

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**

**PROGRAMA DE ENSEÑANZA PARA EL DESARROLLO Y LA  
CONSERVACIÓN  
ESCUELA DE POSGRADO**

**EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD DEL MANEJO FORESTAL  
COMUNITARIO PARA IDENTIFICAR PRIORIDADES DE INVERSIÓN EN  
EJIDOS DE MÉXICO**

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

*Magister Scientiae*

Por:

**Miroslava Morán Montaña**

**Turrialba, Costa Rica**

**2005**



## **DEDICATORIA**

A mi querido Estado de Guerrero y su gente,  
esperando que algún día sea sustentablemente feliz.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios que me permitió vivir esta experiencia, a mi familia porque creyeron en mí y me impulsaron hasta el final, a CONACYT que aportó los fondos económicos para mis estudios, a mis profesores consejeros Tania Ammour, Bastiaan Louman, Fernando Carrera, José Joaquín Campos, Diego Delgado y Glenn Galloway que me permitieron aprender de sus conocimientos; a los ejidatarios guerrerenses que compartieron conmigo sus experiencias, techo y alimento; al departamento de investigación y desarrollo de la CONAFOR por haber financiado parte del trabajo de campo; al personal de CATIE que me apoyó con tantos detalles; a mis compañeros de maestría que hicieron de esta etapa, la mejor experiencia de mi vida y muy especialmente a Antonio Marín y a Gregorio Lara Guzmán porque siempre estuvieron contestando mis preguntas y apoyándome en momentos difíciles.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>2</b>
2.1	<i>General</i> .....	2
2.2	<i>Específicos</i> .....	2
<b>3.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>3</b>
3.1	<i>Sustentabilidad</i> .....	3
3.2	<i>Desarrollo sustentable</i> .....	3
3.3	<i>Manejo Forestal Sustentable (MFS)</i> .....	4
3.4	<i>Medidas para evaluar la sustentabilidad del manejo forestal</i> .....	5
3.5	<i>Uso del esquema jerárquico</i> .....	6
3.6	<i>Estándares para el MFS</i> .....	7
3.7	<i>Manejo Forestal Comunitario (MFC)</i> .....	8
3.8	<i>MFC en México</i> .....	9
3.9	<i>Sistematización de experiencias del MFC en México</i> .....	10
<b>4.</b>	<b>ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	<b>12</b>
4.1	<i>Guerrero</i> .....	12
4.2	<i>Sector forestal de Guerrero</i> .....	13
4.3	<i>Región Costa Grande y Tierra Caliente</i> .....	13
4.4	<i>Ejididos analizados</i> .....	14
<b>5.</b>	<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>19</b>
5.1	<i>Modelo del sector forestal</i> .....	20
5.2	<i>Identificación de grupos de interés</i> .....	20
5.3	<i>Construcción de visión</i> .....	21
5.4	<i>Estándar del sector forestal</i> .....	21
5.5	<i>Protocolo del estándar del sector forestal</i> .....	21
5.6	<i>Recopilación de información</i> .....	22
5.7	<i>Evaluación del uso del estándar</i> .....	22
5.8	<i>Modelo del MFC</i> .....	22
5.9	<i>Estándar para el MFC</i> .....	22
5.10	<i>Protocolo del estándar para el MFC</i> .....	23
5.11	<i>Análisis Multi-Criterio (AMC)</i> .....	23
5.12	<i>Sistematización de resultados</i> .....	25
5.13	<i>Calificación de indicadores del estándar para el MFC</i> .....	25
5.14	<i>Índices de sustentabilidad</i> .....	26
5.15	<i>Gráficas de sustentabilidad</i> .....	27
5.16	<i>Correlaciones canónicas</i> .....	27
5.17	<i>Encadenamiento promedio</i> .....	27
<b>6.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>29</b>
6.1	<i>Modelo del sector forestal</i> .....	29
6.2	<i>Descripción de los grupos de interés</i> .....	29
6.3	<i>Visión del manejo forestal sustentable</i> .....	30
6.4	<i>Estándar y protocolo para evaluar el sector forestal</i> .....	31
6.5	<i>Modelo del MFC</i> .....	31
6.6	<i>Estándar para el MFC</i> .....	33

6.7	<i>Protocolo del estándar para evaluar factores propiciadores de la sustentabilidad del MFC</i> .....	35
6.8	<i>Peso de cada indicador del estándar</i> .....	36
6.9	<i>Resultados cualitativos</i> .....	36
6.10	<i>Resultados cuantitativos</i> .....	59
6.11	<i>Índices de sustentabilidad de los ejidos evaluados</i> .....	63
6.12	<i>Gráficas de sustentabilidad de los ejidos evaluados</i> .....	63
6.13	<i>Asociación entre las condiciones sociales y el manejo del bosque</i> .....	71
6.14	<i>Tipologías</i> .....	72
6.15	<i>VARIABLES que segregan los grupos en los dendrogramas</i> .....	74
<b>7.</b>	<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>75</b>
7.1	<i>¿Por qué se consideró importante evaluar el sector forestal?</i> .....	75
7.2	<i>¿Por qué se decidió limitar el alcance del estudio al MFC?</i> .....	75
7.3	<i>¿En qué consistió la herramienta para impulsar el desarrollo sustentable del manejo forestal comunitario?</i> .....	76
7.4	<i>¿Cómo estuvo integrado el estándar para evaluar el manejo forestal comunitario?</i> ..	76
7.5	<i>¿Cómo se adaptó la información recabada con el primer estándar al segundo estándar?</i> .....	77
7.6	<i>¿Cuáles fueron los supuestos antes de hacer la evaluación de la sustentabilidad del MFC?</i> .....	78
7.7	<i>¿Cuál fue la utilidad de definir la visión del MFC?</i> .....	78
7.8	<i>¿Cuál fue la importancia de dar un peso a cada indicador, cómo podría ponderarse un estándar adaptado?</i> .....	79
7.9	<i>¿Cómo pueden estar influyendo los factores institucionales en el MFC?</i> .....	79
7.10	<i>¿Qué tipo de beneficios estaba generando la gestión de los recursos forestales en los ejidos, comparado con aquellos ejidos que no hacían manejo forestal?</i> .....	80
7.11	<i>¿Qué tanto explicaron los índices y gráficas de sustentabilidad?</i> .....	81
7.12	<i>¿Cómo se asoció el manejo del bosque al capital social en el ejido?</i> .....	82
7.13	<i>¿Se recomendaría aplicar estrategias de inversión diferenciadas con base en tipologías?</i> .....	82
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>85</b>
<b>9.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>87</b>
<b>10.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>94</b>

## LISTA DE CUADROS Y RECUADROS

	Título	página
Cuadro 1	Áreas de uso de los C&I y algunos instrumentos de aplicación (Fuente: Pokorny <i>et al</i> , 2001)	6
Cuadro 2	Participación de los municipios de estudio en el sector forestal de Guerrero en el 2001 (Fuente: INEGI, 2003)	14
Cuadro 3	Antecedentes de los ejidos evaluados	17
Cuadro 4	Escala de desempeño para todos los indicadores	26
Cuadro 5	Estándar para evaluar los factores propiciadores de la sustentabilidad del MFC	33
Cuadro 6	Evaluación de los factores propiciadores de la sustentabilidad del MFC (principio 1)	60
Cuadro 7	Evaluación de los factores propiciadores de la sustentabilidad del MFC (principios 2 y 3), con los resultados del AMC y los índices de sustentabilidad	61
Cuadro 8	Clasificación de los ejidos con base en el índice de sustentabilidad	63
Cuadro 9	Correlaciones canónicas utilizando todos los ejidos	72
Cuadro 10	Correlaciones canónicas sacando los ejidos que no hacen manejo forestal	72
Cuadro 11	Coefficientes de combinaciones lineales	72
	Título	página
Recuadro 1	Estrategias de organización para el mantenimiento de caminos	41
Recuadro 2	Mecanismos de resolución de conflictos	46
Recuadro 3	Provisión de madera a la comunidad	47
Recuadro 4	Estrategias de administración de los beneficios	48
Recuadro 5	Experiencias de diversificación productiva	51
Recuadro 6	Mecanismos de control de las actividades forestales	54
Recuadro 7	Medidas de seguridad en aserradero	56
Recuadro 8	Organización para la prevención y combate de incendios	58

## LISTA DE FIGURAS

	Título	página
Figura 1	Camino hacia la sustentabilidad del manejo forestal comunitario	1
Figura 2	Jerarquía de PC&I según Lammerts van Bueren y Blom (1997)	7
Figura 3	Localización del Estado de Guerrero, México	12
Figura 4	Mapa que muestra la localización de los ejidos evaluados	16
Figura 5	Esquema de la metodología seguida en este trabajo	20
Figura 6	Modelo del sector forestal usando como base para el diseño del primer estándar	29
Figura 7	Modelo del MFC usando como base para el diseño del segundo estándar	32
Figura 8	Gráfica de sustentabilidad del ejido El Balcón	64
Figura 9	Gráfica de sustentabilidad del ejido Cuatro Cruces	64
Figura 10	Gráfica de sustentabilidad del ejido Cordón Grande	65
Figura 11	Gráfica de sustentabilidad del ejido Bajos de Balzamar	65
Figura 12	Gráfica de sustentabilidad del ejido Bajitos de la Laguna	66
Figura 13	Gráfica de sustentabilidad del ejido San Antonio Texas	66
Figura 14	Gráfica de sustentabilidad del ejido Durazno	67
Figura 15	Gráfica de sustentabilidad del ejido Corrales	67
Figura 16	Gráfica de sustentabilidad del ejido Fresnos de Puerto Rico	68
Figura 17	Gráfica de sustentabilidad del ejido Platanillo	68
Figura 18	Gráfica de sustentabilidad del ejido Las Humedades	69
Figura 19	Gráfica de sustentabilidad del ejido El Coacoyul	69
Figura 20	Gráfica de sustentabilidad del ejido Pitos, Pitalés y Letrados	70
Figura 21	Gráfica de sustentabilidad del ejido El Porvenir	70
Figura 22	Gráfica de sustentabilidad del ejido Vallecitos de Zaragoza	71
Figura 23	Gráfica de sustentabilidad del ejido La Trinidad	71
Figura 24	Dendrograma resultante usando los criterios del principio 2 (se identifican tres grupos)	73
Figura 25	Dendrograma resultante usando los criterios del principio 3 (se identifican cuatro grupos)	73
Figura 26	Dendrograma resultante usando los criterios del principio 2 y 3 (se identifican tres grupos)	74

## LISTA DE ANEXOS

	Título	página
Anexo 1	Personas entrevistadas durante el trabajo de campo	102
Anexo 2	Calificaciones que dieron los expertos a los C&I de los principios 2 y 3	105
Anexo 3	Formulario de calificación para los expertos	107
Anexo 4	Componentes del modelo del sector forestal	108
Anexo 5	Información de los técnicos forestales que fungen como responsables solidarios del manejo forestal en los ejidos evaluados	109
Anexo 6	Industria forestal instalada en la Región Costa Grande (CFAFSEG, 1998)	111
Anexo 7	Descripción de las organizaciones sociales más importantes en el área de estudio	114
Anexo 8	Descripción de las funciones de las instituciones relacionadas al sector forestal en el área de estudio	115
Anexo 9	Algunos estudios recientes de las instituciones de investigación en el Estado de Guerrero	116
Anexo 10	Lista de participantes en el taller del 17 de marzo para la elaboración de la visión del sector forestal en la región de estudio	117
Anexo 11	Elementos de la visión que surgieron en el taller participativo con los grupos de interés	118
Anexo 12	Estándar y protocolo seguido para evaluar el sector forestal	120
Anexo 13	Protocolo del estándar para evaluar los factores propiciadores de la sustentabilidad del MFC	133

## ACRÓNIMOS

<b>AMC</b>	Análisis multicriterio
<b>CATIE</b>	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
<b>CCB</b>	Consejo Centro Americano de Bosques
<b>CCFEG</b>	Consejo Consultivo Forestal del Estado de Guerrero
<b>CESAEGRO</b>	Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero
<b>CFAFSEG</b>	Comité para el Fomento del Abasto Forestal Sustentable del Estado de Guerrero
<b>CIFOR</b>	Center for International Forestry Research
<b>CIOAC</b>	Central Independiente de Obreros Agrícolas Campesinos
<b>COINBIO</b>	Proyecto de Conservación de la Biodiversidad por Comunidades Indígenas de México
<b>CONABIO</b>	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
<b>CONAFOR</b>	Comisión Nacional Forestal
<b>CONICEFV</b>	Consejo Nicaragüense para la Certificación Forestal Voluntaria
<b>CPCF</b>	Consejo Peruano para la Certificación Forestal
<b>CRESIG</b>	Consejo Regional de la Sierra de Guerrero
<b>CV</b>	Coefficiente de Variación
<b>EFC</b>	Empresa Forestal Comunitaria
<b>FIRA</b>	Fideicomisos Instituidos en relación con la Agricultura
<b>FIRCO</b>	Fideicomiso de Riesgo Compartido
<b>FONAES</b>	Fondo Nacional de Apoyo a las Empresas en Solidaridad
<b>FSC</b>	Forest Stewardship Council
<b>GATT</b>	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
<b>IMO</b>	Institute for Marketecology
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
<b>INIFAP</b>	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias
<b>ITTO</b>	Internacional Tropical Timber Organization
<b>MDS</b>	Método de Desarrollo Silvícola
<b>MFC</b>	Manejo Forestal Comunitario
<b>MFS</b>	Manejo forestal Sustentable
<b>MINAE</b>	Ministerio de Ambiente y Energía
<b>MMOM</b>	Método Mexicano de Ordenación de Montes
<b>PC&amp;I</b>	Principios, Criterios e Indicadores
<b>PROCAMPO</b>	Programa de Apoyos Directos al Campo
<b>PROCYMAF</b>	Proyecto de Conservación y Manejo Forestal
<b>PRODEFOR</b>	Programa de Desarrollo Forestal
<b>PROFEPA</b>	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
<b>SAGARPA</b>	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
<b>SEDESOL</b>	Secretaria de Desarrollo Social
<b>SEMARNAT</b>	Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>SICODESI</b>	Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola
<b>SRA</b>	Secretaría de la Reforma Agraria
<b>SSA</b>	Secretaría de Salud
<b>UEHG</b>	Unión de Ejidos Forestales y Agropecuarios Hermenegildo Galeana

**Morán Montaña, Miroslava. 2005.** Evaluación de la sustentabilidad del manejo forestal comunitario para identificar prioridades de inversión en ejidos de México.

**Palabras claves:** Sostenibilidad, manejo forestal comunitario, estándar, principios, criterios, indicadores, sistematización, Guerrero, México, ejidos.

## **RESUMEN**

En este trabajo se elaboró un estándar de principios, criterios e indicadores para evaluar la sustentabilidad del manejo forestal comunitario y se aplicó en 16 unidades de manejo forestal de Guerrero, México. El estándar se complementó con un plan de actividades como guía para una segunda evaluación, una ficha de medición para cada indicador, una escala de desempeño, entrevistas y guías de campo. La elaboración del estándar contempló una consulta de expertos para la selección y ponderación de los indicadores. Los resultados se sistematizaron por criterios y se calificaron en una escala de 0 a 3. Con las calificaciones se obtuvieron gráficas e índices para reflejar la sustentabilidad en cada unidad de manejo; se obtuvieron asociaciones entre los factores medidos y se estableció una tipología como una alternativa para aplicar las inversiones.

Se identificaron algunos beneficios que obtienen los ejidos que gestionan sus recursos naturales comparados con aquellos que no lo hacen; se encontró que el manejo del bosque está determinado por factores como distribución de responsabilidades en la empresa forestal, la presencia de control contable y registros, la aplicación de reinversiones y la presencia de mecanismos de seguridad social. La tipología encontrada no obedece únicamente al grado de encadenamiento de la producción, sino también a aspectos de tipo social y administrativo; la tipología no permitió diferenciar debilidades específicas por grupos, pero podría ayudar a diferenciar la forma de aplicar las inversiones.

**Morán Montaña, Miroslava. 2005.** Sustainability evaluation of community forest management for identifying investment priorities in Mexican *ejidos*

**Key Words:** Sustainability, community forest management, standard, principles, criteria, indicators, systematization, Guerrero, Mexico, *ejidos*

## **ABSTRACT**

In this study a standard of principles, criteria, and indicators was made to evaluate the sustainability of community forest management and were applied in 16 forest management units in Guerrero, Mexico. The standard was complemented with an activity plan as a guide for a second evaluation, a measurement card for each indicator, a performance scale, interviews, and field guides. The creation of the standard considered expert advice for selecting and weighing the indicators. The results were systemized by criteria and were rated on a scale of 0 to 3. Graphics and indices were obtained with the ratings in order to reflect the sustainability of each management units; associations were obtained between the measured factors and a typology was established as an alternative for applying investments.

The study identified some benefits obtained by the ejidos which manage their natural resources compared to those that do not; it was found that forest management is determined by factors such as distribution of responsibilities in the forestry enterprise, use of accounting and registers, reinvestments, and social security mechanisms. The typology found did not only correspond to the degree of the production chain, but also to social and administrative aspects; the typology did not differentiate specific weaknesses for groups, but it could help to differentiate the way investments are used.

# 1. INTRODUCCIÓN

El Gobierno de México ha estado invirtiendo recursos en el Estado de Guerrero con el propósito de impulsar la actividad forestal. Esta es una oportunidad para desarrollar estrategias que impulsen el desarrollo sustentable del manejo forestal comunitario. Sin embargo, en las comunidades es común encontrar dificultades para identificar prioridades. Esto sugiere la necesidad de contar con una herramienta que ayude a clarificar las metas para aplicar los recursos asertivamente.

Con base en lo anterior, en esta tesis se planteó que se podría avanzar hacia la sustentabilidad del manejo forestal comunitario a través de las estrategias e inversiones que hicieran cumplir los factores propiciadores (Ver figura 1). Los factores propiciadores fueron creados a partir de lo que las comunidades consideraron como manejo forestal sustentable y se organizaron en un esquema jerárquico de principios, criterios e indicadores (estándar). El estándar se aplicó en 16 unidades de manejo, los resultados se sistematizaron por criterios, se buscaron a través de asociaciones, factores de la organización y capacidades humanas en los ejidos que determinarían un mejor manejo del bosque, también se trabajó una tipología de ejidos para evaluar la posibilidad de aplicar estrategias de inversión por grupos de ejidos.

**Figura 1. Camino hacia la sustentabilidad del manejo forestal comunitario**



## **2. OBJETIVOS**

### ***2.1 General***

Evaluar la sustentabilidad del manejo forestal comunitario para identificar estrategias prioritarias para el desarrollo forestal en ejidos del Estado de Guerrero, México .

### ***2.2 Específicos***

1. Diseñar una herramienta de evaluación de la sustentabilidad del manejo forestal comunitario sensible a la visión de los actores involucrados respecto al manejo forestal sustentable
2. Evaluar la sustentabilidad del manejo forestal comunitario en ejidos de Guerrero, México y reflejar los resultados por medio de índices y gráficas de sustentabilidad
3. Determinar la asociación entre la organización en el ejido y el manejo del bosque
4. Establecer una tipología de ejidos como una alternativa para aplicar acciones e inversiones

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### ***3.1 Sustentabilidad***

Müller (1996), habla de tres tipos de sustentabilidad:

- Sustentabilidad ecológica: El ecosistema mantiene sus principales características que son fundamentales para su supervivencia en el largo plazo.
- Sustentabilidad económica: El manejo sustentable de los recursos naturales produce una rentabilidad que motiva a continuar con la actividad
- Sustentabilidad social: Los beneficios y costos de la administración del sistema se distribuyen equitativamente entre los diferentes grupos y generaciones. Se obtiene un grado de satisfacción de las necesidades sociales que hace posible la permanencia del sistema.

#### ***3.2 Desarrollo sustentable***

La sustentabilidad es un estado ideal, por ello se usa el término desarrollo sustentable, entendiéndose como un proceso dinámico que requiere una evaluación continua. Se progresa hacia la sustentabilidad en la medida en que las dimensiones en consideración, dentro del espacio geográfico analizado estén mejorando o al menos manteniéndose. Masera *et al* (1999) reconocen tres factores que se deben tener en cuenta cuando se habla de desarrollo sustentable:

- a) Dado que se habla de un proceso, se debe reconocer que las necesidades humanas se satisfacen dinámicamente, por lo que se tienen que redefinir continuamente en el mismo curso del desarrollo (se van adaptando)
- b) Dado que se necesita establecer prioridades, no es posible maximizar todos los objetivos deseados simultáneamente. Las dimensiones suelen ser conflictivas y convertirse en restricciones, por ello la sustentabilidad se logra en un punto óptimo entre ellas (Müller, 1996)
- c) El desarrollo sustentable es un concepto genérico, por lo que su especificidad y concreción debe determinarse a escala local y regional.

Por su parte, Pedroni y de Camino, 2001 consideran que es importante considerar cuatro principios fundamentales cuando se pretende iniciar un proceso hacia la sustentabilidad aplicado al manejo forestal:

1. Principio de capacidad de carga finita: La cosecha de los bienes y servicios se deben mantener dentro de los límites de productividad del sistema.
2. Principio de equidad: No se deben perpetuar conductas que no sean beneficiosas o al menos neutrales.
3. Principio precautorio: No esperar a mantener plena seguridad científica cuando exista la amenaza de causar un efecto negativo de tipo social, económico o ambiental por alguna conducta.
4. Principio de gradualidad: Considerar el tiempo y arraigo de las conductas negativas para efectuar los cambios de manera gradual y distribuir los costos.

### ***3.3 Manejo Forestal Sustentable (MFS)***

El manejo forestal sustentable (MFS) se definió en Helsinki (1994, en de Camino *et al*, 2000) como la responsabilidad y el uso de los bosques y de las tierras forestales de tal manera, y a una tasa tal, que mantienen su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración y vitalidad y su potencial para satisfacer ahora y en el futuro, funciones relevantes ecológicas, económicas y sociales a escala local y global y que no causa daños a otros ecosistemas.

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de México (SEMARNAT, 2003) define el Manejo Forestal como el proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos forestales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos, respetando la integridad, funcionalidad e interdependencia de los recursos y sin que merme la capacidad productiva de los ecosistemas y los recursos existentes.

De Camino *et al* (2000) describen seis características del MFS: 1) Supone la intervención del bosque para extraer cosechas de madera y/o otros productos y servicios, 2) la cosecha de bienes y servicios está dentro de los límites de productividad del sistema y la capacidad de carga y su nivel, garantizan la operación permanente de los ecosistemas, 3) la operación es rentable de acuerdo con los criterios del actor que hace la gestión del manejo, 4) todos los actores afectados en el proceso participan en el diseño, ejecución, evaluación y distribución de los costos y beneficios de las políticas y acciones, 5) es parte del desarrollo sustentable y por lo tanto no está aislado del desarrollo nacional y de los sectores relacionados y 6) es un estado deseado que debe alcanzarse por etapas sucesivas y niveles de exigencia crecientes, acordes con la realidad nacional, regional y de actores específicos de la unidad de análisis.

### ***3.4 Medidas para evaluar la sustentabilidad del manejo forestal***

El manejo de los bosques ya se ha legitimizado como opción de desarrollo sustentable, ahora la discusión se ha centrado en aquello que ha de calificar el manejo como bueno o sustentable y sobre los instrumentos económicos y políticas que deben implementarse para promoverlo (Pedroni y de Camino, 2001).

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, se acordó la formulación de criterios científicamente sólidos y directivos para el manejo, la conservación y el desarrollo sustentable en todo tipo de bosques (Agenda 21, 1992). A partir de entonces, han surgido varias iniciativas sobre criterios e indicadores para el MFS, desde procesos transnacionales, esfuerzos de investigación y mecanismos para la certificación del buen manejo forestal (Pedroni y de Camino, 2001). En muchos de los trabajos a escala internacional, nacional y de unidad de manejo se ha operativizado el concepto de MFS en estándares jerárquicos (Lammerts van Bueren y Blom, 1997). Un estándar se define como un conjunto de principios, criterios e indicadores (P,C & I) que sirven como instrumento para promover, monitorear, reportar o evaluar el MFS (Lammerts van Bueren y Blom, 1997).

### 3.5 Uso del esquema jerárquico

Lammerts van Bueren y Blom (1997) y Mendoza *et al* (1999) numeran varias ventajas del uso de los esquemas jerárquicos:

1. Ayudan a cubrir los aspectos más importantes a evaluar (de las diferentes disciplinas, social, económico, ecológico, etc) sin redundancias y parámetros superfluos
2. Ayudan a manejar la información de tipo cuantitativo y cualitativo que se relaciona con la sustentabilidad
3. Ayudan en el monitoreo e informes de la sustentabilidad

Además del uso clásico en la certificación forestal, Pokorny *et al* (2001) mencionan que los esquemas jerárquicos de C&I pueden tener aplicación en áreas importantes de la ciencia, la planificación, monitoreo y auditoría (Cuadro 1)

**Cuadro 1. Áreas de uso de los C&I y algunos instrumentos de aplicación (Fuente: Pokorny, *et al*, 2001)**

Área de uso	Usuario	Instrumento	Nivel de uso
Ciencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de la sustentabilidad</li> <li>• Desarrollo de metodologías y herramientas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedad privada</li> <li>• Comunidad</li> <li>• Industria</li> <li>• Municipio</li> <li>• Región</li> <li>• Nacional</li> <li>• Internacional</li> </ul>
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticos</li> <li>• Donantes</li> <li>• Banqueros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislación</li> <li>• Planificación del uso de la tierra</li> <li>• Zonificación</li> <li>• Decisiones sobre créditos y fondos</li> <li>• Directrices</li> </ul>	
Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietarios</li> <li>• ONG</li> <li>• Gobierno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo interno</li> <li>• Monitoreo externo</li> </ul>	
Auditoría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificadores</li> <li>• Instituciones estatales</li> <li>• Donantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación</li> <li>• Fiscalización</li> <li>• Control de verificación</li> </ul>	

En el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza se han diseñado estándares para el monitoreo de concesiones forestales comunitarias (Carrera, 2000), para medir el impacto ecológico de operaciones forestales (Mc Ginley, 2000), para la

certificación del manejo de áreas protegidas (Padovan, 2001), para el diseño y establecimiento de corredores biológicos (de Campos, 2001), para el diseño y manejo de zonas de amortiguamiento de áreas protegidas (Rodríguez, 2002 y Vilhena, 2002); además han servido como herramienta para evaluar la sustentabilidad del manejo forestal comunitario Amaral (2001), evaluar la restauración ecológica a escala de paisaje (Salazar, 2003), planificación de bosques modelo (García, 2003), caracterizar el efecto del pago por servicios ambientales y la certificación forestal en aspectos socioeconómicos (Garay, 2004) y en el manejo sustentable de los bosques (Yalle, 2003).

### 3.6 Estándares para el MFS

El marco jerárquico o estándar subdivide nivel por nivel el objetivo (manejo forestal sustentable) en parámetros que puedan ser manejados o evaluados (Pedroni y de Camino, 2001). El modelo general de la jerarquía que será utilizado en este trabajo tiene como base el de Lammerts van Bueren y Blom (1997) (Figura 2) que definen a los principios, criterios, indicadores, verificadores y normas de la siguiente manera:

- Principio (P) es una ley o regla que sirve como base de razonamiento y acción. Tienen un carácter de objetivo.
- Criterio (C) situación o aspecto del proceso dinámico de un sistema
- Indicador (I) es un parámetro cuantitativo o cualitativo que puede ser evaluado con relación a un criterio. Mide un atributo.
- Verificador (V) es la fuente de información para el indicador o para el valor de referencia del indicador
- Norma (N), es el valor de referencia del indicador, establecido para usarlo como regla o base de comparación.

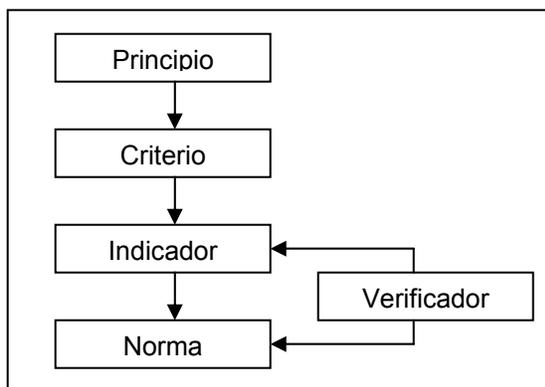


Figura 2. Jerarquía de PC&I según Lammerts van Bueren y Blom (1997)

Amaral (2001), en su trabajo para evaluar la sustentabilidad del manejo forestal comunitario, clasifica los parámetros de condición, proceso y resultado de la siguiente manera:

**Condiciones:** Se consideran las condiciones favorables como todos los requisitos esenciales presentes o establecidos (p. Ej. Recursos forestales disponibles, niveles mínimos de educación, acceso al mercado), para que el manejo forestal comunitario sea desarrollado. Estas se dan en las dimensiones políticas, institucionales, sociales, económicas y ambientales o biofísicas.

**Proceso:** Los procesos son aspectos relacionados con las actividades que deben desarrollarse, ya sean administrativas u operativas para lograr el éxito del manejo forestal comunitario. En este se consideran todas las etapas del manejo, tales como: definición de los objetivos del manejo con las comunidades, elaboración del plan de manejo, ejecución del plan operativo, monitoreo, etc.

**Resultados:** Los resultados son las metas o el estado final deseado y que pueden ser ambientales, sociales o económicas. Los parámetros de resultado deben guiar la formulación y evaluación de los parámetros de condiciones y procesos.

Adicionalmente, los esquemas jerárquicos como conjunto, dicen Lammerts van Bueren y Blom (1997), pueden estar orientados a los resultados donde los estados y dinámicas tanto del bosque, como del sistema social sean el foco principal; o estar orientados a los procesos que se dan en la organización del manejo.

### ***3.7 Manejo Forestal Comunitario (MFC)***

La forestería comunitaria la define Wiersum (1995) como las actividades de manejo forestal realizadas por habitantes de la zona rural como parte de estrategias de sobrevivencia (livelihood). Tiene lugar en un territorio dado, cuenta con una organización regida por normas que reflejan las interacciones sociales y los diferentes intereses respecto al uso y conservación de los recursos forestales dentro del territorio.

Para entender el MFS en una comunidad vale la pena hablar del bosque como un recurso de uso común gobernado por instituciones de acción colectiva. Hardin (1968) hablaba de que los individuos tienden a ser egoístas cuando se enfrentan a situaciones de escasez en la explotación de cualquier recurso natural o bien común, involucrándose en circunstancias no cooperativas y por lo mismo, acelerando la degradación del bien en disputa. Ostrom (1990) dice que para esto no siempre es cierto, sino que es necesario contar con una estructura institucional que permita la repartición equitativa de los costos y beneficios de los aprovechamientos (en este caso de los bosques), lo cual llevará a tener mayor control sobre las decisiones de uso y apropiación del recurso. Según Ostrom, el problema que enfrentan los apropiadores (para el caso, ejidatarios) es de organización y que los problemas a resolver son 1) problemas de apropiación, es decir, quién, cuándo, dónde, cuánto, cómo y durante cuánto tiempo se pueden usar los recursos; ello implica supervisión mutua y sanciones graduadas y b) los problemas de provisión, que se refieren a definir el cuidado e inversiones necesarias para la preservación de los recursos.

### ***3.8 MFC en México***

Dos condiciones sociales son características de la situación de los bosques de México: la pobreza en que viven la mayoría de sus habitantes (casi 18 millones) y el carácter social de su tenencia (Merino, 1998). Casi el 80% de la superficie forestal mexicana está en manos de entre 7,000 a 9,047 comunidades forestales (Bray y Merino, 2004b), aunque para la mayoría de los ejidos y comunidades, la actividad forestal es un complemento de la agricultura y la ganadería (Merino, 1998).

La historia del sector forestal (basado en Bray y Merino, 2004a) presenta muchos altibajos desde la revolución mexicana, cuando se reconoció a numerosas comunidades rurales derechos sobre la tierra, más no del uso de los recursos por la supuesta incapacidad de manejarlos. Por ello se establecieron cooperativas, en su mayoría controladas por el gobierno, que al cabo de algunos años comenzaron a desaparecer a causa de problemas de corrupción. Posteriormente, entre 1940 y 1972 se desarrollaron empresas privadas y paraestatales que pagaban a la comunidad un derecho por el acceso al bosque muy por

debajo del valor de la madera. Mientras tanto, en algunos Estados se comenzaron a preocupar por la deforestación que se estaba generando, lo que llevó al establecimiento de vedas de extracción, limitando el acceso, incluso para las mismas comunidades. Algunas comunidades de Oaxaca y Durango, comenzaron a gestionar que los bosques fueran manejados por sus propios dueños y así en 1960, después de huelgas y suspensiones, se constituyeron las primeras empresas forestales comunitarias (EFC). Con el paso del tiempo, las empresas reclamaron mayor autonomía y poco a poco se fueron apropiando de toda la cadena productiva. En este proceso, las empresas privadas o paraestatales empleaban a la población local, lo que les dio el adiestramiento que motivó posteriormente a la independencia. Hoy día cientos de comunidades administran de forma exitosa sus empresas comunitarias, protegen el recurso de propiedad común y generan ingresos para la población local. De esta manera, México mantiene un liderazgo mundial de manejo forestal sustentable basado en la gestión de las comunidades locales (Bray y Merino, 2004a).

### ***3.9 Sistematización de experiencias del MFC en México***

Se han documentado algunas experiencias del manejo forestal en comunidades mexicanas desde diferentes perspectivas, aunque, Bray y Merino (2004a), dicen que en el propio país, las experiencias, logros y potencialidades son aún escasamente comprendidos y valorados. Algunos de los trabajos encontrados fueron: el trabajo de Cortés (1990), que describe algunas características de la empresa forestal en el ejido Las Compuertas en Guerrero y ofrece recomendaciones con base en el Plan de Desarrollo Forestal realizado como parte de un convenio de cooperación entre los gobiernos de México y Finlandia. Por su parte, Dimas (1993) muestra de manera muy general el funcionamiento de la empresa forestal del ejido Álvaro Obregón en el Estado de Campeche, ofrece algunas recomendaciones pero explica muy poco acerca de la metodología seguida.

Una experiencia bien documentada corresponde al trabajo de Blancarte y Hernández (1982), donde presentan un análisis detallado de las operaciones forestales del ejido Pueblo Nuevo en el Estado de Durango. Ellos permanecen 10 meses evaluando cada una de las operaciones de la actividad forestal, desde organización, planeación, administración y cada una de las operaciones de manejo y extracción, hasta transformación y comercialización.

Sus conclusiones y recomendaciones hablan de costos, tiempos y movimientos, tipos de equipo y prácticas para obtener mayor eficiencia en las operaciones, entre otros aspectos organizativos y administrativos.

Otro trabajo de sistematización en ejidos de Quintana Roo, lo hace Forster (1994). Él hace un análisis de la historia y de perspectivas económicas a través de una evaluación de sustentabilidad. Se basa en la metodología propuesta por de Camino y Müller (1993), que es una estructura jerárquica parecida a la de un estándar.

Luján *et al* (2003), diseñaron un sistema de principios, criterios, indicadores y verificadores en cuatro niveles para evaluar los progresos del desarrollo forestal sostenible en el bosque modelo Chihuahua. Ellos analizaron la situación socioeconómica, ecológica y cultural, aplicaron ponderaciones a los parámetros, a través de consultas participativas a la comunidad e instituciones relacionadas con el desarrollo en la zona de trabajo, y un proceso de examinación posterior a la aplicación del sistema.

Bray y Merino (2004b) en su publicación presentan lecciones aprendidas sobre el manejo forestal comunitario en México con base en un análisis bibliográfico de nueve unidades de producción comunal. Centran su análisis en el capital social y en la capacidad de transformar los activos naturales en activos de beneficio directo a las comunidades. Los mismos autores habían descrito antes otros estudios de caso de comunidades forestales mexicanas (Bray y Merino, 2003), poniendo énfasis en la institucionalidad de las comunidades.

## 4. ÁREA DE ESTUDIO

### 4.1 Guerrero

Guerrero (Figura 3), de 64,282 km<sup>2</sup>, se extiende a lo largo del litoral pacífico, al sur de la república mexicana. Colinda con los Estados de Michoacán, México, Morelos, Puebla y Oaxaca; está dividido en 77 municipios que se agrupan en 7 regiones: Montaña, Tierra Caliente, Costa Chica, Costa Grande, Región Centro, Región Norte y Acapulco. La capital del Estado es Chilpancingo de los Bravo. Cuenta con 3 millones de habitantes, de los cuales 1.4 viven en localidades rurales (menores a 2,500 habitantes), que son el 98% del total de localidades del Estado. Existe una población aproximada de 350 mil indígenas, entre Amuzgos, Mixtecos, Tlapanecos y Nahuas, establecidos principalmente en las regiones de La Montaña, Costa Chica y Zona Norte. El porcentaje de analfabetismo en el Estado es del 21%, la mayoría mujeres (INEGI, 2003). Guerrero y particularmente la zona de estudio, se ha caracterizado por la violencia, ya que ha sido escenario de eventos sociales trágicos que algunos asocian con la actividad forestal (Bray y Merino, 2004a).

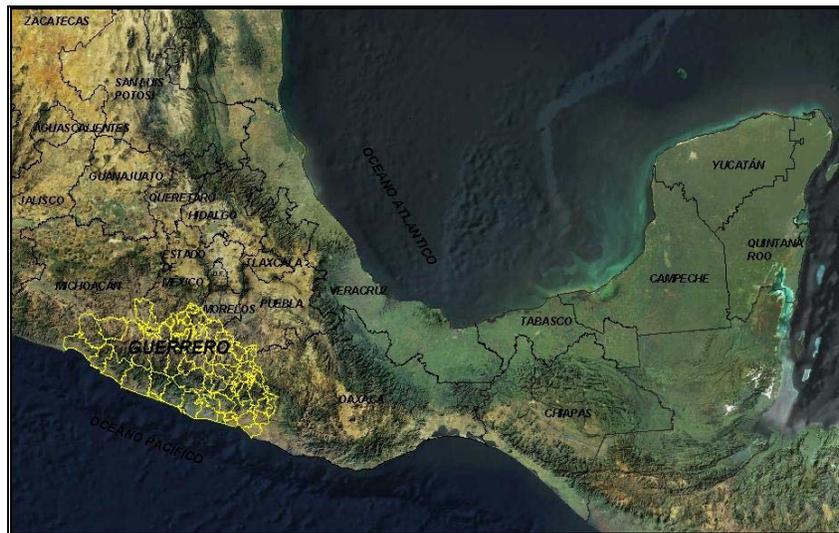


Figura 3. Localización del Estado de Guerrero, México

#### **4.2 Sector forestal de Guerrero**

Guerrero ocupa el octavo lugar en riqueza forestal del país. Según el Inventario Nacional Forestal de 1994, existen 1.9 millones de hectáreas en ecosistemas templado-frío, donde se ubican los bosques de pino, mixtos de pino y encino y de encino. Aquí se localiza la principal fuente estatal de madera, con una existencia de madera en rollo de 152.2 millones de metros cúbicos (CCFEG, 2000). Por su parte, los ecosistemas forestales tropicales (bosque mesófilo de montaña, manglar, palmar, selva alta, baja y mediana), cuya dimensión se estima en 1.6 millones de hectáreas, poseen un volumen de madera en rollo de 31.7 millones de metros cúbicos (CCFEG, 2000). Tienen gran valor ecológico pero son los más afectados por los constantes cambios de uso del suelo (CCFEG, 2000). La producción forestal maderable en el año 2002 fue de 196.5 mil metros cúbicos en rollo, la mayoría coníferas, 91% del género *Pinus*, 3% del género *Abies* y 0.4% *Cupressus*; de latifoliadas se extrajeron 4% de *Quercus*, 0.05%, de *Alnus* y *Arbutus* y 1.4% de especies tropicales de los géneros *Enterolobium*, *Cordia*, *Acacia*, *Leucaena*, *Ceiba* y *Bursera* (INEGI, 2003). En cuanto a la producción forestal no maderable se encontró que en 2002 había solo un permiso de aprovechamiento autorizado de maguey mezcalero (*Agave cupreata* y *sp*).

