacer los ajustes necesarios al manejo.</p>	<p>8.1.1 Existe un registro consolidado que incluye: volumen de producción y número de trozas por especie, por área de aprovechamiento anual y período de aprovechamiento, verificable con las respectivas guías de transporte y que concuerde con lo reportado en los informes de regencia. 8.1.2 En caso de aprovecharse productos no maderables, existen registros de producción adecuados. 8.1.3 Los tocones de los árboles cortados (X) están marcados con su respectivo número del censo, según la lista de árboles de corta y el mapa base de aprovechamiento.</p>

	<p>8.1.4 En caso de operaciones forestales que opten por la certificación, existen parcelas permanentes de muestreo (PPM), donde se monitorea la dinámica de las áreas objeto de manejo. Las variables por evaluar son: a) incremento anual del DAP por especie; b) incremento anual del área basal y volumen total y comercial; c) mortalidad, regeneración, reclutamiento y composición florística.</p> <p>8.1.5 Los responsables mantienen disponibles los informes de regencia requeridos, con la constancia de recibido de la Administración Forestal del Estado.</p> <p>8.1.6 En caso de una certificación de cadena de custodia los responsables deberán mantener disponibles los registros del origen de la materia prima.</p>
8.2 En caso de operaciones forestales que opten por la certificación, el plan de monitoreo permite evaluar el impacto social causado por el manejo forestal, con el fin de hacer los ajustes necesarios al manejo. Éste toma en consideración la escala e intensidad de las operaciones de manejo forestal.	<p>8.2.1 Existen registros sobre los efectos del manejo en los caminos vecinales, nacientes y corrientes de agua de uso comunitario y sitios de importancia histórica y cultural.</p> <p>8.2.2 Existen registros de los casos, causas y resoluciones de los conflictos con las comunidades, ocasionados por el manejo forestal.</p> <p>8.2.3 Existen registros sobre la mano de obra local empleada, en concordancia con el Indicador 3.2.2.</p>
8.3 En caso de operaciones forestales que opten por la certificación, el plan de monitoreo permite evaluar el impacto ambiental causado por el manejo forestal, para hacer los ajustes necesarios. Éste toma en consideración la escala e intensidad de las operaciones.	<p>8.3.1 Se realizan evaluaciones periódicas sobre el impacto de las operaciones de manejo en la erosión hídrica, la calidad del agua y los cambios observados en la flora y fauna, en concordancia con el Principio N° 6.</p> <p>8.3.2 Se hacen los ajustes necesarios al plan de manejo con base en los resultados de las evaluaciones periódicas.</p>
8.4 En caso de operaciones forestales que opten por la certificación, el plan de monitoreo permite evaluar la condición y rendimiento del bosque y el impacto social y ambiental de las operaciones de manejo. Éste toma en consideración la escala e intensidad de las operaciones de manejo forestal.	<p>8.4.1 El plan de monitoreo contiene las siguientes secciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Condición del bosque después del aprovechamiento. b) Crecimiento y rendimiento del bosque. c) Impacto social. d) Impacto ambiental post-aprovechamiento. <p>8.4.2 En la Oficina del Área de Conservación correspondiente existe un resumen disponible para el público, suministrado por el Ente Certificador, con los resultados del plan de monitoreo, plan de contingencias y medidas de mitigación propuestas.</p>

ANEXO 2

Anexo 2-A: Programa del primer taller de expertos

TALLER “PC&I PARA CARACTERIZAR LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DEL PSA y la CFV EN EL MANEJO FORESTAL”

21 de abril de 2003

PROGRAMA

9:00 – 9:05	Recepción de participantes
9:05 – 9:15	Presentación del taller. <i>Bruno Locatelli</i>
9:15 – 9:30	Presentación del resumen de la investigación sobre evaluación de impactos socioeconómicos en el manejo forestal: <ul style="list-style-type: none">• Impacto socioeconómico de los mecanismos de promoción del manejo forestal sostenible en Costa Rica: el caso de la CFV y del PSA. <i>Miluzka Garay Rodríguez</i>
9:30 – 9:40	Explicación de la dinámica del taller. <i>Bruno Locatelli</i>
9:40 – 10:20	Revisión y evaluación de los indicadores y criterios del Principio 1
10:20 – 10:30	Refrigerio
10:30 – 11:10	Revisión y evaluación de los indicadores y criterios del Principio 2
11:10 – 11:35	Revisión y evaluación de los indicadores y criterios del Principio 3
11:35 – 12:00	Revisión y evaluación de los Principios 1, 2 y 3
12:00 – 12:15	Conclusión del taller

Anexo 2-B: Programa del segundo taller de expertos

TALLER “PC&I PARA CARACTERIZAR LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DE L PSA Y LA CFV EN EL MANEJO FORESTAL”

28 de abril de 2003

PROGRAMA

2:00 – 2:05	Recepción de participantes
2:05 – 2:15	Presentación del taller.
2:15 – 2:30	Explicación de la dinámica del taller.
2:30 – 3:00	Revisión y evaluación de los principios.
3:00 – 3:10	Refrigerio
3:10 – 3:55	Revisión y evaluación de los criterios.
3:55 – 5:00	Revisión y evaluación de los indicadores.
5:00 – 5:15	Conclusión del taller.

NOTA: De no disponerse de suficiente tiempo para la calificación de cada parámetro, se optará por recibir la calificación vía correo-electrónico.

Anexo 2-C: Plan del segundo taller de expertos

PC&I PARA CARACTERIZAR LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DEL PSA Y LA CFV CFV EN EL MANEJO FORESTAL

PLAN DEL TALLER

OBJETIVO:

Recibir aportes a la presente propuesta de estándar, mediante la revisión, discusión, evaluación y calificación de los PC&I del mismo.

PASOS:

1. DINÁMICA

Primera parte:

Se revisarán y evaluarán los principios y criterios del estándar, primero cada uno de los principios y luego los criterios correspondientes a cada principio.

Segunda parte:

Se realizará una dinámica similar a la primera parte, aplicándola a la revisión y evaluación de cada indicador.

2. CALIFICACIÓN:

En la calificación de los PC&I, se empleará el Análisis multicriterio, desarrollado por CIFOR, específicamente, la técnica denominada Rating.

Mediante esta técnica, se le asigna a cada elemento seleccionado (principio, criterio e indicador) un peso específico (o calificación) entre 0 y 100, de modo que la suma de todos los pesos específicos de todos los elementos de un determinado principio o criterio sume 100.

P1. El MF bajo PSA/CFV contribuye a elevar el bienestar socioeconómico del beneficiario		Rating
C 1.1	La adopción del PSA/CFV significa un incremento en el nivel de ingreso del beneficiario.	50
C 1.2	El MF bajo PSA/CFV presenta menos riesgos económicos para el beneficiario directo que la situación de referencia.	30
C 1.3	El PSA/CFV propicia y/o fortalece el acceso al mercado y la permanencia en el mismo	20
TOTAL		100

Así, por ejemplo, si a uno de los tres indicadores de un criterio, se le da una calificación alta (60), a los otros dos criterios, se le dará una calificación baja (20-20, 30-10, etc.), de manera que la suma total dé 100.

La ventaja de esta técnica es que permite establecer una priorización de los elementos involucrados por orden de importancia, además, permite diferenciar la magnitud de la importancia de dos elementos, por ejemplo, un determinado indicador podrá ser tres veces más importante que otro.

Primera parte:

Objetivo: Revisar, evaluar y calificar los **Principios y Criterios (P&C)** del estándar

Actividad	Objetivo	Acción	Producto
Conocimiento de cada P&C, así como la escala y dimensión correspondiente	Revisar los P&C de manera descendente	Lectura de los principios. Lectura de los criterios correspondientes a cada principio	Principios revisados Criterios revisados
Análisis de cada P en relación al objetivo del estándar Idem con cada C, en relación al objetivo del P correspondiente	Evaluar la pertinencia de cada P Evaluar la pertinencia de C	Comentarios sobre el contenido de cada Principio Idem con los C	Propuestas para cada P Propuestas para cada C
Consideración de aspectos más relevantes de los comentarios	Corregir la redacción de cada P y de cada C, de manera separada	Redacción de cada P con los cambios sugeridos. Idem con los C	P corregidos C corregidos
Calificación de los P&Cs	Calificar los P&Cs mediante la técnica de clasificación o rating	Asignación de puntaje a cada P. Idem con los C	P calificados C calificados

Segunda parte:

Objetivo: Revisar, evaluar y calificar los **Indicadores** de cada principio del estándar

Actividad	Objetivo	Acción	Producto
Conocimiento de cada indicador.	Revisar los indicadores de manera descendente	Lectura de los indicadores correspondientes a cada criterio	Indicadores revisados
Análisis de cada indicador, en relación al criterio correspondiente	Evaluar la pertinencia de cada indicador	Comentarios sobre el contenido de cada indicador	Propuestas para cada indicador
Consideración de aspectos más relevantes de los comentarios	Corregir la redacción de cada indicador, de manera separada	Redacción de cada indicador con los cambios sugeridos	Indicadores corregidos
Calificación* de los indicadores	Calificar los indicadores mediante la técnica de clasificación o rating	Asignación de puntaje a cada indicador	Indicadores calificados

Anexo 2-D: Glosario de términos empleados en el estándar

Objetivo del estándar: caracterizar y evaluar los impactos socioeconómicos del PSA y la CFV en el manejo forestal

Actividad bajo mecanismo: en el presente estándar, se emplea esta frase para hacer referencia a los impactos ocasionados por el PSA/CFV y el manejo forestal, de manera conjunta o individual.

Actividad forestal: Es la actividad a tratar: Manejo forestal sostenible.

Análisis multicriterio (AMC): Herramienta desarrollada para el análisis de problemas o situaciones que incluyen aspectos cuantitativos y/o cualitativos, los cuales deben considerarse simultáneamente en un proceso de toma de decisiones. El AMC cuenta con técnicas que asignan un determinado grado de importancia (peso específico) a todos los principios, criterios e indicadores, sean cuantitativos o cualitativos¹.

Beneficiario Directo: Es la persona directamente vinculada al mecanismo. Se considera que generalmente es a la vez, el propietario de la finca y jefe de hogar con los respectivos miembros. Para fines del levantamiento de información, se constituye en el informante clave; se buscará el involucramiento de más miembros del hogar, cuando sea necesario.

Bienestar socioeconómico: estado –dinámico y estático a la vez- conducente a la elevación de la calidad de vida, mediante la expansión tanto de las capacidades humanas, como de la capacidad de funcionamiento². Puede expresarse por la percepción de la calidad de vida.

En este proceso intervienen varias variables. El presente estándar considera solo algunas variables económicas, teniendo en cuenta la dificultad de medir variables sociales. Sin embargo, se asume que las variables sociales se modificarán al registrarse un cambio en las variables económicas consideradas (por ejemplo, un incremento en el nivel de ingreso, permitirá acceder a servicios de salud de calidad).

Impacto: Cambio en el bienestar de las personas y en las condiciones del ecosistema en un lugar determinado, es decir en una cierta realidad socioambiental (o contexto o situación) atribuibles a las acciones de un proyecto o de una estructura formal³. En el presente caso los cambios son atribuibles al PSA y a la CFV.

Un impacto atribuible a un proyecto se logra a través de la generación de cambios en distintos niveles: 1) cambios en la comprensión que individuos, organizaciones e instituciones tienen sobre la realidad socio-ambiental (corto plazo: efectos inmediatos) y 2) cambios en el desempeño de individuos, organizaciones e instituciones (mediano plazo: efectos intermedios). Los cambios en individuos, organizaciones e instituciones, se espera que generen cambios en la condición de las personas y en el ambiente (largo plazo: impactos).

Ingreso: El estándar considera al ingreso en efectivo y en cifras reales. Se hará la conversión respectiva a los datos nominales.

¹ CIFOR (Center for International Forestry Organization Research). 1999. The CIFOR criteria and indicators generic template. Jakarta, ID. 49 p. (Guidelines for Applying Multi-Criteria Analysis to the Assessment of Criteria and Indicators. Toolbox Series no. 9).

² Son tres las capacidades esenciales (respecto a) para elevar la calidad de vida: conducirse hacia una vida larga y saludable, estar informado, y acceder a los recursos que permitan un nivel de vida decente.

³ Ammour, T. 2002. Planificación a mediano plazo e introducción al marco lógico. Turrialba, CATIE. 22p.

Instituciones: el concepto de instituciones tiene un doble significado:

- El más generalizado, denomina instituciones, al conjunto de organizaciones de los sectores público y privado que intervienen en la realidad con una determinada misión u objetivo⁴.
- La segunda acepción, define instituciones como las restricciones que estructuran la interacción entre individuos o grupos, llamadas también “reglas de juego” para obtener efectos deseables. Se componen de reglas formales (leyes, derechos, etc.), informales (convenciones, normas de comportamiento, códigos de conducta autoimpuestos) y las características de imposición de ambas⁵.

Institucionalidad: conjunto de normas, reglas y convenios, sean formales o informales, que establecen la estructura de los sistemas sociales, ofreciendo “solidez” por un determinado tiempo y espacio⁶.

Mecanismo: Los mecanismos considerados en el presente estándar son dos: Pago por servicios ambientales (PSA) y Certificación forestal voluntaria (CFV).

Beneficiarios indirectos: Personas que establecen relaciones de intercambio con el beneficiario directo en el área donde se realiza la actividad bajo mecanismo o circundante a ella, dentro de una determinada zona. Este intercambio puede ser: monetario, a través de la compra-venta de insumos, mano de obra, productos, servicios de transporte y transformación de productos forestales; institucional, mediante las relaciones entre el beneficiario directo y las sedes de instituciones públicas y privadas involucradas en las actividades bajo mecanismos.

Riesgo económico: Conjunto de circunstancias que pueden disminuir el beneficio esperado. En ese sentido, en el presente estándar, una pérdida de cosechas debido a circunstancias como plagas, enfermedades, incendios, desastres naturales, etc., son consideradas como *riesgo económico*, debido a que afectarían los beneficios económicos esperados.

Sector forestal: Dentro del sector forestal, se está considerando a las instituciones públicas (organismos gubernamentales como MINAE, FONAFIFO, principalmente) y a las privadas (ONG’s como FUNDECOR, CODEFORSA; empresas forestales) que realizan actividades directamente relacionadas con los recursos forestales.

Situación de referencia: Para el manejo forestal, es la unidad de manejo forestal (UMF), es decir, el área de la finca que se encuentra bajo un plan de manejo y en la que no se aplican los mecanismos bajo estudio.

⁴ Prins, C. 2002. Síntesis de elementos del curso Nueva Institucionalidad Rural. Turrialba, CATIE. 5 p.

⁵ Stoian, D. 2002. Conceptos básicos de la Nueva Institucionalidad Rural. Turrialba, CATIE. 25 p.

⁶ Ídem.

Anexo 2-E: Relación de participantes en el primer y segundo taller de expertos

PC&I PARA CARACTERIZAR LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DEL PSA Y LA CFV CFV EN EL MANEJO FORESTAL

PARTICIPANTES

Nº	Nombres	Participación	Institución/Área
1	Andrés García	2º taller	CATIE/Manejo y conservación de bosques y biodiversidad
2	Bastiaan Louman	1er y 2º taller	CATIE/Manejo y conservación de bosques y biodiversidad
3	Bruno Locatelli	1er y 2º taller	CATIE/Grupo Cambio climático
4	David Quirós	1er y 2º taller	CATIE/Manejo y conservación de bosques y biodiversidad
5	Dietmar Stoian	1er taller	CATIE/Cecoeco
6	Fernando Carrera	1er y 2º taller	CATIE/Manejo y conservación de bosques y biodiversidad
7	Guillermo Navarro	1er y 2º taller	CATIE/Socioeconomía ambiental
8	Kees Prins	2º taller	CATIE/Socioeconomía ambiental
9	Mario Piedra	1er y 2º taller	CIAT-CATIE/Socioeconomía ambiental
10	Miluzka Garay	1er y 2º taller	CATIE/Socioeconomía ambiental
11	Mónica Salazar	1er y 2º taller	CATIE/Manejo y conservación de bosques y biodiversidad
12	Octavio Galván	1er y 2º taller	CATIE/Manejo y conservación de bosques y biodiversidad
13	Sara Yalle	1er y 2º taller	CATIE/Manejo y conservación de bosques y biodiversidad
14	Vanessa Sequeira	1er y 2º taller	CATIE/Manejo y conservación de bosques y biodiversidad
15	Varinia Rojas	1er y 2º taller	CATIE/Socioeconomía ambiental
16	Zaira Ramos	2º taller	CATIE/Manejo y conservación de bosques y biodiversidad

Anexo 2-F: Versión final del estándar de PC&I para caracterizar impactos socioeconómicos del PSA y la CFV

DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA	
ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO	
P1 EL MANEJO FORESTAL BAJO PSA/CFV CONTRIBUYE A ELEVAR EL BIENESTAR SOCIOECONÓMICO DEL BENEFICIARIO DIRECTO	
C1.1	El manejo forestal bajo PSA/CFV incrementa el nivel de ingreso del beneficiario directo
I1.1.1	El manejo forestal con PSA y/o CFV permite que los ingresos netos en el corto plazo sean mayores que sin PSA y/o CFV
I1.1.2	El manejo forestal con PSA y/o CFV permite que los ingresos netos en el largo plazo sean mayores que sin PSA y/o CFV
C1.2	El manejo forestal bajo PSA/CFV representa menos riesgos económicos para el beneficiario directo que la situación de referencia.
I1.2.1	El manejo forestal bajo PSA/CFV fomenta la producción diversificada de bienes y servicios.
I1.2.2	El manejo forestal bajo PSA/CFV influye en la obtención de credibilidad financiera del beneficiario directo ante el sistema bancario.
I1.2.3	Con el manejo forestal bajo PSA/CFV, el beneficiario directo tiene la capacidad de enfrentar posibles riesgos económicos (pérdidas de cosecha por plagas, enfermedades, incendios, desastres naturales, etc.).
I1.2.4	La CFV/PSA propicia y/o fortalece el acceso al mercado y la permanencia en el mismo.

ESCALA: BENEFICIARIO INDIRECTOS E INSTITUCIONES VINCULADAS	
P2 EL MANEJO FORESTAL BAJO PSA/CFV CONTRIBUYE A ELEVAR EL BIENESTAR SOCIOECONÓMICO DE LOS BENEFICIARIOS INDIRECTOS E INSTITUCIONES VINCULADAS	
C2.1	El manejo forestal bajo PSA/CFV fomenta el empleo, en relación a la situación de referencia.
I2.1.1	Hay más personas empleadas en El manejo forestal bajo PSA/CFV que en el manejo forestal sin PSA/CFV.
I2.1.2	Las condiciones de trabajo de beneficiarios indirectos del manejo forestal bajo PSA/CFV son mejores
I2.1.3	El transporte y el procesamiento de productos forestales provenientes del manejo forestal bajo PSA/CFV generan empleos.
C2.2	El manejo forestal bajo PSA/CFV no ocasiona cambios en la tenencia de la tierra, que resulten en conflictos o situaciones negativas
I2.2.1	Los cambios en la tenencia de tierra en el marco del PSA/CFV, no generan conflictos por situaciones de concentración de tierras
I2.2.2	El manejo forestal bajo PSA/CFV no ha causado cambios en la tenencia de tierra –debido al PSA/CFV- que genere migración en las zonas donde se realiza
C2.3	El manejo forestal bajo PSA/CFV promueve mejoras en las condiciones sociales y económicas de las zonas donde se llevan a cabo
I2.3.1	Hay mejora en la infraestructura física social promovida por el manejo forestal bajo PSA/CFV
I2.3.2	Las actividades productivas de la zona no son afectadas negativamente por el manejo forestal bajo PSA/CFV

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL	
ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO	
P3 EL MANEJO FORESTAL BAJO PSA/CFV FORTALECE LAS RELACIONES DEL BENEFICIARIO DIRECTO ANTE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS Y DEL SECTOR FORESTAL	
C3.1	La adopción del manejo forestal con PSA/CFV promueve una mayor legalización de la tenencia de la tierra
	I3.1.1 El beneficiario directo, a partir del PSA/CFV, pone al día y en orden la documentación relativa a su propiedad
	I3.1.2 El PSA/CFV promueve una mayor protección de los derechos del beneficiario directo.
C3.2	El manejo forestal bajo PSA/CFV mejora el acceso del beneficiario directo al apoyo técnico-financiero de organizaciones de los sectores público y privado
	I3.2.1 El beneficiario directo solicita y accede al apoyo de instituciones en el contexto del PSA/CFV
	I3.2.2 No se han generado conflictos u objeciones entre el beneficiario directo y las instituciones públicas o privadas, ante imprevistos en el marco del PSA/CFV

ESCALA: REGIÓN O PAÍS	
P4. EL MANEJO FORESTAL BAJO PSA/CFV FORTALECE Y CONSOLIDA LAS INSTITUCIONES DEL SECTOR FORESTAL	
C4.1	El manejo forestal bajo PSA/CFV propicia el fortalecimiento de las instituciones gubernamentales del sector forestal
	I4.1.1 El manejo forestal bajo PSA/CFV ha promovido mejoras (infraestructura física y administrativa) en las instituciones públicas vinculadas
	I4.1.2 La asignación de fondos públicos a los programas responsables de los mecanismos, permite cumplir eficientemente sus gestiones
C4.2	Las ONG's que brindan asesoría técnica sobre PSA/CFV se fortalecen al tener una mayor demanda por sus servicios
	I4.2.1 El PSA y la CFV, promueven la demanda de los servicios que brindan las ONG's
	I4.2.2 El PSA y la CFV promueven a las ONG's, a mejorar la calidad de sus servicios
C4.3	El manejo forestal bajo PSA/CFV propicia un contexto que favorece la implementación y el cumplimiento de las leyes
	I4.3.1 El PSA/CFV promueven una eficiente implementación de las leyes a partir del PSA/CFV
	I4.3.2 El PSA/CFV posibilitan un adecuado seguimiento al cumplimiento de las leyes

DIMENSIÓN CULTURAL	
ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO	
P5. EL MANEJO FORESTAL BAJO PSA/CFV FORTALECE Y MEJORA LA PERCEPCIÓN DEL BENEFICIARIO DIRECTO SOBRE EL USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES	
C5.1	El beneficiario directo percibe los beneficios de la producción de bienes y servicios del bosque
	I5.1.1 El beneficiario directo está satisfecho con los resultados que obtiene respecto a los bienes y servicios del bosque manejado bajo PSA/CFV
	I5.1.2 El beneficiario directo promueve en su finca, conductas que propician la sostenibilidad del manejo forestal bajo PSA/CFV
C5.2	El beneficiario directo se siente comprometido a continuar el manejo forestal, aun sin PSA/CFV
	I5.2.1 El beneficiario directo está dispuesto a continuar el manejo forestal, aun sin PSA/CFV.
	I5.2.2 La adopción del PSA/CFV, impulsa al beneficiario directo a comprometer su tiempo, esfuerzo o dinero en el cuidado de los recursos forestales.

ANEXO 3

Anexo 3-A: Protocolo del estándar para caracterizar y evaluar impactos socioeconómicos

DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA						
ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO						
PI: EL MANEJO FORESTAL BAJO PSA/CFV CONTRIBUYE A ELEVAR EL BIENESTAR SOCIOECONÓMICO DEL BENEFICIARIO DIRECTO						
C1.1 El manejo forestal bajo PSA/CFV incrementa el nivel de ingreso del beneficiario directo						
Indicadores	Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias	
II.1.1	El MF con PSA y/o CFV permite que los ingresos netos en el corto plazo sean mayores que sin PSA y/o CFV	Razón: hectárea con MF bajo PSA/CFV / hectárea con MF sin PSA/CFV	Balance financiero de las actividades bajo mecanismo (corto plazo) Beneficiarios directos	Revisión de expedientes Estimaciones financieras de MF bajo PSA/CFV y situación de referencia Entrevista semi-estructurada	Con datos de los balances financieros. Con estimaciones Pregunta directa	Instituciones locales
II.1.2	El MF con PSA y/o CFV permite que los ingresos netos en el largo plazo sean mayores que sin PSA y/o CFV	Razón balance financiero: hectárea con MF bajo PSA/CFV / hectárea en situación de referencia (proyecciones).	Proyecciones del balance financiero de MF bajo PSA/CFV y de situación de referencia Beneficiarios directos	Planes de manejo Estimaciones financieras de MF bajo PSA/CFV y situación de referencia Entrevista semi-estructurada	Con datos de los balances financieros. Con estimaciones Pregunta directa	Instituciones locales
C1.2: El manejo forestal bajo PSA/CFV representa menos riesgos económicos para el beneficiario directo que la situación de referencia.						
Indicadores	Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias	
II.2.1	El manejo forestal bajo PSA/CFV fomenta la producción diversificada de bienes y servicios.	1. Porcentaje de beneficiarios directos que diversifican o piensan hacerlo (ecoturismo, artesanías, cultivos asociados, etc.) respecto al MF con PSA/CFV 2. Porcentaje de beneficiarios directos que realizan otras actividades económicas.	Beneficiarios directos y administradores de fincas donde se realiza MF con PSA/CFV	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa	Instituciones locales (MINAE, CODEFORSA FUNDECOR)

II.2.2	El manejo forestal bajo PSA/CFV influye en la obtención de credibilidad financiera del beneficiario directo ante el sistema bancario.	1. Porcentaje de beneficiarios directos que califican para un crédito, respaldados por el MF bajo PSA/CFV. 2. Porcentaje de beneficiarios directos que accedieron a crédito financiero.	Beneficiarios directos del MF bajo PSA/CFV	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa	Instituciones bancarias FONAFIFO
II.2.3	Con el MF bajo PSA/CFV, el beneficiario directo tiene la capacidad de enfrentar posibles riesgos económicos (pérdidas de cosecha por plagas, enfermedades, incendios, desastres naturales, etc).	1. Regularidad y seguridad en los ingresos del MF bajo PSA/CFV 2. Frecuencia de problemas relacionados a plagas y enfermedades, incendios y desastres naturales. 3. Porcentaje de beneficiarios directos que cuentan con capital de "emergencia"	Los beneficiarios directos de las actividades bajo mecanismo. Expedientes	Entrevista semi-estructurada Revisión de expedientes	Pregunta directa Cotejando fechas de desembolsos	FONAFIFO, MINAE
II.2.4	La CFV/PSA propicia y/o fortalece el acceso al mercado y la permanencia en el mismo.	1. Aumento del acceso al mercado y acogida de productos por cumplimiento de requisitos respecto a la situación de referencia. 2. Porcentaje del total de productos que han ingresado al mercado.	Documentación relativa al mercado de los productos del MF bajo PSA/CFV Estadísticas sectoriales Beneficiarios directos y administradores de fincas con MF bajo PSA/CFV	Revisión de documentación de mercado. Revisión de estadísticas Entrevista semi-estructurada	Comparación situación actual con situación de referencia Establecimiento de niveles de aceptación Pregunta directa	FUNDECOR Documentación sobre control de calidad y requisitos para acceder al mercado Personas relacionadas
ESCALA: BENEFICIARIO INDIRECTOS E INSTITUCIONES VINCULADAS						
P2: EL MANEJO FORESTAL BAJO PSA/CFV CONTRIBUYE A ELEVAR EL BIENESTAR SOCIOECONÓMICO DE LOS BENEFICIARIOS INDIRECTOS E INSTITUCIONES VINCULADAS						
C2.1: El manejo forestal bajo PSA/CFV fomenta el empleo, en relación a la situación de referencia.						
Indicadores	Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias	