#### **4.3 Región Costa Grande y Tierra Caliente**

Según el INEGI (2003), el volumen de la producción forestal maderable de los municipios de Tierra Caliente y Costa Grande en el año 2002 representó el 52% de la producción estatal (Cuadro 2); en la Costa Grande se ubica el 65% de la industria forestal del Estado (CFAFSEG, 1998), en esta región se estima que la actividad genera anualmente más de 8 mil empleos permanentes (CFAFSEG, 1998). Cabe señalar que mucha de la madera de la región Tierra Caliente tiene ruta comercial a Costa Grande, es decir, transita por, procesa y/o comercializa en la Costa Grande (CFAFSEG, 1998). Sin embargo, a pesar del potencial productivo y la participación económica, el sector forestal enfrenta serios problemas que limitan su desarrollo y provocan ineficiencias en las diferentes etapas de la cadena productiva. Los problemas tienen su origen en la escasa infraestructura de caminos, poca renovación de la planta industrial, aspectos organizativos de la producción e incipiente integración comercial (CFAFSEG, 1998).

**Cuadro 2. Participación de los municipios de estudio en el sector forestal de Guerrero en el 2002 (Fuente: INEGI, 2003)**

Municipio	Volumen (m <sup>3</sup> en rollo) de la producción forestal maderable	Valor en miles de pesos de la producción forestal maderable (~9.7 pesos/dólar)	Número de permisos de aprovechamientos forestales maderables
Total en el Estado	196,562 (100%)	167,282 (100%)	31
Ajuchitlán del Progreso (Costa Grande)	26,035 (13%)	22,097 (13%)	No hay información
Coyuca de Catalán (Costa Grande)	36,432 (19%)	31,369 (19%)	3
José Azueta (Costa Grande)	7,320 (4%)	6,486 (4%)	No hay información
Petatlán (Costa Grande)	240 (0.1%)	212 (0.1%)	1
Técpan de Galeana (Costa Grande)	32,546 (17%)	28,408 (17%)	5
Suma de los cinco municipios	102,573 (52%)	88,572 (53%)	

#### ***4.4 Ejidos analizados***

Los ejidos tienen personalidad jurídica y patrimonio propios, son propietarios de las tierras que les han sido dotadas (SRA, 1992). La autoridad máxima es una Asamblea general. El ejido puede adoptar la explotación colectiva de sus recursos cuando la Asamblea así lo resuelva. Cuenta con tres tipos de terrenos: para asentamientos humanos, de usos comunes y parcelados. Los ejidatarios [normalmente hombres] son los titulares de los derechos sobre la tierra (SRA, 1992).

Hay dos tipos de representantes en un ejido, la autoridad civil y la autoridad agraria. La autoridad civil depende directamente del municipio. La autoridad agraria se refiere al Comisariado ejidal, que es un órgano encargado de la ejecución de los acuerdos de la Asamblea, así como de la representación y gestión administrativa del ejido. Está constituido por un Presidente (que suele llamarse “el Comisariado”), un Secretario, un Tesorero y respectivos suplentes. Es supervisado por un Consejo de vigilancia. Los miembros de ambos órganos deben ser ejidatarios y se eligen por vía democrática.

En este trabajo se estudiaron 16 ejidos ubicados en cinco municipios de las Regiones Costa Grande y Tierra Caliente del Estado de Guerrero. Los ejidos fueron elegidos de manera que estuvieran ubicados en una zona más o menos compacta (Figura 4) y clasificados con distinto nivel de desarrollo forestal de acuerdo a la CONAFOR, con el propósito de hacer comparaciones entre ellos. En el Cuadro 3 se muestra un antecedente de los ejidos evaluados.

Desde el punto de vista ecológico, la zona estudiada cae dentro de la Región Terrestre Prioritaria No. 117 “Sierra Sur de Guerrero”, clasificada así por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) debido, entre otras cosas a su alto endemismo (Arriaga *et al*, 2000)

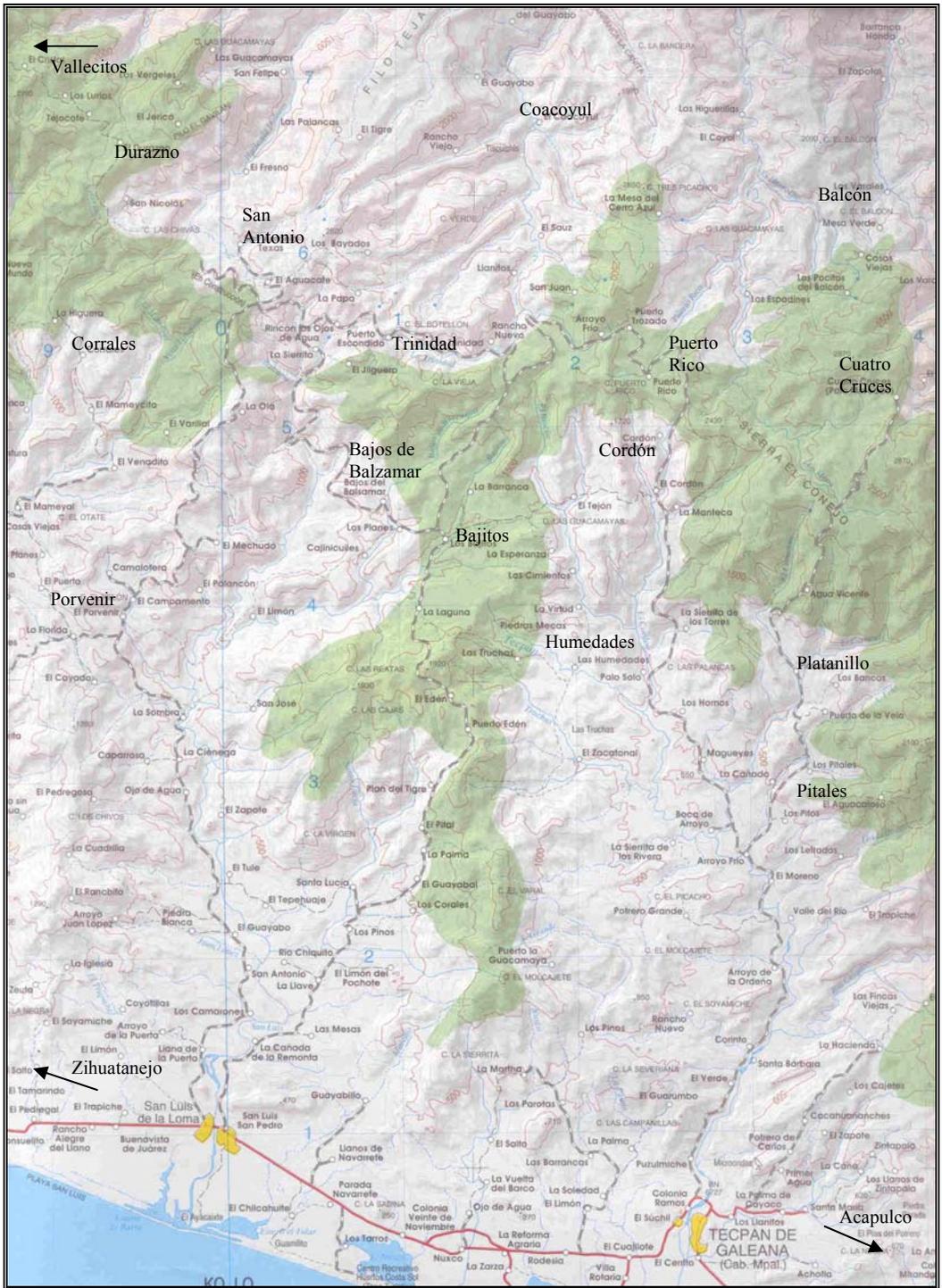


Figura 4: Mapa que muestra la localización de los ejidos evaluados

**Cuadro 3. Antecedentes de los ejidos evaluados**

EJIDO	UBICACIÓN	ORGANIZACIÓN SOCIAL	SUPERFICIE TOTAL (ha)	ESTADO DE LA ACTIVIDAD Y SISTEMA DE MANEJO	CLASIFICACIÓN DE CONAFOR	OBSERVACIONES
San Antonio Texas	Coyuca de Catalán (TC)	CRESIG	14,703	Trabajando, plan autorizado (MMOM)	III	Recién solicitaron pre-evaluación a Smartwood para certificación
Las Humedades	Técpán de Galeana (CG)	UEHG	16,346	Trabajando, plan autorizado (MMOM)	III	Comunidad de difícil acceso, sin energía eléctrica
Vallecitos de Zaragoza	José Azueta (CG)	CRESIG	21,854	Plan rechazado	III	Evidente aprovechamiento ilegal
La Trinidad	Ajuchitlan del Progreso (TC)	UEHG	3,520	Plan autorizado, no trabajando	II	Comunidad deshabitada por problema en el reparto de utilidades
Platanillo	Técpán de Galeana (CG)	UEHG	11,013	Trabajando, plan autorizado (SICODESI)	III	Están fortaleciendo sus capacidades organizativas y técnicas. Solicitaron pre-evaluación a Smartwood para certificación
Bajos de Balzamar	Técpán de Galeana (CG)	UEHG	20,050	Trabajando, plan autorizado (MDS)	IV	Solicitaron pre-evaluación a Smartwood para certificación
Bajitos de la Laguna	Técpán de Galeana (CG)	UEHG	12,602	Trabajando, plan autorizado (MDS)	IV	Próximos a operar su aserradero en la costa
Cordón Grande	Técpán de Galeana (CG)	UEHG	15,860	Trabajando, plan autorizado (SICODESI)	IV	Recién pre-evaluados por Smartwood
El Coacoayul	Ajuchitlan del Progreso (TC)	CIOAC	20,630	Trabajando, plan autorizado (MMOM)	III	
Corrales	Petatlán	CRESIG	21,438	Trabajando, plan autorizado (MMOM)	IV	Van a mover su aserradero a la costa
El Durazno	Coyuca de Catalán (TC)	CRESIG	16,150	Trabajando, plan autorizado	III	Pretenden reanudar operaciones de aserradero y taller de productos secundarios
El Porvenir	Técpán de Galeana (CG)	CRESIG	16,678	Cuentan con plan autorizado pero no están trabajando	IV	Labores suspendidas por no adecuar el plan de manejo
El Balcón	Ajuchitlan del Progreso (TC)	UEHG	25,565	Trabajando, plan autorizado (SICODESI)	IV	Certificada por el FSC. En 1989 la empresa es administrada por un externo al ejido, lo cual redujo los costos, se invirtió en maquinaria y equipo; en 1995 comienzan a exportar. Hoy la empresa es administrada por profesionales del ejido.
Cuatro Cruces	Ajuchitlan del Progreso (TC)	CIOAC	7,100	Trabajando, plan autorizado (MDS)	IV	Recién reiniciaron operaciones del aserradero, han fortalecido la organización de la ESF
Fresnos de Puerto Rico	Ajuchitlan del Progreso (TC)	CIOAC	4,960	Trabajando, plan autorizado (MMOM)	IV	Van a capacitarse para fortalecer su ESF y utilizar mejor sus recursos físicos y naturales
Pitos, Pitales y Letrados	Técpán de Galeana (CG)	CRESIG	6,600	Trabajando, plan autorizado (MMOM)	III	El bosque no está parcelado pero no hay tanto interés por la actividad forestal como por la ganadera

TC Tierra Caliente

CG Costa Grande

UEHG Unión de Ejidos Forestales y Agropecuarios Hermenegildo Galeana

CIOAC Central Independiente de Obreros Agrícolas Campesinos

MDS Método de Desarrollo Silvícola: Método diseñado para bosques regulares poco diversos, aplica intensidades mayores que otros e incorpora tratamientos complementarios. Imita procesos de sucesión natural

MMOM Método Mexicano de Ordenación de Montes: Tratamiento selectivo de baja intensidad para el manejo irregular. Estima el volumen de cosecha de acuerdo al crecimiento temporal de la población forestal y asumiendo que la recuperación de la población sigue un patrón definido. Se recomienda como instrumento temporal de regulación.

SICODESI Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola: Incluye técnicas de árboles padre, cortas de liberación y regeneración, aclareos y preaclareos.

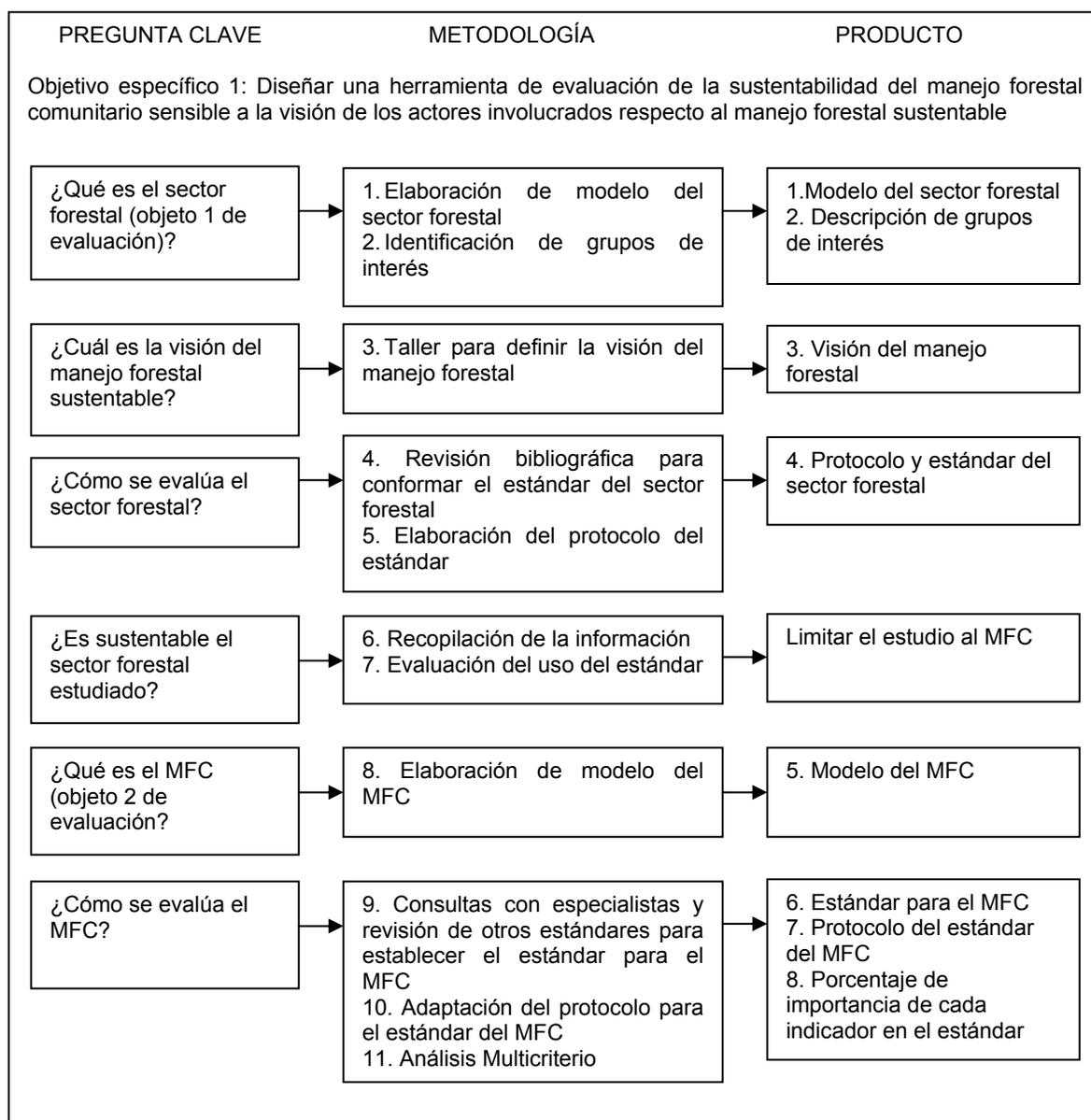
II Productores que venden en pie: El aprovechamiento forestal se realiza por parte de terceros mediante contrato de compraventa, sin que el propietario o poseedor participe en alguna fase del aprovechamiento

III Productores de materias primas forestales: Cuentan con aprovechamientos autorizados y que participan directamente en alguna fase de la cadena productiva

IV Productores con capacidad de transformación y comercialización: Disponen de infraestructura para su transformación primaria hasta la obtención de madera serrada en lo maderable o de producto industrializado en lo no maderable y que realizan directamente la comercialización de sus productos.

## 5. METODOLOGÍA

El objetivo original de esta tesis fue diseñar una herramienta que orientara la definición de estrategias de inversión en el sector forestal de una región del Estado de Guerrero. Sin embargo, después de medir en campo el estándar elaborado, se decidió limitar el uso de la herramienta al manejo forestal comunitario, lo cual, obligó también a modificar los objetivos de la investigación. En la discusión se describen los motivos del ajuste. En la Figura 5 se presenta de manera esquemática el trabajo realizado y posteriormente una descripción de cada paso seguido desde el inicio del trabajo.



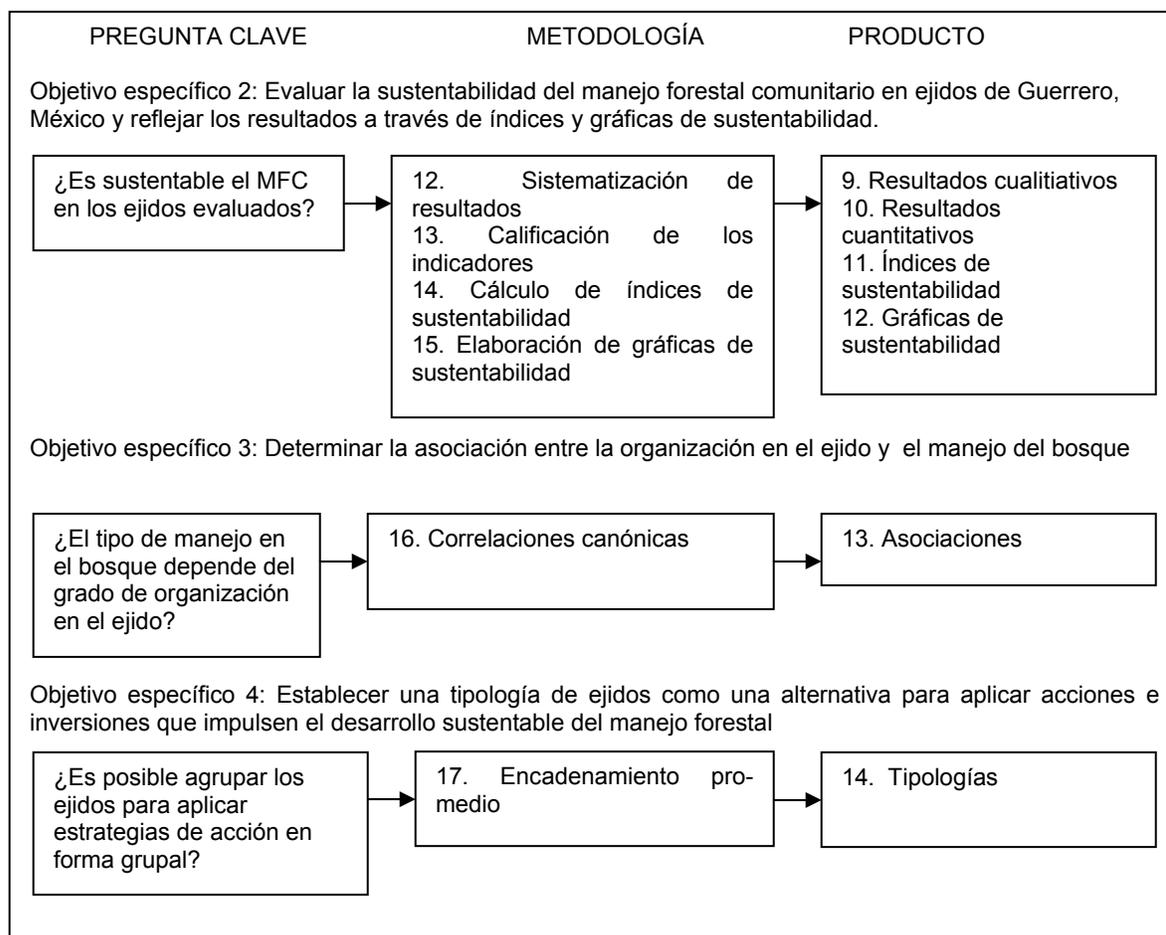


Figura 5. Esquema de la metodología seguida en el trabajo

### 5.1 Modelo del sector forestal

El primer paso del trabajo consistió en definir el objeto de evaluación por medio de un modelo, es decir, limitar el sector forestal a analizar y definir sus componentes. Esto se realizó en gabinete.

### 5.2 Identificación de grupos de interés

Mediante un sondeo empezando con entrevistas a representantes de agencias de gobierno relacionadas con el sector forestal en el Estado, se fueron identificando los grupos y actores que componían el modelo del sector forestal elaborado.

### ***5.3 Construcción de visión***

Los grupos y actores identificados en el modelo del sector forestal fueron convocados a un taller para componer la visión del manejo forestal sustentable. Para ello, se explicó que la visión era lo que se esperaba que el manejo del bosque representara en 20 años y los beneficios que desearían haber tenido para entonces. También se indagó sobre las preferencias de la gente en cuanto a las formas y productos de comercialización. Este proceso se consideró importante porque el concepto de sustentabilidad es específico dependiendo de las expectativas de las personas involucradas (Masera *et al*, 1999).

En gabinete, los resultados del taller se ordenaron en elementos que correspondían a condiciones, procesos y resultados, obedeciendo la clasificación de los parámetros que hizo Amaral (2001). Con los elementos de resultados se hizo un enunciado para la visión, el resto de los elementos se consideraron en el estándar como aspectos a medir.

### ***5.4 Estándar del sector forestal***

El primer estándar tomó como base la estructura seguida por Amaral (2001), separando los parámetros de condición, de proceso y de resultado. La composición de la estructura jerárquica tuvo insumos de otros estándares para el manejo forestal sustentable: ITTO (1999), FSC (2000), CIFOR (1999), Proceso de Montreal (1998), para Costa Rica (MINAE, 1998) y Amaral (2001). Se consideraron además los resultados del taller para la visión y las recomendaciones de Pedroni y de Camino (2001) y las de Lammerts van Bueren y Blom (1997).

### ***5.5 Protocolo del estándar del sector forestal***

Estaba planeado que el estándar fuera evaluado por expertos antes de ir a campo, sin embargo, en México no se obtuvieron suficientes insumos (solo tres expertos mexicanos), por lo que se procedió a planear de manera individual el protocolo de medición, a hacer la captura de la información y esperar que en CATIE se revisara el estándar multidisciplinariamente.

### ***5.6 Recopilación de información***

Se entrevistaron y pidió información a representantes de oficinas de gobierno relacionadas al sector: CONAFOR, SEMARNAT, Gobierno del Estado, INIFAP, INEGI; de las Universidades Autónoma de Guerrero y Autónoma Chapingo, del Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal No. 5, a prestadores de servicios técnicos, a representantes de organizaciones no gubernamentales como la Cámara de la Industria Forestal, Consejo Regional de la Sierra de Guerrero (CRESIG), la Central Independiente de Obreros Agrícolas Campesinos (CIOAC) y la Unión de Ejidos Forestales y Agropecuarios Hermenegildo Galeana, también se buscó información en Internet y se recogió información a través de los recorridos de campo y entrevistas en los ejidos evaluados. En el Anexo 1 se mencionan todas las personas entrevistadas, tanto de instituciones como en las comunidades.

### ***5.7 Evaluación del uso del estándar***

Una vez en CATIE, junto con miembros del comité asesor, se evaluó la estructura del estándar del sector forestal y la facilidad para volverlo a usar. Se consideraron también las observaciones que expertos mexicanos habían hecho antes del trabajo de campo.

### ***5.8 Modelo del MFC***

Se diseñó un segundo modelo, éste, para el manejo forestal comunitario, que fue el objeto de medición del segundo estándar.

### ***5.9 Estándar para el MFC***

En este segundo estándar se quitó la separación de los parámetros en condiciones, procesos y resultados. Para fortalecer la composición del nuevo esquema jerárquico, se consultaron también los estándares del programa Qualifor (SGS Qualifor, 2002), el Estándar FSC para la Certificación del Manejo Forestal de Productos Maderables en las Tierras Bajas de Bolivia (Estándares para..., 2002), el Estándar Nacional de Certificación Voluntaria para Bosques Naturales en Nicaragua (CONICEFV, 2003), el estándar genérico del IMO (IMO, sf) y el Estándar para la Certificación del manejo forestal para productos maderables en

bosques de la amazonía peruana (CPCF, 2001). También se tuvieron consultas con sociólogos, economistas, biólogos y forestales, algunos de ellos evaluadores con experiencia en certificación

#### **5.10      *Protocolo del estándar para el MFC***

Debido a que el estándar fue modificado, el protocolo de evaluación también tuvo que ser adaptado, junto con las entrevistas y guías de campo. Como parte del protocolo se elaboraron fichas para los indicadores que incluyeron los medios de verificación, verificadores y justificación, ésta se hizo mediante revisión de literatura.

#### **5.11      *Análisis Multi-Criterio (AMC)***

Los criterios e indicadores de los principios dos y tres que evalúan factores en las unidades de manejo, se sometieron a un análisis de ordenación y ponderación por varios expertos de diferentes disciplinas. No se ponderó el principio 1 porque mide el ámbito institucional, que es uno para todos los ejidos y no aplica para análisis estadísticos comparativos. Para hacer la ordenación y ponderación, a cada experto se le proporcionó un formato (Anexo 3). Mendoza *et al* (1999) dan algunos motivos de porqué ponderar los indicadores dentro de un estándar:

- a) Considerar la importancia relativa de cada atributo del estándar en los análisis estadísticos, es decir, dar mayor peso a los criterios e indicadores que consideren los expertos que mayormente contribuyen a alcanzar la sustentabilidad del manejo forestal
- b) Obtener mejores conclusiones en las comparaciones entre diferentes unidades de manejo
- c) Contar con un conjunto de indicadores más importantes, que debieran ser prioridades de medición en próximas evaluaciones

La técnica usada en éste paso fue el análisis multi-criterio (AMC), que permite analizar los diferentes criterios de los expertos respecto a la importancia cuantitativa de cada parámetro del estándar proporcionado (Mendoza *et al*, 1999).

Las dos metodologías más simples de AMC en el análisis de criterios e indicadores son ranking y rating. Mendoza *et al* (1999) recomiendan aplicar simultáneamente ambas técnicas, aunque en este estudio se utilizó únicamente el rating debido a que los expertos no aplicaron los mismos criterios para el “ranqueo”.

El rating consiste en que cada experto asigne una calificación entre 0 y 100 a los indicadores dentro de un criterio y a los criterios dentro de un principio, la suma de todos los parámetros de un mismo nivel debe ser 100. Es decir, la suma de los criterios en un principio es 100 y la suma de los indicadores dentro de cada criterio es 100. No se aplicó rating al nivel de principios.

De todas las opiniones de los expertos se saca un peso único tanto para cada indicador dentro de un criterio, como para cada criterio dentro del principio. Para ello se aplicó la siguiente fórmula:

$$\beta_i = \frac{\sum_{i=1}^n P_{ij}}{\sum_{i=1}^q \sum_{j=1}^n P_{ij}}$$

Donde,

$\beta_i$  = el peso de cada parámetro

$i$  = Número de parámetros, sean criterios o indicadores, el número va de 1 a  $q$

$j$  = Número de evaluadores, que van de 1 a  $n$

$P$  = Es el valor que le da cada experto al parámetro  $i$

El peso del indicador con relación a todo el principio, se obtuvo multiplicando su  $\beta_i$  por el  $\beta_i$  del criterio al que pertenece por 100. Por ejemplo, si un indicador valiera 0.3 dentro de un criterio y ese criterio valiera 0.25 dentro del principio, el peso relativo final del indicador ( $\beta_f$ ) sería  $0.3 \times 0.25 \times 100 = 7.5$ . Solo se obtuvieron pesos para los indicadores.

El valor de desempeño ( $V$ ) de cada indicador, entre 0 a 3, se multiplicó por el peso de cada indicador ( $\beta_f$ ) según expertos. Debido a que el número de indicadores era superior al

número de ejidos, las gráficas y los análisis estadísticos se hicieron utilizando los criterios. Los valores de los criterios se obtuvieron sumando los valores de los indicadores que los describían. Por ejemplo, si un criterio contara con tres indicadores y los pesos de los indicadores fueran 3, 2.5 y 5.2, el valor del criterio correspondería a 10.7

#### **5.12      *Sistematización de resultados***

Se hizo un análisis de la información obtenida en los ejidos respecto a cada indicador del estándar. Los resultados se sistematizaron por criterio.

#### **5.13      *Calificación de indicadores del estándar para el MFC***

Con la información recolectada para el primer estándar, se evaluaron los ejidos de acuerdo al segundo estándar. La información de los indicadores 1.1.5 y 1.4.5 se obtuvo desde Costa Rica por internet y consultas con personal de la CONAFOR. El indicador 2.6.1 no se calificó por falta de información. Se calificó el cumplimiento de los verificadores de los indicadores con una escala de cero a tres (Cuadro 4). Se otorgaron ceros porque se consideró que si no se hacía manejo o no se participaba en el aserrío, no se estaba propiciando la sustentabilidad.

**Cuadro 4. Escala de desempeño para todos los indicadores.**

Calificación de campo	Descripción	Explicación
3	Desempeño satisfactorio	El grado de desarrollo de la empresa forestal permite autonomía en el factor evaluado.
2	Desempeño regular	El factor evaluado requiere atención estratégica
1	Desempeño deficiente	El factor evaluado requiere atención inmediata
0	No hay	No existe ningún avance en ese sentido, no hay actividad

#### 5.14 *Índices de sustentabilidad*

Se otorgó una calificación a cada ejido por el cumplimiento de los principios dos y tres, que son los que tienen que ver con el desempeño de la unidad de manejo. Al valor final se le denominó índice de sustentabilidad, que se refiere al cumplimiento del estándar en un ejido. Se aplicó la fórmula que se presenta a continuación para obtener un índice en la misma escala en que se calificaron los indicadores, es decir de 0 a 3. Un procedimiento similar fue utilizado por Garay (2004).

$$\text{Índice de sustentabilidad} = \frac{\sum_{i=1}^q V_i \times \beta_f}{\sum_{i=1}^q \beta_f}$$

Donde,

$i$  = es el número de parámetros, que van de 1 hasta  $q$ ,

$\beta_f$  = el peso específico final del indicador  $i$ ,

$V_i$  = la calificación de campo del indicador,

Como ejemplo, se puede suponer que si el indicador 1 valiera 0.4 y obtuviera en campo un 3, mientras que el indicador 2 que valiera 0.6 obtuviera en campo un 1, entonces  $0.4 \times 3 = 1.2$ ,  $0.6 \times 1 = 0.6$  y  $0.4 + 0.6 = 1$ , por tanto  $1.2 + 0.6 / 1 = 1.8$ ; 1.8 sería el índice de sustentabilidad para ese ejido.

### **5.15 Gráficas de sustentabilidad**

Para ilustrar las debilidades y fortalezas de cada ejido, se hicieron gráficas de estrella de los criterios de los principios dos y tres utilizando una escala de 0 a 100. El 100 de cada criterio correspondió a la suma de los indicadores calificados con los valores máximos, el valor de cada criterio de cada ejido se obtuvo por regla de tres. Por ejemplo, si el valor máximo del criterio fuera 40, eso representaría 100 y si un ejido obtuviera 23.22 en ese criterio,  $23.22 \times 100 \div 40 = 58.05$ , entonces se graficaría el valor de 58.05. El uso de gráficos de estrella para reflejar sustentabilidad ha sido sugerido por Masera *et al* (1999).

### **5.16 Correlaciones canónicas**

El análisis de correlaciones canónicas asocia dos conjuntos de variables; se basa en la correlación lineal de las variables en un conjunto con la combinación lineal de las variables en el otro conjunto (InfoStat, 2002).

Se usó este análisis para determinar si el manejo del bosque (principio 3) dependía del grado de organización en el ejido (principio 2) y también conocer los criterios que establecían la correlación. Para ello se hicieron dos análisis de correlaciones: uno usando todos los ejidos y otro sin los ejidos que no estaban haciendo manejo forestal, porque no tenía caso explicar a qué se debía el manejo del bosque, si no hacían manejo. Para hacer las corridas estadísticas se utilizó el software InfoStat versión 1.6.

### **5.17 Encadenamiento promedio**

Se identificaron grupos de ejidos semejantes según el desempeño mostrado en los principios dos y tres. Esto se hizo para evaluar la posibilidad de aplicar estrategias de inversión, no de manera particular, sino por grupo o tipo de ejidos. Para encontrar los grupos se usó la técnica de encadenamiento promedio (media de distancias) (InfoStat, 2002). Este método promedia todas las distancias entre pares de objetos donde un miembro del par pertenece a uno de los conglomerados y el otro miembro al segundo conglomerado, así van encontrando las distancias entre cada conglomerado. La gráfica resultante del análisis se le llama dendrograma. Para saber qué criterios del estándar hacían los

conglomerados se obtuvo el coeficiente de variación (CV) con las medias de los conglomerados. Los indicadores más variables dentro de los criterios, se identificaron con los CV mayores de 60% utilizando todos los ejidos, no los conglomerados. Los análisis se hicieron mediante el software InfoStat versión 1.6 y excel.

## 6. RESULTADOS

### 6.1 Modelo del sector forestal

El sector forestal en la región de estudio fue conceptualizado como aparece en la Figura 6. Sus componentes son: II) Núcleo agrario, III) Prestadores de servicios técnicos, IV) Cadena productiva, V) Organizaciones, VI) Instancias regulatorias, VII) Instituciones de investigación y VIII) Instituciones de fomento. (La dimensión I correspondía al bosque fuera del ejido, pero se eliminó por la dificultad para delimitar el alcance y responsables). La descripción del significado de los componentes del modelo aparece en el Anexo 4.

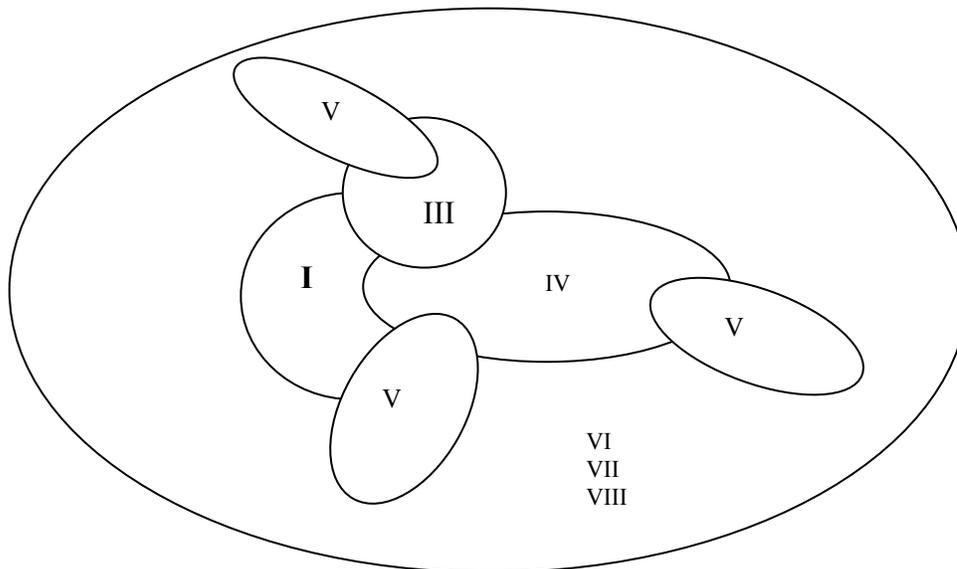


Figura 6. Modelo del sector forestal, usado como base en el diseño de un primer estándar

### 6.2 Descripción de los grupos de interés

*II. Núcleos agrarios:* Los ejidos analizados fueron San Antonio, Corrales, Pitos, Pitalés y Letrados, Las Humedades, El Coacoyul, Cuatro Cruces, Fresnos de Puerto Rico, El Balcón, Bajos de Balzamar, Bajitos de la Laguna, Cordón Grande, Platanillo, Vallecitos de Zaragoza, La Trinidad, El Porvenir y El Durazno.

*III. Prestadores de servicios técnicos:* Las responsabilidades de los prestadores de servicios técnicos fueron las que marca la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de México

(SEMARNAT, 2003). En los 16 ejidos analizados, los técnicos responsables de los planes de manejo autorizados fueron 7, cuyos datos se encuentran en el Anexo 5.

*IV. Cadena productiva:* El programa para el abasto forestal de la Región Costa Grande en el Estado de Guerrero (CFAFSEG, 1998) mencionó que existían 31 aserraderos trabajando en la Región (Anexo 6), con una capacidad instalada total de 227,800 m<sup>3</sup>, a ellos se sumarían los aserraderos de Cordón Grande y del señor David Otero, el cual se abastecía, entre otros predios, de Pitos, Pitales y Letrados.

*V. Organizaciones:* Las organizaciones sociales más representativas fueron: CRESIG, CIOAC y Unión de Ejidos Hermenegildo Galeana. Otras organizaciones del sector fueron la Cámara de la Industria Forestal y la Coordinación de Servicios Técnicos. Una descripción de ellas se muestra en el Anexo 7.

*VI y VIII. Gobierno:* Las instituciones de gobierno mayormente relacionadas con el sector forestal en la región de estudio fueron, de orden federal: CONAFOR, SEMARNAT, PROFEPA y Procuraduría Agraria, y del Estado: Secretaría de Desarrollo Rural y la Secretaría de Medio Ambiente. Otras agencias de fomento fueron FIRCO y Fundación Produce Guerrero. La descripción de las funciones de estas instituciones aparece en el Anexo 8.

*VII. Instancias de Investigación:* La investigación relacionada con temas forestales en Guerrero se encontró muy escasa y dispersa. Las instituciones locales generadoras de conocimiento científico en el área forestal eran básicamente, la Universidad Autónoma de Guerrero y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) Guerrero (Anexo 9).

### ***6.3 Visión del manejo forestal sustentable***

Al taller para la elaboración de la visión asistieron 16 productores, seis representantes de la industria, cinco miembros de agencias de gobierno, un miembro de la Universidad del Estado y dos prestadores de servicios técnicos. En el Anexo 10 aparece la lista de participantes. Todos los elementos aportados se ordenaron por condiciones, procesos y resultados (Anexo 11). Con los elementos de resultados se hizo el enunciado de la visión, el resto de los elementos se incorporaron al cuerpo del estándar. El enunciado de la visión fue el siguiente:

*“La actividad forestal participará en el desarrollo de más empleos y en mejorar la calidad de vida de los poseedores de los recursos forestales. La cadena productiva tendrá mayor rentabilidad y eficiencia y una distribución equitativa de los beneficios. Se mantendrá la integridad de los procesos y funciones naturales del bosque”*

#### ***6.4 Estándar y protocolo para evaluar el sector forestal***

El estándar resultante para evaluar el sector forestal estuvo compuesto por 205 parámetros: 6 principios, 28 criterios y 171 indicadores. En el Anexo 12 aparece el estándar completo y el protocolo de evaluación.

#### ***6.5 Modelo del MFC***

El modelo del manejo forestal comunitario (Figura 7) parte de un recurso maderable y no maderable que es manejado ya sea para protección o aprovechamiento. Los usuarios pueden ser dueños o solo habitantes, organizados o no organizados. Del bosque se extraen productos y servicios, algunos son para cubrir necesidades de los usuarios y otros salen del sistema, algunos de los cuales, tienen valor de mercado y otros no. Incidiendo principalmente en cómo los usuarios manejan los recursos, está el gobierno, el mercado y las instancias académicas.

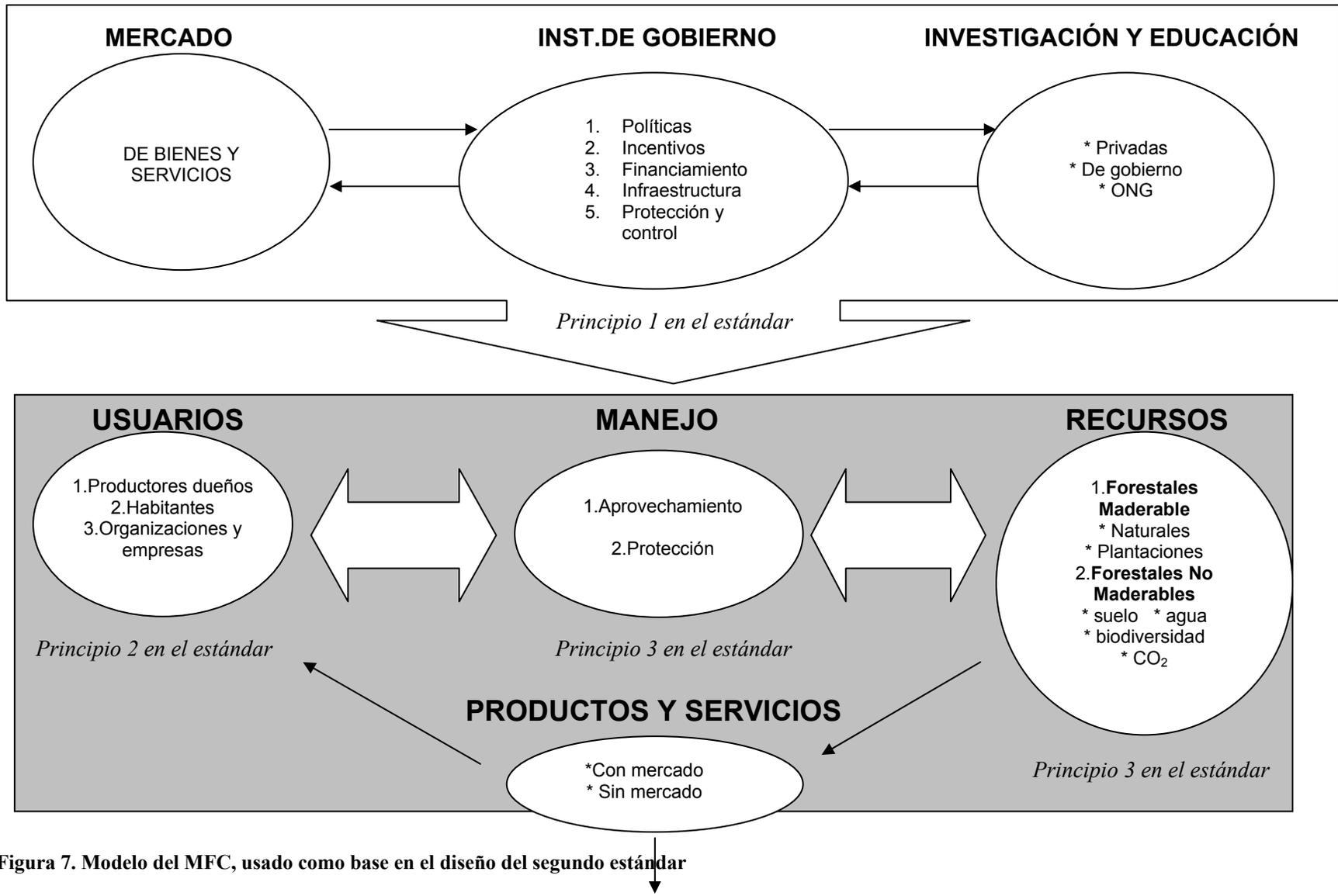


Figura 7. Modelo del MFC, usado como base en el diseño del segundo estándar

## 6.6 Estándar para el MFC

Con base en el primer estándar que estaba dirigido a medir el sector forestal, se elaboró un segundo estándar dirigido a evaluar el manejo forestal comunitario. El resultado se presenta en el Cuadro 5, así como la agregación de los parámetros del primer estándar, es decir, de cuáles indicadores del primer estándar se obtuvo la información para el segundo estándar.

Los parámetros están organizados en principios, criterios e indicadores de la siguiente manera:

1, 2, 3: Principios

1.2, 2.3, 3.2, etc.: Criterios

1.2.2, 1.6.3, 2.5.4, 3.2.5, etc.: Indicadores

**Cuadro 5. Estándar para evaluar los factores propiciadores de la sustentabilidad del MFC**

NO.	PARÁMETRO	Agregación de parámetros del primer estándar
<b>1</b>	<b>EL MARCO INSTITUCIONAL FAVORECE EL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE</b>	
<b>1.1</b>	<b>Los instrumentos y políticas gubernamentales promueven el manejo forestal sustentable</b>	
1.1.1	Existen espacios de participación para los grupos de interés del sector en la formulación de políticas forestales	2.4.1
1.1.2	Existe un plan estratégico para el desarrollo sustentable del sector forestal que se adapta y retroalimenta periódicamente	2.4.2
1.1.3	El territorio se ordena con base en sus capacidades y potencialidades, identificando y priorizando áreas de importancia para la conservación, producción forestal y demás usos	2.4.3
1.1.4	Las políticas gubernamentales sobre usos de suelo y de manejo de recursos no generan conflictos	2.4.13
1.1.5	Se promueve la integración vertical y horizontal de las organizaciones de los grupos de interés del sector forestal	*
<b>1.2</b>	<b>Hay condiciones económicas que promueven el manejo forestal sustentable</b>	
1.2.1	Existen mecanismos de financiamiento innovadores para el manejo forestal	2.5.3, 2.5.4
1.2.2	Existe un reconocimiento económico por los servicios ambientales que ofrecen los bosques a la sociedad	1.1.4, 5.2.6
1.2.3	Existen incentivos económicos para el manejo forestal sustentable	2.5.2, 2.5.5
1.2.4	Existen facilidades para la apertura de mercados y promoción de productos originados en bosques bien manejados	2.5.1
<b>1.3</b>	<b>El Estado provee la infraestructura básica para el manejo forestal</b>	
1.3.1	Existe infraestructura eléctrica del voltaje necesario para la transformación de los productos forestales	1.3.2
1.3.2	Existe una adecuada red de caminos principales que se mantiene funcionamiento permanentemente	1.3.1
<b>1.4</b>	<b>Se genera y divulga información que apoya el manejo sustentable de los bosques</b>	
1.4.1	Existen centros para la formación de profesionales forestales	3.5.8
1.4.2	Las instituciones realizan investigación que apoya el manejo sustentable de los bosques	2.3.1, 2.3.2, 2.4.11
1.4.3	Se cuenta con un monitoreo científico de los diferentes ecosistemas y se evalúa el efecto de los aprovechamientos	2.3.1, 2.3.2, 3.6.3, 3.6.4, 3.6.5, 3.6.6

1.4.4	Existen suficientes especialistas en temas de silvicultura y manejo forestal, administración y mercadeo legalmente habilitados para ofrecer asesorías	2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.4.5
1.4.5	Se han desarrollado guías prácticas de técnicas para el manejo forestal sustentable dirigidas a usuarios del bosque en las comunidades	*
1.4.6	Se efectúan actividades de educación ambiental y forestal	2.3.8, 2.4.7
<b>1.5</b>	<b>Hay agilidad en los trámites y procesos de legitimación de las actividades forestales</b>	
1.5.1	Los requisitos para autorizar los planes de manejo no son excesivos	2.4.9
<b>1.6</b>	<b>El Estado vigila que se realice un manejo sustentable del bosque</b>	
1.6.1	Se ejecutan acciones para evitar la extracción, transporte y procesamiento ilegal de productos forestales	2.4.4, 2.4.6, 5.5.6
1.6.2	Se vigila el cumplimiento de los planes de manejo	2.4.4, 2.4.6
1.6.3	Se sanciona de manera sistemática la ocurrencia de incendios provocados y desmontes no autorizados	2.2.4, 2.4.6
<b>2</b>	<b>LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES GENERA BENEFICIOS A LA COMUNIDAD</b>	
<b>2.1</b>	<b>Hay condiciones de estabilidad que permiten el manejo del bosque</b>	
2.1.1	Los derechos de uso y/o posesión sobre la tierra y los recursos forestales están legalmente establecidos	1.1.1
2.1.2	No hay evidencia de conflictos que pongan en riesgo las operaciones forestales	2.2.1
2.1.3	Hay normas sobre el uso y acceso a los recursos naturales aceptado y adoptado por la comunidad	1.2.4, 1.2.5, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.6, 2.2.7, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3
2.1.4	La comunidad se encuentra representada en los mecanismos de participación en materia forestal	3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 5.5.2
<b>2.2</b>	<b>La comunidad percibe los beneficios de las actividades forestales</b>	
2.2.1	La comunidad reconoce el valor potencial de sus recursos para la economía local y el ambiente	2.2.2, 5.4.1
2.2.2	Los criterios de distribución de los beneficios generados por el manejo forestal se hacen de forma participativa y son considerados justos	3.1.4, 5.2.1, 5.2.7, 5.4.1
<b>2.3</b>	<b>Existen capacidades humanas para asumir y ejecutar el manejo forestal sustentable</b>	
2.3.1	La comunidad conoce los lineamientos generales del plan de manejo forestal	4.1.9, 4.1.2, 5.5.4
2.3.2	La gente de la comunidad ocupa la mayoría de los empleos generados por el manejo forestal	3.1.5, 5.2.2
2.3.3	No hay evidencia de desconocimiento en la ejecución de las faenas de campo	4.2.1, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.5
2.3.4	El personal es permanentemente capacitado con base en un programa que considera aspectos técnicos, administrativos y cívicos.	2.4.8, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6
<b>2.4</b>	<b>La empresa forestal se orienta hacia la diversificación productiva y el óptimo procesamiento de los productos</b>	
2.4.1	El manejo forestal es diversificado, evitando la dependencia de un solo producto (incluyendo el pago por servicios ambientales)	2.2.3, 2.5.8, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3
2.4.2	Se le da valor agregado a los productos forestales	2.2.3
2.4.3	Se toman medidas para darles valor a los residuos generados	2.2.3, 4.2.11, 4.2.12
2.4.4	Se realiza un análisis de factibilidad previo a las actividades productivas forestales	1.1.6, 2.2.3
<b>2.5</b>	<b>La empresa forestal toma medidas para asegurar la rentabilidad a largo plazo</b>	
2.5.1	Son identificadas y asignadas funciones específicas dentro de las unidades de la empresa forestal	2.2.4, 2.2.4, 4.2.5
2.5.2	Se mantienen sistemas contables confiables	3.2.1
2.5.3	Se evalúan los rendimientos de las operaciones para aumentar su eficiencia	3.2.3, 3.2.6, 3.6.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4
2.5.4	Se cuenta con información de tipo, precios y calidad de productos como medidas para encontrar nuevos mercados y canales de comercialización	2.5.6
2.5.5	Los administradores presentan informes al menos una vez al año ante la comunidad sobre las evaluaciones de desempeño financiero	3.2.5, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8

2.5.6	Se realizan reinversiones en capacitación, asistencia técnica, maquinaria, equipo, obras y jornales para actividades del manejo forestal	3.2.4, 4.1.7, 5.2.5
<b>2.6</b>	<b>La empresa establece mecanismos contractuales para dar seguridad a la gestión del manejo</b>	
2.6.1	En el contrato con el prestador de servicios forestales se establece el alcance de sus responsabilidades	*
2.6.2	Los contratos de compra-venta o sus similares son respetados por los contrayentes	3.4.2
2.6.3	Se establecen y respetan las condiciones del trabajo (horario y responsabilidades) y sueldos con los empleados	2.2.6
<b>2.7</b>	<b>Se cuenta con mecanismos de seguridad en las actividades de manejo y transformación</b>	
2.7.1	Existen procedimientos y recursos asignados para la atención de accidentes y enfermedades originados por el trabajo	2.3.10, 3.7.1, 3.7.2, 3.7.3, 3.7.6, 5.3.1, 5.3.2
2.7.2	Los trabajadores utilizan equipo de seguridad laboral conforme a las labores que realizan	3.7.4
2.7.3	En la planta procesadora se identifican y se toman medidas para disminuir la ocurrencia y gravedad de accidentes	3.7.1, 3.7.3, 3.7.4
<b>3</b>	<b>EL MANEJO FORESTAL MANTIENE LA INTEGRIDAD DE LOS ECOSISTEMAS</b>	
<b>3.1</b>	<b>El uso de la tierra y el manejo de los recursos forestales obedecen a una planificación previa</b>	
3.1.1	El territorio del núcleo agrario se maneja de acuerdo a un ordenamiento que identifica los diferentes usos actuales y potenciales del bosque	1.4.1, 1.2.2, 4.1.1, 4.1.3, 4.1.8, 6.1.5
3.1.2	Los planes de manejo forestal incluyen una justificación detallada de la intensidad de extracción con relación a la sustentabilidad de la producción	1.1.3, 4.1.1, 4.2.3
3.1.3	Los planes de manejo forestal contemplan el uso comercial de los productos del bosque y el consumo interno por la comunidad	2.1.1, 4.1.4
3.1.4	El manejo se ajusta periódicamente al observar la respuesta del bosque	4.1.6
<b>3.2</b>	<b>Se establecen prácticas de manejo y aprovechamiento de impacto reducido</b>	
3.2.1	Se utilizan prácticas de derribo direccional	4.2.1
3.2.2	Hay evidencia de que se ha seguido una planificación de los caminos	4.2.1, 6.3.3
3.2.3	Las áreas de importancia ecológica o cultural no son afectadas por las actividades forestales	4.1.8, 4.2.1, 4.3.3
3.2.4	Se realizan medidas post-aprovechamiento	4.2.1, 4.2.11
3.2.5	Se implementan medidas para utilizar la tecnología más adecuada o adaptada en los aprovechamientos y la transformación	4.1.7
<b>3.3</b>	<b>Se toman medidas para reducir el riesgo de desastres por incendios y plagas o enfermedades forestales</b>	
3.3.1	Se aplican prácticas y recursos para la prevención, control y combate de incendios forestales de manera efectiva	1.3.4, 4.3.7, 4.3.8, 4.3.10, 6.2.1, 6.2.3
3.3.2	Se aplican prácticas y recursos para la prevención y control de plagas y enfermedades de manera efectiva	1.3.4, 4.3.5, 4.3.6, 4.3.10, 6.2.2, 6.2.4
<b>3.4</b>	<b>Se mantiene o aumenta la cobertura forestal</b>	
3.4.1	No hay evidencia de cambios de uso de suelo no autorizados	1.4.2, 6.1.6, 6.3.4
3.4.2	Se realizan estrategias para aumentar la cobertura forestal	4.3.2, 4.3.9, 6.3.4

\* Fueron indicadores nuevos, cuya información se obtuvo desde Costa Rica a través de internet y consultas a miembros de dependencias de Gobierno. Para el indicador 2.6.1 no se encontró información.

### ***6.7 Protocolo del estándar para evaluar factores propiciadores de la sustentabilidad del MFC***

El protocolo de medición del estándar del MFC se complementó con a) un plan de actividades, b) una ficha por indicador, que incluyó: justificación del indicador, medios de

verificación y verificadores y c) entrevistas y guías de campo. En el Anexo 13 se presenta el protocolo completo

### ***6.8 Peso de cada indicador del estándar***

Cada una de las calificaciones que otorgaron los 12 expertos sobre la importancia de los criterios e indicadores de los principios uno y dos del estándar se presenta en el Anexo 2. El peso final obtenido por indicador aparece en la segunda columna del Cuadro 6.

### ***6.9 Resultados cualitativos***

A continuación se presenta una descripción de los resultados de cada indicador organizada por criterios; en ella no se incluye la importancia de cada factor evaluado, porque la justificación se incluyó en las fichas de los indicadores como parte del protocolo (Anexo 13).

#### **PRINCIPIO UNO: EL MARCO INSTITUCIONAL FAVORECE EL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE**

**Criterio 1.1 Los instrumentos y políticas gubernamentales promueven el manejo forestal sustentable**

En este criterio se analizaron los espacios de participación de los grupos de interés y la forma en que se promueve la integración vertical y horizontal de los grupos, la existencia de un Plan estratégico para el desarrollo del sector y de un ordenamiento del territorio del Estado, así como las políticas de uso de la tierra.

De los espacios de participación que se destacaron por la periodicidad de sus reuniones y la variedad de actores que convocaban fueron: el Consejo Técnico Consultivo Forestal Estatal y los Foros Regionales. El Consejo Consultivo Forestal fungía como órgano de consulta de la SEMARNAT y participaban el gobierno del Estado de Guerrero a través de la Secretaría de Desarrollo Rural, SEMARNAT, SAGARPA, SEDESOL, Procuraduría Agraria,

organizaciones de productores, industriales, iniciativa privada, organismos de investigación y académicos. Los Foros regionales por su parte, eran reuniones mensuales básicamente de productores y miembros de la CONAFOR. Según la opinión de los productores entrevistados, estos foros han ayudado a tener mayor conocimiento, de los incentivos forestales y también aumentado la concientización sobre el cuidado del bosque.

Los líderes de los ejidos manifestaron algunas debilidades en estos espacios, como que se tomaban poco en cuenta las opiniones de los productores y que no se concretaban acuerdos, que existían vacíos de comunicación con los representantes y poca discusión previa de las propuestas y socialización de los resolutivos tomados, así como desconocimiento de las convocatorias.

En cuanto a planeación estratégica, se encontró que en julio del 2000, fue publicado por el Consejo Consultivo Forestal, el Programa de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Guerrero para el período de 1995 al 2005 (CCFEG, 2000). Sin embargo, se encontraron deficiencias en el documento, especialmente porque no se establecía responsabilidades, plazos y recursos necesarios para la ejecución de las propuestas (quizá debido a la falta de participación de los diferentes grupos de interés en su elaboración). De esta manera, se consideró que el documento no estaba cumpliendo como rector del desarrollo del sector.

Acerca de las políticas públicas en México, Merino (2004) dice que la mayoría de ellas actúan bajo el supuesto de que las estrategias de acción colectiva son obsoletas y que las comunidades son incapaces de desarrollar instituciones de regulación del uso de los recursos. Por otra parte, pese a que en la recién publicada Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se reconoció la importancia del sector forestal comunitario, la necesidad de generar mecanismos para el pago por servicios ambientales y el papel de la certificación forestal, aún existían políticas contradictorias al manejo sustentable de los bosques, por ejemplo, se encontró que el valor de una hectárea de tierra (tasada en las oficinas municipales de catastro) era mayor empastada que con bosque natural o secundario. Merino (2004) menciona que a lo largo del siglo XX distintas políticas en México han generado des incentivos a la actividad forestal regulada y en cambio han

estimulado actividades de remoción de la vegetación forestal, además al comparar los presupuestos de los programas de PROCAMPO (agrícola) y PRODEFOR y PROCYMAF (forestales), observó que había 8 mil millones para el primero, contra no más de 300 millones para los segundos dos, lo cual habla de los intereses de la federación.

Puesto que no había un plan de ordenamiento del territorio Estatal, la aplicación de los incentivos productivos (entre ellos los agropecuarios) no obedecía a ningún tipo de priorización o estrategia de desarrollo basado en la vocación de las regiones del Estado o en objetivos de manejo.

Respecto a la integración de las unidades de manejo, se encontró que todos los núcleos agrarios analizados estuvieron integrados en alguna organización. En el Anexo 7 se hace un resumen de las organizaciones sobresalientes. Además de estas organizaciones existía la Cámara Nacional de la Industria Forestal y el Comité para el Fomento del Abasto Forestal Sustentable del Estado de Guerrero. La Cámara Nacional de la Industria Forestal sesionaba frecuentemente pero según algunos de sus miembros, aún no se han encontrado soluciones concretas a problemas trascendentes como el clandestinaje. Por su parte, el Comité de Abasto había nacido para gestionar proyectos que solucionaran problemas de la cadena productiva forestal, pero, aunque el programa incluía las propuestas, aún no se concretaban. Al momento de la evaluación, el papel principal del Comité de Abasto era como regulador de precios y como espacio para la resolución de conflictos entre productores y compradores en la Costa Grande.

No obstante lo anterior, Forster *et al* (2004) dicen que en Guerrero, las instancias comunes como las cámaras industriales, no cumplen con funciones de promoción y representación de los productos y productores. Por su parte, Bray y Merino (2004b) comentan que el ámbito de acción de las organizaciones de segundo nivel ha sido muy reducido.

## Criterio 1.2 Hay condiciones económicas que promueven el manejo forestal sustentable

Se consideró que las condiciones económicas propicias para el manejo forestal sustentable son: suficientes incentivos económicos que motiven a hacer buen manejo forestal, particularmente, compensar a los dueños de los recursos por los servicios ambientales que ofrecen los bosques bien manejados, acceder a créditos cuyos plazos de pago se ajusten a las características de la actividad forestal y facilitar la apertura de los mercados.

Se encontró que en ninguna de las unidades de manejo evaluadas, los servicios que prestaban los bosques tenían valor de mercado. Un avance en este sentido fue la publicación de las reglas de operación para el otorgamiento de pagos, del Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos en México, a cargo de la CONAFOR. Ya existían otros predios en Guerrero inscritos en este programa.

En cuanto a créditos, la CONAFOR, en su documento “La política fiscal y la actividad forestal en México” (versión 15/08/02) incluye varias propuestas de financiamiento innovadoras, pero la mayoría de ellas aún no se han implementado. Posiblemente debido a una falta de coordinación entre las Secretarías de Hacienda y la SEMARNAT y CONAFOR. Se informa en el mismo documento, que el crédito a la silvicultura representa solo el 0.88% de lo destinado al sector primario y que la industria forestal recibe el 1.5% de los recursos aplicados a la industria en general.

Respecto a la apertura de mercados y promoción de productos, se encontraron algunas iniciativas, como la exposición forestal organizada por la CONAFOR para propiciar un acercamiento entre productores y compradores. Otras agencias que ofrecían asesoría en temas de mercadeo fueron FONAES, Bancomext, FIRA y la Secretaría de Economía; pero no se notó su presencia en la región estudiada, excepto en El Balcón, donde mencionaron utilizar ciertos servicios de Bacomext.

Los incentivos que ofrecía la CONAFOR a través de sus programas iban desde provisión de plántulas, apoyo para la construcción de infraestructura como viveros, subsidios para la

adquisición de maquinaria y equipo, capacitación, asesoría, elaboración de proyectos, estudios, generación de investigación, entre otros.

Por otra parte, Forster *et al* (2004), mencionan que en México hay desincentivos para la actividad forestal, porque no existe congruencia entre las políticas fiscal y forestal. Mencionan algunas barreras derivadas de la gestión pública y otras inherentes al sector forestal que según ellos, limitan el progreso de las comunidades forestales:

- Ausencia de distinción para el pago de impuestos entre empresas sociales y privadas, contaminantes o perjudiciales al ambiente y empresas limpias o sustentables
- Gran cantidad de trámites y tiempo para legalizar las operaciones
- Los ejidos y comunidades no son sujetos de crédito
- Altos costos de intermediación por la desconfianza del sector privado hacia comunidades y ejidos
- Abundancia de madera clandestina
- Límites para el financiamiento de proyectos de forestaría social y no límites para plantaciones comerciales
- Altos costos de los estudios necesarios para solicitar un permiso de aprovechamiento

Forster *et al*, (2004) no critican las grandes inversiones en plantaciones, sino la inexistencia de tales para la reconversión industrial en las empresas sociales forestales, aún cuando, dicen, la necesidad es obvia, para ser competitivos, después de haber ingresado a la Organización Mundial de Comercio.

Criterio 1.3 El Estado provee la infraestructura básica para el manejo forestal

Se consideró que la infraestructura básica para el manejo forestal eran las carreteras y la energía eléctrica con un voltaje adecuado para el establecimiento de la industria de transformación.

De los dieciséis núcleos agrarios visitados, ocho contaban con energía eléctrica, aunque ninguno con voltaje industrial (330 V), lo que no permitía, al menos fácilmente, el funcionamiento de los motores eléctricos de alta potencia. Algunos aserradores trabajaban con motores de diesel, pero su uso elevaba los costos, generaba más contaminación y la continuidad del trabajo era más vulnerable por la ruptura de un camino.

La creación de caminos de acceso a las comunidades era otra obligación del gobierno, pero era una de las mayores debilidades del sector forestal en Guerrero. Merino (2004), mencionó que las limitaciones en infraestructura (entre otros factores), han restado competitividad de los productores forestales mexicanos respecto a sus competidores de otros países. Esto es porque los caminos en mal estado aumentan los tiempos de transporte, los costos y los riesgos de accidentes. En vista de que el sector público había invertido poco en caminos de acceso a las comunidades, los ejidos se organizaron para mantenerlos transitables casi todo el año, aunque muchas veces no podían evitar su ruptura en la temporada de lluvia.

#### **Recuadro 1. Estrategias de organización para mantenimiento de caminos**

Ante la indiferencia del Estado en la provisión de infraestructura de caminos, los ejidos se organizaron para dar mantenimiento a las rutas comunes. Por ejemplo, en una ruta, los ejidos aportaban a un comité una cantidad (de 2 a 4 dólares) por metro cúbico transportado dependiendo de la lejanía. Con este dinero, el “Comité de caminos” se encargaba anualmente de contratar maquinaria para rehabilitar las vías. En otra ruta, cada ejido se comprometía a mantener en buen estado el tramo del camino que pasaba por su territorio y para ello cobraba una cuota por metro cúbico de la madera que pasaba. En este segundo caso, no todos los ejidos cobraban y así, no todos los tramos se encontraban en buen estado. La cantidad de metros cúbicos se calculaba al final de la temporada mediante las guías de transporte.

Criterio 1.4 Se genera y divulga información que apoya el manejo sustentable de los bosques

En este criterio se analizó la existencia de personal profesional, centros científicos e información de calidad disponible que apoyara el manejo de los bosques, así como de programas de educación ambiental.

Guerrero, a pesar de su potencial forestal no contaba con un centro de formación de profesionales forestales; además la información científica relacionada con el sector era escasa y dispersa. Se encontraron pocos estudios del tema (Anexo 9) en el Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal del Estado, en la Universidad Autónoma de Guerrero y en la Universidad Autónoma Chapingo, en Texcoco. Se tuvo conocimiento de algunos estudios en proceso de publicación, acerca de manejo forestal comunitario, realizados por la Universidad Nacional Autónoma de México en la misma zona de estudio que éste trabajo.

Tampoco existía en el Estado ningún tipo de monitoreo sistemático de la calidad del bosque o del impacto del manejo. Existían algunas iniciativas aisladas de parcelas permanentes como en el ejido de El Balcón y había una propuesta para establecer un monitoreo del manejo forestal a través de sistemas de información geográfica en algunos de los ejidos evaluados, pero cada uno de manera independiente.

En cuanto a la disponibilidad de asistencia técnica especializada, había limitaciones. De los proyectos que financió PROCYMAF en el 2004, solo el 53% iban a ser ejecutados por despachos ubicados en Guerrero o al menos iban a ser parte del equipo ejecutor, el resto iban a ser consultoras externas. Además existía un padrón de solo 17 técnicos habilitados para hacer planes de manejo en todo el Estado. Bray y Merino (2004b) mencionan que PROCYMAF ha identificado como problemas, la insuficiencia de proveedores de servicios técnicos forestales y las deficiencias en su trabajo.

De la publicación de folletos informativos sobre la correcta ejecución de las diferentes funciones en la empresa forestal, solo algunas dependencias del Estado habían publicado algunos, por ejemplo sobre quemas controladas o sobre control de plagas, pero sin la difusión y divulgación suficiente como para que sirviera de referencia en las prácticas forestales de los ejidos visitados.

Respecto a la educación ambiental, casi en todos los ejidos dijeron haber participado en alguna actividad de esta naturaleza y en su mayoría mostraron entusiasmo por la

experiencia, reconociendo que se sintieron motivados a manejar mejor sus recursos naturales. Hubo quien contestó que los viajes eran interesantes o que los participantes regresaban motivados de momento, pero finalmente no había efecto en las comunidades sobre la forma de relacionarse con el bosque.

#### Criterio 1.5 Hay agilidad en los trámites y procesos de legitimación de las actividades forestales

Los prestadores de servicios técnicos, contestaron que había dos condiciones solicitadas para autorizar un plan de manejo difíciles de conseguir: la inexistencia de conflictos por linderos en los núcleos agrarios y que éstos contasen con un reglamento agrario autorizado por el Registro Agrario Nacional. La primera condición se veía superada si los conflictos no eran graves; sin embargo eran pocos los ejidos que contaban con un reglamento autorizado, porque el proceso podía durar varios meses. Para ser autorizado, era necesario que el reglamento describiera las bases de la organización económica y social del ejido, los requisitos para admitir nuevos ejidatarios y las reglas para el aprovechamiento de las tierras de uso común.

En cuanto a la agilidad de los trámites forestales en México, Forster *et al* (2004) mencionan que se deben reducir, simplificar y descentralizar, particularmente aquellos relacionados con la movilización y exportación de productos.

#### Criterio 1.6 El Estado vigila que se realice un manejo sustentable del bosque

Con el afán de mantener la integridad de los ecosistemas forestales, se analizó si existen acciones concretas para evitar la ilegalidad en los temas de extracción, transporte, transformación, cumplimiento de planes de manejo y aplicación de sanciones.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) estimaba que en 1998 los aprovechamientos clandestinos de madera equivalían por lo menos al 50% de la producción maderable registrada en el país (Merino, 2004). Aunque cuando se les preguntó a los líderes

ejidales sobre el aprovechamiento ilegal, la respuesta contundente era que no existían. Sin embargo, al preguntarlo a las autoridades del gobierno encargadas de la vigilancia y a miembros de las organizaciones, mencionaron que la mayoría de los pequeños talleres de procesamiento se abastecían de madera ilegal. La mayor evidencia de clandestinaje se encontró al recorrer el ejido de Vallecitos de Zaragoza donde la desaprobación del plan de manejo no había sido un impedimento para extraer madera, notando que los árboles remanentes carecían del fenotipo deseado para semilleros.

Los representantes de la PROFEPA reconocieron la carencia de personal y equipo para evitar la tala ilegal, vigilar el cumplimiento de los planes de manejo autorizados y también para intervenir en controlar desmontes y castigar a los responsables de provocar incendios. Una medida tomada por las autoridades forestales establecida en la Ley Forestal fue hacer responsables solidarios a los técnicos responsables junto con los productores por el cumplimiento de los planes de manejo. Eso significaba que las sanciones meritorias por faltas en los planes de manejo autorizados serían para las dos partes.

En este estudio, como en el de Merino (2004), se observó que los ejidos que no tienen planes de manejo autorizados recibían menor atención de la PROFEPA. A pesar de que ésta era una demanda constante por parte de los ejidos, porque pensaban que la intervención de la PROFEPA podría motivar al cumplimiento de las normas locales en cuanto al uso del bosque.

Llamó la atención que se había fortalecido mayormente la dependencia federal que otorgaba incentivos forestales (CONAFOR) que la agencia encargada del control y vigilancia (PROFEPA), siendo que se podría exigir más a los productores cumplir con las disposiciones legales después de contar con mayores incentivos para realizar la actividad forestal. En el Programa de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado no se aportaban medidas para el control del clandestinaje.

## PRINCIPIO 2. LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES GENERA BENEFICIOS A LA COMUNIDAD

Criterio 2.1 Hay condiciones de estabilidad que permiten el manejo del bosque

Se consideraron como condiciones de estabilidad en los ejidos: contar con los derechos de uso y/o posesión de la tierra, ausencia de conflictos que pusieran en riesgo las operaciones forestales, existencia de normas sobre uso y acceso a los recursos naturales y representación y participación de la comunidad ante los espacios correspondientes en el sector forestal regional.

Bustamante (2003), menciona que en la región de la Sierra (cadena montañosa que comprende territorio de Costa Grande y Tierra Caliente), la reforma agraria más que resolver una problemática de distribución de la tierra, abrió una nueva etapa de lucha social. Sin embargo, los líderes de las comunidades evaluadas expresaron haber aprendido a lo largo de los años a manejar y resolver sus conflictos. Aunque aún se encontraron algunos conflictos como en el ejido de San Antonio, que recientemente fue víctima de un acto de vandalismo por un grupo que pensaban era externo al ejido, el cual había incendiado parte de su maquinaria; y el ejido de La Trinidad, que se encontraba abandonado a causa de la violencia originada por inconformidades en la distribución de las utilidades de los aprovechamientos forestales en el año 2003.

No obstante, la violencia ha disminuido considerablemente, Bray y Merino, 2004a dicen que en ese proceso, las organizaciones como la Unión de Ejidos Hermenegildo Galeana jugaron un papel importante. Un mecanismo interno de los ejidos que había ayudado en la resolución de los conflictos, fueron las asambleas ejidales, aunque la capacidad de resolución también dependía de la participación de los ejidatarios en dichas asambleas, por ejemplo, en el ejido de Vallecitos de Zaragoza, el nivel de participación era deficiente y por ende, era difícil llegar a acuerdos cuando las decisiones afectaban a toda la comunidad.

## Recuadro 2. Mecanismos de resolución de conflictos

Los ejidos de El Balcón, Cuatro Cruces y Cordón Grande contaban con un mecanismo que les había ayudado en la resolución de conflictos internos, solía denominarse Consejo de adultos, de ancianos o de decisiones. Se conformaba por un miembro honorable de cada familia y discutían asuntos controversiales para emitir juicios. Posteriormente, las decisiones pasaban a la Asamblea de ejidatarios, donde por votación se tomaban acuerdos, aunque, según lo expresado, los acuerdos que tomaba el Consejo, eran casi invariablemente aceptados en la Asamblea.

En cuanto a documentos legales, todos los ejidos contaban con la carpeta básica. Pero respecto al reglamento interno, todos mostraron debilidad, por que los reglamentos (cuando había) eran pobres en cuanto a las normas relacionadas con el uso de los recursos naturales. Como se dijo anteriormente, el reglamento de los ejidos debía ser autorizado por el Registro Agrario Nacional y para ello, debía contener las bases para la organización económica y social del ejido (SRA, 1992). Cuando el territorio estaba parcelado, los ejidatarios tenían mayor libertad de usar el territorio a su criterio. Los únicos ejidos que no tenían parcelado el bosque fueron El Balcón y Pitos, Pitales y Letrados. Algunos ejidos habían trabajado para establecer reglas respecto al uso del fuego o la caza, pero, aunque reconocieron cierto avance, aún no las cumplían plenamente, a causa de la dificultad para imponer sanciones.

La estabilidad de un ejido se midió también a través de la injerencia de éstos en los espacios de participación regional. Esto es fundamental para poder influir en mejorar los factores externos (del principio 1) que los están afectando. Los líderes de la Unión de Ejidos Hermenegildo Galeana y del CRESIG afirmaron que sus organizaciones han aportado al desarrollo, ya que por medio de ellas han conseguido obras como mantenimiento de caminos, de electrificación, viveros, jornales para actividades de protección contra incendios, iniciativas productivas, capacitación, entre otros. En contraste, los miembros de la CIOAC manifestaron cierta insatisfacción argumentando falta de coordinación. Particularmente, el Coordinador Estatal del PROCYMAF comentó que los ejidos de la Unión de Ejidos Hermenegildo Galeana tenían un trato preferencial respecto a los demás, lo cual se reflejó en la variedad de proyectos financiados por CONAFOR para ellos (este punto se tocará en la discusión).

## Criterio 2.2 La comunidad percibe los beneficios de las actividades forestales

En este criterio se consideraron dos cosas: el reconocimiento por parte de la comunidad del valor potencial de los recursos forestales para la economía local y el ambiente y la satisfacción con la forma de distribuir las utilidades.

La mayoría de las comunidades forestales evaluadas asociaron el bosque con la producción de agua y oxígeno y como hábitat de animales; reconocieron que la actividad forestal trae más beneficios que solo empleos y reparto de algunas utilidades, por ejemplo, de comunicación y transporte.

También se encontraron casos en donde aún no se reconocía al manejo forestal como una estrategia de conservación, como en Cuatro Cruces, El Porvenir, Vallecitos de Zaragoza y en Pitos, Pitales y Letrados. En estos ejidos había poco interés hacia la actividad forestal porque en inicio, se daba poco valor a la madera, generando pocas utilidades, éstas se repartían casi en su totalidad sin la posibilidad de hacer inversiones importantes para las comunidades. En Cuatro Cruces no sucedía esto, posiblemente la inconformidad por el manejo forestal se debía a la desinformación.