I2.1.1	Hay más personas empleadas en El manejo forestal bajo PSA/CFV que en el MF sin PSA/CFV.	Razón: Número de personas empleadas en MF con PSA/CFV /Número de personas empleadas en la situación de referencia	Planillas de contratos en la actividad antes y después del PSA/CFV Beneficiarios directos y administradores de las fincas	Revisión de planillas Entrevista semi estructurada	Cuantificación de contrataciones Pregunta directa	Instituciones locales Estadísticas
I2.1.2	Las condiciones de trabajo de beneficiarios indirectos del MF bajo PSA/CFV son mejores	Número de mejoras en las condiciones de trabajo, incorporadas en el MF a partir del PSA/CFV	Beneficiarios directos y administradores de las fincas	Entrevista semi estructurada	Pregunta directa	Instituciones locales Trabajadores de fincas
I2.1.3	El transporte y el procesamiento de productos forestales provenientes del MF bajo PSA/CFV generan empleos.	1. Número de empresas de transporte o transformación, surgidas (o ampliadas) en el marco del MF bajo PSA/CFV. 2. Número de personas empleadas en el MF a partir del PSA/CFV.	Instituciones locales Propietarios de empresas de transporte y transformación (nuevas y/o “fortalecidas”) Beneficiarios directos	Entrevista semi-estructurada	Cuantificación de empresas. Cuantificación de contrataciones en las actividades complementarias	Beneficiarios y administradores de las actividades bajo mecanismo Estadísticas sectoriales
C2.2: El manejo forestal bajo PSA/CFV no ocasiona cambios en la tenencia de la tierra, que resulten en conflictos o situaciones negativas						
	Indicadores	Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias
I2.2.1	Los cambios en la tenencia de tierra en el marco del PSA/CFV, no generan conflictos por situaciones de concentración de tierras	Existencia de conflictos generados por el cambio en la tenencia de tierra	Expediente Instituciones locales Beneficiarios directos	Revisión Entrevista semi-estructurada	Comparación de cifras Pregunta directa	Instituciones locales
I2.2.2	El MF bajo PSA/CFV no ha causado cambios en la tenencia de tierra –debido al PSA/CFV- que genere migración en las zonas donde se realiza	Existencia de desplazamientos migratorios por cambios en la tenencia de tierra en zonas donde se realiza el MF bajo PSA/CFV	Instituciones vinculadas Beneficiario	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa	Instituciones locales

C2.3: El manejo forestal bajo PSA/CFV promueve mejoras en las condiciones sociales y económicas de las zonas donde se llevan a cabo						
Indicadores		Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias
I2.3.1	Hay mejora en la infraestructura física social promovida por el manejo forestal bajo PSA/CFV	Existencia de mejoras en la infraestructura física, a partir del MF bajo PSA/CFV	Instituciones vinculadas Propietarios de empresas Beneficiarios directos	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa	Instituciones locales
I2.3.2	Las actividades productivas de la zona no son afectadas negativamente por el MF bajo PSA/CFV	Actividades afectadas en la zona por el manejo forestal bajo PSA/CFV	Instituciones vinculadas Beneficiario	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa	Instituciones locales

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL						
ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO						
P3: EL MANEJO FORESTAL BAJO PSA/CFV FORTALECE LAS RELACIONES DEL BENEFICIARIO DIRECTO ANTE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS Y DEL SECTOR FORESTAL						
C3.1: La adopción del MF con PSA/CFV promueve una mayor legalización de la tenencia de la tierra						
Indicadores		Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias
I3.1.1	El beneficiario directo, a partir del PSA/CFV, pone al día y en orden la documentación relativa a su propiedad	1. Número de beneficiarios que legalizaron su situación en el contexto del PSA/CFV 2. Número de beneficiarios interesados en cumplir con todas las normas sobre su propiedad.	Expedientes Beneficiario directo	Revisión de información de las solicitudes de contratos de PSA Entrevista semi-estructurada	Cotejando las solicitudes iniciales de PSA y las observaciones iniciales hechas por el MINAE Pregunta directa	MINAE FUNDECOR CODEFORSA
I3.1.2	El PSA/CFV promueve una mayor protección de los derechos del beneficiario directo.	Existencia de seguridad en los beneficiarios directos en la protección de sus derechos con PSA/CFV.	Beneficiario directo	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa	Instituciones locales
C3.2: El manejo forestal bajo PSA/CFV mejora el acceso del beneficiario directo al apoyo técnico-financiero de organizaciones de los sectores público y privado						
Indicadores		Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias
I3.2.1	El beneficiario directo solicita y accede al apoyo de	Porcentaje de beneficiarios directos que han solicitado y	Beneficiario directo	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa	CODEFORSA FUNDECOR

	instituciones en el contexto del PSA/CFV	accedido al apoyo de ONG's.				
I3.2.2	No se han generado conflictos u objeciones entre el beneficiario directo y las instituciones públicas o privadas, ante imprevistos en el marco del PSA/CFV	1. Existencia de conflictos u objeciones entre beneficiarios e instituciones generados ante imprevistos en el PSA/CFV. 2. Porcentaje de beneficiarios que reciben el pago de acuerdo al contrato (fecha y monto). 3. Porcentaje de beneficiarios decepcionados por incumplimiento del contrato. 4. Existencia de conflictos por restricciones al cambio de uso de la tierra.	Expediente de beneficiarios de PSA/CFV Beneficiario directo.	Revisión de expedientes Entrevista semi-estructurada	Cronologías de pago de contratos Pregunta directa	MINAE CODEFORSA FUNDECOR

ESCALA: REGIÓN O PAÍS

P4.: EL MANEJO FORESTAL BAJO PSA/CFV FORTALECE Y CONSOLIDA LAS INSTITUCIONES DEL SECTOR FORESTAL

C4.1.: El manejo forestal bajo PSA/CFV propicia el fortalecimiento de las instituciones gubernamentales del sector forestal

	Indicadores	Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias
I4.1.1	El MF bajo PSA/CFV ha promovido mejoras (infraestructura física y administrativa) en las instituciones públicas vinculadas	Existencia de mejoras en las organizaciones públicas, promovidas por PSA/CFV.	Instituciones relacionadas con PSA/CFV Documentos sobre PSA/CFV	Entrevistas semi estructurada	Preguntas directas	Beneficiario
I4.1.2	La asignación de fondos públicos a los programas responsables de los mecanismos, permite cumplir eficientemente sus gestiones		MINAE Investigaciones documentadas e informes	Entrevista semi estructurada Revisión de documentos	Preguntas directas Análisis de documentos	

C4.2: Las ONG's que brindan asesoría técnica sobre PSA/CFV se fortalecen al tener una mayor demanda por sus servicios						
Indicadores		Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias
I4.2.1	El PSA y la CFV, promueven la demanda de los servicios que brindan las ONG's	Razón: número de asesorías realizadas por ONG's antes de PSA/CFV / número de asesorías realizadas después del PSA/CFV	ONG's (FUNDECOR, CODEFORSA)	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa Consulta de informes	Beneficiarios de actividades bajo mecanismo que han solicitado servicios a ONGs
I4.2.2	El PSA y la CFV promueven a las ONG's, a mejorar la calidad de sus servicios	Existencia de mejoras en la calidad del servicio brindado por las ONG's en el marco del PSA/CFV	ONG's (FUNDECOR, CODEFORSA)	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa Consulta de informes	Beneficiarios de actividades bajo mecanismo que han solicitado servicios a ONGs
C4.3: El manejo forestal bajo PSA/CFV propicia un contexto que favorece la implementación y el cumplimiento de las leyes						
Indicadores		Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes completentarias
I4.3.1	El PSA/CFV promueven una eficiente implementación de las leyes a partir del PSA/CFV	Existencia de evidencias fundamentadas de una mejor implementación de las leyes a partir del PSA/CFV.	MINAE FUNDECOR CODEFORSA	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa Revisión de informes actuales	Beneficiarios directos
I4.3.2	El PSA/CFV posibilitan un adecuado seguimiento al cumplimiento de las leyes	Existencia de mejoras en la calidad del seguimiento al cumplimiento de las leyes a partir del mecanismo	MINAE FUNDECOR CODEFORSA	Entrevista semi-estructurada	Pregunta directa Consulta de informes	Beneficiarios directos

DIMENSIÓN CULTURAL

ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO

P5: EL MANEJO FORESTAL BAJO PSA/CFV FORTALECE Y MEJORA LA PERCEPCIÓN DEL BENEFICIARIO DIRECTO SOBRE EL USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES

C5.1: El beneficiario directo percibe los beneficios de la producción de bienes y servicios del bosque

Indicadores	Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias
--------------------	----------------------	--	---------------	---------------	--------------------------------

I5.1.1	El beneficiario directo está satisfecho con los resultados que obtiene respecto a los bienes y servicios del bosque manejado bajo PSA/CFV	Porcentaje de beneficiarios que se encuentran satisfechos con los resultados obtenidos del MF bajo PSA/CFV	Beneficiarios directos	Entrevistas semi estructuradas	Preguntas directas	Instituciones locales Personas vinculadas
I5.1.2	El beneficiario directo promueve en su finca, conductas que propician la sostenibilidad del MF bajo PSA/CFV	Existencia y tipos de acciones o conductas promovidas por el beneficiario en su finca	Beneficiarios directos	Entrevistas semi estructuradas	Preguntas directas	Instituciones locales Personas vinculadas
C5.2.: El beneficiario directo se siente comprometido a continuar el MF, aun sin PSA/CFV						
	Indicadores	Verificadores	Fuentes de verificación o información	Medios	¿Cómo?	Fuentes complementarias
I5.2.1	El beneficiario directo está dispuesto a continuar el MF, aun sin PSA/CFV.	Porcentaje de beneficiarios que están dispuestos a continuar con la actividad aun sin mecanismo.	Beneficiarios directos	Entrevistas semi estructuradas	Preguntas directas	Instituciones locales Personas vinculadas
I5.2.2	La adopción del PSA/CFV, impulsa al beneficiario directo a comprometer su tiempo, esfuerzo o dinero en el cuidado de los recursos forestales.	Porcentaje de beneficiarios que comprometen su tiempo, esfuerzo o dinero en el cuidado de los recursos forestales.	Beneficiarios directos	Entrevistas semi estructuradas	Preguntas directas	Instituciones locales Personas vinculadas

Anexo 3-B: Ficha técnica para entrevista semiestructurada

I. INFORMACIÓN PRELIMINAR

Tipo de UMF:

1	2	3	4
---	---	---	---

 Ficha N°: _____

Expediente N°: _____ Tomo N°

1	2
---	---

BENEFICIARIO DIRECTO:

Propietario: _____ Fecha Nac: _____

Profesión/oficio: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____ Fax: _____

Apoderado: _____ Fecha Nac: _____

UBICACIÓN DE LA FINCA :

Área de Conservación: _____ Sub-Región: _____

Caserío: _____ Distrito: _____

Cantón: _____ Provincia: _____

Localización: _____

Accesibilidad: _____

II. SOBRE EL PLAN DE MANEJO (P.M.)

Duración: _____ Inicio: _____ Finalización: _____

Objetivos:

General: Específicos: N.E.:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Regente:

Particular _____ ONG _____

Solicitud de permiso: _____ Fecha de Rpta.1: _____

Fecha de Rpta.2: _____ Fecha de Rpta.3: _____

Fecha de Rpta.4: _____ Fecha de Rpta.5: _____

Resolución de aprobación P.M: _____ Fecha: _____

III. DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA

DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE LA FINCA :

Área	Has (m ²)	%
Bosque manejado		
TOTAL		

DISTRIBUCIÓN DEL BOSQUE MANEJADO :

Área	Has (m ²)	%
Efectivo		
Protección		
TOTAL		

IV. SOBRE EL MECANISMO

PSA

Solicitud de incorporación al PSA:

Fecha 1: _____ Área: _____ Fecha 2: _____ Área: _____

Fecha 3: _____ Área: _____ Fecha 4: _____ Área: _____

Fecha 5: _____ Área: _____ Fecha 6: _____ Área: _____

Fecha de aceptación de solicitud: _____ Área aprobada: _____

Res. de aprobación e inscripción: _____ Fecha: _____

Solicitud para la emisión PSA: _____ Fecha: _____

Has finca: _____ Has para manejo: _____ Has incentivadas: _____

Monto/ha: _____ Monto total: _____

Nº de pagos recibidos: _____

Año: _____ Fecha: _____ % del desembolso: _____ Monto (¢): _____

Tipo de proyecto: Particular Global

CFV

Constancia de buen manejo (sello verde) y Certificación Fecha: _____

Expedido por: _____

Tipo de certificación: Individual Grupal

Certificadora: _____

V. PROBLEMAS / IMPREVISTOS

VI. OBSERVACIONES

Anexo 3-C: Esquema para entrevista semiestructurada

INTRODUCCIÓN	1. Presentación.
	2. Motivo de la entrevista
	3. Objetivos de la entrevista
	4. Metodología

INFORMACIÓN GENERAL	1. Tamaño de la familia, personas que trabajan en la finca
	2. Origen de la mano de obra (familiar, contratada).
	3. Fuentes de ingreso.
	4. Conocimiento del mecanismo.
	5. Razones por las que lo adoptó.

DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA			
ESCALA : BENEFICIARIO DIRECTO			
P1: EL MF BAJO PSA/CFV CONTRIBUYE A ELEVAR EL BIENESTAR SOCIOECONÓMICO DEL BENEFICIARIO DIRECTO			
C1.1 El MF bajo PSA/CFV incrementa el nivel de ingreso del beneficiario directo			
Indicadores		Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
II.1.1	El MF con PSA y/o CFV permite que los ingresos netos en el corto plazo sean mayores que sin PSA/CFV	Razón: hectárea con MF bajo PSA/CFV / hectárea con MF sin PSA/CFV	Nivel de ingreso en el corto plazo del MF con PSA/CFV ⁷ → ¿Se ha incrementado en el nivel de ingreso de su finca desde que se acogió al PSA/CFV? ¿de cuánto?
II.1.2	El MF con PSA y/o CFV permite que los ingresos netos en el largo plazo sean mayores que sin PSA/CFV	Razón balance financiero: ha con MF bajo PSA/CFV / hectárea en situación de referencia (proyecciones).	Proyección del nivel de ingreso en el largo plazo del MF con PSA/CFV) ⁸ → En los siguientes años, (número) ¿cómo piensa que le irá con los ingresos de su finca por tener PSA/CFV? ¿serán mayores?
C1.2: El MF bajo PSA/CFV representa menos riesgos económicos para el beneficiario directo que la situación de referencia.			
Indicadores		Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
II.2.1	El manejo forestal bajo PSA/CFV fomenta la producción diversificada de bienes y servicios.	1. Porcentaje de beneficiarios directos que diversifican o piensan hacerlo (ecoturismo, artesanías, cultivos asociados,...) respecto al MF con PSA/CFV 2. Porcentaje de beneficiarios directos que realizan otras actividades económicas.	Diversificación de actividades económicas y/o producción, a partir del PSA/CFV → (1) ¿Diversificó las actividades de su finca después de estar en el PSA/CFV? ¿piensa diversificar? ¿con qué actividades? → (2) ¿Qué otras actividades económicas realiza? ¿desde cuándo?
II.2.2	El manejo forestal bajo PSA/CFV influye en la obtención de credibilidad financiera del beneficiario	1. Porcentaje de beneficiarios directos que califican para un crédito, respaldados por el MF bajo PSA/CFV.	Accesibilidad al crédito respaldada por el PSA/CFV → (1) Si usted necesitara un préstamo ¿cubre todos los requisitos para acceder a crédito ahora que cuenta con PSA/CFV? ¿o qué le faltaría?

⁷ La primera fuente a considerar es el balance financiero (si existe en el Plan de Manejo).

⁸ Ídem.

	directo ante el sistema bancario.	2. Porcentaje de beneficiarios directos que han accedido a crédito financiero.	→ (2) ¿Accedió antes a un crédito bancario? ¿ante que entidad? ¿requirió asesoría para el trámite?
II.2.3	Con el MF bajo PSA/CFV, el beneficiario directo tiene la capacidad de enfrentar posibles riesgos económicos (pérdidas de cosecha por plagas, enfermedades, incendios, desastres naturales, etc).	1. Regularidad y seguridad en los ingresos del MF bajo PSA/CFV 2. Frecuencia de problemas relacionados a plagas y enfermedades, incendios y desastres naturales. 3. Porcentaje de beneficiarios directos que cuentan con capital de “emergencia”	Disponibilidad de capital debido al PSA/CFV, para enfrentar posibles riesgos que signifiquen pérdidas económicas → (1) ¿Recibe los pagos por PSA o por madera certificada puntualmente? ¿necesita reiterar la solicitud de los desembolsos? → (2) ¿Ha tenido problemas de plagas, enfermedades, incendios o desastres naturales? ¿cuántas veces al año? ¿le generaron pérdidas económicas? ¿de cuánto? → (3) Ahora que tiene PSA/CFV ¿cuenta con un capital de emergencia para enfrentar algún imprevisto que se le presente en su finca?
II.2.4	La CFV/PSA propicia y/o fortalece el acceso al mercado y la permanencia en el mismo.	1. Aumento del acceso al mercado y acogida de productos respecto a la situación de referencia. 2. Porcentaje de productos que han ingresado al mercado	Acceso al mercado y acogida de productos de las fincas bajo PSA/CFV → (1) Con la CFV/PSA ¿tiene más facilidades para acceder al mercado? ¿ha sido buena la acogida de sus productos? → (2) ¿Qué proporción de lo que producido en su bosque lo destina al mercado?

DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

ESCALA: BENEFICIARIO INDIRECTO E INSTITUCIONES VINCULADAS

P2: EL MF BAJO PSA/CFV CONTRIBUYE A ELEVAR EL BIENESTAR SOCIOECONÓMICO DE PERSONAS RELACIONADAS A ÉSTE

C2.1: El MF bajo PSA/CFV fomenta el empleo, en relación a la situación de referencia.

Indicadores		Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
I2.1.1	Hay más personas empleadas en El manejo forestal bajo PSA/CFV que en el MF sin PSA/CFV.	Razón: Número de personas empleadas en MF con PSA/CFV /Número de personas empleadas en la situación de referencia	Empleo promovido por PSA/CFV ⁹ → ¿Se incrementó el número de empleados desde la implementación del PSA/CFV? ¿fue un incremento temporal o permanente?
I2.1.2	Las condiciones de trabajo de beneficiarios indirectos del MF bajo PSA/CFV son mejores	Número de mejoras en las condiciones de trabajo, incorporadas en el MF a partir del PSA/CFV	Mejora en las condiciones de trabajo debido al PSA/CFV → ¿Se ha podido realizar mejoras en las condiciones de trabajo en las fincas con MF bajo PSA/CFV? ¿cuáles?
I2.1.3	El transporte y el procesamiento de productos forestales provenientes del MF bajo PSA/CFV generan	1. Número de empresas de transporte o transformación, surgidas (o ampliadas) en el marco del MF bajo PSA/CFV.	Surgimiento o fortalecimiento de actividades conexas y empleo debido al MF con PSA y/o CFV → (1) Después del PSA/CFV ¿surgieron nuevas empresas de transporte o transformación de productos forestales, o se ampliaron las existentes? ¿cuáles?

⁹ La primera fuente de verificación serán, de haberlas, las planillas de contratos.

	empleos.	2. Número de empleados en el MF a partir del PSA/CFV.	→ (2) ¿La cantidad de personas empleadas es la misma en estas actividades conexas luego del PSA/CFV?
C2.2: El MF bajo PSA/CFV no ocasiona cambios en la tenencia de la tierra, que resulten en conflictos o situaciones negativas			
Indicadores		Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
I2.2.1	Los cambios en la tenencia de tierra en el marco del PSA/CFV, no generan conflictos por situaciones de concentración de tierras	Existencia de conflictos generados por el cambio en la tenencia de tierra	Cambios en la tenencia de tierra por el PSA/CFV que generen conflictos → (1) ¿Mantiene la misma cantidad de tierra después del PSA/CFV? ¿han existido conflictos causado por cambios en la tenencia de tierras? El PSA/CFV ¿ha originado conflictos por concentración de tierras u otras causas?
I2.2.2	El MF bajo PSA/CFV no ha causado cambios en la tenencia de tierra –debido al PSA/CFV- que genere migración en las zonas donde se realiza	Existencia de desplazamientos migratorios por cambios en la tenencia de tierra en zonas donde se realiza el MF bajo PSA/CFV	Desplazamientos migratorios por cambios en la tenencia de la tierra debido al PSA/CFV → Luego del PSA/CFV ¿ha habido migraciones en la zona como producto de cambios en la tenencia de la tierra? ¿han sido temporales o permanentes?
C2.3: El manejo forestal bajo PSA/CFV promueve mejoras en las condiciones sociales y económicas de las zonas donde se llevan a cabo			
Indicadores		Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
I2.3.1	Hay mejora en la infraestructura física social promovida por el manejo forestal bajo PSA/CFV	Existencia de mejoras en la infraestructura física, a partir del MF bajo PSA/CFV	Mejoras en infraestructura física social promovida por PSA/CFV → ¿Han habido mejoras en la infraestructura física social de la zona después que los finqueros se acogieron al PSA/CFV? ¿cuáles? ¿quién lo financió?
I2.3.2	Las actividades productivas de la zona no son afectadas negativamente por el MF bajo PSA/CFV	Porcentaje de actividades afectadas negativamente en la zona por el MF bajo PSA/CFV	Efecto negativo en actividades productivas por el PSA/CFV → ¿Alguna actividad productiva en las fincas o en la zona se han limitado o fueron afectadas negativamente por el PSA/CFV? ¿cuáles?

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL

ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO

P3: EL MF BAJO PSA/CFV FORTALECE LAS RELACIONES DEL BENEFICIARIO DIRECTO ANTE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS Y DEL SECTOR FORESTAL

C3.1: La adopción del MF bajo PSA/CFV promueve una mayor legalización de la tenencia de la tierra

Indicadores		Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
I3.1.1	El beneficiario directo, a partir del PSA/CFV, pone al día y en orden la documentación relativa a su propiedad	1. Número de beneficiarios que legalizaron su situación en el contexto del PSA/CFV 2. Número de beneficiarios interesados en cumplir con normas sobre su propiedad.	Cumplimiento de normas y requisitos en el marco del PSA/CFV → (1) Para tramitar PSA/CFV ¿ya tenía en orden toda la documentación de su propiedad o lo completó durante el trámite? ¿recibió asesoría para ello? → (2) ¿A partir de eso, considera importante cumplir con lo establecido para la tramitología? ¿por qué?
I3.1.2	El PSA/CFV promueve una mayor protección de los	Existencia de seguridad en los beneficiarios directos en la	Protección de derechos en el contexto del PSA/CFV → (1) Ahora que tiene PSA/CFV ¿siente que sus derechos como beneficiario están

	derechos del beneficiario directo.	protección de sus derechos con PSA/CFV.	más o mejor protegidos que antes? ¿por qué?
C3.2: El MF bajo PSA/CFV mejora el acceso del beneficiario directo al apoyo técnico-financiero de organizaciones de los sectores público y privado			
Indicadores		Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
I3.2.1	El beneficiario directo solicita y accede al apoyo de instituciones en el contexto del PSA/CFV	Porcentaje de beneficiarios directos que han solicitado y accedido al apoyo de ONG's.	Acceso al apoyo de instituciones públicas/privadas → ¿Accedió fácilmente al apoyo de ONG's/Sector público por consultas/trámites sobre PSA/CFV? ¿cree que ahora tiene más apoyo que antes, por qué?
I3.2.2	No se han generado conflictos u objeciones entre el beneficiario directo y las instituciones públicas o privadas, ante imprevistos en el marco del PSA/CFV	1. Existencia de conflictos u objeciones entre beneficiarios e instituciones generados ante imprevistos en el PSA/CFV. 2. Porcentaje de beneficiarios decepcionados por incumplimiento del contrato.	Conflictos/objeciones entre beneficiarios e instituciones → (1) ¿Ha tenido algún imprevisto con el PSA/CFV que ocasione objeciones o conflictos con alguna institución? ¿cómo se solucionó? → (2) ¿Esta conforme con todo lo que le ha significado contar con PSA/CFV, o tiene alguna disconformidad? ¿por qué?

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL			
ESCALA: REGIÓN O PAÍS			
P4: EL MF BAJO PSA/CFV FORTALECE Y CONSOLIDA LAS INSTITUCIONES DEL SECTOR FORESTAL			
C4.1: El MF bajo PSA/CFV propicia el fortalecimiento de las instituciones gubernamentales del sector forestal,			
Indicadores		Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
I4.1.1	El MF bajo PSA/CFV ha promovido mejoras (infraestructura física y Adm.) en las instituciones públicas vinculadas	Existencia de mejoras promovidas por el PSA/CFV en las organizaciones públicas, .	Mejoras en instituciones públicas promovidas por el mecanismo → ¿Ha habido mejoras en el MINAE como producto de la implementación del PSA/CFV? ¿cuáles?
I4.1.2	La asignación de fondos públicos a las áreas responsables de los mecanismos, les permite cumplir eficientemente sus gestiones	Razón: monto asignado al área responsable antes del mecanismo/monto asignado al área responsable después del mecanismo	Asignación de fondos públicos para implemento de mecanismos → ¿Asignaron más fondos públicos para la implementación de mecanismos?
C4.2: Las ONG's que brindan asesoría técnica sobre el PSA/CFV, se fortalecen como resultado de una mayor demanda por sus servicios			
Indicadores		Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
I4.2.1	El PSA y la CFV, promueven la demanda de los servicios que brindan las ONG's	Razón: número de asesorías realizadas por ONG's antes de PSA/CFV / número de asesorías realizadas después del PSA/CFV	Demanda por servicios de ONG's (o regentes particulares) en el contexto del PSA/CFV → ¿La demanda de servicios de las ONGs son mayores debido a la implementación del PSA/CFV? igual que ahora o menos?
I4.2.2	El PSA y la CFV promueven	Existencia de mejoras en la	Mejoras en la calidad de servicios

	a las ONG's, a mejorar la calidad de sus servicios	calidad del servicio de ONG's en el marco del PSA/CFV	→ ¿Ha visto mejoras en la calidad de los servicios que brinda la ONG a partir del PSA/CFV? - ¿Han mejorado los servicios debido al PSA/CFV?
C4.3: El MF bajo PSA/CFV propicia un contexto que favorece la implementación y el cumplimiento de las leyes			
	Indicadores	Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
I4.3.1	El PSA/CFV promueven una eficiente implementación de las leyes a partir del PSA/CFV	Existencia de evidencias fundamentadas de una mejor implementación de las leyes a partir del PSA/CFV.	Mejor implementación de leyes a partir del PSA/CFV → ¿El PSA/CFV ha influido en una mejor implementación de las leyes? ¿por qué?
I4.3.2	El PSA/CFV posibilitan un adecuado seguimiento al cumplimiento de las leyes	Existencia de mejoras en la calidad del seguimiento al cumplimiento de las leyes a partir del PSA/CFV	Mejoras en el seguimiento al cumplimiento de leyes debido al PSA/CFV → ¿La implementación del PSA/CFV permite un adecuado seguimiento al cumplimiento de leyes?