### **Recuadro 3. Provisión de madera a la comunidad**

En El Balcón, Cuatro Cruces, Cordón Grande y eventualmente en Fresnos de Puerto Rico, se distribuía cierta cantidad de encino en cada casa de la comunidad para usarla como leña. Adicionalmente, en Cordón Grande se ofrecía un volumen de madera aserrada como parte del reparto de beneficios, la cual podía utilizarse en la vivienda o para su venta.

En cuanto a la distribución de los beneficios, la calificación no midió qué estrategia de administración era mejor, simplemente si la comunidad percibía justicia en la distribución de los beneficios. Esto es importante, ya que por ejemplo Forster (1994) menciona que en muchos casos (de Quintana Roo, México) el aumento de la rentabilidad financiera es consecuencia, más que de innovaciones técnicas, de las diferentes formas de administrar las utilidades de la extracción maderera. Aquí se notó, como también lo hicieron Bray y Merino (2004a), que diferentes esquemas pueden funcionar bajo distintas condiciones.

Un fenómeno que llamó la atención fue que cuando todo el bosque estaba aparcelado y los beneficios (en efectivo u obras sociales), se repartían igualmente para todos, no existía un incentivo adicional racional (menos si no hay ordenamiento territorial y un reglamento efectivo para respetarlo) por mantener una parcela con bosque en lugar de ganado, el cual, pudiera generar mayores utilidades en el corto plazo. Este problema Ostrom (1990) lo llama “el problema del gorrón” o “free ride”, es decir, que cuando una persona recibe los beneficios que otros producen, no tiene una motivación racional para contribuir al esfuerzo conjunto y si todos o muchos actúan así, el beneficio sería nulo o al menos no el máximo posible, en otras palabras el bosque tendería a desaparecer. Este fenómeno no se presentó en los ejidos Bajos de Balzamar y Corrales cuyos bosques estaban aparcelados pero otorgaban al dueño de la parcela un monto atractivo proporcional a la cantidad de metros cúbicos extraídos (bajo el plan de manejo).

#### **Recuadro 4. Estrategias de administración de los beneficios**

Se encontraron varias estrategias seguidas por los ejidos en cuanto a la administración de las utilidades del manejo forestal: En el ejido El Balcón asumieron la política de no hacer reparto de utilidades porque notaron que era mal utilizado; entonces comenzaron a reinvertir casi todas las utilidades en fortalecer la empresa forestal. Al momento de la evaluación, los beneficios eran mayormente destinados a la comunidad: todos los habitantes contaban con cobertura médica, otorgaban becas para todos los estudiantes de bachillerato y de universidad, se daba una pensión para viudas y personas de la tercera edad y se invertía en obras y eventos sociales. En Cuatro Cruces tampoco se hacía reparto, se ofrecían buenos sueldos, se realizaban obras sociales, préstamos, apoyo de enfermos y aportes para las fiestas del pueblo. Ambos ejidos destinaban una parte de las utilidades en la operación de la empresa y para obras de protección y fomento del bosque. En Cordón Grande, San Antonio y Fresnos de Puerto Rico no hacían reparto sino que la Asamblea ejidal, decidía qué obras realizar cada año. En Bajos de Balzamar, se daba poco menos de dos dólares por metro cúbico al dueño de la tierra, se realizaban algunas obras sociales, pero la mayor parte se repartía entre todos los ejidatarios. En Bajitos de la Laguna, Platanillo, Las Humedades y Pitos, Pitales y Letrados prácticamente todo se repartía en partes iguales entre los ejidatarios, ocasionalmente la comunidad determinaba realizar alguna obra para la comunidad. En El Durazno algunas utilidades se repartían, y también se había invertido en adquisición de maquinaria para la producción. En el ejido de Corrales, el 30% del valor del metro cúbico se le daba al dueño de la parcela, 10% lo utilizaban en gastos de gestión y el 60% se repartía entre el resto de los ejidatarios y en el ejido de Coacoyul habían comprado una camioneta para el servicio del ejido con las utilidades del año pasado. En Vallecitos de Zaragoza, en donde no hacían manejo forestal, el Comisariado confesó que los ingresos del ejido (comunales) eran escasos y se aplicaban en las labores de gestión de las autoridades.

### Criterio 2.3 Existen capacidades humanas para asumir y ejecutar el manejo forestal sustentable

Como capacidades humanas se consideró que la comunidad conociera los lineamientos del plan de manejo forestal, que ocupara la mayoría de los empleos generados por la actividad y la capacitación recibida.

Casi en todos los ejidos se encontraron habilidades y debilidades, en algunos casos fue evidente la necesidad de capacitación como en Cuatro Cruces y en Corrales, para el trazado de caminos y el aprovechamiento de impacto reducido.

En general, los entrevistados mostraron poco conocimiento del plan de manejo, reconocieron que habían sido informados sobre los lugares de aprovechamiento y el volumen a vender cada año. Se mostraron deseosos de conocer más acerca de los impactos ambientales potenciales del manejo forestal y de las medidas de mitigación.

Un problema que se observó en las empresas sociales evaluadas, fue que la rotación de personal dificultaba la efectividad de la capacitación. Esto se debía a que en la mayoría de los ejidos, los trabajadores se elegían en la Asamblea, argumentando que se les debía dar oportunidad a todos los que reclamaran empleo.

Cuando la gente de la comunidad ocupa la mayoría de los empleos de una actividad, significa que se la ha apropiado. En este caso, los ejidos mejor apropiados fueron El Balcón, Cuatro Cruces, Cordón Grande, San Antonio y El Durazno. Aunque en Cuatro Cruces y Cordón Grande, así como en Corrales, algunas labores importantes dentro del aserradero no las desempeñaban miembros del ejido (pero se estaban capacitando). En Bajos de Balzamar y Fresnos de Puerto Rico contrataban camiones cuyos dueños y conductores eran los mismos ejidatarios.

También se encontraron fenómenos negativos: en Bajos de Balzamar, Bajitos de la Laguna y El Coacoyul, los empleados ejidatarios exigían condiciones de sueldo y horario que ponían en riesgo la rentabilidad de la empresa, por lo tanto, los encargados de los aprovechamientos optaban por no emplearlos; y en Pitos, Pitales y Letrados, el Comisariado confesó que no tenían suficiente mano de obra interesada en la actividad forestal porque la gente prefería atender su ganado.

#### Criterio 2.4 La empresa forestal se orienta hacia la diversificación productiva y el óptimo procesamiento de los productos

En este criterio se calificó la diversificación de la producción, el grado de transformación de los productos, el aprovechamiento de los residuos y la realización de análisis de factibilidad financiera de nuevas alternativas productivas para el ejido.

En El Balcón y Cordón Grande vendían mayormente la madera aserrada; Corrales, Fresnos de Puerto Rico y Cuatro Cruces habían recién iniciado (o reiniciado) la operación de sus Aserraderos; los demás ejidos que hacía aprovechamiento, vendían al menos parte del volumen, con algún valor adicional, ya sea en plataforma o en planta, y ya sea con equipo propio o rentado. Forster *et al* (2004) mencionan que en Guerrero, como en otros Estados, aserraderos y madererías tienen limitaciones para entrar a los mercados por problemas en el servicio que brindan, particularmente en cuanto a dimensiones y clasificación de la madera, volúmenes y tiempos de entrega.

Para diversificar la producción en El Balcón y eventualmente otros ejidos con aserradero, producían además de tablas, cajas de empaque, palillo para escobas, paletas o hasta composta. En los aserraderos de Cuatro Cruces y Cordón Grande tenían grandes cantidades de residuos acumulados, lo cual podía representar una oportunidad de negocio. Por otra parte, para aprovechar los residuos de los aprovechamientos era casi necesario contar con la maquinaria para transformarlos, porque el mercado de las trozas de diámetros menores estaba muy competido y saturado con madera ilegal.

Por otra parte, Antinori (2000 en Bray y Merino, 2004a) encontró una relación significativa entre la integración vertical de la producción forestal y la diversificación de las inversiones en el desarrollo de la producción de productos no maderables, aunque en este estudio no fue la norma. Durante el año de la presente investigación, la CONAFOR iba a financiar algunos estudios de factibilidad para el aprovechamiento de agua de manantial y de ecoturismo y otras actividades para diversificar la producción (Recuadro 5)

**Recuadro 5. Experiencias y pretensiones de diversificación productiva**

En Cuatro Cruces empezaron a hacer artesanías con la hoja de pino, pero no encontraron mercado; hubo intentos de producir flores, pero las condiciones del camino dificultaron las operaciones; estaban empezando a producir trucha arco iris, solicitaron capacitación para producción de carbón vegetal de encino y para carpintería. En el Durazno también intentaron vender, con poco éxito, artesanías con hoja de pino y empezaban a producir trucha. En Vallecitos de Zaragoza la venta de artesanía con hoja de pino era una actividad exitosa para las mujeres tejedoras porque encontraron un amplio mercado en la localidad turística de Zihuatanejo a solo hora y media. En San Antonio contaban con un permiso autorizado para aprovechar el agave mezcalero, pero la actividad era incipiente. En El Balcón aprovechaban el agave mezcalero, solicitaron capacitación para la producción de carbón vegetal de encino y también hicieron estudios para elaborar muebles pero los resultados no fueron atractivos para ellos. En Platanillo intentaron algunas actividades (producción de miel, lombricomposta, aves, venado, peces) con poco éxito debido a la falta de asesoría y posiblemente de estrategias de comercialización. Pretendían aprovechar su agave mezcalero, ahora estaban realizando un estudio para el aprovechamiento de agua de manantial. En Bajitos de la Laguna solicitaron un estudio para el aprovechamiento de su Selva Baja Caducifolia para extraer principalmente *Tabebuia rosea* y *Enterolobium cyclocarpum*; querían aprovechar además el agave, la palma y el soyate (*Sabal mexicana*, usada en construcción de techos). En Fresnos de Puerto Rico no tuvieron éxito con la producción de flores. Solicitaron un estudio para el aprovechamiento de soyate. En Las Humedades se estaban realizando estudios de factibilidad para la comercialización de agua embotellada y buscaban capacitación para producción de carbón vegetal de encino. En Corrales solicitaron un estudio para el aprovechamiento de su selva baja caducifolia, lo mismo que en El Coacoyul. Además existía una iniciativa por desarrollar ecoturismo en los ejidos que pertenecen a la Unión de Ejidos Hermenegildo Galeana.

Criterio 2.5 La empresa forestal toma medidas para asegurar la rentabilidad a largo plazo

En este criterio se evaluó la organización de la empresa, los sistemas de registros y controles contables, la búsqueda de mercados, los informes financieros y las políticas de reinversiones.

En muchos ejidos, la separación entre empresa y ejido no estaba bien definida, en ocasiones, los mismos miembros de la Mesa Directiva del ejido eran los que se encargaban de la administración de la empresa forestal (Cordón Grande y Bajos de Balzamar). Por ejemplo, el tesorero era el encargado de compras y pagos, el secretario encargado de ventas y de elaboración de informes y el presidente del Consejo de Vigilancia se encargaba de las operaciones de aprovechamiento. Este tipo de organización pudiera ser frágil si llegara una Mesa Directiva poco motivada, capacitada u honesta. En otros ejidos como en El Balcón y Cuatro Cruces donde se tenía una empresa bien conformada con miembros independientes a los de la Mesa Directiva del ejido, la administración de la empresa se ubicaba como un órgano debajo de la Asamblea ejidal, es decir, las últimas decisiones eran tomadas en acuerdo con todos los ejidatarios. En ambos casos, las propuestas de la empresa pasaban primero por el Consejo de Decisiones para que estos emitieran un juicio que se analizaba finalmente en la Asamblea. Donde no había una estructura organizativa, el gerente de la empresa forestal era el mismo Presidente del Comisariado ejidal.

En Platanillo, Bajitos de la Laguna, Fresnos de Puerto Rico y Corrales empezaban a desarrollar estructuras organizativas y a fortalecer las capacidades administrativas y de gestión. En El Durazno se encontró que mucha de la información se concentraba en una sola persona, lo cual pudiera dar fragilidad, problemas de transparencia y quizá menor eficiencia a la empresa forestal.

Los ejidos que llevaban un control contable estricto eran El Balcón, Cuatro Cruces y Cordón Grande, los contadores de los primeros dos eran originarios del ejido correspondiente. Además, en El Balcón tenían una política de auditorías frecuentes y realizaban economía de escala con su personal, es decir, cuando no había aprovechamientos, los empleados permanentes los podían ocupar, dependiendo de sus funciones, en brindar cursos, realizar evaluaciones o asistir a reuniones del sector, dar mantenimiento y adecuar procesos en el aserradero u ocuparse en labores de manejo y mantenimiento del bosque.

Los informes financieros de las actividades fueron una debilidad en todos los ejidos, porque se concretaban a dar informes gruesos de las ventas y gastos, inclusive en aquellos donde existían sistemas contables. Al respecto, Bray y Merino (2004a) supusieron que la mayoría de las empresas forestales comunitarias eran sanas porque eran dueñas de un recurso libre de deudas y en caso de crisis exploraban otras formas de subsistencia o disminuían los niveles de integración, esto ha pasado en los ejidos analizados, ya que no han sido constantes en el estado en que venden la madera.

Las reinversiones fueron más frecuentes en los ejidos que no hacían reparto de utilidades. Los ejidos de El Balcón y Cuatro Cruces daban importancia a la asesoría y capacitación y principalmente en El Balcón, a labores de fomento y protección del bosque. Los demás ejidos habían desarrollado o estaban desarrollando estrategias para mejorar en este sentido, por ejemplo, en Bajos de Balzamar se quería destinar el 10% a salud, 10% a educación y 10% a labores del bosque, pero aún no se hacía. Se observó que donde había reparto de utilidades casi no se daba prioridad a las labores de fomento y protección del bosque, por lo que dependían de apoyos externos para su ejecución.

En su estudio de comunidades forestales, Bray y Merino (2004b) observaron que cuando los beneficios de las EFC se reinvierten, ya sea en la misma empresa forestal o en bienes públicos para la comunidad, el capital comunal se incrementa, llegando a incidir en mayores beneficios familiares.

En cuanto a la información del mercado, la norma en la región era que ya sea que el Comisariado o el Tesorero se entrevistara primero con los compradores potenciales, eligieran a uno o varios y los invitaran a la Asamblea de ejidatarios, para que fuera ahí donde se tomaran los acuerdos de precio y condicionantes. En Cuatro Cruces, el gerente de la empresa forestal mencionó estar desarrollando un plan de negocios para identificar nuevos canales y mercados; en El Balcón se dijo estar enterados de los mercados externos a través de una revista publicada por Bancomext (agencia de la Secretaría de Economía para fomento de la exportación) y del mercado local se mantenían al tanto participando en las negociaciones en el Comité Regional de Abasto de la Costa Grande. En éste Comité se

acordaban algunos lineamientos de precios, pero a pesar de que existía un representante de los productores, no todos los ejidos evaluados lo conocían.

Forster *et al* (2004) al analizar el mercado de productos forestales en México, afirmaron que ni los aserraderos, ni las madererías han sido capaces de adecuarse a los requerimientos de los segmentos de mercado más dinámicos, afirman que eso ha permitido la penetración de productos importados. En este contexto, el ejido de Bajitos de la Laguna solicitó recientemente a la CONAFOR un estudio para constituir asociaciones productivas entre ejidos y particulares, con la finalidad de mejorar la comercialización de sus productos.

**Recuadro 6. Mecanismos de control de las actividades forestales**

En los ejidos de El Balcón, Cuatro Cruces y Cordón Grande mantenían registros de las remisiones (guía obligada por ley), registro de recepción en el aserradero, inventarios de comida, combustibles, refacciones, nóminas, compras, ventas, actividades de mantenimiento y protección al bosque (kilómetros de guardarraya, reforestación, podas, pica), de mantenimiento a la maquinaria, entre otros. Otros ejidos mantenían un control solo con base en los datos del Documentador (persona encargada de cubicar y llenar la remisión obligatoria por ley) y en los reportes de gastos hechos por el Tesorero o el Comisariado. En el ejido de El Durazno tenían una forma de control que podría no motivar a la eficiencia ya que al inicio de la temporada, el Comisariado prometía entregar una cantidad de utilidades al ejido, descontando los gastos que calculara tener, de esta manera el Comisariado podría gastar, sin importar en qué, mientras se entregara lo prometido a la Asamblea de ejidatarios.

Criterio 2.6 La empresa establece mecanismos contractuales para dar seguridad a la gestión del manejo

En este criterio se consideró importante que el ejido estableciera contratos con sus socios: los prestadores de servicios técnicos, proveedores, compradores y empleados.

Las relaciones entre industriales y ejidos se presentaron de diferentes tipos, algunas estratégicas y otras un tanto riesgosas. Por ejemplo, en El Durazno y Corrales fue benéfico que el comprador financiara algunos de los gastos previos para hacer los aprovechamientos, sin embargo, otros ejidos, como Fresnos de Puerto Rico llegaban a utilizar al industrial como caja chica para realizar sus gestiones.

Dijeron en los ejidos, que los contratos de compra-venta se cumplían casi satisfactoriamente, mencionaron que en ocasiones el industrial no realizaba algunas obras acordadas que complementaban el pago por la madera. Por otro lado, algunos industriales comentaron que las comunidades también caían en incumplimiento al cambiar los volúmenes de venta. Este tipo de conflictos solían resolverse en el Comité Regional de Abasto de la Costa Grande.

En cuanto a los contratos con los empleados se encontró que en los ejidos de Corrales y Bajitos de la Laguna, donde los empleados exigían altos sueldos y condescendencia en los horarios, habían decidido, en vez de establecer un contrato y/o un reglamento de trabajo, mover de lugar el aserradero para, entre otras cosas, contratar gente menos exigente. Por otra parte, cuando una empresa externa realizaba las labores de aprovechamiento, los ejidos exigían poco sobre las condiciones laborales.

Criterio 2.7 Se cuenta con mecanismos de seguridad en las actividades de manejo y transformación

Se consideró como mecanismos de seguridad laboral a los procedimientos y recursos para atención de accidentes, utilización de equipo de protección personal y medidas de disminución de riesgos en la planta procesadora.

En todos los ejidos se dijo (con testimonios) que en caso de accidente, el empleador, ya sea la empresa externa o el ejido, asumiría los costos. Algunas empresas externas tenían como política asegurar a todos los empleados, independientemente si el ejido lo exigía. El Balcón tenía asegurados a todas las familias de ejidatarios; en Cordón Grande solo los empleados del aserradero tenían seguro social. En Cuatro Cruces y en El Balcón se habían dado cursos de primeros auxilios.

De equipo de protección personal se dijo en la mayoría de los ejidos, que en algún momento, ellos o la empresa, ya habían dado algo del equipo a los empleados,

especialmente guantes y botas y que si alguno de los empleados solicitaba botas, se las podían dar descontadas de su salario. No se observó a nadie usando cascos, lentes ni protección para oídos en campo. Respecto a medidas de seguridad en los aserraderos, solo se encontraron en El Balcón.

#### **Recuadro 7. Medidas de seguridad en aserradero**

En el aserradero de El Balcón había personal capacitado en primeros auxilios, estaba señalizada la zona de máquinas, rutas de evacuación y área de concentración. Las máquinas tenían señalizadas las áreas de peligro: sierras y bandas; había varios hidrantes, la pintura usada era a prueba de incendios, los conductos eléctricos estaban aislados y estaban sobre soportes no flamables, tenían un sistema de alarma audible hasta la ciudad y en caso de emergencia se detenía automáticamente el suministro de aserrín a los hornos, que se apagaban inmediatamente.

### **PRINCIPIO 3. EL MANEJO FORESTAL MANTIENE LA INTEGRIDAD DE LOS ECOSISTEMAS**

**Criterio 3.1** El uso de la tierra y el manejo de los recursos forestales obedecen a una planificación previa

Se consideró importante que el ejido contara con un plan de ordenamiento del territorio, planes de manejo de sus recursos y que se ajustara al observar la respuesta del bosque, además que se contemplara el uso de los recursos forestales por la comunidad.

Todos los ejidos, excepto El Coacoyul, El Porvenir, Vallecitos de Zaragoza y La Trinidad estaban trabajando para elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial; Pitos Pitales y Letrados no lo estaba haciendo, pero el bosque no estaba parcelado y además estaba retirado y un poco inaccesible, lo cual favorecía su conservación. El Balcón tenía ya su plan terminado.

En la evaluación no se analizaron los planes de manejo, se asumió que si el plan estaba autorizado, se habían hecho los cálculos pertinentes. Sin embargo, vale la pena mencionar que en muchos ejidos aún se mantenía el sistema de manejo MMOM que no es recomendable en bosques ya intervenidos. En varios ejidos se comentó que, sobre la base

del plan de manejo, la Asamblea decidía el volumen a vender cada año, el cual, generalmente era menor que el volumen autorizado, bajo la premisa de conservar el bosque.

Como estrategia de monitoreo y evaluación del manejo forestal en el bosque, los ejidos de El Balcón, Cuatro Cruces, Platanillo y El Durazno habían solicitado a la CONAFOR de manera individual, ser apoyados para establecer un sistema con base en sensores remotos. No hubo oportunidad de conocer la operación de dicho sistema.

Se encontró que se acababa de modificar una política de la SEMARNAT para agilizar el proceso de adecuaciones a los planes de manejo, antes de la modificación resultaba muy complicado adaptar el plan porque se debía pasar por un proceso parecido al de autorización. De hecho por evitar este trámite, era que el manejo forestal en el ejido El Porvenir estaba suspendido.

Criterio 3.2 Se establecen prácticas de manejo y aprovechamiento de impacto reducido

Se consideraron como prácticas de aprovechamiento de impacto reducido el derribo direccional, planificación de caminos, identificación y protección de áreas de importancia ecológica o cultural, labores postaprovechamiento y utilización de la tecnología más adecuada o adaptada.

En los recorridos realizados, no se constataron daños severos en el bosque a causa de los aprovechamientos, al parecer el bosque tenía gran capacidad de regeneración. Respecto a los caminos, en los planes de manejo no había un trazo de los caminos de saca porque anteriormente no lo exigía la SEMARNAT como requisito de autorización. En campo el encargado del aprovechamiento (Jefe de monte) que acompañaba al técnico en la selección y el marcado de los árboles a cortar, daba los rumbos al operador del tractor y juntos decidían por dónde abrir la brecha. En las entrevistas realizadas, tanto los jefes de monte, como los operadores de tractor expresaron el deseo de contar con capacitación para mejorar el trazado de caminos.

Por otra parte, puesto que aún no se contaba con los planes de ordenamiento territorial, la gente escasamente reconocía las zonas de importancia ecológica o cultural. Además, el hecho de que el bosque estuviera aparcelado hacía que la decisión de conservación fuera casi privada. Algunos entrevistados mencionaron que se tenía cuidado de no aprovechar, talar o quemar cerca de los manantiales y arroyos, pero no fue tan evidente en campo.

### Criterio 3.3 Se toman medidas para reducir el riesgo de desastres por incendios y plagas o enfermedades forestales

En relación a incendios, algunos ejidos no invertían en el cuidado del bosque, tenían poco personal en las brigadas y/o habían presentado un incidente de magnitud considerable recientemente, como en los ejidos de Corrales, Fresnos de Puerto Rico, Platanillo, Las Humedades, El Coacoyul, Pitos, Pitales y Letrados y El Porvenir.

Respecto a las plagas, en los ejidos de El Balcón, Bajitos de la Laguna y Vallecitos de Zaragoza declararon haber tenido una infestación y haberla remediado con apoyo de SEMARNAT. Llamó la atención la medida adquirida para el combate de la supuesta plaga de ardillas que tuvieron en El Balcón y después en Cordón Grande, que consistía en perseguirlas a balazos.

#### **Recuadro 8. Organización para la prevención y combate de incendios**

El Balcón contaba con una brigada contra incendios pagada por el mismo ejido, los miembros contaban con equipo de protección personal y herramientas y un vehículo con radio comunicación. La brigada realizaba brechas corta fuego alrededor del ejido y en zonas prioritarias, que también servían como vías de acceso. Habían acordado con la comunidad realizar las quemas de preparación de terrenos solo de noche y de preferencia avisar a la brigada para estar pendientes de alguna emergencia.

### Criterio 3.4 Se mantiene o aumenta la cobertura forestal

Según el estudio de Durán *et al* (en prensa), que estudiaron el cambio de la cobertura vegetal en los ejidos de El Balcón, Cordón Grande, Platanillo, Las Humedades, La Trinidad, Bajos de Balzamar y Bajitos de la Laguna, se concluyó que se mantuvo el 92% de

coberturas de afinidad natural durante el período de 1979 al 2000. Un estudio similar realizado por la CONABIO mencionó resultados casi contrarios: que en los años 1992 a 2000 la vegetación de bosque, bosque abierto y selva disminuyó en promedio 66% y la superficie de suelo desnudo aumentó de 38 mil a 168 mil hectáreas. La zona analizada comprendía El Durazno, Corrales y San Antonio Texas. Sin embargo, en éste último estudio se dijo que los resultados correspondían a una clasificación no supervisada y que no se había hecho verificación en campo, por lo que podía haber confusión con algunas clases (CONABIO, 2002).

Durante los recorridos para éste trabajo, se pudo observar que había ejidos más perturbados que otros, especialmente Bajos de Balzamar, Cordón Grande, San Antonio, Durazno, Corrales, Fresnos de Puerto Rico y Las Humedades; en algunos ejidos se mencionó que la práctica de tumbar bosque primario para establecer cultivos o pastizales continuaba (Durazno, Fresnos de Puerto Rico y Corrales). Además, el cultivo de enervantes como la amapola, era una actividad común en la mayoría de los ejidos. Esta práctica dañaba al bosque porque se hacían tumbas en zonas alejadas y frecuentemente no se tomaban las precauciones necesarias cuando se realizaban las quemas para preparar el terreno.

No se observaron áreas con problemas de degradación, con excepción de algunos tramos de caminos y las áreas recién quemadas en Corrales, Humedades, Pitos, Pitales y Letrados y Fresnos de Puerto Rico. En algunos ejidos se habían llevado a cabo tareas de reforestación (en El Balcón es una obligación anual de cada miembro de la comunidad), aunque según lo observado y como comentan los ejidatarios, donde había semilleros, en áreas abiertas o quemadas, el bosque tenía la capacidad de regenerarse.

### **6.10      *Resultados cuantitativos***

La calificación de los indicadores del principio uno fue una sola para todos los ejidos, mientras que los indicadores de los principios dos y tres se calificaron para cada ejido en una escala de 0 a 3. Los resultados del principio uno aparecen en el Cuadro 6 y de los principios dos y tres en el Cuadro 7.

**Cuadro 6. Evaluación de los factores propiciadores de la sustentabilidad del MFC (principio 1)**

<b>NO.</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>V</b>
1.1.1	Existen espacios de participación para los grupos de interés del sector en la formulación de políticas forestales	2
1.1.2	Existe un plan estratégico para el desarrollo sustentable del sector forestal que se adapta y retroalimenta periódicamente	1
1.1.3	El territorio se ordena con base en sus capacidades y potencialidades, identificando y priorizando áreas de importancia para la conservación, producción forestal y demás usos	1
1.1.4	Las políticas gubernamentales sobre usos de suelo y de manejo de recursos no generan conflictos	1
1.1.5	Se promueve la integración vertical y horizontal de las organizaciones de los grupos de interés del sector forestal	2
1.2.1	Existen mecanismos de financiamiento innovadores para el manejo forestal	2
1.2.2	Existe un reconocimiento económico por los servicios ambientales que ofrecen los bosques a la sociedad	2
1.2.3	Existen incentivos económicos para el manejo forestal sustentable	2
1.2.4	Existen facilidades para la apertura de mercados y promoción de productos originados en bosques bien manejados	2
1.3.1	Existe infraestructura eléctrica del voltaje necesario para la transformación de los productos forestales	1
1.3.2	Existe una adecuada red de caminos principales que se mantiene funcionamiento permanentemente	1
1.4.1	Existen centros para la formación de profesionales forestales	1
1.4.2	Las instituciones realizan investigación que apoya el manejo sustentable de los bosques	1
1.4.3	Se cuenta con un monitoreo científico de los diferentes ecosistemas y se evalúa el efecto de los aprovechamientos	1
1.4.4	Existen suficientes especialistas en temas de silvicultura y manejo forestal, administración y mercadeo legalmente habilitados para ofrecer asesorías	1
1.4.5	Se han desarrollado guías prácticas de técnicas para el manejo forestal sustentable dirigidas a usuarios del bosque en las comunidades	1
1.4.6	Se efectúan actividades de educación ambiental y forestal	2
1.5.1	Los requisitos para legalizar los planes de manejo no son excesivos	2
1.6.1	Se ejecutan acciones para evitar la extracción, transporte y procesamiento ilegal de productos forestales	1
1.6.2	Se vigila el cumplimiento de los planes de manejo	1
1.6.3	Se sanciona de manera sistemática la ocurrencia de incendios provocados y desmontes no autorizados	1

**Cuadro 7. Evaluación de los factores propiciadores de la sustentabilidad del MFC (principios 2 y 3), con el resultado del AMC y los índices de sustentabilidad**

No.	PESO FINAL DEL INDICADOR	EL Balcón	CUATRO CRUCES	CORDÓN GRANDE	BAJITOS DE LA LAGUNA	BAJOS DE BALZAMAR	SAN ANTONIO TEXAS	DURAZNO	PLATANILLO	FRESNOS DE PUERTO RICO	PITOS, PITALES Y LETRADOS	EL COACOYUL	LAS HUMEDADES	CORRALES	EL PORVENIR	VALLECITOS DE ZARAGOZA	LA TRINIDAD
Índice de sustentabilidad		2.8	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	0.8	0.8	0.7
2.1.1	6.99	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2.1.2	4.60	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1
2.1.3	5.45	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0
2.1.4	4.04	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	0
2.2.1	6.43	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	0
2.2.2	10.16	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	0	0	0
2.3.1	3.56	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	0	0	0
2.3.2	3.44	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	0	0	0
2.3.3	2.50	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0
2.3.4	3.83	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	0	0	0
2.4.1	4.06	3	3	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0
2.4.2	3.92	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
2.4.3	2.17	3	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	0	0	0
2.4.4	3.02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2.5.1	2.17	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	0	0	0
2.5.2	3.40	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2.5.3	2.58	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	0	0	0
2.5.4	2.77	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.5.5	2.35	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
2.5.6	3.40	3	3	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	0	0
2.6.1*	3.58																
2.6.2	3.75	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0
2.6.3	3.08	3	3	3	1	1	3	3	2	2	2	1	2	1	0	0	0
2.7.1	3.03	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2.7.2	2.89	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
2.7.3	2.82	3	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
3.1.1	9.96	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1
3.1.2	7.89	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3
3.1.3	6.75	3	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0
3.1.4	7.23	3	2	2	2	2	2	1	3	2	1	1	2	1	0	0	0
3.2.1	4.95	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0
3.2.2	5.13	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
3.2.3	5.75	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
3.2.4	3.97	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0
3.2.5	3.74	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	0
3.3.1	11.55	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2

3.3.2	8.11	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0
3.4.1																		
	13.44	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	3	3
3.4.2	11.56	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2

\* No se calificó el indicador 1.6.1

### Simbología

Color	Calificación	Significado
	3	Desempeño satisfactorio
	2	Desempeño regular
	1	Desempeño deficiente
	0	No hay actividad

### 6.11 *Índices de sustentabilidad de los ejidos evaluados*

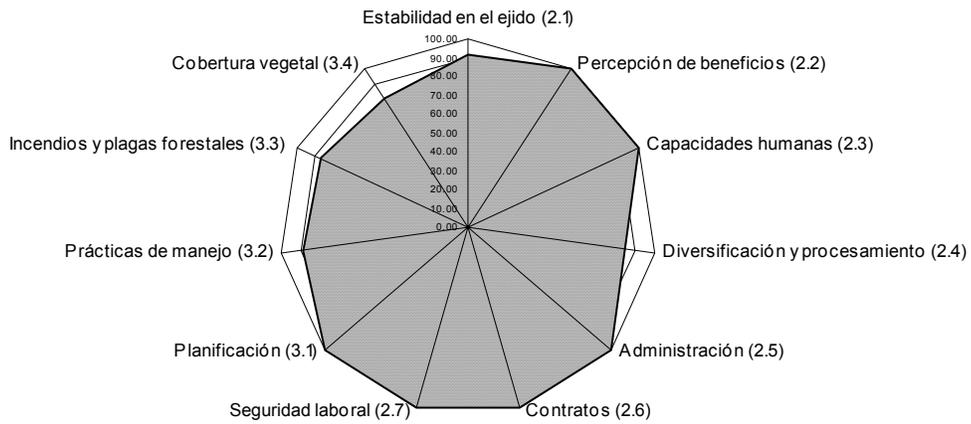
En la segunda fila del Cuadro 7 aparecen los ejidos con su correspondiente índice de sustentabilidad. En el Cuadro 8 aparecen los ejidos clasificados por su índice, el cual está redondeado a una cifra.

**Cuadro 8. Clasificación de los ejidos con base en el índice de sustentabilidad**

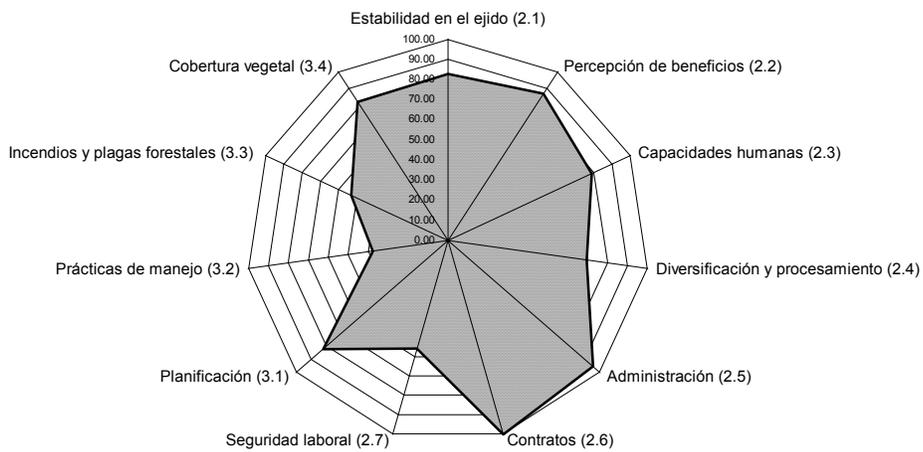
	EJIDOS	EXPLICACIÓN
3	El Balcón	Desempeño satisfactorio. El ejido tiene mayor capacidad de superar de manera independiente sus carencias.
2	Cuatro Cruces Cordón Grande Bajitos de la Laguna Bajos de Balzamar San Antonio Texas Durazno Platanillo Fresnos de Puerto Rico Pitos, Pitales y Letrados El Cuacoyul Las Humedades Corrales	Desempeño regular. Vale la pena reforzar ésta área
1	El Porvenir Vallecitos de Zaragoza La Trinidad	Desempeño deficiente. Requiere atención inmediata

### 6.12 *Gráficas de sustentabilidad de los ejidos evaluados*

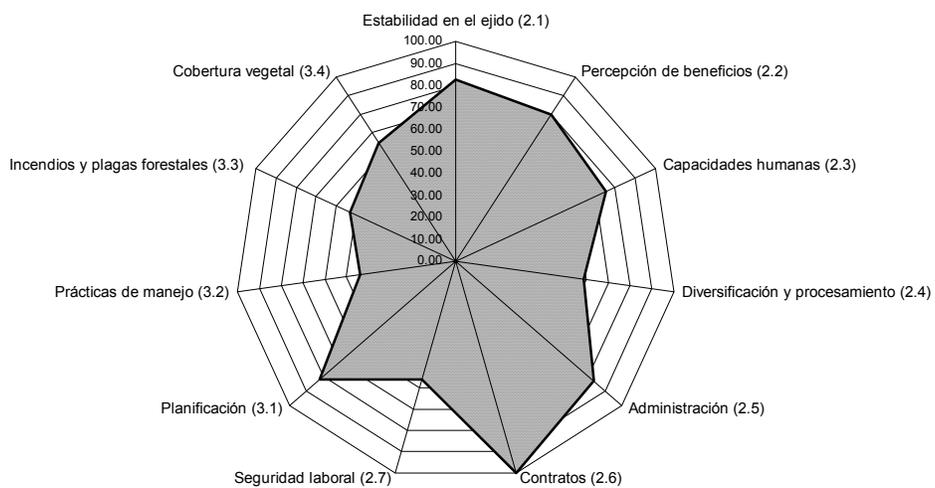
Las gráficas de sustentabilidad de cada ejido se presentan en las Figuras 8 a 23



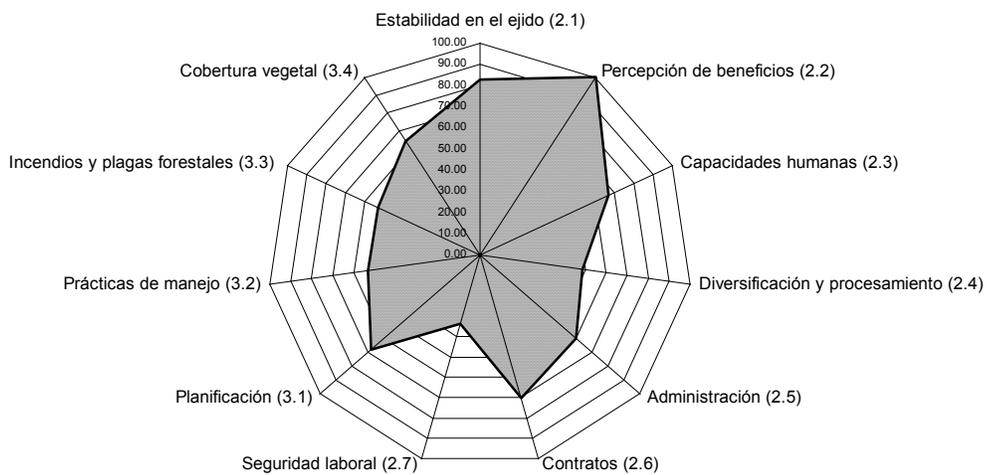
**Figura 8. Gráfica de sustentabilidad del ejido El Balcón**



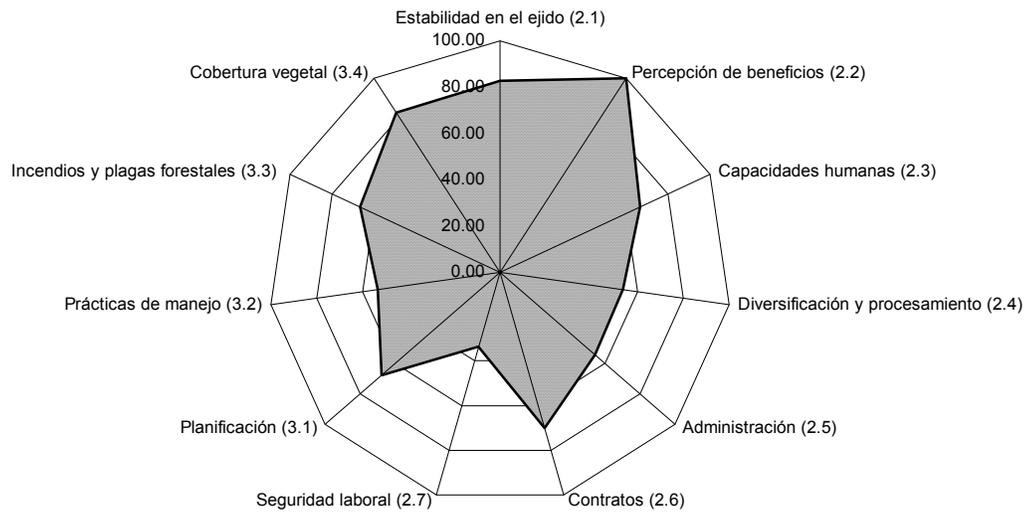
**Figura 9. Gráfica de sustentabilidad del ejido Cuatro Cruces**



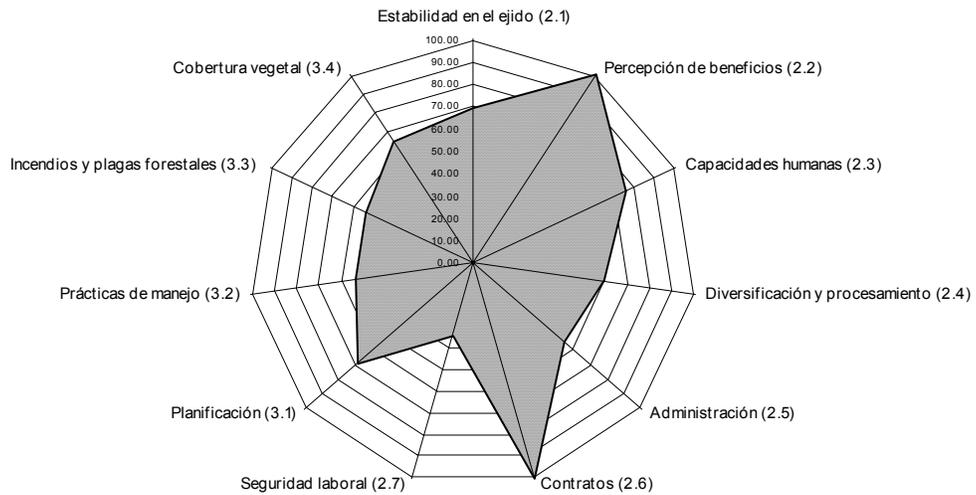
**Figura 10. Gráfica de sustentabilidad del ejido Cordón Grande**



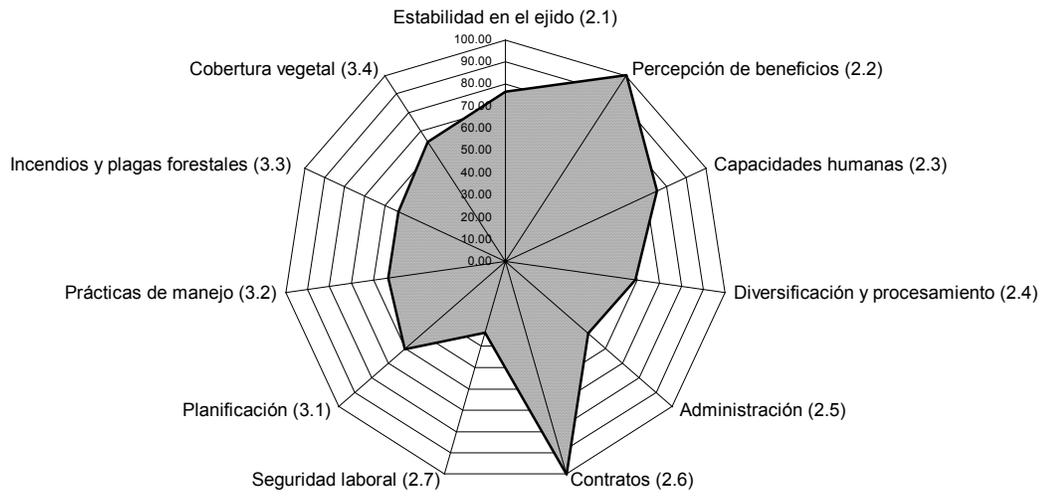
**Figura 11. Gráfica de sustentabilidad del ejido Bajos de Balzamar**



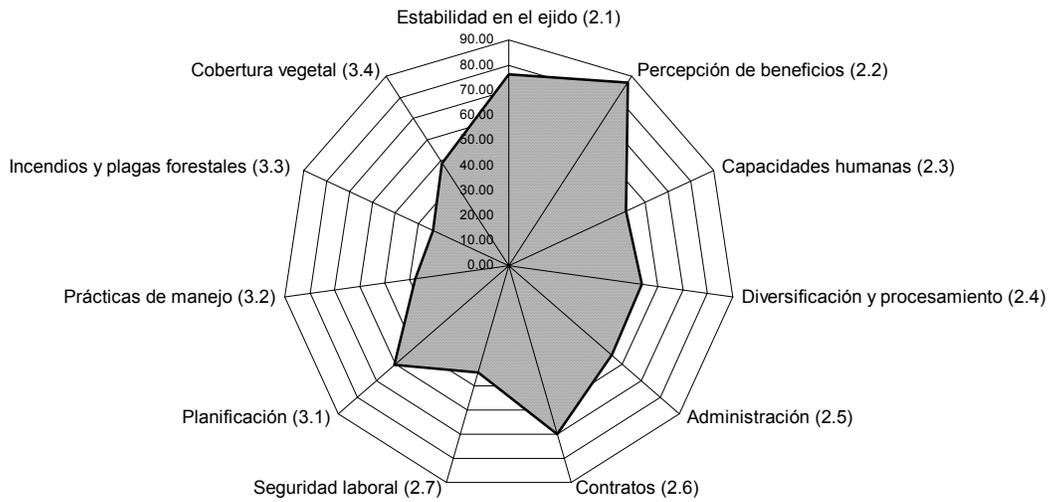
**Figura 12. Gráfica de sustentabilidad del ejido Bajitos de la Laguna**



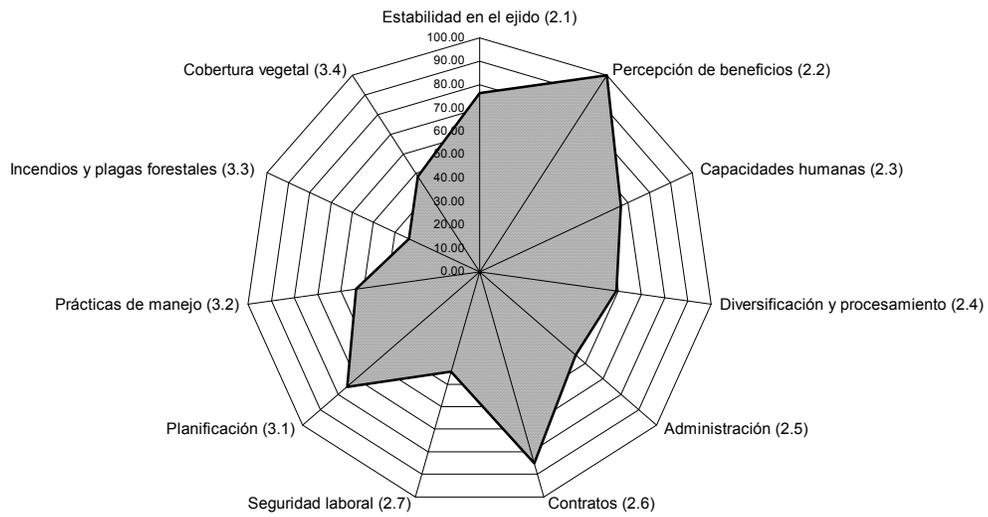
**Figura 13. Gráfica de sustentabilidad del ejido San Antonio Texas**



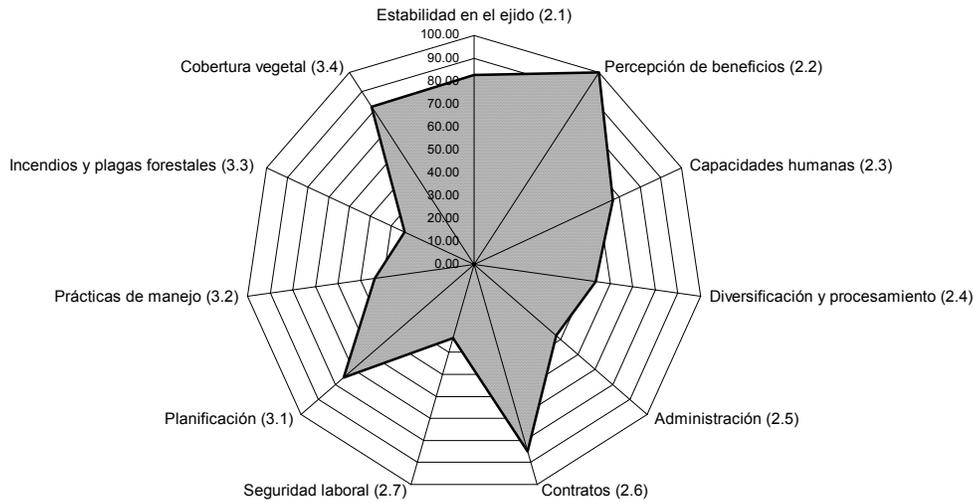
**Figura 14. Gráfica de sustentabilidad del ejido El Durazno**



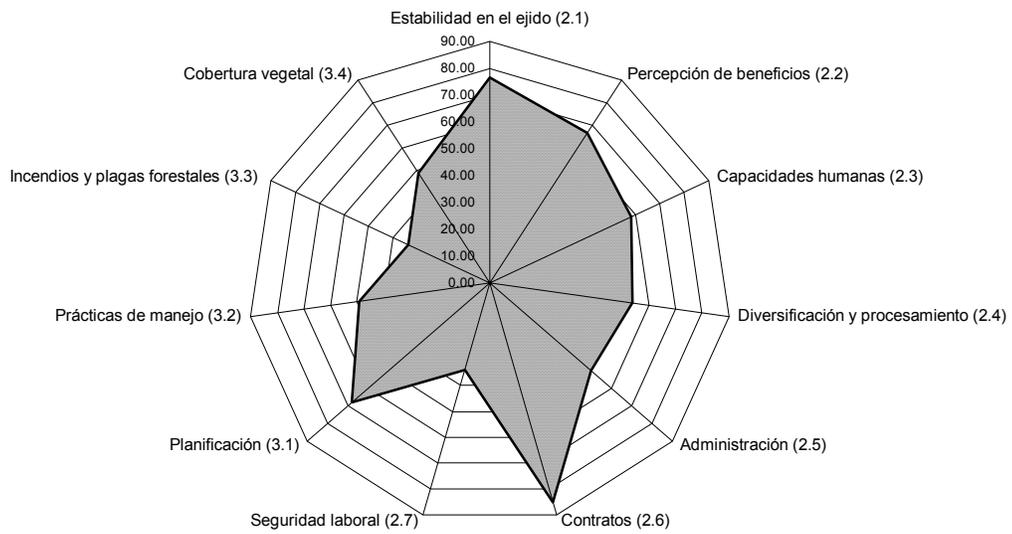
**Figura 15. Gráfica de sustentabilidad del ejido Corrales**



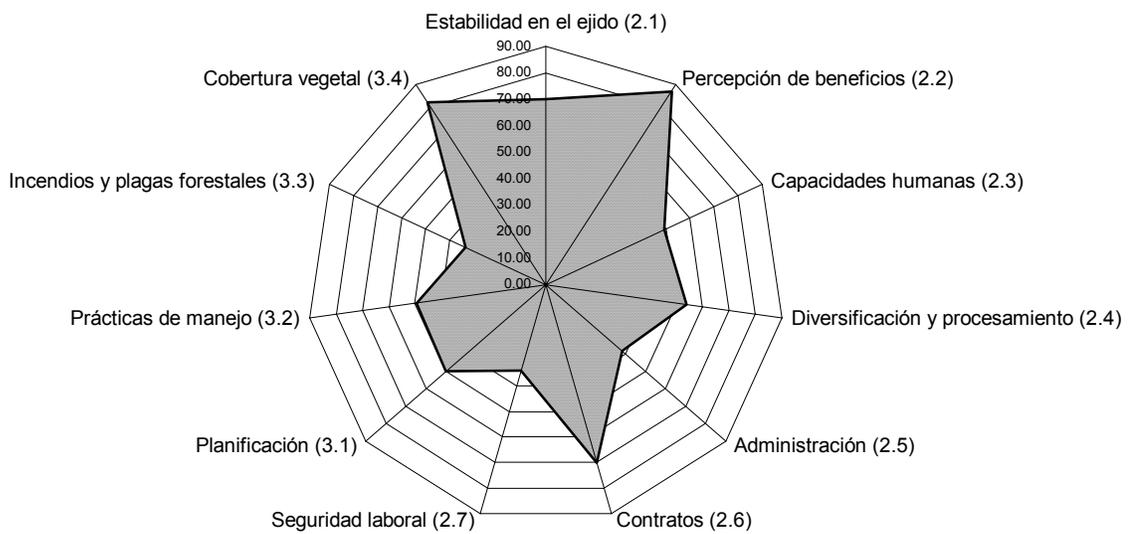
**Figura 16. Gráfica de sustentabilidad del ejido Fresnos de Puerto Rico**



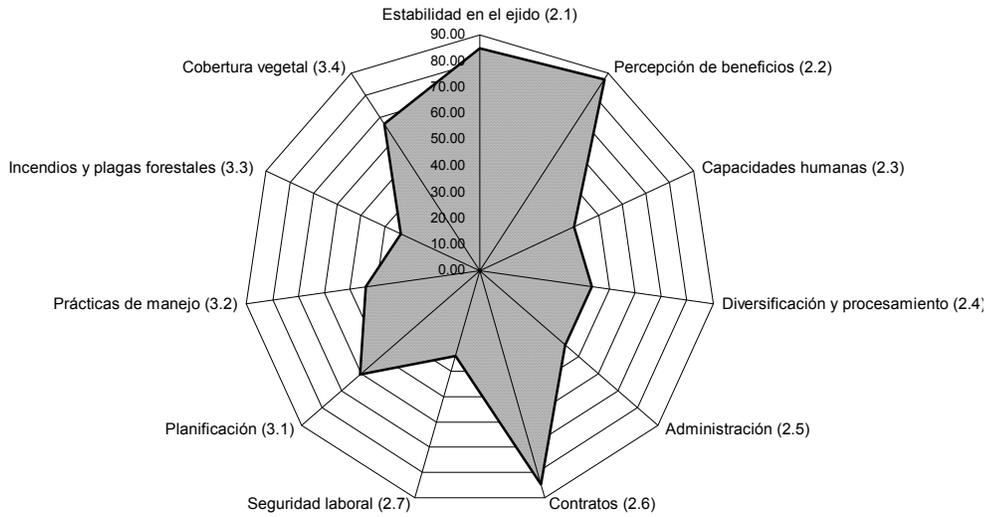
**Figura 17. Gráfica de sustentabilidad del ejido Platanillo**



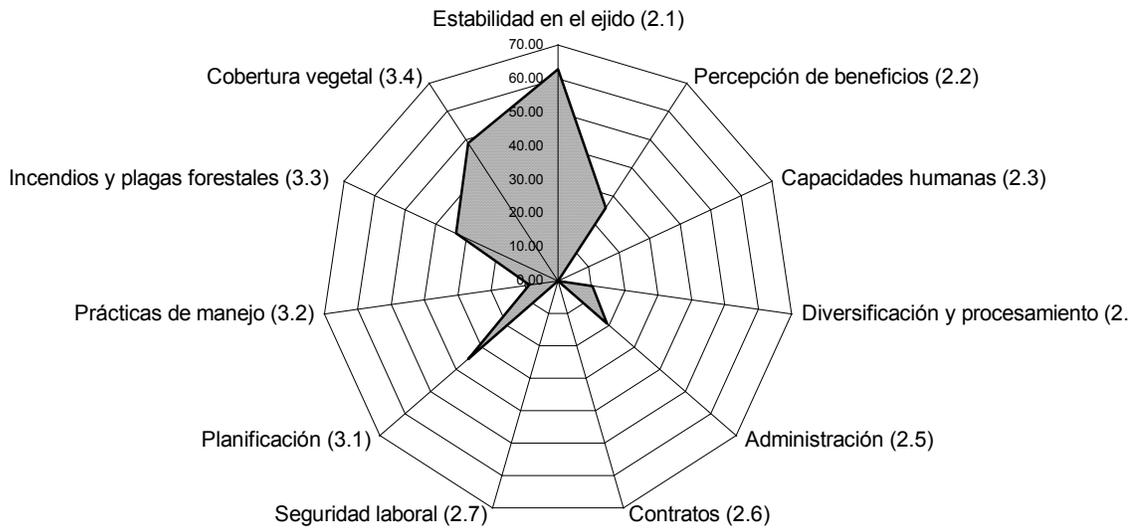
**Figura 18. Gráfica de sustentabilidad del ejido Las Humedades**



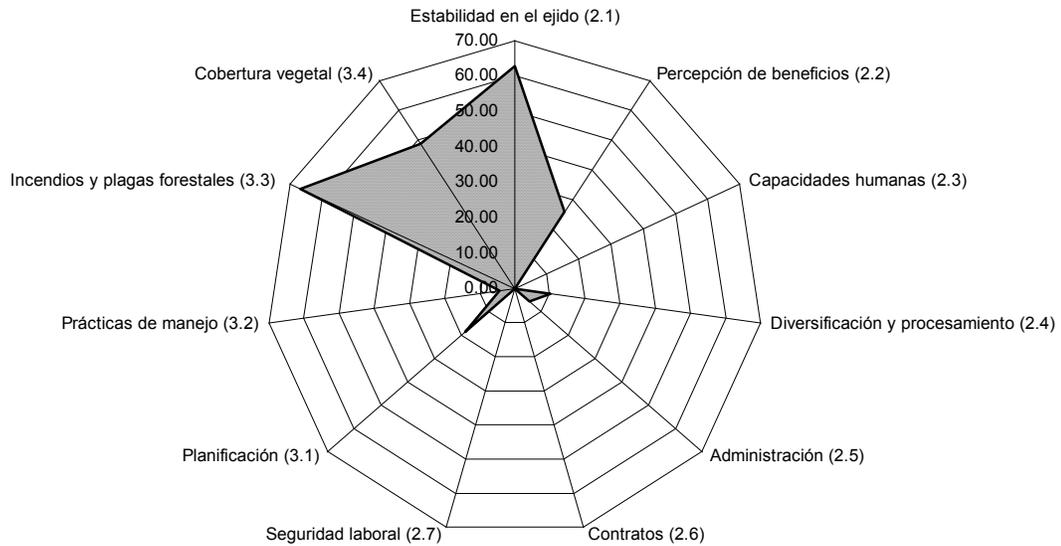
**Figura 19. Gráfica de sustentabilidad del ejido El Coacoyul**



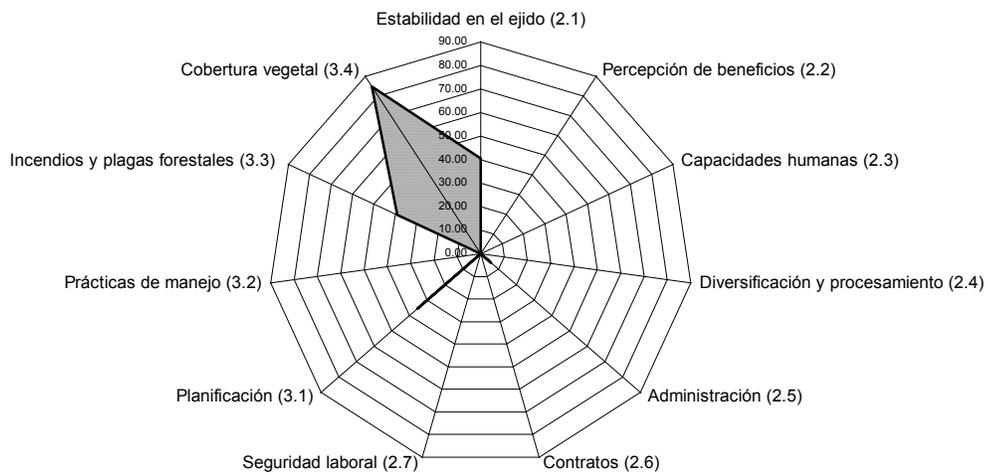
**Figura 20. Gráfica de sustentabilidad del ejido Pitos, Pitalés y Letrados**



**Figura 21. Gráfica de sustentabilidad del ejido El Porvenir**



**Figura 22. Gráfica de sustentabilidad del ejido Vallecitos de Zaragoza**



**Figura 23. Gráfica de sustentabilidad del ejido La Trinidad**

### **6.13 Asociación entre las condiciones sociales y el manejo del bosque**

Se aceptaron las correlaciones canónicas con un valor de  $p < 0.05$ . Se hicieron dos correlaciones, cuando se usaron todos los ejidos (Cuadro 9), el índice de correlación ( $r^2$ ) resultó de 0.98; cuando se sacaron del análisis los ejidos que no hacen manejo (Cuadro 10), el valor de  $r^2$  fue de 0.97. En el segundo análisis, la correlación estuvo dada principalmente

por los criterios 2.5 (La empresa forestal toma medidas para asegurar la rentabilidad a largo plazo) y 2.7 (Se cuenta con mecanismos de seguridad en las actividades de manejo y transformación) con 3.2 (Se establecen prácticas de manejo y aprovechamiento de impacto reducido) (Cuadro 11).

**Cuadro 9. Correlaciones canónicas utilizando todos los ejidos**

	L (1)	L (2)	L (3)	L (4)
R	0,99	0,91	0,63	0,31
R <sup>2</sup>	0,98	0,82	0,40	0,09
Lambda	54,53	20,88	5,45	0,90
gl	28,00	18,00	10,00	4,00
p-valor	1,9E-03	0,29	0,86	0,93

**Cuadro 10. Correlaciones canónicas sacando a los ejidos que no hacen manejo forestal**

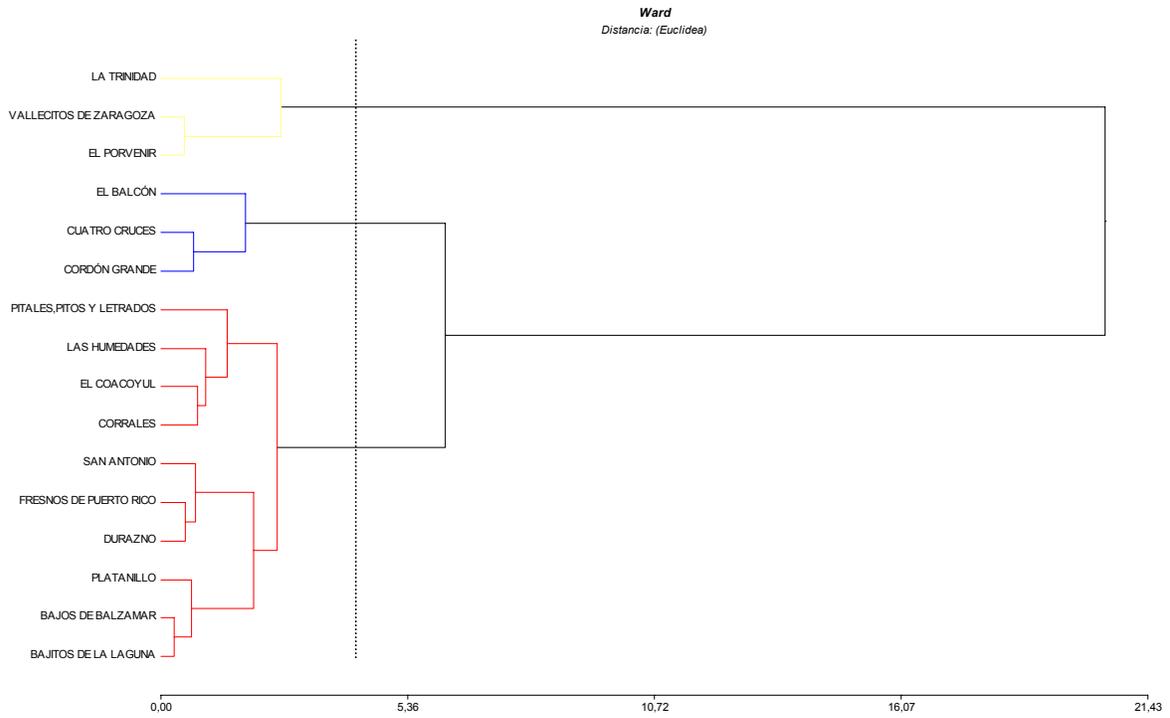
	L (1)	L (2)	L (3)	L (4)
R	0,98	0,97	0,57	0,44
R <sup>2</sup>	0,97	0,94	0,33	0,20
Lambda	41,70	20,81	3,71	1,31
gl	28,00	18,00	10,00	4,00
p-valor	0,05	0,29	0,96	0,86

**Cuadro 11. Coeficientes de las combinaciones lineales**

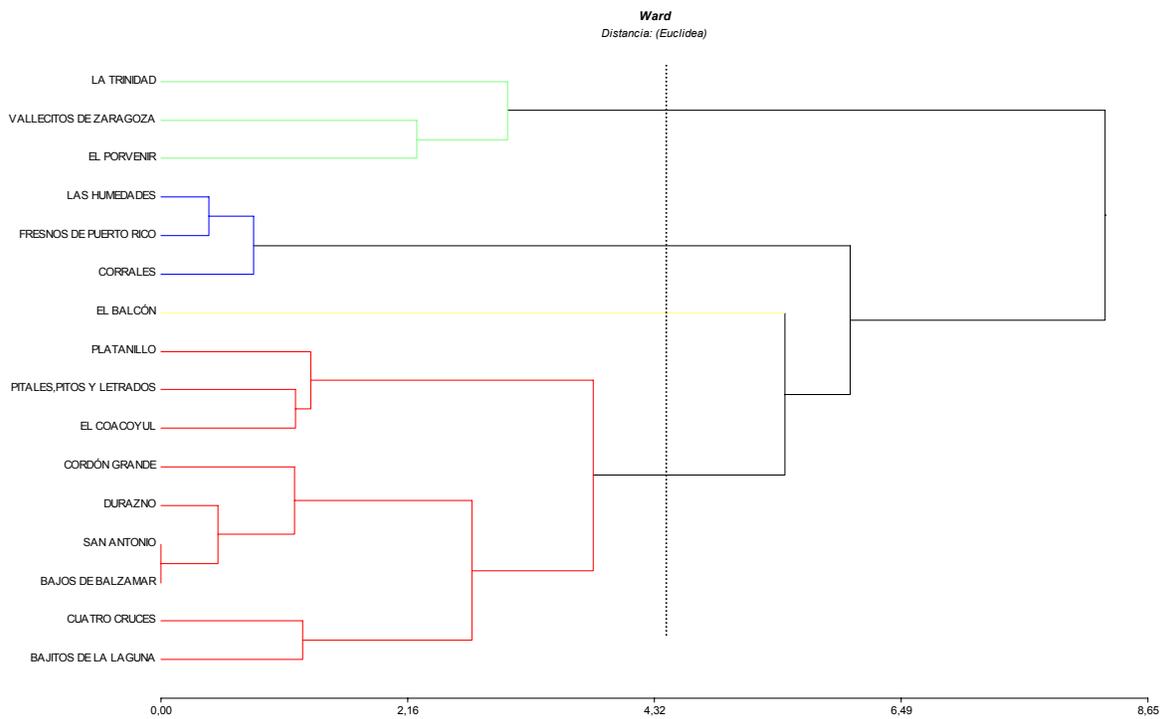
	L (1)	L (2)	L (3)	L (4)
C2,1	0,06	0,05	0,28	-0,13
C2,2	0,01	-0,02	0,11	0,07
C2,3	0,07	0,09	-0,25	0,22
C2,4	-0,01	0,01	0,68	-0,17
C2,5	0,13	-0,18	0,02	0,01
C2,6	-0,05	0,06	-0,11	-0,29
C2,7	-0,19	0,33	-0,44	-0,01
C3,1	0,07	-9,3E-04	-0,01	0,09
C3,2	-0,09	0,14	0,02	0,01
C3,3	0,08	-0,05	-0,06	-0,14
C3,4	3,4E-03	-2,0E-03	0,11	0,02

#### 6.14 Tipologías

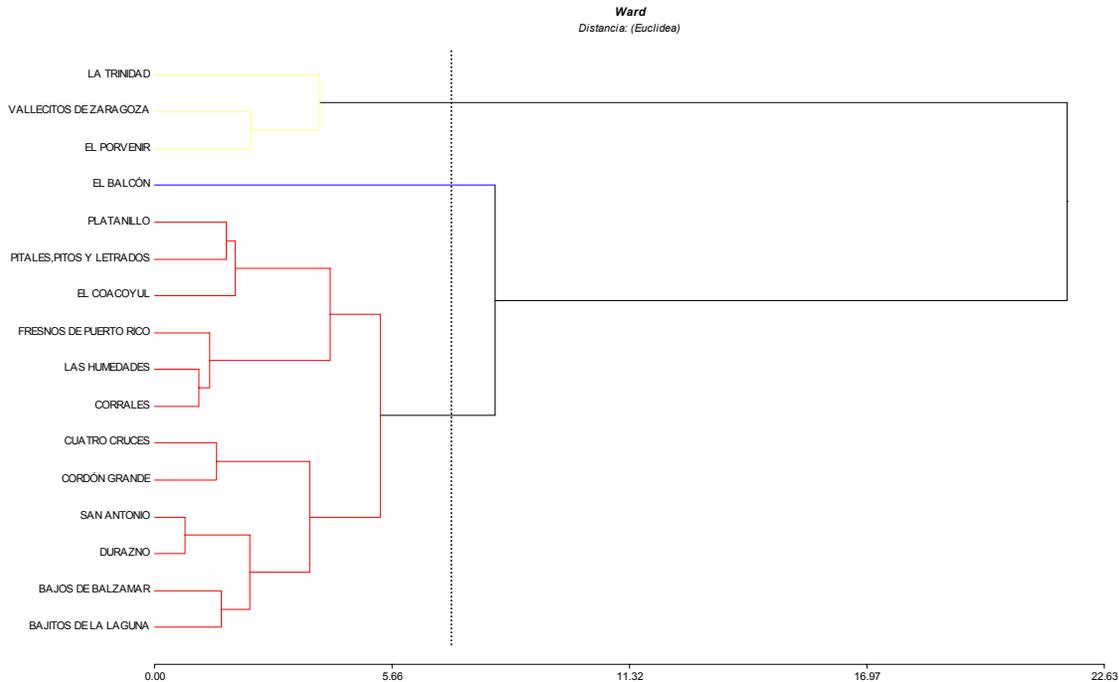
Se obtuvieron tres dendrogramas: uno utilizando los criterios del principio dos, otro utilizando los criterios del principio tres y el último combinando los dos principios. Las gráficas mostraron qué ejidos eran más parecidos entre ellos y de cuáles se separaban más. Los dendrogramas aparecen en las figuras 24, 25 y 26.



**Figura 24. Dendrograma resultante usando los criterios del principio 2 (se identifican tres grupos)**



**Figura 25. Dendrograma resultante usando los criterios del principio 3 (se identifican 4 grupos)**



**Figura 26. Dendrograma resultante usando los criterios de los principios 2 y 3 (se identifican 3 grupos)**

### **6.15 Variables que segregan los grupos en los dendrogramas**

Los criterios que separaron los grupos en los dendrogramas fueron, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 y 3.2. Los indicadores más variables ( $CV > 60\%$ ) dentro de esos criterios y que estuvieron separando los grupos fueron: 2.3.2 La gente de la comunidad ocupa la mayoría de los empleos generados por el manejo forestal; 2.4.3 Se cuenta con un monitoreo científico de los diferentes ecosistemas y se evalúa el efecto de los aprovechamientos; 2.5.1 Son identificadas y asignadas funciones específicas dentro de las unidades de la empresa forestal; 2.5.3 Se evalúan los rendimientos de las operaciones para aumentar su eficiencia; 2.6.3 Se establecen y respetan las condiciones del trabajo (horario y responsabilidades) y sueldos con los empleados; 2.7.1 Existen procedimientos y recursos asignados para la atención de accidentes y enfermedades originados por el trabajo; 2.7.2 Los trabajadores utilizan equipo de seguridad laboral conforme a las labores que realizan; 2.7.3 En la planta procesadora se identifican y se toman medidas para disminuir la ocurrencia y gravedad de accidentes; 3.2.3 Las áreas de importancia ecológica o cultural no son afectadas por las actividades forestales

## 7. DISCUSIÓN

Esta sección fue realizada usando preguntas acerca de los resultados obtenidos.

### *7.1 ¿Por qué se consideró importante evaluar el sector forestal?*

Se pretendía desarrollar una herramienta para identificar prioridades de inversión en todo el sector. Esta idea surgió porque en Guerrero, algunos componentes del sector forestal parecían poco atendidos, como la formación de profesionales, generación de información científica o la integración horizontal y vertical de los grupos de interés. Si bien, estos factores no son de carácter productivo, tienen una influencia importante en el desarrollo del sector.

### *7.2 ¿Por qué se decidió limitar el alcance del estudio al MFC?*

Después de recabar la información para contestar los indicadores del estándar inicialmente dirigido al sector forestal, se decidió reducir su alcance al manejo forestal comunitario. De manera que el estándar evaluara el desempeño de los factores que propician la sustentabilidad del manejo forestal comunitario. Las razones fueron las siguientes:

- Fue difícil delimitar el sector forestal, por que los componentes identificados en el modelo (Figura 6) tenían un área de acción mucho más amplia al de la región comprendida por los ejidos.
- El estándar era demasiado largo y difícil de manejar
- La separación del estándar en tres secciones (condición, procesos y resultados) ocasionaba traslapes, incluso al nivel de principios, por ejemplo entre el 1: El estado de los recursos naturales e infraestructura permiten el aprovechamiento del bosque; y el 4: Los procesos productivos forestales garantizan el manejo sustentable de los recursos forestales a largo plazo.
- El estándar especificaba en muchos temas de poca relevancia para definir inversiones

- Se combinaban parámetros que medían en diferentes escalas: en las unidades de manejo, en las organizaciones regionales, en la industria, en las instancias de investigación, en el ecosistema forestal, en los prestadores de servicios técnicos y en el desempeño del gobierno.
- El sector privado estuvo poco abierto a facilitar información del funcionamiento de sus empresa

### ***7.3 ¿En qué consistió la herramienta para impulsar el desarrollo sustentable del manejo forestal comunitario?***

La herramienta diseñada fue un estándar que al cumplirse permitiera avanzar hacia el cumplimiento de una visión del manejo forestal sustentable. Se complementó con el protocolo de medición que incluyó a) un plan de actividades, b) una ficha por indicador aclarando su importancia, los medios de verificación y los verificadores y c) las entrevistas y guías de campo.

El estándar no fue diseñado como genérico o permanente porque el concepto de sustentabilidad es dinámico, es decir, cambia con el tiempo y de lugar en lugar, por ello, siempre requerirá ajustes como parte de su empleo. Será necesario tomar en cuenta las opiniones de los grupos de interés para definir la visión del manejo forestal sustentable, inclusive en una segunda evaluación en el mismo lugar.

### ***7.4 ¿Cómo estuvo integrado el estándar para evaluar el manejo forestal comunitario?***

Con el principio uno (El marco institucional favorece el manejo forestal sustentable) se midió todo aquello que está en el exterior, fuera del alcance de la unidad de manejo comunitaria, el principio dos (La gestión de los recursos forestales genera beneficios a la comunidad) midió el capital social que permitía ejercer el manejo forestal sustentable y el principio tres (El manejo del bosque mantiene la integridad de los ecosistemas) midió el manejo del bosque y el estado en que éste se encontraba.

Vale la pena aclarar el segundo principio, porque puede ser sujeto de controversias. Según la Real Academia Española, gestión es la acción y efecto de gestionar y administrar. Gestionar significa hacer diligencias conducentes al logro de un negocio y administrar se define como gobernar, ejercer la autoridad o el mando sobre un territorio y sobre las personas que lo habitan, dirigir una institución, ordenar, disponer, organizar bienes, desempeñar o ejercer un cargo, suministrar, proporcionar o distribuir algo. Ambos términos describen lo que se buscaba que hiciera la comunidad con sus recursos forestales a fin de que obtuviera beneficios en el corto, mediano y largo plazo.

En ese sentido, Merino (1998) encontró que en comunidades mexicanas es determinante para la valoración del bosque, que su uso sea una opción económicamente viable, que las propias comunidades ejerzan el control sobre sus recursos naturales y que consideren al bosque como un recurso renovable, susceptible de aprovecharse en el largo plazo y que valga la pena su conservación.

Para ser sustentable, no se asumió que la comunidad debiera convertirse obligatoriamente en empresaria, pero en el taller para construir la visión se dieron elementos para considerar que la gestión empresarial de los recursos que poseen las comunidades podría ayudar a disminuir el grado de marginación en el que se encontraban. Además, las labores administrativas podían ser asumidas exitosamente por una o varias personas externas (como sucedió en el ejido El Balcón), sin temor de que la comunidad perdiera su identidad cultural. Teniendo estos factores en mente se buscó incluir en el estándar algunos elementos que pudieran motivar a la equidad y la transparencia como son la distribución de funciones, el mantenimiento de registros y la presentación periódica de reportes.

### ***7.5 ¿Cómo se adaptó la información recabada con el primer estándar al segundo estándar?***

A partir del primer estándar, su protocolo de evaluación y la información recolectada, se diseñaron los nuevos verificadores. Algunos de los indicadores del primero fueron verificadores de segundo estándar. Toda la información de las entrevistas, los recorridos de campo y la información secundaria recolectada se ordenó por indicador del nuevo estándar

y con esa información se calificaron los nuevos verificadores. Todos los indicadores se evaluaron excepto el 2.6.1.