DIMENSIÓN CULTURAL

ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO			
P5: EL MF BAJO PSA/CFV FORTALECE Y MEJORA LA PERCEPCIÓN DEL BENEFICIARIO DIRECTO SOBRE EL USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES			
C5.1: El beneficiario directo percibe los beneficios de la producción de bienes y servicios del bosque manejado bajo PSA/CFV			
	Indicadores	Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
I5.1.1	El beneficiario directo está satisfecho con los resultados que obtiene respecto a los bienes y servicios del bosque manejado bajo PSA/CFV	Porcentaje de beneficiarios que se encuentran satisfechos con los resultados obtenidos del MF bajo PSA/CFV	Satisfacción con productos (bienes y servicios) del bosque → ¿Está satisfecho con los resultados obtenidos por tener su bosque con PSA/CFV? (¿satisfacción personal, monetaria?)
I5.1.2	El beneficiario directo promueve conductas que propician la sostenibilidad del MF bajo PSA/CFV	Existencia y tipos de acciones realizadas por el propietario que promuevan la sostenibilidad en la finca	Promoción de conductas que propician la sostenibilidad del MF → Antes de tener PSA/CFV ¿realizaba acciones para que la producción de su finca sea sostenible? ¿por qué lo hace ahora?
C5.2: El beneficiario se siente comprometido a continuar la actividad, aún sin PSA/CFV.			
	Indicadores	Verificadores	Ítems/preguntas entrevista semiestructurada
I5.2.1	El beneficiario directo está dispuesto a continuar el MF, aun sin PSA/CFV.	Porcentaje de beneficiarios que están dispuestos a continuar el MF aun sin mecanismo.	Disposición para continuar el MF → ¿Qué ha pensado hacer con su bosque cuando termine el contrato de PSA/CFV? ¿por qué?
I5.2.2	La adopción del PSA/CFV, impulsa al beneficiario directo a comprometer su tiempo, esfuerzo o dinero en cuidar los recursos forestales	Porcentaje de beneficiarios que comprometen su tiempo, esfuerzo o dinero en el cuidado de los recursos forestales.	Compromiso/dedicación al cuidado de recursos forestales → ¿Dedica a su finca el mismo tiempo, esfuerzo o dinero que le dedicaba antes de tener PSA/CFV, o más?

ANEXO 4

Anexo 4-A: Calificación de los principios, criterios e indicadores del estándar, realizada por los participantes del Taller de expertos

Principios	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
P1	30	30	25	25	30	30	35	33	30	30	50	20
P2	20	20	25	20	20	15	25	24	20	20	25	20
P3	20	20	10	20	20	25	20	11	20	20	10	15
P4	20	20	25	25	10	20	10	15	20	20	10	20
P5	10	10	15	10	20	10	10	17	10	10	5	25
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Principio 1 Criterios	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
C1.1	70	45	50	60	50	40	60	55	60	60	70	50
C1.2	30	55	50	40	50	60	40	45	40	40	30	50

Principio 2 Criterios	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
C2.1	40	40	40	50	40	50	40	45	40	50	60	35
C2.2	20	40	40	20	20	10	30	25	20	20	25	30
C2.3	40	20	20	30	40	40	30	30	40	30	15	35

Principio 3 Criterios	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
C3.1	30	50	40	55	30	50	60	60	60	50	50	40
C3.2	70	50	60	45	70	50	40	40	40	50	50	60

Principio 4 Criterios	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
C4.1	40	35	50	35	40	70	30	50	40	30	5	33,3
C4.2	40	20	0	35	20	30	20	30	40	20	75	33,3
C4.3	20	45	50	30	40	0	50	20	20	50	20	33,3

Principio 5 Criterios	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
C5.1	40	40	100	50	30	40	50	25	60	60	80	50
C5.2	60	60	0	50	70	60	50	75	40	40	20	50

P1-C1.1 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
II.1.1	40	50	50	60	60	50	50	50	50	50	100	40
II.1.2	60	50	50	40	40	50	50	50	50	50	0	60

P1-C1.2 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
II.2.1	20	25	40	35	25	10	30	30	30	10	0	30
II.2.2	30	20	20	20	25	40	20	25	20	20	85	20
II.2.3	10	25	0	30	25	0	20	30	30	40	10	30
II.2.4	40	30	40	15	25	50	30	15	20	30	5	20

P2-C2.1 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
I2.1.1	40	30	50	35	30	50	40	40	50	60	70	35
I2.1.2	40	40	30	30	40	10	30	20	20	20	5	35
I2.1.3	20	30	20	35	30	40	30	40	30	20	25	30

P2-C2.2 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
I2.2.1	50	40	60	50	30	60	50	50	60	50	50	50
I2.2.2	50	60	40	50	70	40	50	50	40	50	50	50

P2-C2.3 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
I2.3.1	50	40	50	60	100	70	50	50	60	60	40	50
I2.3.2	50	60	50	40	0	30	50	50	40	40	60	50

P3-C3.1 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
I3.1.1	50	40	50	50	50	40	50	30	50	60	50	50
I3.1.2	50	60	50	50	50	60	50	70	50	40	50	50

P3-C3.2 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
I3.2.1	70	50	50	55	70	70	50	50	60	60	50	50
I3.2.2	30	50	50	45	30	30	50	50	40	40	50	50

P4-C4.1 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
I4.1.1	60	50	40	50	30	70	50	70	40	60	50	50
I4.1.2	40	50	60	50	70	30	50	30	60	40	50	50

P4-C4.2 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
I4.2.1	60	30	60	45	30	50	50	40	60	50	50	50
I4.2.2	40	70	40	55	70	50	50	60	40	50	50	50

P4-C4.3 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
I4.3.1	50	30	30	50	70	70	50	50	60	50	70	50
I4.3.2	50	70	70	50	30	30	50	50	40	50	30	50

P5-C5.1 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
I5.1.1	80	60	50	55	30	80	40	40	70	50	50	50
I5.1.2	20	40	50	45	70	20	60	60	30	50	50	50

P5-C5.2 Indicadores	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS
I5.2.1	70	60	50	60	80	30	60	40	60	40	40	50
I5.2.2	30	40	50	40	20	70	40	60	40	60	60	50

FC = Fernando Carrera
 BL = Bastiaan Louman
 AG = Andrés García
 DQ = David Quirós
 DS = Dietmar Stoian
 OG = Octavio Galván

SY = Sara Yalle
 Blo = Bruno Locatelli
 VR = Varinia Rojas
 MG = Miluzka Garay
 GN = Guillermo Navarro
 MS = Mónica Salazar

Anexo 4-B: Pesos de los principios, criterios e indicadores del estándar, según cada experto y el promedio total

	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS	Prom
P1	30	30	25	25	30	30	35	33	30	30	50	20	30,7
P2	20	20	25	20	20	15	25	24	20	20	25	20	21,2
P3	20	20	10	20	20	25	20	11	20	20	10	15	17,6
P4	20	20	25	25	10	20	10	15	20	20	10	20	17,9
P5	10	10	15	10	20	10	10	17	10	10	5	25	12,7
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS	Prom
C1.1	21,0	13,5	12,5	15,0	15,0	12,0	21,0	18,2	18,0	18,0	35,0	10,0	17,4
C1.2	9,0	16,5	12,5	10,0	15,0	18,0	14,0	14,9	12,0	12,0	15,0	10,0	13,2
C2.1	8,0	8,0	10,0	10,0	8,0	7,5	10,0	10,8	8,0	10,0	15,0	7,0	9,4
C2.2	4,0	8,0	10,0	4,0	4,0	1,5	7,5	6,0	4,0	4,0	6,3	6,0	5,4
C2.3	8,0	4,0	5,0	6,0	8,0	6,0	7,5	7,2	8,0	6,0	3,8	7,0	6,4
C3.1	6,0	10,0	4,0	11,0	6,0	12,5	12,0	6,6	12,0	10,0	5,0	6,0	8,4
C3.2	14,0	10,0	6,0	9,0	14,0	12,5	8,0	4,4	8,0	10,0	5,0	9,0	9,2
C4.1	8,0	7,0	12,5	8,8	4,0	14,0	3,0	7,5	8,0	6,0	0,5	6,7	7,2
C4.2	8,0	4,0	0,0	8,8	2,0	6,0	2,0	4,5	8,0	4,0	7,5	6,7	5,1
C4.3	4,0	9,0	12,5	7,5	4,0	0,0	5,0	3,0	4,0	10,0	2,0	6,7	5,6
C5.1	4,0	4,0	15,0	5,0	6,0	4,0	5,0	4,3	6,0	6,0	4,0	12,5	6,3
C5.2	6,0	6,0	0,0	5,0	14,0	6,0	5,0	12,8	4,0	4,0	1,0	12,5	6,4
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

	FC	BL	AG	DQ	DS	OG	SY	Blo	VR	MG	GN	MS	Prom
I1.1.1	8,4	6,8	6,3	9,0	9,0	6,0	10,5	9,1	9,0	9,0	35,0	4,0	10,2
I1.1.2	12,6	6,8	6,3	6,0	6,0	6,0	10,5	9,1	9,0	9,0	0,0	6,0	7,3
I1.2.1	1,8	4,1	5,0	3,5	3,8	1,8	4,2	4,5	3,6	1,2	0,0	3,0	3,0
I1.2.2	2,7	3,3	2,5	2,0	3,8	7,2	2,8	3,7	2,4	2,4	12,8	2,0	4,0
I1.2.3	0,9	4,1	0,0	3,0	3,8	0,0	2,8	4,5	3,6	4,8	1,5	3,0	2,7
I1.2.4	3,6	5,0	5,0	1,5	3,8	9,0	4,2	2,2	2,4	3,6	0,8	2,0	3,6
I2.1.1	3,2	2,4	5,0	3,5	2,4	3,8	4,0	4,3	4,0	6,0	10,5	2,5	4,3
I2.1.2	3,2	3,2	3,0	3,0	3,2	0,8	3,0	2,2	1,6	2,0	0,8	2,5	2,4
I2.1.3	1,6	2,4	2,0	3,5	2,4	3,0	3,0	4,3	2,4	2,0	3,8	2,1	2,7
I2.2.1	2,0	3,2	6,0	2,0	1,2	0,9	3,8	3,0	2,4	2,0	3,1	3,0	2,7
I2.2.2	2,0	4,8	4,0	2,0	2,8	0,6	3,8	3,0	1,6	2,0	3,1	3,0	2,7
I2.3.1	4,0	1,6	2,5	3,6	8,0	4,2	3,8	3,6	4,8	3,6	1,5	3,5	3,7
I2.3.2	4,0	2,4	2,5	2,4	0,0	1,8	3,8	3,6	3,2	2,4	2,3	3,5	2,7
I3.1.1	3,0	4,0	2,0	5,5	3,0	5,0	6,0	2,0	6,0	6,0	2,5	3,0	4,0
I3.1.2	3,0	6,0	2,0	5,5	3,0	7,5	6,0	4,6	6,0	4,0	2,5	3,0	4,4
I3.2.1	9,8	5,0	3,0	5,0	9,8	8,8	4,0	2,2	4,8	6,0	2,5	4,5	5,4
I3.2.2	4,2	5,0	3,0	4,1	4,2	3,8	4,0	2,2	3,2	4,0	2,5	4,5	3,7
I4.1.1	4,8	3,5	5,0	4,4	1,2	9,8	1,5	5,3	3,2	3,6	0,3	3,3	3,8
I4.1.2	3,2	3,5	7,5	4,4	2,8	4,2	1,5	2,3	4,8	2,4	0,3	3,3	3,3
I4.2.1	4,8	1,2	0,0	3,9	0,6	3,0	1,0	1,8	4,8	2,0	3,8	3,3	2,5
I4.2.2	3,2	2,8	0,0	4,8	1,4	3,0	1,0	2,7	3,2	2,0	3,8	3,3	2,6
I4.3.1	2,0	2,7	3,8	3,8	2,8	0,0	2,5	1,5	2,4	5,0	1,4	3,3	2,6
I4.3.2	2,0	6,3	8,8	3,8	1,2	0,0	2,5	1,5	1,6	5,0	0,6	3,3	3,0
I5.1.1	3,2	2,4	7,5	2,8	1,8	3,2	2,0	1,7	4,2	3,0	2,0	6,3	3,3
I5.1.2	0,8	1,6	7,5	2,3	4,2	0,8	3,0	2,6	1,8	3,0	2,0	6,3	3,0
I5.2.1	4,2	3,6	0,0	3,0	11,2	1,8	3,0	5,1	2,4	1,6	0,4	6,3	3,5
I5.2.2	1,8	2,4	0,0	2,0	2,8	4,2	2,0	7,7	1,6	2,4	0,6	6,3	2,8
	100,0	100	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Anexo 4-C Sistema de de valoración resumido

(Elaborado con información obtenida en campo mediante entrevistas semiestructuradas a beneficiarios de PSA y/o CFV y funcionarios de instituciones públicas y privadas del sector forestal)

NOTA: Los números (1-24) de la columna derecha, identifican al beneficiario entrevistado. No figuran las respuestas de propietarios de fincas sin mecanismos
Los números seguidos de la letra “f” (1f-5f), identifican al funcionario entrevistado

DIMENSIÓN: SOCIOECONÓMICA

ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO

PRINCIPIO 1:

El manejo forestal con PSA/CFV contribuye a elevar el bienestar Socioeconómico del beneficiario directo

CRITERIO 1.1

El manejo forestal con PSA/CFV incrementa el nivel de ingreso del beneficiario directo

INDICADOR 1.1.1 El MF con PSA y/o CFV permite que los ingresos netos en el corto plazo sean mayores que sin PSA y/o CFV

→ Nivel de ingreso en el corto plazo del MF con PSA/CFV

+3	(27, 30) • Recibió buen ingreso adicional. Le pagaron buen precio por la madera certificada
+2	(1, 4, 6, 13, 16, 17) • El ingreso recibido sirvió para pagar deudas, mantenimiento, reinversión, comprar terrenos
+1	(11, 18, 20, 25, 26, 28, 29, 32, 34) • Hubo un incremento en el ingreso, pero fue muy poco, insuficiente, no podría vivir de eso • Se incrementó el nivel de ingreso, pero vale más la madera o la ganadería • Aunque hubo un incremento, la CFV garantiza buen manejo, no buen ingreso
0	(12, 15, 19, 24, 33) • No recibe PSA por: imprevistos o falta de documentos (por ejemplo, escritura)
-3	(5, 31) • Perdió, gastó mucho en trámites, le significó más bien un costo.

INDICADOR 1.1.2 El MF con PSA y/o CFV permite que los ingresos netos en el largo plazo sean mayores que sin PSA y/o CFV

→ Proyección del nivel de ingreso en el largo plazo del MF con PSA/CFV

+1	(16, 33, 34) • Los ingresos podrían ser mayores si: no hubiera monopsonio de madera certificada; se incrementa la demanda por conservación.
0	(1, 4, 6, 11, 12, 15, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 30, 32) • El ingreso no será mayor, seguirá siendo igual de poco • Quienes no han recibido, esperan poder llegar a recibir PSA
-1	(13, 17, 18, 28) • Los ingresos son cada vez menores por la devaluación del colón
-3	(5, 29, 31) • Irá peor por devaluación del colón,, perderán poco a poco (“no hay futuro”)

CRITERIO 1.2 El MF con PSA/CFV representa menos riesgos económicos para el beneficiario directo que la situación de referencia

INDICADOR 1.2.1 El MF con PSA/CFV fomenta la producción diversificada de bienes y servicios

→ Diversificación de actividades económicas y/o producción, a partir del PSA/CFV

+ 2	(16) <ul style="list-style-type: none"> • Sí, subió palmito del lado del bosque por mantenimiento dado en el marco del PSA (con cercos, el ganado ya no entraba)
+ 1	(1, 4, 17, 20) <ul style="list-style-type: none"> • Gustarían ingresar en actividad ecoturística, existe potencial por rica biodiversidad
0	(5, 6, 11, 12, 13, 15, 8, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34) <ul style="list-style-type: none"> • Lo pensaron, pero ya no diversificarán por: altos costos, inestabilidad de precios agrícolas, imprevistos (creación de un parque nacional que incluye sus tierras) • No diversificarán porque: ya realizan otras actividades económicas: agricultura, ganadería, quesería, industria de la madera, aserradero, comercio, carpintería, servicios (transporte, hotelería, restaurante, construcción, distribución, alquiler) • Desdiversificó, pero no como consecuencia del PSA; la finca no es su actividad principal

INDICADOR 1.2.2 El MF con PSA y/o CFV influye en la obtención de credibilidad financiera del beneficiario directo ante el sistema bancario.

→ Accesibilidad al crédito (cumplimiento de requisitos) respaldada por PSA/CFV

0	(1, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34) <ul style="list-style-type: none"> • Califican desde antes de PSA, antes accedieron al crédito; algunos volverían a solicitar, otros no • Califican desde antes de PSA, antes no solicitaron; no piensan solicitar, no han necesitado (26, 33) • No califican, antes no solicitaron (no tienen escritura)
----------	--

INDICADOR 1.2.3 Con el MF con PSA/CFV, el beneficiario directo tiene la capacidad de enfrentar posibles riesgos económicos (pérdidas por plagas, enfermedades, incendios, desastres naturales, etc).

→ Disponibilidad de capital de emergencia (*ke*) debido al PSA/CFV, para enfrentar posibles riesgos que signifiquen pérdidas económicas.

+ 2.5	(13, 16, 20, 29) <ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad en pagos promueve capacidad para enfrentar riesgos, ya que la finca no cuenta con <i>ke</i> y existen problemas de precarismo, robos
+ 2	(1, 18, 27, 30) <ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad en pagos promueve capacidad para enfrentar riesgos, ya que la finca no cuenta con <i>ke</i> y existieron problemas de precarismo, inundación
+ 1.5	(32) <ul style="list-style-type: none"> • El pago demora un poco, pero permitiría enfrentar riesgos, pues la finca no dispone de <i>ke</i> y existe amenaza de precarismo
+ 0.5	(4, 11, 17, 26, 33) <ul style="list-style-type: none"> • El pago demora un poco. No disponen de <i>ke</i>, otras actividades subsidian la finca, que actualmente no presenta problemas (6, 25, 34) <ul style="list-style-type: none"> • El pago demora un poco, pero no afecta disponibilidad de <i>ke</i> (6, 34). Problemas fueron hace años o actualmente no significan pérdida económica
0	12, 15, 19, 24, 28,) <ul style="list-style-type: none"> • El PSA o la CFV no permite enfrentar riesgos: no recibieron pagos o fue suspendido el contrato
- 1	(5, 31) <ul style="list-style-type: none"> • No recibió pago o tuvo que devolver; incurrió en costos imprevistos, perdió capital; problemas de robo, precarismo

INDICADOR 1.2.4 La CFV/PSA propicia y/o fortalece el acceso al mercado y la permanencia en el mismo.

→ Acceso al mercado y acogida de productos de fincas bajo PSA y/o CFV.

+ 2	(1, 20) • Buen acceso en el mercado y acogida de madera por apoyo de ONG
+ 1	(25, 27) • La CFV apoyó venta de madera, pero el conocimiento del mercado y la disposición de vehículo propio fueron los factores facilitadores
0	(4, 6, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 33) • El acceso al mercado y la acogida de productos fue igual que siempre. • Venta del 100% de la madera fue por adelantado, independientemente del PSA/CFV • CFV no significó mayor precio, de nada sirvió; lo esencial es estar más informado.
- 1	(5, 32, 34) • Difícil acceso al mercado, restricciones en el aprovechamiento. • Muchos descuentos, muy poco pago ante premura de plazos, demora en pagar

DIMENSIÓN: SOCIOECONÓMICA

ESCALA: BENEFICIARIO INDIRECTO E INSTITUCIONES VINCULADAS

PRINCIPIO 2:

El manejo forestal con PSA/CFV contribuye a elevar el bienestar socioeconómico de personas relacionadas a éste

CRITERIO 2.1

El manejo forestal con PSA/CFV fomenta el empleo, en relación con la situación de referencia.

INDICADOR 2.1.1 Hay más personas empleadas en el MF con PSA y/o CFV que en el MF sin PSA/CFV.

→ Existencia de empleo promovido por el PSA y/o la CFV

+1	(5f) • El PSA sí ha incrementado el empleo pero no en el volumen esperado
0	(6, 18, 19, 20, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34) • Las contrataciones han sido temporales, solo durante el aprovechamiento o mantenimiento. • No hay contrataciones de personal, o no contratan nuevo personal. • La situación es igual que antes del PSA/CFV (1f, 2f, 3f, 4f) • La CFV requiere más trabajo y gastos en aprovechamiento, pero no ha incrementado contratos • El incremento es temporal, no es especializado ni hay reactivación de la economía, por eso hay migración permanente por situación laboral

INDICADOR 2.1.2 Las condiciones laborales de los beneficiarios indirectos del MF con PSA/CFV son mejores

→ Existencia de mejoras en las condiciones de trabajo

+ 3	(29, 1f, 4f) • Hubieron mejoras a partir de la CFV: seguro social, de riesgos, uniformes, garantías laborales
+ 1	(34) • Mejoró infraestructura laboral en el marco de la CFV
0	(6, 18, 19, 20, 25, 27, 28, 30, 32, 33, 2f, 3f, 5f) • Siempre se han mantenido buenas condiciones de trabajo • Las condiciones iguales, los contratos son eventuales. • Cuando mano de obra es extranjera, no le dan mucha garantía, es relativamente informal • Trabaja la misma familia

INDICADOR 2.1.3 El transporte y el procesamiento de productos forestales provenientes del MF con PSA y/o CFV generan empleos.

→ Surgimiento o fortalecimiento de empleo y de actividades conexas debido al MF con PSA/CFV

0	<p>(18, 19, 20, 27, 28, 32, 33, 2f, 5f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminuyeron aserraderos de DM al disminuir los bosques naturales como consecuencia del impulso dado a la ganadería y agricultura años atrás. • Aumentaron aserraderos e Ind. de dm. al incrementarse las plantaciones. • La cantidad de personal es más o menos la misma • Aserraderos grandes cerraron o están detenidos. No han surgido empresas • Independientemente del PSA/CFV, hay más aserraderos portátiles que necesitan menos personal y hacen más daño
-1	<p>(6, 25, 29, 30, 34, 1f, 4f, 5f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hay más restricciones en BN debido al PSA/CFV; casi no hay madera de DM, por ello, cerraron varios aserraderos de DM o están en crisis • Hay menos trabajo en BN. Plantaciones sí generan empleos • Una empresa exportadora compra casi toda la madera certificada, no hay nuevas industrias

CRITERIO 2.2

El manejo forestal con PSA/CFV no ocasiona cambios en la tenencia de la tierra, que resulten en conflictos o situaciones negativas

INDICADOR 2.2.1 Los cambios en la tenencia de tierra en el marco del PSA/CFV, no generan conflictos por situaciones de concentración de tierras

→ Existencia de cambios en la tenencia de tierra que generen conflictos

0	<p>(1, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 1f, 2f, 3f, 4f, 5f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los que compraron tierras, lo hicieron poco a poco y no tuvieron conflictos. • En el marco del PSA/CFV no compraron más, mantienen igual cantidad de tierras • El precarismo es un problema potencial en muchas zonas. • Las ventas ocurridas no tienen relación con el PSA/CFV
----------	--

INDICADOR 2.2.2 El MF bajo PSA/CFV no ha causado cambios en la tenencia de tierra -debido al PSA/CFV- que generen migración en las zonas donde se realiza

→ Existencia de desplazamientos migratorios por cambios en la tenencia de la tierra en zonas donde se realiza el MF bajo PSA/CFV

0	<p>(1, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 1f, 2f, 3f, 4f, 5f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algunos lotizaron fincas y venden una parte, no se van, trabajan en otras fincas o en otras actividades. • Los cambios en la tenencia y las migraciones fueron hace años. • Las migraciones han sido por trabajo, no por cambios en la tenencia • No ha habido compras ni venta de fincas, y si ha habido, no ha tenido relación con el PSA o la CFV • Actualmente varios quieren vender o están vendiendo, pero no hay buenos compradores • Siempre hay ventas, la mayoría se va • Últimamente algunos vendieron y migraron, las ventas son más para reforestación
----------	---

CRITERIO 2.3:

El MF con PSA/CFV promueve mejoras en las condiciones sociales y económicas de las zonas donde se llevan a cabo

INDICADOR 2.3.1 Hay una mejora en la infraestructura física social promovida por el MF con PSA y/o CFV

→ Existencia de mejoras en la infraestructura física social

+ 0.5	(4, 17, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 30) <ul style="list-style-type: none"> • El haber contado con ingresos adicionales, les permitió solventar parte de electricidad, mejora de caminos, acueductos. Desde Dic. 2002, Jul 2003: electricidad • Teléfono, alcantarillado, mejora de caminos, acueducto
0	(1, 5, 6, 11, 12, 15, 16, 18, 24, 29, 31, 32, 33, 34, 1f, 2f, 3f, 4f, 5f) <ul style="list-style-type: none"> • Últimamente, han habido nuevos servicios como teléfono, alcantarillado, ampliación de electricidad, pero al margen del PSA/CFV • Mejoras son solo en el centro poblado, no para todos. Algunos finqueros pagaron para que electricidad llegue hasta sus fincas. • La zona ya contaba con servicios desde hace años. • Los caminos siguen igual de malos; no ha habido mejoras.