### ***7.6 ¿Cuáles fueron los supuestos antes de hacer la evaluación de la sustentabilidad del MFC?***

Para hacer la evaluación del estándar para el MFC se asumieron ciertos supuestos, algunos de los cuales fueron indicadores del primer estándar creado. Los supuestos fueron fundamentos conceptuales o condiciones básicas que se esperaba tener en las comunidades:

- La empresa forestal comunitaria toma acuerdos con base en las decisiones de la Asamblea de ejidatarios
- El manejo forestal para la producción de madera, para la producción de productos no maderables y/o para la producción de bienes y servicios ambientales, es una actividad que debe ser fomentada, como una base para el desarrollo sustentable y la protección de los bosques
- El plan de manejo es la expresión del uso del bosque de manera sustentable y eso es válido para toda actividad productiva forestal
- Las comunidades forestales tienen la intención de identificar sus debilidades para mejorar, por ello contestarán con honestidad, permitirán el acceso sin restricciones a las áreas de manejo, inclusive a las áreas que reconozcan con problemas de deterioro.
- En las comunidades analizadas hay recursos forestales (básicamente maderables coníferas)
- Hay condiciones de paz
- La participación en la transformación de los productos es un factor propiciador de la sustentabilidad

### ***7.7 ¿Cuál fue la utilidad de definir la visión del MFC?***

El taller para definir la visión pudo llevarse a cabo solo después de haber identificado los grupos de interés, los cuales, fueron a su vez establecidos en el modelo del sector forestal

con un diagrama de Venn (Figura 6). Este ejercicio permitió aclarar a la comunidad lo que se puede y lo que no se puede llegar a hacer con la gestión de los recursos forestales. Establecer la visión fue muy importante para recoger las preferencias de las comunidades en cuanto a formas y productos de comercialización y para conocer las expectativas hacia el manejo forestal, lo cual fue decisivo para determinar qué medir en el estándar.

Lo que se expuso en el taller de la visión coincidió con lo que dijo Merino (1998), que los ejidos están dispuestos a hacer manejo forestal solo si representa una opción rentable para ellos, de acuerdo a sus propias escalas de valores. Por otra parte, los empresarios se postularon más por el aumento de la producción, demandaron más información y coordinación institucional. Las instituciones de gobierno, de investigación y técnicos expresaron la necesidad de fortalecer las instituciones y aumentar el impacto de las acciones e inversiones en el manejo forestal.

### ***7.8 ¿Cuál fue la importancia de dar un peso a cada indicador, cómo podría ponderarse un estándar adaptado?***

Como dice Merino (1996) y Mendoza *et al* (1999), no todos los aspectos de medición en un estándar tienen el mismo peso, por ello recomiendan poner énfasis en los indicadores que soporten el concepto de la sustentabilidad y en los que puedan ponerla en riesgo. La ponderación realizada por los expertos fue determinante para establecer los índices de sustentabilidad, los cuales permitieron hacer comparaciones entre ejidos; también pudieran dar pautas al ordenar las inversiones para el desarrollo de la actividad.

En caso de que se decida volver a aplicar el estándar, el peso de los indicadores pudiera ser establecido por los grupos de interés locales, ojalá sean de carácter multidisciplinario.

### ***7.9 ¿Cómo pueden estar influyendo los factores institucionales en el MFC?***

La actuación de las autoridades externas puede afectar de forma significativa los resultados de la gestión comunitaria, ya sea imponiendo medidas que desconozcan las instituciones y

el capital social comunitario, como ya sucedió en el pasado (Bray y Merino, 2004a), o bien fortaleciendo las instituciones civiles de acción colectiva (Merino, 2004)

La evaluación al marco institucional arrojó diversas carencias que algunos autores, como Forster *et al* (2004), reconocieron como verdaderas amenazas que imposibilitan el desarrollo de las comunidades forestales. Se encontró que a pesar del potencial forestal del Estado de Guerrero, no existía un marco institucional que permitiera fortalecer el sector, empezando por la carencia de un plan de desarrollo estratégico, falta de ordenamiento de la superficie del Estado, ausencia de formación de profesionales en temas forestales, carencia de información, políticas fiscales poco favorables, deficiencias en las labores de inspección y vigilancia, burocracia y poca infraestructura social.

No obstante, Merino (2004) mencionó que el impacto de las distintas políticas en las comunidades y sus prácticas de uso del bosque, dependen en cierta medida de las capacidades de las comunidades. Es decir, en la medida en que las comunidades dispongan de capital social e instituciones consolidadas para poder acceder a los estímulos de las políticas de fomento forestal, mitigar desincentivos o contener el cambio de uso de suelo, serán los efectos del marco institucional (Merino, 2004). Por eso en este estudio se observó que estando bajo el mismo marco institucional y perteneciendo a la misma organización social, había ejidos con empresas forestales exitosas como El Balcón y otros que estaban deshabitados a causa de los problemas relacionados al manejo forestal, como La Trinidad.

#### ***7.10 ¿Qué tipo de beneficios estaba generando la gestión de los recursos forestales en los ejidos, comparado con aquellos ejidos que no hacían manejo forestal?***

Fue evidente la diferencia entre los ejidos que hacían manejo forestal y los que no, motivo de ello fue que en los tres dendrogramas elaborados (Figuras 24, 25 y 26) aparecieron separados de los demás ejidos. A partir del análisis de resultados, se distinguieron algunas características de los ejidos que no hacen manejo forestal:

- Latente conflicto por los recursos forestales

- Marginación en los espacios de participación relacionados al manejo de los recursos forestales
- Ausencia de beneficios por ingresos económicos, transporte u obras sociales generados de las utilidades de la actividad forestal
- No se generaban empleos por la actividad forestal
- Pocas posibilidades de contar con seguro social
- El área forestal no tenía ningún tipo de ordenamiento
- Menores posibilidades de que la comunidad siguiera normas de uso de los recursos forestales
- Aunque sí hacían labores para la prevención y combate de incendios y reforestaciones, el bosque tenía menos posibilidades de ser conservado por no tener valor económico.

Por otra parte, los ejidos con mayor cantidad de recursos forestales pueden obtener mayores utilidades por una gestión adecuada, lo cual pudiera repercutir en mayores beneficios sociales.

### ***7.11 ¿Qué tanto explicaron los índices y gráficas de sustentabilidad?***

El índice de sustentabilidad reflejó a grandes rasgos el estado del ejido en cuanto al manejo de sus recursos forestales, orientaba sobre cuáles ejidos eran prioritarios de atender por medio de inversiones y cuáles ejidos tenían mayor capacidad de superar de manera independiente sus carencias. Se observó que los ejidos con aserradero no siempre son las más sustentables.

Por su parte, las gráficas de sustentabilidad reflejaron detalladamente los resultados por ejido, sus debilidades y fortalezas con base en cada criterio analizado. La combinación de ambas medidas decían mucho del estado del MFC en la zona. De los 16 ejidos evaluados solo uno se consideró con capacidad de superar de manera independiente sus carencias, tres requieren atención inmediata y todos los demás tuvieron desempeño regular. Los criterios que requieren atención son las debilidades que reflejan las gráficas

de sustentabilidad. De manera general los criterios más débiles fueron el 3.2 de prácticas de manejo, 3.3 de medidas para disminuir incendios y plagas, 2.7 de seguridad laboral, 2.5 de medidas administrativas y el 2.3 de capacitación.

### **7.12      *¿Cómo se asoció el manejo del bosque al capital social en el ejido?***

El principio tres se encontró correlacionado con el principio dos ( $r^2= 0.97$ ). Esto significa que el manejo del bosque, básicamente explicado por la aplicación de prácticas de manejo y de aprovechamiento de impacto reducido (criterio 3.2) estuvo determinado por la existencia de medidas para asegurar la rentabilidad a largo plazo de la empresa forestal (criterio 2.5) y de la existencia de mecanismos de seguridad social y laboral (criterio 2.7). Esta dependencia se debió a que el criterio 2.5 medía si la empresa tomaba medidas para invertir en actividades de manejo, es decir, si era más constante en realizar las labores de manejo sin depender de incentivos externos; también medía si la organización interna de la empresa facilitaba la ejecución de las actividades de manejo. Los mecanismos de seguridad social y laboral eran un reflejo de la misma organización y estabilidad de la empresa forestal que también favorecían el mejor manejo del bosque.

Lo anterior tiene efectos en la definición de estrategias, ya que si el manejo que se daba al bosque mejoraba al existir una adecuada distribución de puestos, mantener registros y controles contables y realizar reinversiones en el capital físico, humano y natural, éstas debieran de ser las prioridades de atención y no únicamente la adquisición de maquinaria (capital físico), como parecía ser la tendencia en algunos de los ejidos evaluados.

### **7.13      *¿Se recomendaría aplicar estrategias de inversión diferenciadas con base en tipologías?***

La idea de obtener una tipología era conocer de antemano las necesidades de inversión por tipo de ejido y que solo con medir los indicadores que hicieran la segregación de los grupos, conocer a qué tipo perteneciera cada ejido y por lo tanto, saber cuáles fueran sus necesidades, sin necesidad de medir todos los indicadores. Ejemplos del uso de tipologías

para definir inversiones se encontraron en México por la misma CONAFOR, que clasificaba los ejidos en base al grado de encadenamiento de la producción.

La segregación de los ejidos en los dendrogramas de este análisis (Figuras 24, 25 y 26), obedeció a varios factores, uno de los más importantes fue el 2.7.3 que tiene que ver con la existencia de aserradero, aunque también participaron, el grado de apropiación medido con la ocupación de los empleos por la gente de la comunidad, el aprovechamiento de los residuos, la organización interna y el control administrativo en la empresa, la forma de relacionarse con los empleados, la seguridad social que se ofrecía y el respeto de las áreas de importancia ecológica.

La clasificación más convincente correspondió al dendrograma de la figura 26, donde se establecen tres grupos. En este caso, la clasificación resultante fue la misma que se hizo con los índices de sustentabilidad, es decir, un ejido con desempeño satisfactorio, tres ejidos que requieren atención inmediata y 12 ejidos con desempeño regular.

Las debilidades de los grupos con desempeños regular y de atención inmediata eran muchas y poco diferencias entre ellos, por lo que fue difícil establecer conceptos de inversión diferenciados para los grupos. Por lo tanto, no se vio conveniente crear planes de inversión por tipología, sino individuales. Sin embargo, aunque la tipología no diferenció conceptos de inversión por grupo de ejidos, sí podría diferenciar en la forma de aplicar las inversiones, es decir, cuando en los programas de incentivos se aplican reglas de operación homogéneas para todos los tipos de ejidos, se pudieran estar marginando a los ejidos que en esta tipología resultaron más débiles, debido a que su frágil componente social podría no permitirles cumplir con las reglas de operación de los programas. Así que valdría la pena intentar aplicar reglas de operación diferenciadas, por ejemplo, con base en el capital social de los ejidos, cuidando de que una posible desregularización no provoque que otros ejidos más avanzados imiten las condiciones de los ejidos poco sustentables.

Cabe notar que ni la separación de los grupos en los tres dendrogramas ni los índices de sustentabilidad concordaron con la agrupación organizacional (como las Uniones de

Ejidos), por lo que no debiera haber motivos para dar un trato especial a los ejidos con base en la organización a la que pertenecen.

## 8. CONCLUSIONES

- Se elaboró un estándar para evaluar la sustentabilidad del MFC sensible a los factores de la visión de los actores implicados en el proceso de desarrollo de la actividad. El estándar se complementó con un plan de actividades, una ficha por indicador aclarando su importancia, los medios de verificación, verificadores y entrevistas y guías de campo.
- Al evaluar el marco institucional se encontraron debilidades que amenazaban la sustentabilidad del manejo forestal en los ejidos. Las mayores debilidades encontradas fueron: carencia de un plan estratégico del desarrollo del sector, falta de un plan de ordenamiento territorial del estado, conflicto en las políticas de uso de suelo, débil infraestructura eléctrica para la operación de aserraderos y mala calidad de los caminos de acceso a los ejidos, ausencia de centros de formación de profesionales forestales en el Estado, así como de información científica de calidad, escasez de profesionales especialistas habilitados para dar asesorías, falta de un sistema de monitoreo para la generación de información de apoyo al manejo sustentable del bosque, poca divulgación de información técnica de apoyo a las actividades forestales en las comunidades, debilidad en las labores de control y vigilancia contra el claudestinidad, del cumplimiento de los planes de manejo autorizados y para evitar y sancionar la provocación de incendios y desmontes no autorizados. Se observó en los ejidos que el efecto causado por estos factores fue muy diferente.
- Se encontró que las comunidades que no hacían manejo forestal carecían de beneficios sociales y ambientales comparados con los ejidos que sí gestionaban sus recursos forestales, por ejemplo: latente conflicto por los recursos forestales, marginación en los espacios de participación relacionados al manejo de los recursos forestales, ausencia de beneficios por ingresos económicos, transporte u obras sociales generados de la actividad forestal, no se generaban empleos por la actividad forestal, pocas posibilidades de contar con seguro social, el área forestal no tenía ningún tipo de ordenamiento, menores posibilidades de que la comunidad siguiera normas de uso de los recursos forestales, aunque sí hacían labores para la

prevención y combate de incendios y reforestaciones, el bosque tenía menos posibilidades de ser conservado.

- El uso de los índices y gráficas de sustentabilidad fueron medios adecuados y complementarios para describir el estado de un ejido respecto a su desarrollo forestal
- Las áreas que mostraron mayor debilidad en los ejidos evaluados fueron: prácticas de manejo, medidas para disminuir incendios y plagas, seguridad laboral, medidas administrativas y capacitación.
- El manejo del bosque en los ejidos estuvo en función de la distribución de funciones dentro de la empresa, la presencia de control contable y registros, la aplicación de reinversiones en el mismo manejo forestal y la presencia de mecanismos de seguridad social, por lo tanto, estas se consideraron como prioridades de atención.
- Se obtuvo una tipología entre ejidos determinada por la existencia de aserradero, el aprovechamiento de los residuos, la organización interna y el control que se hace en la empresa, la ocupación de los empleos por gente de la comunidad, la relación con los empleados y la seguridad social que se les ofrece y el respeto de las áreas de importancia ecológica. La tipología no ayuda a diferenciar conceptos de inversión por grupos pero sí podría ayudar a diferenciar en la forma de aplicar las inversiones.

## 9. RECOMENDACIONES

Para las instituciones de fomento de la actividad forestal:

- Mantener el financiamiento externo a las comunidades mientras la empresa forestal se consolida (el índice de sustentabilidad en el ejido es 3).
- Elaborar un plan estratégico para el desarrollo sustentable del sector forestal con la participación de los grupos de interés, estableciendo plazos, responsabilidades y recursos necesarios, monitorear los avances y hacer ajustes conforme se avanza. La institución que encabece el trabajo puede ser el mismo Consejo Consultivo Forestal del Estado.
- Ordenar el territorio Estatal con base en sus capacidades y potencialidades, identificando y priorizando áreas de importancia para la conservación, producción forestal y demás usos
- Establecer comunicación entre las diferentes dependencias que impulsan las actividades productivas rurales para evitar conflictos de políticas.
- Ofrecer facilidades para la apertura de mercados y promoción de productos originados en bosques bien manejados
- Realizar estudios técnicos y de mercado para el aprovechamiento de productos forestales no tradicionales
- Aprovechar los Foros regionales que organiza la CONAFOR para dar a conocer temas novedosos o importantes para los líderes de las comunidades.
- Impulsar la construcción de infraestructura de caminos
- Establecer un centro permanente para la formación y capacitación de personal en temas forestales y de gestión empresarial
- Impulsar la generación de información que apoye el manejo sustentable de los bosques y que esta información se encuentre al alcance de los tomadores de decisiones en el sector
- Difundir las ventajas del manejo forestal
- Fortalecer la institución encargada del control y vigilancia forestal
- Continuar con las actividades de educación ambiental y forestal

- Mantener los espacios de participación para desarrollar el sector forestal. Mejorar las convocatorias, atender las demandas de todos los grupos de interés con equidad y definir y dar seguimiento a los acuerdos.
- Impulsar y fortalecer las organizaciones locales, constituir las como líderes del desarrollo regional de la actividad forestal
- No poner límites al financiamiento cuando está justificado apoyar y fortalecer una unidad de producción comunitaria
- Agilizar los trámites para legalizar las actividades productivas forestales
- Mejorar la aplicación de incentivos forestales a través de la identificación de prioridades de inversión utilizando la herramienta propuesta en este trabajo.

Para las organizaciones sociales de segundo nivel:

- Convertirse líderes del proceso del desarrollo forestal sustentable por regiones.
- Establecer o fortalecer mecanismos de confianza entre los miembros de las organizaciones para favorecer el intercambio de experiencias, y actividades en escala como consultorías, capacitación, investigación, creación de imagen, mercadotecnia, comercialización, transporte, obra social, maximización de relaciones públicas, entre otras.
- Buscar estrategias conjuntas para la transformación de productos forestales. Se podría estudiar la posibilidad de invertir en un aserradero común para varios ejidos, lo cual podría disminuir riesgos, buscando estrategias de escala y solventar algunos problemas de ineficiencias en la producción.
- Buscar estrategias conjuntas para la certificación. Se pueden promover esquemas grupales para reducir los costos.
- Las organizaciones, gobiernos locales y unidades productivas deben mantenerse integradas e interviniendo en los espacios de participación con mayor fuerza política para exponer las propuestas a las instancias correspondientes.
- Tanto organizaciones como ONG's aportar al fortalecimiento de la gestión empresarial de las empresas

- Asesorar a las empresas forestales comunitarias en el mercadeo y la comercialización de la producción maderables.
- Dar a conocer más acerca de los impactos ambientales potenciales del manejo forestal y de las medidas de mitigación
- Contar con un plan estratégico y que los representantes de los agremiados participen en su elaboración. Que el plan especifique objetivos, actividades, plazos y recursos necesarios y que se mida y evalúe su cumplimiento.

#### Para los ejidos

- Realizar un reglamento respecto al uso y acceso de los recursos naturales, así como un mecanismo de supervisión mutua y de sanciones graduadas. Considerar en el reglamento a) reglas de apropiación y provisión, b) reglas de elección colectiva (quién y cómo va a supervisar, a aplicar las sanciones y a diseñar las reglas) y c) reglas de elección constitucional (formas en que se elaboran las reglas). El reglamento deberá modificarse con el tiempo. Para mayor orientación consultar a Ostrom (1990)
- Contar con un organismo consejero de la Asamblea ejidal integrado por personas con buen testimonio que sirva para la resolución de conflictos
- Contar con un plan rector del manejo integrado de los recursos naturales, incluyendo las actividades de manejo forestal, ganadería, agricultura, acuicultura, apicultura o las que se presenten.
- Asegurar que las actividades cuenten con un plan de manejo y que se inserten en el plan de ordenamiento territorial.
- Asegurar que la comunidad conozca la localización de las áreas de conservación y que acepte y respete su estatus
- Asegurar un monto para el manejo del bosque y para el óptimo funcionamiento de la empresa
- Contar con un programa de capacitación continua en temas técnicos del manejo forestal, de reparación del equipo, administrativos y cívicos

- Contar con una distribución de puestos para la administración de la empresa forestal independiente a la Asamblea ejidal
- Una alternativa para mitigar el efecto de tener constantemente nuevo personal poco experimentado podría ser contratar solo a aquellos que ya han recibido cierto adiestramiento pertinente con el trabajo a realizar.
- Asegurar que el Jefe de Monte sea de la comunidad y que cuente con cierta capacitación. Deberá acompañar al técnico en el marqueo de los árboles a cortar, en ese momento el Jefe de Monte puede defender la integridad de su patrimonio comunal al vigilar que no se vaya a “descremar” el bosque seleccionando los mejores árboles.
- Utilizar parte de las utilidades generadas de los aprovechamientos en las labores para el manejo del bosque como prácticas silvícolas, prevención y control de incendios, combate de plagas y en capacitación
- Solicitar a los prestadores de servicios técnicos, capacitación en cuanto a la prevención y combate de incendios, de plagas y enfermedades, de medición de árboles, entre otros.
- No dejar en manos del prestador de servicios técnicos la representación del ejido
- Distribuir la generación de empleos durante el año, no solo en los aprovechamientos, sino también en labores de manejo del bosque
- Establecer un reglamento de trabajo y un tabulador de sueldos
- Dar seguro social a todos los empleados o algún otro que dé las ventajas de ampliar los beneficios para la familia, recibir atención no solamente en caso de sufrir un accidente laboral y recibir un pago por retiro, censantía o vejez.
- Donde el bosque esté aparcelado, dar una retribución económica equivalente por metro cúbico (ya sea monto fijo o por porcentaje) al dueño de la parcela de donde se saque la madera
- Incorporar en los planes de manejo, el trazo de los caminos de saca
- Realizar estudios técnicos y de mercado para el aprovechamiento de productos forestales no tradicionales y compartir los resultados con otros ejidos
- Diversificar las actividades productivas o dar mayor valor agregado usando diferentes recursos del bosque aunque los beneficiarios sean solo algunas familias.

- Encadenar en lo posible, con base en estudios, las actividades productivas
- Establecer una política de reinversiones
- Hacer uso de los mecanismos existentes para el pago por los servicios ambientales que dan los bosques a la sociedad
- No centrar la información y toma de decisiones en pocas personas
- Mantener una relación contractual con el industrial, no crear dependencia económica
- Considerar suplir de leña a la comunidad en el plan de manejo forestal
- Capacitarse en prácticas de aprovechamiento de impacto reducido
- Incorporar a toda la comunidad, incluyendo a los niños en las labores de reforestación
- Evaluar la necesidad de establecer más viveros o utilizar la infraestructura existente y producción de planta de otros ejidos, como de Bajitos de la Laguna y El Durazno
- Que cada ejido elabore un plan de acción para cumplir con el estándar y monitorear su cumplimiento de manera participativa
- Que el ejido de Vallecitos de Zaragoza establezca un plan de acción para presentar a SEMARNAT y al Ayuntamiento Municipal, así como una propuesta de monitoreo del cumplimiento de los criterios de sustentabilidad. (Asegurar que los criterios de sustentabilidad sean válidos para las dependencias en mención)
- Formar clusters comerciales entre ejidos y realizar economías de escala entre ellos
- Analizar la posibilidad entre varios ejidos, de adquirir la maquinaria para aprovechar los residuos de los aprovechamientos
- Mantener la organización y sobretodo la comunicación entre los ejidos forestales vecinos
- Mantener actividades de educación ambiental tanto en escuelas rurales como en adultos y conocer los beneficios del manejo forestal
- Para mejorar la sustentabilidad en los ejidos se recomienda que los ejidos conozcan los resultados de esta evaluación y realizar de forma participativa con la comunidad un plan de acción definiendo responsables, plazos y recursos necesarios.
- Establecer un monitoreo participativo del cumplimiento del plan de acción para cumplir con el estándar.

## De la metodología

- El uso del esquema jerárquico de principios, criterios e indicadores fue una buena forma de ordenar los factores importantes a evaluar; permitió incorporar todos los elementos que expresaron los grupos de interés durante el taller realizado para la visión; fue muy útil para identificar las variables importantes y las redundantes (que medían lo mismo) y la información pudo ser fácilmente sistematizada y analizada, inclusive mediante análisis estadísticos, por lo que se recomienda su uso.
- La metodología de análisis multivariado fue útil para unificar los criterios de los expertos. La ponderación realizada por los expertos fue determinante para establecer los índices de sustentabilidad, los cuales permitieron hacer comparaciones entre ejidos y para establecer el orden las recomendaciones de inversión. Por lo que se recomienda su uso, considerando la disponibilidad de tiempo de los expertos.
- Desarrollar un protocolo de medición detallado para evitar contra tiempos, subjetividades y permitir replicar la evaluación.
- Antes de ir a hacer la evaluación, se deben llevar las entrevistas y guías de campo muy bien elaboradas, asegurando que se recabe toda la información necesaria para calificar los verificadores. Procurar organizar la información de manera que se facilite su sistematización.
- Como cualquier evaluación, es posible caer en subjetividad y que los resultados dependan de la experiencia y perspectiva del evaluador, por ello es muy importante poner atención en la definición de los verificadores.
- El estándar deberá seguirse midiendo (y adaptando) para evaluar que tan efectivas están siendo las inversiones en alcanzar lo que la comunidad espera que sea el manejo forestal sustentable.
- El estándar no es genérico, para repetir su aplicación se debe considerar que el concepto de sustentabilidad cambia con el tiempo y de lugar en lugar, por lo que se deberán tomar en cuenta las opiniones de los grupos de interés del sistema a evaluar
- Evaluaciones repetidas del estándar podrán reflejar tendencias.

- Se tuvo problemas para que los expertos realizaran el ranking, es importante dar suficiente orientación al respecto
- Hubo indicadores cuya calificación estuvo en parte basada en revisión de literatura debido a la facilidad y costos, por lo que no encontrar información para otra evaluación en otro lugar, sería una limitante.
- Como dijo Ortiz *et al* (2002), se debe tener cuidado de no crear modelos únicos de gestión comunitaria, pues existen grandes diferencias de aptitud y actitud entre los miembros que las conforman y las oportunidades productivas que ofrece cada unidad de manejo
- En caso de querer evaluar el manejo forestal en un ejido con mayor detalle, se puede poner más atención en monitorear los volúmenes que aparecen en los planes de manejo y en los tiempos y movimientos de las operaciones de la empresa.
- Considerar la incorporación de indicadores sobre la economía familiar
- Elaborar un manual de buenas prácticas para la actividad forestal
- El concepto de esta herramienta puede ser desarrollado para otras aplicaciones, como otras actividades productivas, áreas protegidas, parques, bosques modelo y en otras que merezcan dar informes de sustentabilidad.

## 10.BIBLIOGRAFÍA

- Agenda 21. 1992. Capitulo 11.22-b Disponible en: <http://habitat.igc.org/agenda21/a21-11.htm>.
- Amaral P. H. 2001. Evaluación de las condiciones, procesos y resultados del manejo forestal comunitario en la amazonía brasileña. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 101 p.
- Anderson J, J. Clément et al. 1998. Conciliar los intereses contrapuestos en la actividad forestal: Nuevos conceptos en el marco del pluralismo. Revista Unasyuva. Vol. 49 (No. 194).
- Arriaga, L; J.M. Espinoza, C; Aguilar, E; Martínez, L; Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México. Disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/terrestres.html>
- Babin D. y A. Bertrand. 1998. Administrar el pluralismo: Subsidiariedad y mediación patrimonial. Revista Unasyuva. 49 (194).
- Blancarte V. A. y J. C. Hernández D. 1982. Análisis de eficiencia de las operaciones de abastecimiento de trocería y leñas en el ejido Pueblo Nuevo, Durango. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. SARH. Cd. México, Mex. 187 p.
- Bray D. B. y L. Merino. 2003. El Balcón Ejido, Guerrero. A Case Study of Globalization: Benefiting a Forest Community. (en línea) *In* Wise T. A; H. Salazar; L. Carlsen eds. *Confronting Globalization: Economic Integration and Popular Resistance in Mexico*. Kumarian Press. s.l. 65-79 p. Disponible en: [http://www.fiu.edu/%7Ebrayd/docs/el\\_balcon.pdf](http://www.fiu.edu/%7Ebrayd/docs/el_balcon.pdf)
- Bray D. y L. Merino. 2004a. Los bosques comunitarios de México. Logros y desafíos. Ford Foundation, The William and Flora Hewlett Foundation, SEMARNAT, CONAFOR, Florida International University, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, Forest Trends, Instituto de Investigaciones Sociales-Universidad Autónoma de México, CIDE. 31 p.

- Bray D. y L. Merino. 2004b. La experiencia de las comunidades forestales en México. SEMARNAT, INE, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. México. 269 p. Disponible en: [http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/consultaPublicacion.html?id\\_pub=431&id\\_tema=17&dir=Consultas](http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=431&id_tema=17&dir=Consultas)
- Bustamante A. T. 2003. La tragedia de los bosques de Guerrero. Historia ambiental y las políticas forestales. FONTAMARA. México. 233 p.
- Campos J.J. 2004. Certificación Forestal y C&I: Innovaciones para promover el manejo y conservación de los ecosistemas forestales. Curso Intensivo Internacional de Manejo Diversificado de Bosques Naturales Tropicales. CATIE. Turrialba, Costa Rica. disco compacto, 8 mm.
- Carrera G. F. L. 1993. Rendimientos y costos de las operaciones iniciales de manejo en un bosque primario de la Zona Atlántica de Costa Rica. Tesis Mag Sc. Turrialba Costa Rica. CATIE. 91 p.
- Carrera J. R. 2000. Evaluación de indicadores para el monitoreo de concesiones forestales en Petén, Guatemala. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 159 p.
- CCB (Consejo Centro Americano de Bosques). 1995. Concesiones Forestales. Plan de Acción Forestal para Centro América y World Resources Institute. s.l. 30 p.
- CCFEG (Consejo Consultivo Forestal del Estado de Guerrero). 2000. Programa de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Guerrero (1999-2005). Gobierno del Estado de Guerrero, SEMARNAT. Chilpancingo, México. 45 p.
- CFAFSEG (Comité para el fomento del abasto forestal sustentable del Estado de Guerrero). 1998. Programa para el Abasto Forestal de la Región Costa Grande en el Estado de Guerrero. SEMARNAP, Guerrero. Chilpancingo, México. 28 p.
- CIFOR (Center for International Forestry Research). 1999. The CIFOR criteria and indicators. Generic Template. Indonesia. 53 p. (Tool Box Series) No. 2.
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). 2002. Identificación De Zonas De Bosques En El Estado De Guerrero. Disponible en : [http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/cambios\\_veg/doctos/bosques\\_guerrero.html](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/cambios_veg/doctos/bosques_guerrero.html)

- CONICEFV (Consejo Nicaragüense para la Certificación Forestal Voluntaria). 2003. Estándares nacionales de certificación forestal voluntaria para bosques naturales. Managua, Ni. 25 p.
- Cortes A. A. 1990. Diagnostico del Plan Integral de Desarrollo Forestal del ejido Las Compuertas, Municipio de Coyuca de Benítez, Guerrero. Tesis Ing. Agro. Chapingo, Mex. Universidad Autónoma Chapingo. 56 p.
- CPCF (Consejo Peruano para la Certificación Forestal). 2001. Estándares para la certificación del manejo forestal para productos maderables en bosques de la amazonía peruana. Perú. s.p.
- De Camino R.V. 1995. Comercialización de productos forestales: Algunas consideraciones desde la perspectiva de la forestería social. Revista Forestal Centroamericana. No.12. p.6-10
- De Camino R.V. 1999. Criterios e Indicadores de Manejo Forestal Sostenible. Factores políticos, legales e institucionales. Conferencia y taller internacional sobre indicadores para el manejo forestal sostenible en el Neotrópico: fomento de acciones multisectoriales en el desarrollo e implementación de indicadores con base científica. Turrialba. Noviembre.
- De Camino V. R. y Müller S. 1993. Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales. Bases para establecer indicadores. GTZ. IICA. San José, Costa Rica. 134 p. (Serie documentos de programas) No. 38
- De Camino V; T. de Camino B; C. Alvarado; D. Ferreira; S. Ferreira G; T van Eldik. 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 en Honduras. In Berdegú J.A. y G. Escobar eds. Seguimiento y Evaluación del Manejo de Recursos Naturales. Red Internacional de Metodología de Investigación. Santiago de Chile. p. 81-151
- De Campos, 2001. Principios, criterios e indicadores para la evaluación de corredores biológicos y su aplicación en Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 176 p.

- Dimas H. R. 1993. La empresa ejidal forestal. Estudio de Caso: La empresa Álvaro Obregón, Municipio de Hopelchen, Camp. Tesis Ing. Agro. Chapingo, Mex. Universidad Autónoma Chapingo. 72 p.
- Durán E; A. Velásquez; F. Mas. 2004. El Cambio en la Cobertura y Uso del Suelo en Ejidos con Manejo Forestal Comunitario: Estudio de caso en la organización Hermenegildo Galeana, Guerrero. Unidad Académica Foránea, Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. 20 p. En prensa.
- Dykstra, D.P. y R. Heinrich. 1996. Código modelo de prácticas de aprovechamiento forestal de la FAO. FAO. Roma, Italia. 85 p.
- Enters T; P.B. Durst ; C. Brown. 2003. ¿Cómo promover las plantaciones forestales? Incentivos para la arboricultura en Asia y el Pacífico. UNASYLVA. 54 (212). p. 11-18.
- Estándares para... 2000. Estándares para la certificación del manejo forestal de productos maderables en las tierras bajas de Bolivia. Santa Cruz, Bo. 41 p.
- Forster H. R.A; A. Argüelles; N. Aguilar; S. Kaatz. 2004. Opciones y barreras de mercado para madera aserrada de Michoacán, Oaxaca, Guerrero, Campeche y Quintana Roo. Estudio preparado para Forest Trends. Universidad de Quintana Roo, Tropical Rural Latinoamericana A.C. 72 p.
- Forster R. 1994. Hacia la sostenibilidad en el uso de los recursos forestales en Quintana Roo. IICA-GTZ. s.l. 118 p.
- FSC. (Forest Stewardship Council). 2000. Principles and Criteria for Forest Stewardship. (en línea). Washington, DC. Consultado 4 mar. 2004. Disponible en:  
[http://www.fsc.org/keepout/en/content\\_areas/77/71/files/FSC\\_STD\\_01\\_001\\_FSC\\_Principles\\_and\\_Criteria\\_for\\_Forest\\_Stewardship\\_2004\\_04.PDF](http://www.fsc.org/keepout/en/content_areas/77/71/files/FSC_STD_01_001_FSC_Principles_and_Criteria_for_Forest_Stewardship_2004_04.PDF)
- Galloway G. 2000. El Desarrollo forestal desde la perspectiva de la ciencia de complejidad. Revista Forestal Centroamericana. No. 32. p. 6-12.
- Galloway G. 2001. Redes Operativas: Un mecanismo efectivo para promocionar el manejo de bosques tropicales. Revista Forestal Centroamericana. No. 33. p.33-37.
- Garay Rodríguez, M.E. 2004. 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. 148p.

- García A. A. F. 2003. Lineamientos para la planificación de un bosque modelo en Costa Rica. Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 135 p.
- Gómez M. y D. Quirós. 2001. Análisis financiero del manejo de bosques. En *Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central*. Serie técnica. Manual técnico No. 46. Louman B; D. Quirós; N. Nilson eds. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 265 p. (Serie técnica. Manual técnico) No. 46.
- Guajardo C. G. 1995. Contabilidad financiera. 2ed. Mc Graw Hill. México. 61 p.
- Hardin G. 1968. The Tragedy of the commons (en línea). *Science*. 162 (1968). Disponible en: <http://dieoff.org/page95.htm>
- Imbach. 2000. Buscando el rumbo. Guía práctica para organizar y ejecutar procesos de auto evaluación de proyectos centrados en la sostenibilidad. CIAT, UICN. 161 p.
- IMO (Institute for Marketecology). sf. Generic Standards from the Institute for Marketecology-IMO. Weinfeld. 17 p.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2003. Anuario Estadístico edición 2003. Guerrero. México. 601 p.
- InfoStat. 2002. InfoStat versión 1.1. Profesional. Manual del Usuario. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- ITTO (Internacional Tropical Timber Organization). 1999. Manual sobre la aplicación de criterios e indicadores para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales. Parte b. Indicadores a nivel de la unidad de ordenación forestal. Yakohama, Japón. 48 p. (Serie de políticas forestales) No. 10.
- Kleinn, C y D. Morales. 2002. Consideraciones metodológicas al establecer parcelas permanentes de observación en bosque natural o plantaciones forestales. *Revista Forestal Centroamericana*. No. 39-40. p. 6-12.
- Lammerts van Bueren, E. y Blom E. M. 1997. Hierarchical Framework for the formulation of sustainable forest management standards. Principles criteria indicators. The Tropenbos Foundation. Holanda. 82 p.
- Louman B. 2001b. Sistemas silviculturales. *In Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central*. Louman B; D. Quirós; N. Nilson eds. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 265 p. (Serie técnica. Manual técnico) No. 46.

- Louman B. y R. Villalobos. 2001a. El desafío de la tala ilegal en América Latina Tropical. *Revista Forestal Centroamericana*. No. 35. p. 6-12.
- Luján A. C; J.M. Olivas G; J.E. Magaña M. 2003. Desarrollo forestal sostenible en México: sistema jerárquico de criterios e indicadores. *UNASYLVA*. 54 (214/215): 30-34 p.
- Masera O; Astier M; S. López R. 1999. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. Mundi Presa, GIRA, UNAM. México. 109 p.
- McGinley, K. 2000. Determinación de un conjunto integrado de principios, criterios, indicadores y verificadores para la evaluación de la sostenibilidad ecológica del manejo forestal en Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 116 p.
- Mendoza, G.A; Macoun, P; Prabhu, R; Sukadri, D; Purnomo, H; Hartanto, H. Mendoza, G.A. 1999. Guidelines for Applying Multi-criteria Analysis to the Assessment of Criteria and Indicators. Criteria and indicators Toolbox series 9. CIFOR. Bogor, Indonesia. 85 p.
- Merino L. 1996. Analysis of social elements in forestry certification. Conference on economic, social and political issues in certification of forest management. 12-16 mayo Malasia.
- Merino L. 1998. Las condiciones sociales del uso de los bosques en México. Congreso Nacional Políticas de Ajuste Estructural en el Campo Mexicano. Efectos y Respuestas. 1-4 marzo. Querétaro, Mex.
- Merino L. 2004. Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en los usos de los bosques en México. SEMARNAT, INE, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. México. 331 p.
- MINAE (Ministerio de Ambiente y Energía. Costa Rica). 1998. Principios, criterios e indicadores para el manejo forestal y la certificación en Costa Rica). Decreto No. 27388. Gaceta No. 212. San José, CR. Nov. 2: 12 p.
- Müller S. 1996. ¿Cómo medir la sostenibilidad?. Una propuesta para el área de la agricultura y de los recursos naturales. IICA, BMZ/GTZ. San José, Costa Rica. 55 p.
- Ortiz S; F. Carrera; L.M. Ormeño. 2002. Comercialización de productos maderables en concesiones forestales comunitarias, Guatemala. CATIE. Turrialba CR. 31 p. (Serie Técnica. Informe Técnico) No. 326

- Ostrom, E. 1990. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge, NY (EUA). Cambridge University Press. 1990. 280 p.
- Padovan, M. da P. 2001. *Formulación de un estándar y un procedimiento para la certificación del manejo de áreas protegidas*. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 229 p.
- Pedroni L. y De Camino Ronnie. 2001. *Un marco lógico para la formulación de estándares de manejo forestal sostenible*. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 38 p. (Serie técnica. Informe técnico. No. 317. Colección Manejo Diversificado de Bosques Naturales. Publicación) No. 19
- Pokorny B; Sabogal C; R. de Camino. 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. p. 14- 19.
- Proceso de Montreal. 1998. *Criterios e Indicadores para la conservación y el manejo sustentable de los bosques templados y boreales*. (en línea). Consultado 4 mar. 2004. Disponible en: [http://www.mpci.org/criteria\\_s.html](http://www.mpci.org/criteria_s.html)
- Quirós M. D. 2001. *Tratamientos Silviculturales*. En *Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central*. In Louman B. D. Quirós; N. Nilson eds. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 265 p. (Serie técnica. Manual técnico) No. 46
- Rodríguez Barahona, O.L., 2002. *Evaluación del potencial turístico de las aves como contribución al desarrollo sostenible de las comunidades de montaña, en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Tapantí-Macizo de la Muerte-Costa Rica*. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 143 p.
- Salazar I. M. 2003. *Evaluación de la restauración del paisaje en el Contón de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica*. Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 98 p.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2003. *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de México*. Diario Oficial de la Federación. México. Feb. 25: 5-54
- SEMARNAT-CONAFOR (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Comisión Nacional Forestal). 2002. *Propuesta fiscal y la actividad forestal en México*. disco compacto.

- SGS Qualifor. 2002. Listado de Comprobación para evaluación principal. Midrand, SA. 32 p.
- SRA (Secretaría de la Reforma Agraria). 1992. Ley Agraria. Diario Oficial de la Federación. México. Febrero 26
- SSA (Secretaría de Salud). 1995. Ley del Seguro Social. Diario Oficial de la Federación. México. Diciembre 21
- Stewart R. y G. Arias. 1995. Exportación de madera en troza: ¿Porqué no a la prohibición?. Revista Forestal Centroamericana. No.12. p. 16-18.
- Vilhena, F. 2002. Parámetros para el manejo adaptativo de zonas de amortiguamiento en parques nacionales del Cerrado, Brasil. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 202 p.
- Vira B, O. Dubois, et al. 1998. El pluralismo institucional en la actividad forestal: Consideraciones acerca de los instrumentos analíticos y operativos. Revista Unasyva. 49 (194).
- Wiersum, K.F. 1995. Forestry and rural development. 2. ed. Agricultural University Wageningen. Wageningen (Países Bajos). Department of Forestry. Section of Forest Management. Wageningen (Países Bajos). 87 p.
- Yalle Paredes, S.R. 2003. Desempeño ambiental de la certificación forestal y el pago por servicios ambientales, como mecanismos de promoción del manejo sostenible de bosques naturales en Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 123 p.

## ANEXO 1. PERSONAS ENTREVISTADAS DURANTE EL TRABAJO DE CAMPO

<b>PERSONA ENTREVISTADA</b>	<b>Institución/ejido</b>	<b>Responsabilidad</b>
Miguel Rojas Bernandino	CIOAC	Secretario General
Antonio Marín Martínez	CONAFOR	Coordinador técnico de PROCYMAF- Guerrero
Julio César Uriza	CONAFOR	Gerente de oficinas de Guerrero
Antonio Morales López	CONAFOR	Coordinador de PROCOREF Guerrero
Silvia Alemán	UAG	Directora de investigación científica
Eduardo Giadans Delgado	CONAFOR	Coordinador estatal de PROCYMAF
Etson Ojeda Sotelo	SEMARNAT	
Teódulo Benítez Beltrán	Unión de Ejidos Agropecuarios y Forestales Hermenegildo Galeana	Secretario
Jesús García	El Balcón	Director del área forestal
Jorge Villa Sánchez	El Balcón	Técnico Forestal
Navorino López Sánchez	El Balcón	Empleado/Comisario
Siriaco Atanacio González	El Balcón	Jefe de Monte
Isaías Araujo Urtado	El Balcón	Documentador
Jose Luis González Méndez	El Balcón	Técnico Forestal
Felipe Atanacio Saucedo	El Balcón	Director General del Aserradero
Alejandro Albarrán		Prestador de Servicios Técnicos
Ruben Arreola	San Antonio Texas	Comisariado
Javier Custodio Santos	San Antonio Texas	Jefe de Monte
Nicanor Cortéz Arreola	San Antonio Texas	Empleado
Josías Núñez Cárdenas	San Antonio Texas	Documentador
Leonardo Tellez Uriórtgui	Humedades	Comisariado
Álvaro Piedra Mojica	Humedades	Comisario
Clemente López Romero	Humedades	Jefe de Monte
Flavio Sánchez Arreola	Corrales	Comisariado
	Corrales	Documentador/Secretario
Juan Peñaloza	Corrales	Encargado de Aserradero
Josafat Santana Bahena	El Coacoyul	Comisariado
Armando Mendoza Martínez	El Coacoyul	Documentador
Tomás	Cordón Grande	Pdte. Consejo de Vigilancia/Encargado de los aprovechamientos
Carlos García Palacios	Cordón Grande	Comisario
Hipólito Benítez Flores	Cordón Grande	Ex comisariado
Darío Rodríguez Gómez	Cordón Grande	Presidente de brigada contra incendios
Dionicio Rodríguez Gómez	Cordón Grande	Jefe de Monte
Melquiádez Vázquez Bahena	Cordón Grande	Jefe de Monte
Agustín Cruz Bletrán	Bajos de Balzamar	Comisariado

Francisco Ochoa Patricio	Bajos de Balzamar	Pdte. Consejo de Vigilancia/Encargado de los aprovechamientos
Filadelfia Landeros	Bajos de Balzamar	Comisaria
Adolfo Díaz Santoyo	Bajos de Balzamar	Documentador
Jose Antonio Gómez Guillén	El Porvenir	Comisariado
Antonio Otero Morales	Pitos, Pitales y Letrados	Comisariado
Magdaleno Beltrán Baltazar	Bajitos de la Laguna	Comisariado
Jose Juan López Rosas	Bajitos de la Laguna	Jefe de Monte
Ángel Alejandres Pimentel	Vallecitos de Zaragoza	Comisariado
Óliver Mongragón	Vallecitos de Zaragoza	Ex comisariado
Jesús Urióstegui	Platanillo	Comisariado
Mariano López Urióstegui	Platanillo	Consejo de Vigilancia
Santos Benitez Hernández	Platanillo	Mayordomo de Iglesia
Pragedio Benítez Flores	Platanillo	Comisario
Juan Arismendi Barragán	Platanillo	Comisario (Puerto la Vela)
Sotero Benítez González	Platanillo	Documentador
Urbano Arimendi Barragán	Platanillo	Jefe de Monte
		Prestador de Servicios Técnicos/Gerente de empresa forestal
Aurora Aguilar Rojas	Cuatro Cruces	
Manuel Rojas Cortéz	Cuatro Cruces	Jefe de Monte
Antonio Rojas Terán	Cuatro Cruces	Comisario
Felipa Rojas Bernandino	Cuatro Cruces	Miembro de la comunidad
Lorenzo Rojas Hernández	Cuatro Cruces	Comisariado
María Magdalena Rojas	Cuatro Cruces	Documentador
José Rojas Pinzón	Cuatro Cruces	Miembro de la comunidad/asesor
Miguel Ávila Chávez	El Durazno	Comisariado
Daniel Salazar Barajas	El Durazno	Jefe de Monte
Álvaro Custodio Mendoza	El Durazno	Documentador
Tomás Barajas Sánchez	El Durazno	Comisario
José Rojas Pinzón	Fresnos de Puerto Rico	Prestador de Servicios Técnicos
Abel Sánchez	Fresnos de Puerto Rico	Consejo de Vigilancia
Eugenio Pineda Laguna	Fresnos de Puerto Rico	Comisariado
Jaime Navia	GIRA A.C.	
Rigoberto Acosta González	CRESIG	Dirigente
Alfredo Méndez Bahena	Procuraduría de Protección Ecológica de Guerrero	Director de Planeación y Ordenamiento
Gerardo Noriega Altamirano	Universidad Autónoma Chapingo	Profesor/Investigador
Abel Cortés Avendaño	Secretaría de Desarrollo Rural de Guerrero	Director de Fomento Forestal y Frutícola
Víctor Sánchez Fabián	UNICEDER	Coordinador de evaluación
Abel Trujillo Ramírez	SAGARPA/FIRCO	Jefe de Zona
Manuel de Jesús Solis Méndez	PROFEPA	Subdelegado de inspección
Rosa Isela Méndez Vahena	UAG	Profesora/Investigadora
Fernando Aguilar Aguirre		Empresario forestal
David Otero		Empresario forestal

Baldemar Arteaga	Universidad Autónoma Chapingo	Profesor/Investigador
Víctor Betancourt		Prestador de Servicios Técnicos
Federico Gutierrez Garduño		Prestador de Servicios Técnicos
Miguel Cortéz	La Trinidad	Ex empleado de la empresa forestal
Juan Peñaloza	Cámara de la Industria Forestal	Miembro
Jorge Garduño Cabrera	Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal No. 5	Director
Justo Villa Villa	PROFEPA	Inspector, regional
Omar Eduardo Magallanes Telumbre	PROFEPA	Inspector, regional

**ANEXO 2. CALIFICACIONES QUE DIERON LOS EXPERTOS A LOS C&I DE  
LOS PRINCIPIOS 2 Y 3**

No.	AL	BA	BL	EB	AM	DD	GN	JM	RV	VR	WA	FC
2.1	20	30	16	25	19	20	25	20	18	25	10	25
2.1.1	40	40	23	40	30	40	30	30	30	35	25	35
2.1.2	10	20	22	30	25	30	15	25	20	10	30	25
2.1.3	30	20	30	30	25	20	35	25	25	30	20	20
2.1.4	20	20	25	0	20	10	20	20	25	25	25	20
2.2	20	10	19	15	12	15	20	20	18	25	15	10
2.2.1	40	50	25	45	40	30	30	35	60	40	40	30
2.2.2	60	50	75	55	60	70	70	65	40	60	60	70
2.3	15	10	17	10	17	15	5	15	16	10	15	15
2.3.1	30	35	25	25	30	20	15	20	35	20	30	35
2.3.2	20	25	30	25	25	25	35	20	15	40	25	25
2.3.3	20	10	20	25	15	25	15	30	20	10	15	20
2.3.4	30	30	25	25	30	30	35	30	30	30	30	20
2.4	10	10	13	5	13	15	15	15	12	20	20	10
2.4.1	30	30	30	25	35	40	25	30	30	40	30	25
2.4.2	30	20	27	25	20	30	25	30	40	30	30	50
2.4.3	10	10	23	15	20	15	20	25	15	20	10	15
2.4.4	30	40	20	35	25	15	30	15	15	10	30	10
2.5	15	20	14	20	15	15	20	15	16	10	20	20
2.5.1	20	10	17.5	0	20	14	15	10	15		10	25
2.5.2	20	15	16.5	30	10	19	20	20	19	25	25	25
2.5.3	10	15	16.5	20	10	19	10	20	20	20	15	10
2.5.4	20	10	16.5	25	15	14	25	15	14	15	15	15
2.5.5	10	10	16.5	10	20	10	5	20	13	20	20	15
2.5.6	20	40	16.5	15	25	24	25	15	19	20	15	10
2.6	10	10	11	15	12	10	10	10	12	5	10	10
2.6.1	30	30	35	40	35	25	33.3	35	34	30	50	35
2.6.2	40	30	35	30	50	35	33.5	35	34	50	25	35
2.6.3	30	40	30	30	15	40	33.3	30	32	20	25	30
2.7	10	10	10	10	12	10	5	5	8	5	10	10
2.7.1	35	30	40	33	40	35	30	30	33	50	25	35
2.7.2	35	40	30	33	25	30	30	40	34	30	40	30
2.7.3	30	30	30	34	35	35	40	30	33	20	35	35
3.1	25	30	25	35	31	25	50	30	26	35	30	40
3.1.1	20	40	20	30	40	30	35	25	28	17.5	30	60
3.1.2	30	20	25	30	25	20	25	25	25	22.5	30	20
3.1.3	20	10	30	15	15	25	25	25	22	32.5	25	10
3.1.4	30	30	25	25	20	25	15	25	25	27.5	15	10
3.2	20	20	20	30	26	20	25	30	26	10	30	25
3.2.1	20	20	16	20	15	15	10	20	22	12	25	20
3.2.2	20	25	18	20	15	20	10	20	24	12	20	20
3.2.3	15	10	18	35	15	30	30	20	18	30	15	20
3.2.4	15	10	16	10	20	10	20	10	12	12	20	10

3.2.5	15	10	15	0	20	10	20	10	6	22	15	10
3.3	20	20	26	20	21	15	15	15	24	25	25	10
3.3.1	50	50	70	60	50	65	40	60	70	60	50	80
3.3.2	50	50	30	40	50	35	60	40	30	40	50	20
3.4	35	30	29	15	22	40	10	25	24	30	15	25
3.4.1	50	60	75	60	40	40	50	60	70	40	50	50
3.4.2	50	40	25	40	60	60	50	40	30	60	50	50

Datos de los expertos que calificaron los dos estándares

INICIALES	EXPERTO	ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	LUGAR DE TRABAJO
AL	Adolfo Lemus	Forestal	Smart wood	
BA	Bastiaan Louman	Forestal		Perú
BL	Bruno Locatelli	Economía Forestal	CATIE	Costa Rica
EB	Edgar Bámaca	Forestal	Smart wood	Guatemala
AM	Antonio Marín	Agroecología	CONAFOR	México
DD	Diego Delgado	Ecología Forestal	CATIE	Costa Rica
GN	Guillermo Navarro	Economía Forestal	CATIE	Costa Rica
JM	Julio Morales	Forestal	CATIE	Costa Rica
RV	Róger Villalobos	Forestal	CATIE	Costa Rica
VR	Varinia Rojas	Socio economía		Costa Rica
WA	William Arreaga	Forestal	Smart wood	Guatemala
FC	Fernando Carrera	Forestal	CATIE	Costa Rica
MG	Miluzka Garay	Economista		Perú
JG	Jesús García*	Forestal	Aserradero el Balcón	México
AV	Alejandro Velásquez*	Forestal	Colegio de Postgraduados	México
JN	Jaime Navia	Físico	GIRA A.C.	México
GG	Gustavo Gurrión*	Biología	Grupo de asesores del sur	México

\* Calificaron el estándar para el sector forestal

### ANEXO 3. FORMULARIO DE CALIFICACIÓN PARA LOS EXPERTOS

**INSTRUCCIONES:**

1. En la columna de ranking numere de mayor a menor los parámetros del mismo nivel de acuerdo al orden que guarden en importancia, asumiendo que el primero es el más importante
2. En la columna de rating pondere los parámetros del mismo nivel según su importancia, haciendo que la suma final sea 100

No.	PARÁMETRO	RANKING	RATING

**EJEMPLO:**

NO.	PARÁMETRO	RANKING	RATING
1	El estado de los recursos naturales e infraestructura permiten el aprovechamiento del bosque		
1.1	Existencia de recursos forestales en cantidad y calidad suficiente para el MF al largo plazo	1	60
1.1.4	Se cuenta con informes de valoración de los servicios ambientales forestales	3	20
1.1.5	En los bosques existen especies para los cuales existe un mercado reconocido	1	50
1.1.6	La disponibilidad de recursos forestales permiten formular y ejecutar una propuesta económicamente viable a largo plazo (existencia, distribución y potencial)	2	30
1.2	Existe una planificación del uso de la tierra	2	40
1.2.4	Existe un reglamento sobre el uso y acceso a los recursos naturales basado en el plan de ordenamiento aceptado y adoptado por los poseedores y usuarios	2	50
1.4.3	El proceso de fragmentación no compromete la manutención de la diversidad biológica a nivel del paisaje forestal (forma, tamaño y conectividad de fragmentos)	1	50

#### ANEXO 4. COMPONENTES DEL MODELO DEL SECTOR FORESTAL

DIMENSION	DESCRIPCION
II. Núcleo agrario	Territorio que de acuerdo a la Reforma Agraria Nacional pertenece a un tipo de tenencia en particular. En él se desarrollan diferentes actividades. Y habitan tanto poseedores como avecindados y juntos conforman una comunidad. Dentro del núcleo agrario se presentan actividades de tipo agropecuario y también forestales.
III. Prestadores de Servicios Técnicos	Profesionistas o profesionales y externos que ofrecen servicios de asesoría al núcleo agrario o a la empresa. Están organizados y trabajan en la identificación de estrategias para buscar la sustentabilidad del sector forestal
IV. Cadenas Productivas	Ruta que sigue un producto a través de las actividades de producción, transformación e intercambio hasta llegar al consumidor final. En lo forestal se refiere a: Corte, troceo y arrime de trocería al camino en lo maderable, o en la recolección o corte y secado de productos no maderables, así como en el transporte, transformación primaria hasta la obtención de madera aserrada en lo maderable o de producto industrializado en lo no maderable, comercialización de los productos. El pago por servicios ambientales también se considera en esta categoría. Las cadenas serán de dos tipos: a) De tipo comunitario, las cuales tienen una administración común y las decisiones y utilidades se toman y reparten de acuerdo a lo establecido por los socios o la comunidad; b) De tipo privado, las decisiones son tomadas de forma privada.
V. Organizaciones	Son instancias no gubernamentales de fomento para el sector forestal. Realizan actividades como gestión de financiamiento y proyectos, capacitación, apoyo a la comercialización, entre otros. Se refiere a cámaras o gremios comerciales, industriales, profesionales, agrarios.
VI. Instancias reguladoras	Crean normas y reglas y vigilan su cumplimiento
VII. Instancias de investigación	Son instituciones que se encargan de desarrollar proyectos de investigación y desarrollo, innovación o adaptación de tecnología. Su ingerencia es en todo el sector forestal. Se considera como un actor activo organizado que identifica necesidades, gestiona apoyos, promueve e implementa cambios para mejorar el sector.
VIII. Instituciones de fomento	Son instituciones de gobierno que fomentan las actividades forestales a través del otorgamiento de créditos, construcción de infraestructura necesaria para el desarrollo de la actividad, promueven la capacitación y la educación en temas forestales. Puede facilitar insumos para el desarrollo de la actividad.

**ANEXO 5. INFORMACIÓN DE LOS TÉCNICOS FORESTALES QUE FUNGEN  
COMO RESPONSABLES SOLIDARIOS DEL MANEJO FORESTAL EN LOS  
EJIDOS EVALUADOS**

<b>Nombre</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Ejidotes asesorados</b>
Ing. Miguel Catalán Velásquez	Uruapan, Michoacán	San Antonio Texas
Ing. Juan Carlos Casarrubias Ramírez	Técpan de Galeana, Guerrero	Corrales, El Coacoyul, El Durazno, Vallecitos de Zaragoza, El Porvenir
Ing. Alejandro Albarrán Silva	Técpan de Galeana, Guerrero	Bajos de Balzamar, Cordón Grande, Platanillo, La Trinidad, Las Humedades
Ing. Mario Cedillo Portugal	Tepoztlán, Morelos	El Balcón
Ing. Javier Muñoz	Chilpancingo, Guerrero	Pitos, Pitales y Letrados
Ing. Heliodoro Sánchez Pimentel	Chilpancingo, Guerrero	Bajitos de la Laguna
Ing. Aurora Rojas	Técpan de Galeana, Guerrero	Cuatro Cruces
Ing. José Rojas Pinzón	Técpan de Galeana, Guerrero	Fresnos de Puerto Rico

**ACTIVIDADES QUE COMPRENEN LOS SERVICIOS TÉCNICOS  
FORESTALES, DE ACUERDO A LA LEY GENERAL DE DESARROLLO  
FORESTAL SUSTENTABLE (SEMARNAT, 2003)**

1. Elaborar los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos maderables y no maderables;
2. Firmar el programa de manejo y ser responsable de la información contenida en el mismo; así como ser responsable solidario con el titular del aprovechamiento forestal o de plantaciones forestales comerciales en la ejecución y evaluación del programa de manejo correspondiente;
3. Dirigir, evaluar y controlar la ejecución de los programas de manejo respectivos
4. Elaborar y presentar informes periódicos de evaluación, de acuerdo con lo que disponga el Reglamento de la Ley, de manera coordinada con el titular del aprovechamiento forestal o de la plantación forestal comercial;
5. Formular informes de marqueo, conteniendo la información que se establezca en el Reglamento de la Ley;
6. Proporcionar asesoría técnica y capacitación a los titulares del aprovechamiento forestal o forestación, para transferirles conocimientos, tareas y responsabilidades, a fin de promover la formación de paratécnicos comunitarios;
7. Participar en la integración de las Unidades de Manejo Forestal
8. Hacer del conocimiento de la autoridad competente, de cualquier irregularidad cometida en contravención al programa de manejo autorizado;
9. Elaborar los estudios técnicos justificativos de cambio de uso de suelo de terrenos forestales
10. Capacitarse continuamente en su ámbito de actividad;

11. Planear y organizar las tareas de zonificación forestal, reforestación, restauración, prevención y combate de incendios, plagas y enfermedades forestales, así como de compatibilidad de usos agropecuarios con los forestales.

**ANEXO 6. INDUSTRIA FORESTAL INSTALADA EN LA REGIÓN COSTA GRANDE (CFAFSEG, 1998)**

RAZÓN SOCIAL	PROPIETARIO	UBICACIÓN	CAPACIDAD INSTALADA	SITUACIÓN ACTUAL (1998)
Aserradero Valle del Río	Emperatriz Mendoza de Rdz.	Valle del Río, Coyuca de Benítez	7500	Activa
Aserradero compuertas	Ejido Las Compuertas	Coyuca de Benítez	2000	Inactiva
Aserradero Buenos Aires	Bertín Salas Torres	Buenos Aires, Atoyac de Álvarez	4700	Activa
Aserradero Los Coyotes	Francisco Cayuelas Villareal	Los Coyotes, Atoyac de Álvarez	12000	Activa
Aserradero Estrada	Rodolfo Estrada Camacho	Carretera Acapulco-Atoyac	5000	Activa
Aserradero Los Pinos	Santiago Bolaños	Km. 97 Carretera Acapulco-Zihuatanejo	7200	Activa
Aserradero H. Galeana	O.P.D.S.S. Industrias Forestales de Guerrero	Km. 104 Carretera Acapulco-Zihuatanejo	7500	Activa
Aserradero Maderas Costa Grande	José A. Pineda Gómez	Técpan de Galeana	10000	Activa
Aserradero Cuatro Cruces	Ejido Cuatro Cruces	Ajuchitlán del Progreso	5000	Activa
Fábrica de Triplay Las Tunas	Jose Luis Armenta López	Técpan de Galeana	7500	Activa
Aserradero Las tunitas	Delfino Hernández González	Técpan de Galeana	4000	Activa
Aserradero Plácido Domingo	Ejido El Balcón	Técpan de Galeana	40000	Activa
Aserradero El Pequeño gigante	Genaro Bernandino	El Súchil, Técpan de Galeana	4200	Activa
Servicios y aprovechamientos integrales	Alejandro Albarrán Silva	Linda Vista, Técpan de Galeana	5000	Activa
Aserradero Costa Sol	Germán Robles	Km. 125 Carretera Acapulco-Zihuatanejo	4000	Activa
Aserradero Bajitos de la Laguna	Ejido Bajitos de la Laguna	Técpan de Galeana	50000	Activa
Aserradero Bajos de Balzamar	Ejido Bajos de Balzamar	Técpan de Galeana	4200	Activa
Aserradero	Rafael Maldonado	Km. 155 Carretera	4000	Activa

Bosques de Guerrero	Colin	Acapulco-Zihuatanejo		
Aserradero Juan N. Álvarez	O.P.D.S.S. Industrias Forestales de Guerrero	Papanao, Técpan de Galeana	30000	Activa
Aserradero Villa Señor		Papanao, Técpan de Galeana	6000	Activa
Aserradero Maderas de la Costa	Román Cruz Macías	Papanao, Técpan de Galeana	8000	Activa
Aserradero Maderas El Tarasco	Lázaro Martínez Gallegos	Papanao, Técpan de Galeana	5000	Activa
Fábrica de triplay El Fuerte	Agustín Camacho	Coyuquilla Sur, Petatlán	4000	Activa
Aserradero Maderas del filo	Bruno Serrano Martínez	Km. 163 Carretera Acapulco-Zihuatanejo	6000	Activa
Aserradero	Gumersindo García	Santa Rosa, Petatlán	4000	Activa
Aserradero Corrales	Ejido Corrales	Petatlán	2000	Activa
Aserradero Palos Blancos	José Luis Contreras	Palos Blancos, José Azueta	5000	Inactiva
Aserradero	Ángel Piñón Ruiz	Salitrera, José Azueta	6000	Activa
Aserradero Vallecitos	Ejido Vallecitos de Zaragoza	José Azueta	5000	Activa
Aserradero Osorio	Felipe Osorio Ramos	Vallecitos de Zaragoza, José Azueta	4000	Activa
Aserradero		Vallecitos de Zaragoza, José Azueta	4000	Activa

## **ANEXO 7. DESCRIPCIÓN DE LAS ORGANIZACIONES SOCIALES MÁS IMPORTANTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO.**

### **Unión de Ejidos Forestales y Agropecuarios Hermenegildo Galeana**

La organización se constituyó en 1988 en una Asamblea de Delegados, un Consejo de Administración y Vigilancia, con rotación de representantes cada tres años. El propósito de su origen fue establecer almacenes, industria y servicios para comercializar los productos agropecuarios y comerciales. La componen los ejidos de El Balcón, La Trinidad, Bajos de Balzamar, Bajitos de la Laguna, Platanillo, Cordon Grande, Las Humedades, Santa Lucía y la comunidad de Pitales. Sus principales logros han sido participar en la pacificación de la zona, gestionar apoyos de parte del gobierno municipal y estatal para obras sociales y de servicios y representar a los ejidos en espacios de participación.

### **Consejo Regional de la Sierra de Guerrero, CRESIG**

El CRESIG es una organización regional, fue fundada en 1996, se compone por 12 organizaciones, como uniones de ejidos, ejidos y comunidades, repartidos en 14 municipios. Anteriormente la Unión de Ejidos Hermenegildo Galeana pertenecía al CRESIG. Se administra por. Sus fortalezas están en gestionar recursos para realizar obras de beneficio social para sus representados, por ejemplo, caminos, electrificación, aulas de escuela, casas de salud, iglesias y algunos proyectos productivos, entre otros. De los ejidos evaluados pertenecen al CRESIG Vallecitos de Zaragoza, El Durazno, San Antonio, Pitos, Pitales y Letrados, Corrales y El Porvenir.

### **Central Independiente de Obreros Agrícolas Campesinos, CIOAC**

Es una organización nacional, fundada en 1999. En Guerrero está representado por el Secretario general; agremia a los ejidos de Cuatro Cruces, Fresnos de Puerto Rico y El Coacoyul. De acuerdo a su dirigente, ya no tienen ingerencia en lo forestal.

## **ANEXO 8. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DE LAS INSTITUCIONES RELACIONADAS AL SECTOR FORESTAL EN EL ÁREA DE ESTUDIO**

### NACIONALES

#### ***Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)***

El objeto de la CONAFOR es impulsar las actividades productivas, de protección, conservación y de restauración en material forestal a través de planes y programas. Es de carácter federal. Actualmente opera cuatro programas principales: PRODEFOR, que se encarga de impulsar la producción forestal maderable; PROCYMAF II, que apoya a ejidos y comunidades en la producción de no maderables o maderables no tradicionales; PRODEPLAN, que impulsa las plantaciones comerciales y PROCOREF, encargado de la restauración de ecosistemas forestales.

#### ***Secretaría De Medio Ambiente Y Recursos Naturales (SEMARNAT)***

El sector forestal en el país lo encabeza la SEMARNAT, que tiene dentro de sus atribuciones formular y conducir la política nacional de desarrollo forestal sustentable. Su misión es luchar por incorporar en todos los ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de nuestros recursos naturales, conformando así una política ambiental integral e incluyente dentro del marco del desarrollo sustentable.

#### ***Procuraduría De Protección Al Ambiente (PROFEPA)***

Agencia federal que se encarga de la vigilancia de los ecosistemas forestales y prevenir infracciones de orden forestal.

#### ***Procuraduría Agraria***

Presta servicios de asesoría jurídica a través de la conciliación de intereses o la representación legal, promueve el ordenamiento y regularización de la propiedad rural y propone medidas encaminadas al fortalecimiento de la seguridad jurídica en el campo (<http://www.pa.gob.mx>, 16 de octubre, 2004)

### ESTATALES

#### ***Secretaría de Medio Ambiente***

De recién formación, se encarga de conducir la política ambiental en el Estado.

#### ***Secretaría de Desarrollo Rural***

Departamento del estado de Guerrero que se encarga de fomentar las actividades agropecuarias, forestales y pesqueras.

## **ANEXO 9. ALGUNOS ESTUDIOS RECIENTES DE LAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN DEL ESTADO DE GUERRERO**

La información generada en el Estado de Guerrero en el tema forestal es escasa. El Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal en su primera y única gaceta informativa tiene un artículo sobre la Evaluación dasométrica de una plantación de cedro (*Cederla mexicana*) en una comunidad del Estado; la Universidad del Estado en su recién informe de actividades 2002-2003 reporta una lista de los proyectos de investigación realizados desde el 2000, de ella se extrajeron aquellos que más se relacionen al sector forestal: Dos ordenamientos territoriales realizados bajo el enfoque de cuenca, un inventario y estudio para la propagación *in vitro* de orquídeas de Guerrero, un estudio de flora arvense, un estudio para el uso de fauna silvestre y el diagnóstico de dos cuencas en la Región de Costa Chica (UAG, 2003) (Anexo 10). Se indagó además en la Universidad Autónoma Chapingo, en Texcoco pero tampoco se encontraron investigaciones relacionadas. Posteriormente, se encontró que uno de los institutos de la Universidad Nacional Autónoma de México había realizado estudios valiosos para la misma zona en que se desarrolla este trabajo, sin embargo, los resultados aún son preliminares; la misma Universidad tiene en su haber publicaciones sobre la diversidad florística en diferentes zonas del Estado; la CONAFOR acaba de financiar un estudio sobre la diversidad de Encinos en Guerrero.

**ANEXO 10. LISTA DE PARTICIPANTES EN EL TALLER DEL 17 DE MARZO  
PARA LA ELABORACIÓN DE LA VISIÓN DEL SECTOR FORESTAL EN LA  
REGIÓN DE ESTUDIO.**

<b>No</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PROCEDENCIA</b>	<b>DIMENSIÓN EN EL SECTOR</b>
1	Felipe Atanasio Saucedo	Ejido El Balcón	IV
2	Cipriano Olea Estrada	Comunidad Agraria Coronilla	II
3	Miguel López Locia	PROFEPA	VI
4	Antonio Otero Morales	Ejido Pitos, Pitales y Letrados	II
5	Rosendo Navarrete Sánchez	Subdirector de Desarrollo Rural, Municipio de Térapan de Galeana	VIII
6	Silvestre Solís Sotelo	PRODEFOR	VIII
7	Teodoro Morales Organista	PROCYMAF	VIII
8	Jesús García	Ejido El Balcón	IV
9	Jorge Luis Rivera	Unión de Pequeños Propietarios del Municipio de Térapan de Galeana	V
10	Miguel García Quezada	Impulsora Forestal	IV
11	Antonio Gallardo Mejía	Maderas Campeche	IV
12	Miguel Ávila Chávez	Ejido Durazno	II
13	Marco Antonio Pineda Gómez	Grupo Industrial Térapan S.A.	IV
14	Santos Alfaro	Tesorero Unión de Ejidos Forestales y Agropecuarios Hermenegildo Galeana	V
15	Abel Sánchez	Fresnos de Puerto Rico	II
16	Gregorio Atanacio	Presidente Unión de Ejidos Forestales y Agropecuarios Hermenegildo Galeana	V
17	Miguel Pérez Sánchez	Complejo Industrial Forestal de Guerrero	IV
18	Fredy Bernandino Rojas	Grupo Interdisciplinario Sociedad Naturaleza S.C	III
19	Humberto Ávila Carranza	Ejido El Moreno	II
20	Pedro Urióstegui Romero	Comunidad Zacate de Castilla	II
21	Isidoro Ruiz Urióstegui	Ejido Santa Lucía	II
22	Jesús Urióstegui	Ejido Platanillo	II
23	Graciano Rodríguez P.	Ejido Platanillo	II
24	José Manuel Lucas Rosas	Dir.de Ecología, Mpo. de Térapan de Galeana	VIII
25	Isidoro Romero Sánchez	Ejido Bajitos de la Laguna	II
26	Carlos Rivera Sotelo	Ejido Arroyo Frío	II
27	Pedro Torres	Comunidad Boca Arroyo	II
28	José Antonio Morales Otero	Ejido Moreno	II
29	José Alfredo Serrano G.	Líder Natural	V
30	Leonardo Téllez	Ejido Humedades	II

	Urióstegui		
31	Apolinar Jaimes Martínez	Ejido Humedades	II
32	Flavio Sánchez Arreola	Ejido Corrales	II
33	Silvia Alemán Mundo	Dir. de Investigación Científica de Univ. Aut. De Guerrero	VII
34	José Rojas Pinzón	Servicios Técnicos Forestales	III

**ANEXO 11. ELEMENTOS DE LA VISIÓN QUE SURGIERON EN EL TALLER PARTICIPATIVO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS**

	CONDICIONES	PROCESOS	RESULTADOS
INDUSTRIA	Caminos	Coordinación institucional	Mayor empleo
	Mayor cultura e interés forestal	Mayor producción de madera	Mayor rentabilidad
	Más información disponible	Uso de desperdicios	
		Industrias limpias y modernas	
		Evitar la deforestación	
		Fomento a las plantaciones	
		Incorporación de más predios al aprovechamiento	
		Existencia de un centro de enseñanza y capacitación	
	Estímulos e incentivos para todo el sector a largo plazo		
GOBIERNO/PRESTADORES DE SERVICIOS/INSTITUTO DE INVESTIGACION	Coordinación institucional	Agilidad en la tramitología	Calidad de vida
	Mayor impacto de las acciones e inversiones del gobierno en el manejo forestal	Reinversión de utilidades en la protección del bosque	Comunidades económicamente solventes
	Mejores servicios públicos en comunidades	Monitoreo y evaluación de acciones	Menor delincuencia
	Mayor capacitación a los poseedores de los recursos	Ordenamiento en el uso de los recursos naturales	
		Acciones de gobierno desarrolladas sobre bases científicas	
	Más cultura forestal		
	Más personal profesional en instituciones de gobierno	Proyectos en colaboración institucional	
	Mayor presupuesto en el gobierno	Mayor difusión de programas gubernamentales	
	Fomento a la investigación	Manejo sustentable del bosque	
Información disponible como bases de datos			
USUARIOS DIRECTOS	Cultura de colaboración entre dependencias del gobierno y otras instituciones	Módulos de vigilancia	Empleos seguros con prestaciones
	Mayor educación	Mayor asesoría profesional	Bosques en buen estado
	Buenas y suficientes escuelas	Gente preparada y profesional dentro de las comunidades	Más agua limpia
	Mayor comunicación	Buena organización	Más fauna
	Electrificación	Recibir apoyos gubernamentales	Sustentabilidad ecológica
	Caminos	Contar con maquinaria pesada	Calidad de vida
	Clínicas	Aplicar prácticas silvícolas	Más ingresos
	Teléfono	Control de incendios forestales	
Agua potable	Ausencia de clandestinaje de madera		

Conciencia ecológica sobre la importancia de la fauna y para evitar la contaminación	Dar valor agregado a la madera/evitar vender en rollo	
	Construcción de empresas	
	Mayor número de aprovechamientos	
	Seguimiento a los cuadros de autoridades	
	Respeto a la delimitación de las áreas	
	Mayor mercado para la madera	
	Herramienta para dirigir las inversiones	
	Ordenamiento territorial y diagnósticos	
	Bajar los costos de producción	

## ANEXO 12. ESTÁNDAR Y PROTOCOLO SEGUIDO PARA EVALUAR EL SECTOR FORESTAL

NO.	CONDICION	DIM	¿CÓMO?	DOCUMENTO
1	El estado de los recursos naturales e infraestructura permiten el aprovechamiento del bosque			
1.1	Existencia de recursos forestales en cantidad y calidad suficiente para el MF al largo plazo			
1.1.1	Los derechos de uso y/o posesión sobre la tierra y los recursos forestales están definidos, documentados y legalmente establecidos	II	Pedir la carpeta básica a las autoridades del núcleo agrario	CARPETA BÁSICA
1.1.2	Las condiciones geofísicas y la distribución de los recursos forestales permiten su acceso	II	Analizar por medio de sensores remotos el grado de accesibilidad de los recursos forestales	PRODUCTOS DE SENSORES REMOTOS
1.1.3	Se cuenta con un inventario disponible actualizado de todos los usos y los productos de interés en el bosque	II	Investigar con el PST si existe un inventario actualizado de los recursos forestales	INFORME DEL INVENTARIO
1.1.4	Se cuenta con informes de valoración de los servicios ambientales forestales	II	Investigar con PST y CONAFOR si existe valoración de SA	VALORACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES
1.1.5	En los bosques existen especies para los cuales existe un mercado reconocido	II	Comparar las especies comercializadas en la región con las presentes según el inventario	INVENTARIO/ INFORMACIÓN DEL MERCADO
1.1.6	La disponibilidad de recursos forestales permiten formular y ejecutar una propuesta económicamente viable a largo plazo (existencia, distribución y potencial)	II	Comparar el valor de la madera con el costo de aprovechamiento	INFORME DEL INVENTARIO/COSTOS DE APROVECHAMIENTO
1.2	Existe una planificación del uso de la tierra			
1.2.1	Existen mapas y croquis del área a manejar y los terrenos aledaños con todos los tipos de usos de la tierra claramente delimitados, elaborados y actualizados con la participación de todos sus poseedores y usuarios	II	Investigar con PST y autoridades agrarias si cuentan con POT y si fue elaborado con participación de usuarios y poseedores	POT
1.2.2	Existen planes de uso o manejo elaborados según el potencial de las áreas y del plan de ordenamiento territorial	II	Investigar con PST y Autoridad agraria cuántos y cuáles planes de uso o manejo de recursos naturales existen	PLANES DE MANEJO
1.2.3	Se usa de preferentemente a las cuencas hidrológicas como base de planificación o otras geográficamente relacionadas	II	Verificar que los planes de uso o manejo usen los límites de las cuencas hidrológicas	PLANES DE MANEJO
1.2.4	Existe un reglamento sobre el uso y acceso a los recursos naturales basado en el plan de ordenamiento aceptado y adoptado por los poseedores y usuarios	II	Investigar con Autoridades agrarias y pedir el reglamento de uso y acceso de los recursos naturales y preguntar sobre su cumplimiento	REGLAMENTO DE USO Y ACCESO A LOS RECURSOS NATURALES