INDICADOR 2.3.2 Las actividades productivas de la zona no son afectadas negativamente por el MF con PSA y/o CFV

→ Actividades de la zona afectadas negativamente por el MF con PSA y/o CFV

0	(1, 4, 5, 6, 3, 15, 16, 17, 19, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 1f, 2f, 3f, 5f) No ha habido actividades afectadas porque: <ul style="list-style-type: none"> • el bosque es montaña, son áreas marginales o pequeñas • pensaba conservar el bosque • hay impedimento de cambio de uso de la tierra • el manejo forestal no afecta, la reforestación sí • ya se talaron suficientes áreas con vocación forestal
- 1	(11, 12, 18, 20, 25, 26, 33) <ul style="list-style-type: none"> • Se trabó el desarrollo del finquero por conservar el bosque • El impedimento a cambio de uso es negativo, no hay alternativas rentables • Se afectó ganadería: no ampliación de potrero (4f) <ul style="list-style-type: none"> • Los propietarios sienten que se limitaron (“el bosque no vale, hay que tumbarlo”)
- 3	(24) <ul style="list-style-type: none"> • Tuvo que vender 50 vacas para pagar trámites y mantenimiento

DIMENSIÓN: INSTITUCIONAL

ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO

PRINCIPIO 3:

El manejo forestal con PSA/CFV fortalece las relaciones del beneficiario directo ante las instituciones financieras y del sector forestal

CRITERIO 3.1

La adopción del MF con PSA/CFV promueve una mayor legalización de la tenencia de la tierra

INDICADOR 3.1.1 El beneficiario directo, a partir del PSA/CFV, pone al día y en orden la documentación relativa a su propiedad

→ Cumplimiento de normas y reglamentos en el marco del PSA y/o CFV

+ 3	(1, 6, 26, 30, 33) <ul style="list-style-type: none"> • Tramitaron escritura con apoyo de ONG • El desorden registral se arregló durante el trámite • Acató normas y requisitos, ve importante el cumplimiento para evitar demoras en el trámite
+ 1.5	(19, 20, 25, 31) <ul style="list-style-type: none"> • Faltaron documentos, eso atrasó y entorpeció el trámite, pero luego se regularizó todo. • Ordenó toda su documentación, es importante hacerlo
0	(4, 5, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 24, 27, 28, 29, 32, 34) <ul style="list-style-type: none"> • Ya tenía ordenada la documentación • Cumple normas solo cuando es necesario, pues cumplimiento no garantiza rapidez ya que persiste lentitud de trámites. • A veces las normas son contradictorias más bien generan trabas. • La rigurosidad de normas y reglamentos desmotiva a campesinos • A algunos finqueros aun les falta escritura

INDICADOR 3.1.2 El PSA/CFV promueve una mayor protección de los derechos del beneficiario directo.

→ Protección de derechos en el contexto del PSA y/o CFV

+ 3	(1, 4, 13, 15, 16, 19, 25, 26, 27, 28, 30, 32) <ul style="list-style-type: none"> • Hay mayor protección/garantía de derechos porque adquirieron compromisos • Los derechos están más protegidos ante el precarismo
+ 1.5	(6, 33, 34) <ul style="list-style-type: none"> • Siente mayor protección, aunque no sabe si será real, depende más de uno mismo • Hay mayor protección de derechos legales, no económicos
0	(11, 12, 17, 18, 20, 24, 29, 31) <ul style="list-style-type: none"> • La situación de los derechos es igual, la ley no es igual para todos. • Mientras persista el desconocimiento de leyes, los derechos no estarán más protegidos • No hay respeto de derechos, la ley es contradictoria, parcial
- 3	(5) <ul style="list-style-type: none"> • No hay garantía para sus derechos, está más limitado, ya no se siente dueño

CRITERIO 3.2:

El MF con PSA/CFV mejora el acceso del beneficiario directo al apoyo técnico-financiero de organizaciones de los sectores público y privado

INDICADOR 3.2.1 El beneficiario directo solicita y accede al apoyo de instituciones en el contexto del PSA/CFV

→ Acceso al apoyo de instituciones públicas y/o privadas

+ 3	(1, 2, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34) <ul style="list-style-type: none"> • Siente más apoyo del MINAE, por respaldo que da la ONG debido al PSA/CFV • ONG brindó asesoría solicitada en relación al PSA/CFV
0	(5, 6, 13) <ul style="list-style-type: none"> • El acceso al apoyo de instituciones continúa igual; depende de los funcionarios de turno • A veces funcionan mejor los canales informales.
- 2	(12, 24) <ul style="list-style-type: none"> • Solicitó apoyo a ONG y MINAE, ante problemas en trámites del PSA, pero no lo sintió. • No le informan sobre su situación y aun no recibe PSA

INDICADOR 3.2.2 No se han generado conflictos/objeciones entre el beneficiario directo y las instituciones públicas o privadas, ante imprevistos en el marco del PSA y/o la CFV

→ Existencia de conflictos/objeciones entre beneficiario e instituciones en el marco del PSA y/o CFV

+ 1.5	(16) <ul style="list-style-type: none"> En el trámite de PSA surgió objeción porque finca era hipotecada, pero fue resuelto con propuesta del propietario
0	(1, 6, 11, 13, 20, 25, 27, 30, 32, 33) <ul style="list-style-type: none"> No han existido imprevistos, hay puntualidad en los pagos, No está ni conforme, ni disconforme, no hay otra opción Está conforme por contribuir a la conservación del bosque, pero pago no cubrió expectativas.
- 1.5	(4, 17, 18, 26, 28, 29, 34) Hay disconformidad y objeciones por: <ul style="list-style-type: none"> permanente impuntualidad y atraso de pagos trabas burocráticas, suspensión de PSA. recibir PSA solo por cinco años de PSA, cuando su compromiso es por diez años restricciones del PSA/CFV, que impiden sacar madera pago por madera certificada menor al esperado CFV no tiene una estructura de mercado transparente
- 3	(5, 12, 15, 19, 24, 31) <ul style="list-style-type: none"> Devolución de PSA por contradicciones de datos sobre área de fincas. Rescisión de contrato sin dar curso a trámites subsiguientes Pese a tener avanzado el trámite, no reciben PSA por: limitaciones IDA, trabas administrativas, denuncia (absuelta)

DIMENSIÓN: INSTITUCIONAL
ESCALA: REGIÓN O PAÍS

PRINCIPIO 4:

El manejo forestal con PSA/CFV fortalece y consolida las instituciones del sector forestal

CRITERIO 4.1:

El MF con PSA/CFV propicia el fortalecimiento de las instituciones gubernamentales del sector forestal

INDICADOR 4.1.1 El MF con PSA y/o CFV ha promovido mejoras (infraestructura física y administrativa) en las instituciones públicas vinculadas

→ Existencia de mejoras en las instituciones públicas en el contexto de PSA/CFV

0	(1f, 2f, 4f) <ul style="list-style-type: none"> No hay mejoras, no hay recursos, siempre hay obstáculos La única mejora, fue brindar una nueva alternativa Mejoras dependen de habilidad del regente y disponibilidad de personal
- 3	(3f, 5f) <ul style="list-style-type: none"> Hay una mayor recarga de trabajo, desempeñan funciones adicionales No ha habido mayor asignación de recursos o de personal No se preparó ni capacitó al personal

INDICADOR 4.1.2 La asignación de fondos públicos a instancias responsables de los mecanismos, permite cumplir eficientemente sus gestiones

→ Asignación de fondos públicos para implementación de mecanismos

+ 1	(2f, 5f) <ul style="list-style-type: none"> No asignaron más recursos al MINAE, solo equipos de parte de FONAFIFO Antes se asignaba “comisión” en función de colocaciones
0	(1f, 4f) <ul style="list-style-type: none"> No hay recursos, no dieron más fondos. Hay mucha burocracia
- 1	(3f) <ul style="list-style-type: none"> No asignaron más recursos, más bien destacaron funcionarios a otras zonas

CRITERIO 4.2:

Las ONG's que brindan asesoría técnica sobre PSA/CFV, se fortalecen al tener una mayor demanda por sus servicios

INDICADOR 4.2.1 El PSA y/o la CFV, promueve la demanda de servicios que brindan las ONG's

→ Demanda de servicios de instituciones facilitadoras (ONG's) en el contexto del PSA/CFV

+ 3	(3f, 4f, 5f) Sí hubo incremento en la demanda por: <ul style="list-style-type: none"> • Publicidad, disponibilidad de capacidad instalada. • Lo atractivo de recibir un pago (PSA) y la expectativa de obtener mayores ingresos (CFV)
0	(1f, 2f) <ul style="list-style-type: none"> • La demanda de servicios es independiente del PSA o CFV • La demanda no refleja algo, es relativa. Los usuarios confían más en lo conocido

INDICADOR 4.2.2 El PSA y la CFV promueven una mejora en la calidad de los servicios brindados por las ONG's

→ Existencia de mejoras en la calidad de los servicios de instituciones facilitadoras (ONGs) como resultado del PSA/CFV

0	(1f, 2f, 3f, 4f, 5f) <ul style="list-style-type: none"> • Ya tienen experiencia y son conocidos, han venido especializándose cada vez más. • Influye el regente y el respaldo que recibe de su ONG • Han ampliado staff, siempre contratan personal especializado. (1, 4, 6, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34) <ul style="list-style-type: none"> • Siempre han recibido buen servicio, buena atención, eficiencia • ONG brinda más garantía, están actualizados, se especializan más (12, 19) <ul style="list-style-type: none"> • Consideran que los regentes particulares mantienen la calidad de sus servicios
- 1	(5, 28) <ul style="list-style-type: none"> • No recibió buen servicio de ONG, por eso tuvo problemas en el trámite para PSA • La asistencia técnica de la ONG no es cercana (“muy teóricos”)

CRITERIO 4.3:

El MF con PSA/CFV propicia un contexto que favorece la implementación y el cumplimiento de las leyes

INDICADOR 4.3.1 El PSA y/o la CFV promueven una eficiente implementación de las leyes a través de las instituciones públicas y privadas

→ Existencia de evidencias de una mejor implementación de las leyes a partir del PSA y/o CFV.

+ 2	(4f) <ul style="list-style-type: none"> • Sí, aunque los requisitos disgustan al inicio a los beneficiarios, luego se facilita el trabajo al tener todo en orden
0	(1f, 3f, 5f) <ul style="list-style-type: none"> • No, excesivos requisitos obstaculizan el trabajo y los trámites. • No, requisitos son un desestímulo por los costos
- 2	(2f) <ul style="list-style-type: none"> • Antes sí, pero ahora con el ingreso de fincas sin escritura, genera contradicciones, pues en teoría “cualquiera” puede ingresar

INDICADOR 4.3.2 El PSA y/o la CFV posibilitan un adecuado seguimiento al cumplimiento de las leyes

→ Existencia de mejoras en el seguimiento al cumplimiento de las leyes a partir del PSA y la CFV

+ 1.5	(4f) <ul style="list-style-type: none"> • Sí, se llega a buen acuerdo entre técnico y beneficiario para el seguimiento y cumplimiento de leyes
0	(1f, 2f, 5f) <ul style="list-style-type: none"> • No, seguimiento a leyes es solo hasta que sale el permiso • No hay recursos suficientes para hacer buen seguimiento
- 1.5	(3f) <ul style="list-style-type: none"> • No, excesiva meticulosidad en cada instancia, desgasta a funcionarios y desanima a finqueros

DIMENSIÓN: CULTURAL
ESCALA: BENEFICIARIO DIRECTO

PRINCIPIO 5:

El manejo forestal con PSA/CFV fortalece y mejora la percepción del beneficiario directo sobre el uso sostenible de los recursos forestales.

CRITERIO 5.1

El beneficiario directo percibe los beneficios de la producción de bienes y servicios del bosque manejado bajo PSA/CFV

INDICADOR 5.1.1 El beneficiario directo está satisfecho con los resultados que obtiene con respecto a los bienes y servicios brindados por el bosque manejado bajo PSA/CFV

→ Satisfacción de beneficiarios con los bienes y servicios del bosque luego de acogerse a PSA y/o CFV

+ 3	(6, 17, 25, 28, 29, 30, 32, 33, 34) <ul style="list-style-type: none"> • Está satisfecho porque conserva el bosque, cuida la montaña
+ 1.5	(1, 4, 11, 16, 20, 27) <ul style="list-style-type: none"> • Satisfecho porque son ingresos no esperados, que lo ayudaron
0	(13, 19) <ul style="list-style-type: none"> • Se siente igual • Espera que pronto se resuelva lo de los pagos
- 1	(5, 12, 15, 18, 24, 26, 31) <ul style="list-style-type: none"> • Tienen una visión negativa principalmente por la pérdida de recursos económicos y tiempo en los trámites, que no llegaron a concluirse. • No están satisfechos, pues los bienes y servicios de sus bosques no han podido ser compensados o el pago que reciben es muy poco

INDICADOR 5.1.2 El beneficiario directo promueve en su finca, conductas que propician la sostenibilidad del MF bajo PSA/CFV

→ Promoción de conductas que propician la sostenibilidad del MF por parte del beneficiario directo como consecuencia del PSA/CFV

+ 2	(5, 6, 18, 20, 25, 28) <ul style="list-style-type: none"> • Hace madereo oportunamente, extrae menos de lo autorizado • Cuida y supervisa periódicamente; hace zanjas y lo que le indiquen para conservar el bosque • Realiza personalmente el trabajo, aunque el Estado no motive
+ 1	(4, 11, 13, 15, 16, 24, 26, 27, 32, 33, 34) <ul style="list-style-type: none"> • Se sujeta al plan de manejo y a lo indicado por el regente • Regente/ONG coordina con él lo relacionado al seguimiento al plan de manejo • Realiza el mantenimiento correspondiente, hace limpieza de carriles
0	(1, 17, 19, 29, 30) <ul style="list-style-type: none"> • Regente/ONG se encargan de inspeccionar, tiene confianza en ellos y en mandadores (12, 31) <ul style="list-style-type: none"> • No hace nada, no recibe PSA, regentes se fueron

CRITERIO 5.2

El beneficiario directo se siente comprometido a continuar el MF, aún sin PSA/CFV

INDICADOR 5.2.1 El beneficiario está dispuesto a continuar el manejo forestal, aun sin PSA/CFV.

→ Disposición de continuar el manejo forestal aun sin PSA/CFV

+3	(4, 5, 11, 20, 32) <ul style="list-style-type: none"> • Seguirán conservando el bosque (13, 28, 33, 34) <ul style="list-style-type: none"> • Conservarán (proyecciones de desarrollar proyecto ecoturístico)
+2	(15, 16, 26, 28) <ul style="list-style-type: none"> • Seguirán manteniendo el bosque hasta que se presente buena oportunidad de venta
+0.5	(1, 17) <ul style="list-style-type: none"> • Desean poner negocio de turismo o vender
0	(12, 18, 19, 25, 27, 29) <ul style="list-style-type: none"> • Tienen expectativas de que haya otro incentivo para conservar (6, 24, 31) <ul style="list-style-type: none"> • No harán nada, lo dejarán ahí

INDICADOR 5.2.2 La adopción del PSA/CFV, impulsa al beneficiario directo a comprometer su tiempo, esfuerzo o dinero en el cuidado de los recursos forestales.

→ Dedicación o compromiso de los beneficiarios con el cuidado de los recursos forestales, como consecuencia del PSA/CFV

0	(1, 11, 12, 13, 15, 20, 24, 26, 28, 31) <ul style="list-style-type: none"> • Siempre le ha dedicado prácticamente el 100% de su tiempo, siempre esta en la finca (5, 16, 19, 27, 29, 32, 34) <ul style="list-style-type: none"> • Por lo general, van semanalmente o quincenalmente a la finca, dedican entre el 20 y 30% de su tiempo (17, 18, 25, 30) <ul style="list-style-type: none"> • Suelen ir poco a la finca, de 2 a 4 veces al año (4, 6, 33) <ul style="list-style-type: none"> • Prácticamente, no van a la finca, casi no le destinan ninguna parte de su tiempo
----------	--

Anexo 4-D: Base de datos para el análisis estadístico: características de los beneficiarios e impactos calculados

BEN	MEC	PSA	CFV	PSA-CFV	TAM-UMF	UMF/FINCA	ONG	AC	OCUP	TOT	PI	P3	P5	C1.1	C1.2	C3.1	C3.2	C5.1	C5.2	I1.1.1	I1.1.2	I1.2.1	I1.2.3	I1.2.4	I3.1.1	I3.1.2	I3.2.1	I3.2.2	I5.1.1	I5.1.2	I5.2.1	
1	3	SI	SI	SI	P	0-30	SI	VC	AGR	1,38	1,17	2,37	0,53	1,17	1,17	2,76	1,78	0,79	0,28	2	0	1	2	2	3	3	3	0	2	0	1	
4	1	SI	NO	NO	G	61-100	SI	AHN	AGR	1,13	0,85	1,37	1,47	1,17	0,43	1,45	1,17	1,26	1,67	2	0	1	1	0	0	3	3	-2	2	1	3	
5	1	SI	NO	NO	G	31-60	SI	AHN	NOA	-1,14	-1,91	-1,39	1,05	-3	-0,47	-1,45	-1,22	0,42	1,67	-3	-3	0	-1	-1	0	-3	0	-3	-1	2	3	
6	1	SI	NO	NO	G	31-60	SI	AHN	NOA	0,92	0,71	1,06	1,26	1,17	0,1	2,03	0	2,53	0	2	0	0	1	0	3	2	0	0	3	2	0	
11	3	SI	SI	SI	M	31-60	SI	VC	AGR	0,78	0,42	0,93	1,47	0,58	0,2	0	1,78	1,26	1,67	1	0	0	1	0	0	0	3	0	2	1	3	
12	1	SI	NO	NO	M	31-60	NO	TO	NOA	-0,42	0	-1,25	-0,26	0	0	0	-2,41	-0,53	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	-1	0	0	
13	1	SI	NO	NO	P	31-60	NO	TO	NOA	0,77	0,64	0,76	1,07	0,75	0,5	1,45	0	0,47	1,67	2	-1	0	3	0	0	3	0	0	0	1	3	
15	3	SI	SI	SI	P	0-30	SI	VC	AGR	0,41	0	1,05	0,53	0	0	1,45	0,57	-0,06	1,12	0	0	0	0	0	0	3	3	-3	-1	1	2	
16	1	SI	NO	NO	G	61-100	SI	AHN	NOA	1,65	1,65	2	1,19	2,17	0,96	1,45	2,39	1,26	1,12	3	1	2	3	0	0	3	3	2	2	1	2	
17	1	SI	NO	NO	G	0-30	SI	AHN	NOA	0,68	0,61	0,61	0,93	0,75	0,43	0	1,17	1,58	0,28	2	-1	1	1	0	0	0	3	-2	3	0	1	
18	1	SI	NO	NO	M	61-100	SI	AHN	AGR	0,35	0,27	0,61	0,21	0,17	0,4	0	1,17	0,42	0	1	-1	0	2	0	0	0	3	-2	-1	2	0	
19	1	SI	NO	NO	G	31-60	NO	TO	NOA	0,4	0	1,39	0	0	0	2,1	0,57	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	-3	0	0	0	
20	3	SI	SI	SI	G	61-100	SI	VC	AGR	1,38	1,17	2,37	0,53	1,17	1,17	2,76	1,78	0,79	0,28	2	0	1	2	2	3	3	3	0	2	0	1	
24	2	NO	SI	NO	M	0-30	SI	VC	NOA	-0,37	0	-1,25	-0,03	0	0	0	-2,41	-0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	-1	1	0	
25	1	SI	NO	NO	P	31-60	SI	VC	AGR	1,09	0,49	2,02	1,26	0,58	0,37	2,1	1,78	2,53	0	1	0	0	1	1	2	3	3	0	3	2	0	
26	1	SI	NO	NO	M	61-100	SI	VC	AGR	0,91	0,42	2,05	0,53	0,58	0,2	2,76	1,17	-0,06	1,12	1	0	0	1	0	3	3	3	-2	-1	1	2	
27	2	NO	SI	NO	M	0-30	SI	VC	AGR	1,26	1,28	1,68	0,63	1,75	0,67	1,45	1,78	1,26	0	3	0	0	2	1	0	3	3	0	2	1	0	
28	3	SI	SI	SI	G	31-60	SI	VC	AGR	0,88	0,09	1,37	2,1	0,17	0	1,45	1,17	2,53	1,67	1	-1	0	0	0	0	3	3	-2	3	2	3	
29	2	NO	SI	NO	G	61-100	SI	VC	NOA	0,26	-0,16	0,61	0,79	-0,67	0,5	0	1,17	1,58	0	1	-3	0	3	0	0	0	3	-2	3	0	0	
30	3	SI	SI	SI	G	61-100	NO	VC	AGR	1,55	1,17	2,37	1,35	1,75	0,4	2,76	1,78	1,58	1,12	3	0	0	2	0	3	3	3	0	3	0	2	
31	2	NO	SI	NO	M	0-30	NO	VC	NOA	-0,77	-1,79	0,64	-0,26	-3	-0,2	0,65	0,57	-0,53	0	-3	-3	0	-1	0	2	0	3	-3	-1	0	0	
32	2	NO	SI	NO	P	61-100	SI	TO	NOA	1,05	0,34	1,68	1,86	0,58	0,03	1,45	1,78	2,06	1,67	1	0	0	2	-1	0	3	3	0	3	1	3	
33	2	NO	SI	NO	G	61-100	SI	TO	AGR	1,12	0,32	1,99	1,86	0,42	0,2	2,03	1,78	2,06	1,67	0	1	0	1	0	3	2	3	0	3	1	3	
34	2	NO	SI	NO	G	0-30	SI	VC	NOA	0,8	0,26	0,99	1,86	0,58	-0,17	0,73	1,17	2,06	1,67	1	0	0	1	-1	0	2	3	-2	3	1	3	
2	4	NO	NO	NO	M	61-100	NO	AHN	AGR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	4	NO	NO	NO	P	0-30	NO	AHN	NOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	4	NO	NO	NO	M	61-100	NO	AHN	AGR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	NO	NO	NO	P	61-100	NO	AHN	AGR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	4	NO	NO	NO	M	61-100	NO	AHN	NOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	4	NO	NO	NO	M	31-60	NO	AHN	AGR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	4	NO	NO	NO	P	31-60	SI	TO	NOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	4	NO	NO	NO	P	31-60	NO	AHN	NOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	4	NO	NO	NO	P	31-60	NO	AHN	AGR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	4	NO	NO	NO	G	61-100	NO	AHN	NOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anexo 4-E: Diferencias significativas a un $\alpha \leq 0.10$ entre los impactos debido a las variables de clasificación, según las comparaciones de a pares

Letras distintas indican diferencias significativas ($\alpha \leq 0.10$)

MEC	C3.2			
	Trat	Med	Rk	
	4	0,00	9,50	A
	1	0,53	17,45	B
	2	0,84	21,57	B C
	3	1,48	26,17	C

PSA y CFV	P3				I1.2.4			
	Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk	
	NO	0,86	10,97	A	NO	-0,06	11,39	A
	SI	1,74	17,08	B	SI	0,67	15,83	B

TAM	P5				C5.1			
	Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk	
	M	0,33	6,71	A	M	0,25	6,50	A
	P	1,05	13,50	A B	P	1,16	13,30	A B
	G	1,20	15,46	B	G	1,47	15,67	B
	I3.1.2				I5.1.1			
Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk		
M	0,86	8,71	A	M	-0,29	6,43	A	
G	1,63	12,42	A B	G	1,30	13,00	A B	
P	3,00	18,00	B	P	2,04	15,83	B	

UMF/FIN	C3.2				I1.2.3				I3.2.1			
	Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk	
	31-60	0,21	8,94	A	31-60	0,44	8,81	A	31-60	1,25	9,19	A
	0-30	0,66	11,21	A B	0-30	0,64	10,21	A	0-30	2,29	13,07	A B
61-100	1,58	16,67	B	61-100	1,72	17,56	B	61-100	3,00	15,00	B	

ONG	P5				C5.1				I5.1.2			
	Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk	
	NO	0,38	7,80	A	NO	0,20	7,00	A	NO	0,20	6,40	A
SI	1,06	13,74	B	SI	1,27	13,95	B	SI	1,05	14,11	B	

OCUP	TOT				P1				P3			
	Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk	
	NOA	0,32	9,00	A	NOA	0,03	9,88	A	NOA	0,49	8,63	A
	AGR	1,02	16,00	B	AGR	0,64	15,13	B	AGR	1,68	16,38	B
	C1.2				C3.1				C3.2			
	Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk	
	NOA	0,14	10,13	A	NOA	0,70	9,33	A	NOA	0,23	9,04	A
	AGR	0,44	14,88	B	AGR	1,75	15,67	B	AGR	1,48	15,96	B
	I1.2.4				I3.1.2				I3.2.1			
	Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk		Trat	Med	Rk	
	NOA	-0,25	9,50	A	NOA	1,00	9,83	A	NOA	1,42	10,00	A
	AGR	0,50	15,50	B	AGR	2,38	15,17	B	AGR	3,00	15,00	B

Anexo 4-F: Diferencias significativas a un $\alpha \leq 0.10$ entre los impactos debido a los conglomerados según las comparaciones de a pares

Letras distintas indican diferencias significativas ($\alpha \leq 0.10$)

TOT				
Cong	Med	n		
3	-0,7	4	A	
2	0,85	17		B
1	1,47	3		C

P1					P3					P5				
Cong	Med	n			Cong	Med	n			Cong	Med	n		
3	-0,9	4	A		3	-0,8	4	A		3	0,12	4	A	
2	0,45	17		B	2	1,33	17		B	1	0,75	3	A	B
1	1,33	3		C	1	2,24	3		C	2	1,13	17		B

C1.1				
Cong	Med	n		
3	-1,5	4	A	
2	0,61	17		B
1	1,5	3		B

C1.2				
Cong	Med	n		
3	-0,2	4	A	
2	0,25	17		B
1	1,1	3		C

C3.1				
Cong	Med	n		
3	-0,2	4	A	
2	1,37	17		B
1	2,32	3		B

C3.2				
Cong	Med	n		
3	-1,4	4	A	
2	1,18	17		B
1	1,99	3		B

C5.1				
Cong	Med	n		
3	-0,2	4	A	
1	0,95	3		B
2	1,36	17		B

I1.1.1				
Cong	Med	n		
3	-1,5	4	A	
2	1,29	17		B
1	2,33	3		B

I1.1.2				
Cong	Med	n		
3	-1,5	4	A	
2	-0,4	17	A	B
1	0,33	3		B

I1.2.1				
Cong	Med	n		
3	0	4	A	
2	0,12	17	A	
1	1,33	3		B

I1.2.3				
Cong	Med	n		
3	-0,5	4	A	
2	1,12	17		B
1	2,17	3		C

I1.2.4				
Cong	Med	n		
3	-0,3	4	A	
2	0	17	A	
1	1,33	3		B

I3.1.2				
Cong	Med	n		
3	-0,8	4	A	
2	2,03	17		B
1	3	3		B

I3.2.1				
Cong	Med	n		
3	-0,3	4	A	
2	2,65	17		B
1	3	3		B

I3.2.2				
Cong	Med	n		
3	-3	4	A	
2	-1	17		B
1	0,5	3		C

I5.1.1				
Cong	Med	n		
3	-1	4	A	
1	1,5	3		B
2	1,68	17		B

OCUP				
Cong	Med	n		
3	2	4	A	
2	1,41	17		B
1	1,33	3		B