1.2.5	Las normas y reglas sobre el uso sustentable de los recursos naturales son elaboradas con la participación de la comunidad incluyendo sus grupos marginados	II	Preguntar a las autoridades agrarias cómo aseguraron participación de todos los grupos relacionados con el uso de los recursos naturales en la elaboración del reglamento. Revisar las actas de acuerdos	ACTAS DE ASAMBLEAS
1.3	Existe la infraestructura básica que permita el manejo de los recursos forestales de manera adecuada			
1.3.1	Existe una adecuada red de caminos que son mantenidos para su funcionamiento en el largo plazo (presencia de obras de drenaje)	II, VIII	Verificar en campo el estado de los caminos principales y preguntar al PST, gerentes y TC sobre los primarios y secundarios	
1.3.2	Existe infraestructura eléctrica que permita el desarrollo de las actividades productivas forestales correspondientes	II, VIII	Preguntar y verificar a PST y Autoridades agrarias, gerentes si existe energía eléctrica para las APF en el núcleo agrario	
1.3.3	Existe infraestructura hidráulica que permita el desarrollo de las actividades productivas forestales correspondientes	II, VIII	Preguntar y verificar a PST y Autoridades agrarias, gerentes si existe infraestructura hidráulica para las APF en el núcleo agrario	
1.3.4	Existe infraestructura para la detección y control de incendios y plagas forestales	II	Preguntar y verificar a PST y Autoridades agrarias si existe infraestructura para la detección y control de incendios y plagas forestales	
1.4	Se mantiene la diversidad e integridad ecológicas del paisaje y ecosistemas en donde se ubican las unidades de manejo			
1.4.1	Áreas de importancia ecológica son debidamente identificadas y protegidas	II	Investigar con el PST si han identificado áreas de importancia ecológica (incluyendo cuerpos de agua y acuíferos) y si las protegen como tal. Verificar en mapas.	MAPAS DEL POT
1.4.2	Se mantiene la proporción de bosque primario y secundario (barbechos) dentro del área de influencia de la comunidad a lo largo del tiempo	II	Investigar con sensores remotos o entrevistas si se ha aumentado la deforestación en bosque primarios y secundarios (barbechos)	SENSORES REMOTOS

1.4.3	El proceso de fragmentación no compromete la manutención de la diversidad biológica a nivel del paisaje forestal (forma, tamaño y conectividad de fragmentos)	II	Medir por medio de sensores remotos si los parches (áreas de bosque) dentro del núcleo agrario tienen un área de borde (largo * 100mts de ancho) menor al área dentro del parche (resto del área), la forma de los parches son más redondas que alargadas y existe conexión entre ellos	SENSORES REMOTOS
2	Existen condiciones económicas, sociales y políticas que favorecen el aprovechamiento del bosque			
2.1	Las iniciativas de actividades productivas forestales se adaptan a las condiciones locales			
2.1.1	Las actividades productivas forestales no arriesgan el abasto de materia prima para las actividades de la comunidad	II	Preguntar a los Comisarios si se cuenta con el abasto suficiente de materia prima del bosque para las comunidades	
2.1.2	Las actividades productivas forestales no arriesgan las tradiciones culturales locales, ni las necesidades y costumbres de los grupos marginados	II	Preguntar a Autoridades agrarias y PST si las APF no afectan las tradiciones culturales de las comunidades y cómo han tomado en cuenta la participación de los grupos marginados en las decisiones. Corroborar con miembro de la comunidad.	
2.1.3	No existe riesgo que las actividades productivas forestales generen dependencias de subsidios externos	II	Preguntar a PST y a CONAFOR y organizaciones sociales si consideran que el desarrollo de APF generará dependencia de subsidios	
2.2	Existen y funcionan mecanismos de motivación para aumentar el interés hacia el desarrollo de actividades productivas forestales			
2.2.1	No hay conflicto por la tierra	II	Preguntar a Autoridades agrarias si tienen conflictos por tenencia de la tierra	
2.2.2	Los poseedores de los recursos forestales reconoce el valor potencial de los recursos forestales para la economía local y el ambiente	II	Preguntar a la Autoridades agrarias si reconocen el valor de los recursos forestales	
2.2.3	Existen iniciativas para la capitalización de los recursos forestales	II	Preguntar a PST y Autoridades agrarias si tienen iniciativas para capitalizar los recursos forestales	

2.2.4	Los actores de las actividades productivas forestales se encuentran organizados para facilitar los procesos productivos y comerciales	II, IV	Preguntar a Autoridades Agrarias, gerentes, PST si tienen una o más organizaciones para facilitar los procesos productivos y comerciales.	
2.2.5	Las organizaciones dentro del sector se encuentran registradas legal y fiscalmente	II, IV,V	Preguntar a Autoridades Agrarias, gerentes y organizaciones si las organizaciones productivas están legal y fiscalmente registradas	
2.2.6	Las organizaciones dentro del sector cuentan con un reglamento aceptado por todos los miembros y de los grupos marginados	II, IV,V	Preguntar a Autoridad Agraria, gerentes y organizaciones si las organizaciones cuentan con un reglamento de funcionamiento aceptado por todos los miembros y los grupos marginados. Corroborar con miembro de estos grupos	
2.2.7	Existen mecanismos para la resolución de conflictos en forma pacífica.	II, IV,V	Preguntar a Autoridades agrarias, gerentes y organizaciones cuáles son sus mecanismos para la resolución de conflictos	
2.3	Existen condiciones humanas para asumir/ejecutar actividades productivas forestales			
2.3.1	Existen instituciones de investigación que responden a las necesidades del sector en tiempo, calidad y costos	VII	Preguntar a PST, CONAFOR y SEMARNAT, CÁMARAS y organizaciones si consideran que las instancias de investigación responden a las necesidades del sector	
2.3.2	Existe información científica disponible sobre la diversidad, estructura y dinámica de los bosques locales intervenidos y no intervenidos y sus resultados son accesibles por los actores locales.	VII	Preguntar a PST, CONAFOR y SEMARNAT, UAG si existe información científica sobre la diversidad, estructura, composición y dinámica de los bosques locales. Verificar el estudio	ESTUDIO DEL ECOSISTEMA
2.3.3	Existe personal especializado en temas de silvicultura y manejo forestal legalmente habilitado para ofrecer asesorías	III	Preguntar a CONAFOR si existe suficiente personal especializado en manejo forestal	
2.3.4	Existe personal especializado en temas de administración y mercado para ofrecer asesorías	III	Preguntar a CONAFOR si existe suficiente personal especializado en temas de administración y mercado	

2.3.5	Los actores de las actividades productivas forestales consideran tener suficiente acceso a la asistencia técnica especializada (calidad, cantidad y precio)	II	Preguntar a las Autoridades agrarias, TC, gerentes y organizaciones consideran tener asistencia técnica en calidad, cantidad y precio satisfactoria	
2.3.6	Los tomadores de decisiones de las unidades productivas forestales conocen las bases legales pertinentes a las prácticas desarrolladas.	II, IV	Preguntar a la Autoridad agraria y gerentes cuáles son las bases legales de sus actividades productivas	
2.3.7	Hay disponibilidad de fuerzas de trabajo en la comunidad	II	Preguntar a Autoridades agrarias, a gerentes y PST si consideran que existe suficiente mano de obra en el núcleo agrario	
2.3.8	Existen programas o actividades de educación ambiental en las escuelas en la comunidad	II	Preguntar al Comisario si sabe de la existencia de programas o actividades de educación ambiental en las escuelas locales. Corroborar con miembro de la comunidad	
2.3.9	El porcentaje de analfabetismo de personas mayor a 15 años en la comunidad es menor al 50%	II	Revisar el último censo de población y vivienda y entrevistas al Comisario	CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA
2.3.10	Se tiene en la comunidad capacidad para al menos controlar una emergencia médica	II	Preguntar al Comisario si en la comunidad se tiene capacidad de al menos controlar una emergencia médica con base en sus capacidades de infraestructura y personal médico	
2.3.11	Existen en la comunidad condiciones básicas de nutrición y salud	II	Preguntar a Autoridades agrarias si la gente se encuentra más o menos bien alimentada y saludable. Revisar alguna información al respecto en la Dirección Mpal. De salud	REGISTRO DE SSA
2.4	Existen políticas e instituciones públicas promoviendo el desarrollo de actividades productivas forestales			
2.4.1	Existen mecanismos de participación para la creación de leyes y normas	VI	Preguntar a la SEMARNAT y CONAFOR qué espacios dispone para la participación en la creación de leyes, reglamentos y políticas	

2.4.2	Existe un Plan Estratégico para el desarrollo del sector forestal adaptado o adaptable a las condiciones locales	VIII, VI	Preguntar a la CONAFOR y SEMARNAT y verificar la existencia de un Plan estratégico para el sector forestal y que se adapte a las condiciones locales	PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO FORESTAL
2.4.3	Existe un plan regional de uso de la tierra que ponga atención en la población, agricultura, conservación, medio ambiente, economía y cultura	VIII, VI	Preguntar a la CONAFOR y SEMARNAT y verificar la existencia de un Plan regional de uso de la tierra	PLAN REGIONAL DE USO DE LA TIERRA
2.4.4	Las diferentes instituciones responsables de la aplicación de políticas e incentivos, así como del control y vigilancia en materia forestal cuentan con los fondos y personal necesarios	VI, VIII	Preguntar a CONAFOR, SEMARNAT y PROFEPA si hay actividades que dejan de realizar por falta de presupuesto o personal. Revisar informes de desempeño	INFORMES ANUALES DE DESEMPEÑO INSTITUCIONAL
2.4.5	Existen mecanismos suficientes para brindar asistencia especializada en los diferentes temas que demande el sector	VIII	Preguntar a la CONAFOR y SEMARNAT qué mecanismos para asistencia técnica ofrecen o facilitan para cada componente del sector. Revisar informes de desempeño	INFORMES ANUALES DE DESEMPEÑO INSTITUCIONAL
2.4.6	Existen mecanismos de control y vigilancia que respeten las garantías individuales y que sean efectivos sobre las actividades productivas forestales	VI	Preguntar a la PROFEPA cuáles son los mecanismos de control y vigilancia del cumplimiento de la legislación forestal. Preguntar a PST, gerentes y Autoridades agrarias sobre la efectividad de estos mecanismos	
2.4.7	Existen programas que impulsen y desarrollen la cultura forestal	VIII, V	Preguntar a organizaciones, CONAFOR y SEMARNAT qué programas desarrollan para fortalecer la cultura forestal. Preguntar a Autoridades agrarias acerca de su participación	INFORMES ANUALES DE DESEMPEÑO INSTITUCIONAL

2.4.8	Están siendo estructurados programas de capacitación y mecanismos para brindar asesoría especializada en los diferentes temas que demande el sector	VIII, V	Preguntar a la CONAFOR y SEMARNAT y organizaciones que programas de capacitación ofrecen o facilitan para cada componente del sector. Preguntar a PST, Autoridad agraria, organizaciones, TC, gerentess, cámaras y organizaciones si han accedido a algún tipo de capacitación fomentada por instituciones de gobierno. Pedir constancias de capacitación	EVIDENCIAS O CONSTANCIAS DE CAPACITACIÓN
2.4.9	Los actores de las actividades productivas forestales perciben agilidad en la tramitología legal	VI, VIII	Preguntar a las Autoridad agraria, gerentes, cámaras y organizaciones y PST si persiven agilidad en la tramitología para legalizar las APF.	
2.4.10	Hay condiciones de paz en la región	II, VI, VIII	Preguntar a PROFEPA, PST y Autoridades agrarias si existen condiciones de paz en la región	
2.4.11	Existe apoyo a la investigación para el desarrollo, innovación y transferencia de tecnología en materia forestal	VIII, VII	Preguntar a la CONAFOR y SEMARNAT qué estrategias tienen de fomento a la investigación, el desarrollo, innovación y transferencia de tecnología en materia forestal dirigidas a instituciones de investigación y desarrollo. Preguntar a instancias de investigación sobre la efectividad de estos apoyos	
2.4.12	Existe apoyo para fortalecer las capacidades de servicio de los PST (equipamiento, personal, mobiliario)	VIII, III	Preguntar a la CONAFOR y SEMARNAT qué estrategias tienen de fortalecimiento de las capacidades de servicio de los PST. Preguntar a PST la efectividad de estos apoyos	

2.4.13	Ausencia de conflictos entre las políticas del estado sobre usos de suelo y de manejo de recursos	VI	Preguntar a CONAFOR, SEMARNAT, gerentes, Autoridades agrarias y PST si consideran que existe conflicto entre las políticas del estado sobre el uso del suelo	
2.5	Existen condiciones económicas que promueven el desarrollo de actividades productivas forestales			
2.5.1	Existe una diferenciación en precio por productos originarios de bosques bien manejados	VIII	Preguntar a cámaras, CONAFOR, Autoridad agraria, gerentes y PST si existe una diferenciación en precio por productos de bosques bien manejados	
2.5.2	Existe apoyo, estímulo y compensación de los efectos económicos de largo plazo de formación, protección y restauración de recursos forestales y de los costos de la producción de servicios ambientales	VIII	Preguntar a CONAFOR, Autoridad agraria y gerentes qué estímulos económicos existen por la formación, protección y restauración de recursos forestales	
2.5.3	Existen fuentes de financiamiento complementarios entre instituciones destinadas a las actividades productivas forestales	VIII	Preguntar a CONAFOR, PST, Autoridad agraria, organizaciones y gerentes si existen fuentes complementarias para realizar APF	
2.5.4	Los créditos y otras formas de financiamiento son accesibles bajo las condiciones locales (intereses, ganancias, costos, garantías)	VIII	Preguntar a CONAFOR, PST, Autoridad agraria y gerentes si las formas de financiamiento son accesibles a las condiciones locales	
2.5.5	Existe transparencia en la aplicación de los incentivos gubernamentales, y no-gubernamentales	VIII	Preguntar a CONAFOR, PST, Autoridad agraria, gerentes y organizaciones si hay transparencia en el otorgamiento de los incentivos gubernamentales y no gubernamentales	
2.5.6	Está disponible la información de tipo, precios y calidad de productos comercializados en los mercados	II, IV, III, VIII, V	Preguntar a PST, gerentes, cámaras, Autoridad agraria y organizaciones si se cuenta con información de tipo, precio y calidad de productos comercializados en los mercados. Ver información	INFORMACIÓN DE MERCADOS

2.5.8	Existe información disponible sobre la rentabilidad de actividades alternativas para la zona de trabajo.	II, IV, III, VIII, V	Preguntar a PST, gerentes, cámaras, Autoridad agraria y organizaciones si se cuenta con información sobre rentabilidad de actividades productivas alternativas a las forestales para la zona. Ver información	INFORMACIÓN SOBRE ACTIVIDADES ALTERNATIVAS
NO	PROCESOS	DIM	¿CÓMO?	DOCUMENTO
3	Las instituciones formales e informales involucradas en las actividades productivas forestales se fortalecen a través de procesos organizativos, de planificación, participación, aprendizaje y adaptación			
3.1	La comunidad usa de forma voluntaria normas y reglas formales e informales relacionadas con el uso sostenible los recursos forestales dentro del área de manejo			
3.1.1	Los procesos de toma de decisión son transparentes, claros y participativos	II,IV,V	Revisar el reglamento y las actas de asamblea y evaluar cómo se toman las decisiones. Preguntar a Autoridades agrarias, cámaras y organizaciones cómo se toman las decisiones en el núcleo agrario	ACTAS, REGLAMENTOS
3.1.2	Existencia de mecanismos internos de control y fiscalización de las actividades productivas forestales	II, IV	Buscar en el reglamento reglas sobre el control y fiscalización de las APF, preguntar a Autoridades agrarias, TC y gerente cómo fiscalizan y controlan las APF	REGLAMENTOS
3.1.3	Existen medidas para controlar actividades de caza, captura y recolección de especies de flora y fauna	II	Buscar en el reglamento si existen normas para controlar las actividades de caza, captura y recolección de especies de flora y fauna. Preguntar a las Autoridades agrarias qué hacen al respecto	REGLAMENTOS
3.1.4	El proceso de distribución de beneficios es hecho de forma participativa y es considerado como justo	II, IV	Preguntar a Autoridades agrarias, organización y gerentes cómo se realiza el reparto de los beneficios y si existe problemas frecuentes por ese motivo. Revisar en las actas información al respecto.	ACTAS

3.1.5	Está estipulado que bajo las mismas condiciones, se da preferencia a la población local para el otorgamiento de empleo, entrenamiento y capacitación	II, IV	Revisar en el reglamento si existen normas que estipulen la preferencia a los miembros de la comunidad para el otorgamiento de empleos. Preguntar a PST, Autoridades agrarias, TC y gerentes al respecto.	REGLAMENTOS
3.2	Los mecanismos de gerencia son aplicables y cumplen con sus objetivos			
3.2.1	La contabilidad se realiza y actualiza por más de una persona capacitada	II, IV	Preguntar a Autoridad agraria y gerentes cómo se realizan las actividades de contabilidad. Revisar la actualidad de los registros contables	LIBROS CONTABILIDAD
3.2.2	Son identificadas y asignadas funciones específicas dentro de las unidades productivas	II, IV	Preguntar a Autoridades agrarias, gerentes y PST si cuentan con las descripciones de puestos y a los TC si al menos tienen claramente definidas las diferentes tareas	DESCRIPCIÓN DE PUESTOS
3.2.3	Se tiene un control de inventarios por actividad	II, IV	Preguntar a Autoridad agraria, TC, PST y gerentes si se lleva un control de inventarios y revisar los registros.	REGISTROS DE INVENTARIOS
3.2.4	Existen mecanismos que aseguran la disponibilidad de fondos para reinversión, capacitación y asistencia técnica	II, IV	Preguntar a Autoridad agraria, gerentes, organizaciones y PST si tienen un sistema para reservar fondos para reinversiones, capacitación, etc. Verificar en libros de contabilidad	LIBROS CONTABILIDAD
3.2.5	Se realizan evaluaciones de desempeño financiero al menos una vez al año	II, IV	Buscar en los libros de finanzas información sobre evaluaciones de desempeño anuales o de menor plazo respecto a prueba de ácido, solvencia, apalancamiento, razones u otras.	LIBRO DE FINANZAS O ESTADO DE RESULTADOS O BALANCE GENERAL O EQUIVALENTES.
3.2.6	Se buscan estrategias para maximizar el uso de sus recursos financieros, humanos y físicos, así como minimizar costos sin sacrificar calidad (mantenimiento preventivo, uso de insumos alternos, coordinación)	II, IV	Preguntar a Autoridad agraria, PST, TC y gerentes, qué hacen para maximizar el uso de sus recursos y minimizar costos sin sacrificar la calidad de sus productos	REGISTROS

3.3	Se fomenta aumentar el uso de los recursos forestales existentes en forma sustentable			
3.3.1	Se realizan estudios de factibilidad socioeconómica y de mercado de las diferentes posibilidades para aumentar o diversificar la producción forestal o de sus productos o para subir en la cadena productiva y sus resultados son conocidos por los tomadores de decisiones.	II, IV, VIII, V	Preguntar a Autoridad agraria, PST y gerentes, organizaciones, cámaras y conafor si se realizan estudios de factibilidad socioeconómica y de mercado para aumentar o diversificar la producción forestal o de sus productos o encadenarse. Y preguntar a Autoridad agraria y gerente si conoce los resultados de los estudios	INFORMES
3.3.2	Se identifican opciones de financiamiento para el aumento de la producción, la diversificación o encadenamiento	II, IV, VIII, V	Preguntar a Autoridad agraria, PST y gerentes, organizaciones, cámaras y conafor si se sabe quién pueda financiar proyectos para aumentar o diversificar la producción o encadenarse	
3.3.3	Se desarrollan actividades para aumentar o diversificar la producción forestal o subir en la cadena productiva en forma sustentable	II, IV, VIII, V	Preguntar a Autoridad agraria, PST y gerentes qué se hace para aumentar o diversificar la producción forestal o encadenarse en forma sustentable	
3.4	Los mecanismos de comercialización son aplicables y cumplen con sus objetivos			
3.4.1	Se cuenta con un plan de negocios actualizado que incluya identificación de nichos de mercado y canales de comercialización	II, IV,	Pedir a PST, Autoridad agraria y gerentes si tienen un plan de negocios y revisarlo.	PLAN DE NEGOCIOS
3.4.2	Los contratos de compra-venta o sus similares son accesibles para todos los involucrados, claros y se respetan	II, IV	Preguntar a PST, Autoridad agraria y gerentes si los contratos de compra y venta son accesibles para cualquier miembro de la comunidad	CONTRATOS
3.4.3	Se desarrollan acciones para la búsqueda de nuevos mercados	II, IV, V	Preguntar a PST, Autoridad agraria y gerentes quién y cómo busca nuevos mercados para los productos	CONTRATOS
3.5	Los mecanismos de capacitación son aplicables y cumplen con sus objetivos			

3.5.1	Están siendo identificadas, de manera participativa, necesidades de capacitación de los actores de todo el sector	II, III, IV, VI, VII, VIII, V	Preguntar a Autoridades agrarias, PST, TC, gerentes, GOBIERNO, cámaras y organizaciones cómo identifican las necesidades de capacitación. Preguntar además si hay temas en los que les gustaría capacitarse	DOCUMENTOS DE LA CAPACITACIÓN
3.5.2	Para el manejo forestal, se han tomado en cuenta como mínimo los temas de aprovechamiento de impacto reducido, tratamientos silviculturales, organización empresarial, contabilidad	II	Preguntar a TC, Autoridad agraria y gerentes si han recibido capacitación en aprovechamiento de impacto reducido, tratamientos silviculturales, organización empresarial y principios de contabilidad? Revisar si hay constancias de capacitación	CONSTANCIAS DE ACTIVIDADES DE CAPACITACION
3.5.3	Para las cadenas productivas, se han tomado en cuenta como mínimo los temas de organización empresarial, contabilidad, y de los procesos de transformación correspondientes	IV	Preguntar a Autoridad agraria y gerentes si han recibido capacitación organización empresarial, principios de contabilidad y entrenamiento en el proceso de transformación correspondiente a su actividad? Revisar si hay constancias de capacitación	CONSTANCIAS DE ACTIVIDADES DE CAPACITACION
3.5.4	Los mecanismos de selección de los participantes del programa de capacitación son transparentes	II, III, IV, VI, VII, VIII, V	Preguntar a Autoridades agrarias, PST, organizaciones y gerentes cómo seleccionan a las persona que van a recibir la capacitación	
3.5.5	Los actores están siendo capacitados y actualizados	II, III, IV, VI, VII, VIII	Preguntar y pedir constancias a PST, Autoridades agrarias, TC, gerentes, organización, cámaras, CONAFOR, SEMARNAT y PROFEPA en qué temas han recibido capacitación recientemente	CONSTANCIAS DE ACTIVIDADES DE CAPACITACION

3.5.6	Los prestadores de servicios técnicos ofrecen entrenamiento en servicio a los poseedores y miembros de la comunidad acerca del manejo forestal	III, II	Preguntar a PST, Autoridades agrarias, TC y gerentes si los PST realizan entrenamiento y capacitación durante las tareas correspondientes a las APF	
3.5.7	Las autoridades de las comunidades y sus organizaciones reciben asesoría de las autoridades anteriores y además preparan personal para puestos sucesivos	II, IV, V	Preguntar a Autoridades agrarias, gerentes y organización si existe un seguimiento de los cuadros gerenciales	
3.5.8	Se están formando profesionales en temas forestales originarios de los núcleos agrarios	II	Preguntar a Autoridades agrarias si se están formando profesionales en temas forestales que pertenezcan al núcleo agrario.	
3.6	Existen mecanismos de monitoreo y evaluación de las actividades productivas forestales y su impacto en el medio ambiente			
3.6.1	Los actores desarrollan y aplican mecanismos participativos de monitoreo y control a través de registros de cada actividad del manejo forestal y los unidades de la cadena productiva	II, IV, III	Preguntar a PST, Autoridad agraria, TC y gerentes y revisar los registros si existen de monitoreo de las APF	REGISTROS DE MONITOREO DE LAS APF
3.6.2	La información de los monitoreos están siendo sistemáticamente almacenada, analizada y está disponible para su uso y revisión	II, III, IV	Preguntar a PST, Autoridad agraria, TC y gerentes qué hacen con los datos de los monitoreos y si está a disposición de quien la solicite	ARCHIVOS E INFORMES DE ANALISIS, II, III, IV
3.6.3	Acompañamiento y registro de la fauna silvestre cazada	II, III	Preguntar a PST y Autoridades agrarias si cuentan con registros sobre la fauna silvestre cazada? Pedir los registros	REGISTROS
3.6.4	Acompañamiento y registro de la fauna y flora con asociaciones conocidas a las especies aprovechadas	II, III, VII	Preguntar a PST, TC, Autoridades agrarias y gerentes si cuentan con registros sobre las especies de flora y fauna asociadas a las especies aprovechadas? Pedir los registros	REGISTROS
3.6.5	Se cuenta con un monitoreo sobre las condiciones de salud y vitalidad del bosque intervenido (por lo menos: regeneración, composición, estructura, diversidad, mortalidad, crecimiento)	II, III, VII	Preguntar a PST, TC, Autoridades agrarias y gerentes si cuentan con un monitoreo sobre las condiciones de salud y vitalidad del bosque. Pedir los registros	REGISTROS

3.6.6	Se cuenta con un monitoreo de la calidad y del balance hidrológico en la cuenca en donde se insertan las actividades productivas forestales	II, III, VII	Preguntar a PST, TC, Autoridades agrarias y gerentes si cuentan con un monitoreo sobre la calidad del agua y balance hidrológico de la cuenca en donde se insertan las actividades productivas forestales. Pedir los registros	REGISTROS
3.7	Los mecanismos de seguridad en el trabajo en las actividades productivas forestales son aplicables y cumplen con sus objetivos			
3.7.1	Existen procedimientos y recursos asignados en el control y prevención de accidentes y enfermedades	II, IV	Revisar si se cuenta con un procedimiento y recursos específicos para la reducción y control de accidentes y enfermedades. Preguntar a PST, Autoridad agraria, TC y gerentes al respecto	PROCEDIMIENTO Y LIBROS DE CONTABILIDAD
3.7.2	Existen procedimientos y recursos para atención en casos de accidentes de trabajo	II, IV	Preguntar a PST, TC, Autoridades agrarias y gerentes si se cuenta con procedimientos conocidos y recursos para atención en casos de accidentes en el trabajo	RECURSOS DE PRIMEROS AUXILIOS
3.7.3	Existen personas entrenadas para prestar primeros auxilios	II, IV	Preguntar a PST, TC, Autoridades agrarias y gerentes si existe personal entrenado en primeros auxilios en las brigadas de las APF?. Pedir constancias	CONSTANCIAS DE ACTIVIDADES DE CAPACITACION
3.7.4	Están siendo utilizados equipos de seguridad	II, IV	Preguntar a PST, TC, Autoridad agraria y gerentes si se emplea y de qué tipo equipo de seguridad. Verificar en campo	VERIFICACION EN EL CAMPO
3.7.5	Se lleva un registro sobre la incidencia de accidentes relacionados a las actividades productivas forestales	II, IV	Preguntar a PST, TC, Autoridades agrarias y gerentes si se lleva un registro de los accidentes o enfermedades relacionados a las APF. Pedir registros	REGISTROS
3.7.6	Los empleadores asumen responsabilidad en los riesgos del trabajo de las actividades productivas forestales	II, IV	Preguntar a PST, TC, Autoridades agrarias y gerentes quién asume la responsabilidad de los accidentes relacionados por las APF? Pedir comprobantes de seguro médico si es el caso	COMPROBANTES DE SEGURO SOCIAL

3.8	Los mecanismos de participación en procesos políticos son aplicables y cumplen con sus objetivos			
3.8.1	Los canales de acceso a los formuladores de políticas públicas son identificados por los actores del sector	II, IV, III, V, VII	Preguntar a PST, Autoridades agrarias, gerentes, institutos de investigación, organizaciones y cámaras cómo participan en procesos políticos relacionados con el sector forestal	
3.8.2	Existen mecanismos de selección e identificación de representantes de las actores locales frente a autoridades políticas e institucionales	II, IV, III, V, VII	Preguntar a PST, Autoridades agrarias, gerentes, institutos de investigación, organizaciones y cámaras cómo deciden quién los represente ante las autoridades políticas	
3.8.3	Hay representación de los actores locales en las instancias de participación política establecidas (por ejemplo los Consejos Regionales y Estatales Forestales)	II, IV, III, V, VII	Preguntar a PST, Autoridades agrarias, gerentes, institutos de investigación, organizaciones y cámaras si tienen representación y asisten a las reuniones de los Consejos Regionales y Estatales Forestales	ACTAS
4	Los procesos productivos forestales garantizan el manejo sustentable de los recursos forestales a largo plazo			
4.1	Se aplican mecanismos de planificación para las actividades productivas forestales			
4.1.1	Existencia de planes de manejo y POA's aprobados para bosques naturales	II	Preguntar a PST y Autoridad agraria si existen planes de manejo y POA's aprobados. Ver Plan de Manejo	PLANES DE MANEJO Y POA'S APROVADOS
4.1.2	Los parámetros silviculturales, de manejo y de aprovechamiento respetan las normas y reglas locales, así como el reglamento sobre el uso del suelo	II	Revisar en el Plan de manejo si se están respetando las normas del reglamento y otras establecidas en la comunidad de manera informal	PLAN DE MANEJO, POT Y REGLAMENTO
4.1.3	El bosque se zonifica en áreas para diversos objetivos de manejo forestal	II	Revisar en el plan de manejo si el bosque está zonificado en áreas para diversos usos	PLANES DE MANEJO
4.1.4	El plan de manejo contempla las especies y áreas destinadas a otros usos (construcción de casas, leña, postes, etc.)	II	Revisar en el plan de manejo si se está contemplando materia prima para otros usos como construcción, leña, postes, etc.)	PLANES DE MANEJO

4.1.5	La planificación del aprovechamiento toma en cuenta la accesibilidad durante las temporadas climáticas	II	Revisar en el plan de manejo si el se planifica temporalmente tomando en cuenta la temporada de lluvias	PLANES DE MANEJO
4.1.6	El plan de manejo se ajusta periódicamente de manera participativa al incorporar información proveniente de investigaciones, monitoreos, etc.	II	Preguntar a PST , gerente, Autoridad agraria y SEMARNAT si el plan de manejo se está actualizando y ajustando de manera participativa de acuerdo a investigaciones y monitoreos, necesidades de la comunidad, etc. Ver las diferentes versiones de los planes de manejo	PLANES DE MANEJO
4.1.7	Los procesos de las cadenas productivas se ajustan periódicamente de manera participativa al incorporar información proveniente de investigaciones, monitoreos, etc.	IV	Preguntar a PST , TC, gerente, Autoridad agraria y SEMARNAT si los procesos de la cadena productiva se están actualizando y ajustando de manera participativa de acuerdo a investigaciones y monitoreos, necesidades de la comunidad, etc. Ver las diferentes versiones de los planes de manejo	
4.1.8	Se considera en los planes de manejo y POA's mantener áreas de reserva y santuarios con tamaño y distribución correspondientes a la escala e intensidad del manejo forestal	II	Revisar en el plan de manejo y POA's si se consideran áreas de reserva y santuarios con tamaño y distribución correspondientes a la escala e intensidad del manejo forestal?	PLANES DE MANEJO
4.1.9	La comunidad y sus grupos marginados participan de acuerdo a su interés en la elaboración, implementación y evaluación de los planes de manejo forestal	II	Preguntar a los PST, Autoridades agrarias, TC, gerente, organización cómo participa la comunidad y sus grupos marginados en la elaboración, implementación y evaluación de los planes de manejo forestal. Corroborar con miembro de la comunidad. Revisar si está estipulado algo al respecto en actas de asamblea	ACTAS DE ASAMBLEAS
4.2	Las prácticas silvícolas, de manejo y transformación promueven la mayor producción y el menor impacto al ambiente			

4.2.1	Durante el aprovechamiento de madera y de no maderables son utilizadas técnicas de impacto reducido (No existen tocones altos, pérdidas excesivas en el arrastre, hendiduras causadas en la corta y trozas dejadas en el bosque)	II	Preguntar a PST, TC, gerente qué técnicas se aplican de impacto reducido?. Verificar en campo	VERIFICACION EN EL CAMPO
4.2.2	Se utilizan técnicas de transformación de bajo impacto ambiental	II, IV	Preguntar a PST, TC, gerente qué técnicas de transformación se aplican de bajo impacto ambiental?. Verificar en campo	VERIFICACION EN EL CAMPO
4.2.3	Los parámetros silvícolas, de aprovechamiento y manejo están basados en informaciones técnicas (ciclo de corta, intensidad de explotación, diámetro mínimo de corta, cobertura vegetal, etc.)	II	Revisar en el plan de manejo si los parámetros silviculturales están basados en informaciones técnicas como ciclo de corta, intensidad de explotación, diámetro mínimo de corta, cobertura vegetal. Y verificar en campo.	VERIFICACION EN EL CAMPO COMPROBACION DEL PROGRAMA DE MANEJO
4.2.4	La supervisión de las prácticas silvícolas, de aprovechamiento y de manejo garantizan el cumplimiento de los planes establecidos	II	Preguntar a PST, TC y gerentes cómo se realiza la supervisión de las actividades de manejo y aprovechamiento	
4.2.5	La supervisión de las prácticas de producción y transformación garantizan el cumplimiento de los planes establecidos	IV	Preguntar a PST, TC y gerentes cómo se realiza la supervisión de las actividades de producción y transformación	
4.2.6	Se tienen seleccionados, marcados y reservados adecuadamente los árboles semilleros	II	Revisar en el plan de manejo y verificar en campo preguntando a PST y TC cómo se seleccionan, marcan y reservan los árboles semilleros.	VERIFICACION EN EL CAMPO COMPROBACION DEL PROGRAMA DE MANEJO
4.2.7	Existe un mecanismo de control en el uso de productos químicos	II	Preguntar a PST y TC cómo se controla el uso de productos químicos. Ver en el reglamento si existe algo al respecto. Verificar en campo	REGLAMENTO VERIFICAR EN CAMPO
4.2.8	Las especies usadas para plantaciones comerciales son de preferencia nativas o no ponen en riesgo la viabilidad de las poblaciones nativas	II	Preguntar a PST y CONAFOR qué especies se usan en plantaciones comerciales y si saben que no ponen en riesgo las poblaciones nativas. Verificar algunas plantaciones en campo	VERIFICACION EN CAMPO

4.2.9	Existe un proceso conocido y efectivo para la adquisición de plantas para reforestar o forestar	II	Preguntar a PST, Autoridad agraria y CONAFOR cómo se consigue la planta para reforestar o forestar	
4.2.10	Los límites de las áreas de diferentes usos forestales se marcan en el campo	II	Verificar en campo en base al plan de manejo si los límites de las áreas para diferentes usos forestales se marcan en el campo	VERIFICACION EN CAMPO. PLAN DE MANEJO
4.2.11	Están siendo tomadas medidas para la reducción de desperdicios	II, IV	Preguntar a PST, TC y gerentes cuáles medidas se toman para la reducción de los desperdicios. Revisar en el plan de manejo y verificar en campo	VERIFICACION EN CAMPO Y PLAN DE MANEJO
4.2.12	Están siendo tomadas medidas para agregar valor a los residuos	II, IV	Preguntar a PST, Autoridad agraria y gerente si se están tomando medidas para agregar valor a los residuos. Verificar en campo	VERIFICACION EN CAMPO
4.3	Son aplicadas prácticas de protección forestal			
4.3.1	La basura orgánica e inorgánica está siendo manejada en forma adecuada	II	Preguntar a Autoridades agrarias, PST, TC y gerentes si se maneja la basura orgánica e inorgánica. Verificar en campo	VERIFICACION EN CAMPO
4.3.2	Se realizan actividades de restauración de recursos forestales o cuencas hidrológicas	II	Preguntar a PST, Autoridad agraria y CONAFOR si se han realizado actividades de restauración de recursos forestales o cuencas hidrológicas. Verificar en campo	VERIFICACION EN CAMPO
4.3.3	Existen medidas para proteger las especies poco frecuentes, amenazadas o en peligro de extinción, al igual que las características de sus hábitats	II	Preguntar a PST y Autoridades agrarias si se protegen las especies en peligro de extinción y sus hábitats. Verificar en campo	REGLAMENTOS. VERIFICAR EN CAMPO
4.3.4	Las especies usadas para plantaciones de protección y restauración son de preferencia nativas o no ponen en riesgo la viabilidad de las poblaciones nativas	II	Preguntar a PST y CONAFOR qué especies se usan en plantaciones de protección o restauración y si saben que no ponen en riesgo las poblaciones nativas. Verificar algunas plantaciones en campo	VERIFICACION EN CAMPO

4.3.5	Se cuenta con información y adiestramiento necesarios para el control y prevención de plagas y enfermedades	II	Preguntar a CONAFOR, PST, TC y Autoridad agraria si cuentan con información y adiestramiento para el control y prevención de plagas y enfermedades. Pedir constancias de capacitación	CONSTANCIAS DE ADIESTRAMIENTO
4.3.6	Están siendo aplicadas prácticas de control y prevención de plagas y enfermedades en forma efectiva	II	Preguntar a CONAFOR, PST, TC y Autoridad agraria si se están aplicando prácticas para el control y prevención de plagas y enfermedades. Verificar en campo	VERIFICACION EN CAMPO
4.3.7	Se cuenta con información y adiestramiento necesarios para el control y prevención de incendios forestales	II	Preguntar a CONAFOR, PST, TC y Autoridad agraria si cuentan con información y adiestramiento para el control y prevención de incendios forestales. Pedir constancias de capacitación	CONSTANCIAS DE ADIESTRAMIENTO
4.3.8	Están siendo aplicadas prácticas de control de incendios en forma efectiva	II	Preguntar a CONAFOR, PST, TC y Autoridad agraria si se están aplicando prácticas para el control y prevención de incendios forestales. Verificar en campo	VERIFICACION EN CAMPO
4.3.9	Se realizan actividades de restauración después de una afectación por incendios o plagas forestales	II	Preguntar a CONAFOR, PST, TC y Autoridad agraria si se han realizado obras de restauración después de una afectación por plagas, enfermedades o incendios forestales. Verificar en campo y por Sensores remotes en caso afirmativo	VERIFICACION EN CAMPO Y SENSORES REMOTOS
4.3.10	Se trabaja en forma coordinada entre prestadores de servicios, organizaciones, gobierno y la comunidad para realizar actividades de protección y control de emergencias forestales	II, IV, III, VI, VIII, V	Preguntar a PST, Autoridades agrarias, organizaciones, TC, CONAFOR si hay coordinación para controlar emergencias forestales	
NO	RESULTADOS	DIM	¿CÓMO?	DOCUMENTO
5	Las actividades productivas forestales contribuyen de forma decisiva en el bienestar económico, social y cultural de sus actores			
5.1	Las actividades productivas forestales pertinentes son actividades eficientes y competitivas			

5.1.1	El rendimiento de la producción de madera en pie es igual o mayor al promedio registrado para esta actividad bajo condiciones similares	II	Solicitar a gerentes registros de rendimiento y productividad y calcular en base a registros	REGISTROS DE RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD
5.1.2	El rendimiento de la producción de madera puesta en planta es igual o mayor al promedio registrado para esta actividad bajo condiciones similares	IV	Solicitar a gerentes registros de rendimiento y productividad y calcular en base a registros	REGISTROS DE RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD
5.1.3	El rendimiento de la producción de madera aserrada es igual o mayor al promedio registrado para esta actividad bajo condiciones similares	IV	Solicitar a gerentes registros de rendimiento y productividad y calcular en base a registros	REGISTROS DE RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD
5.1.4	El rendimiento de la producción de madera (semi-) acabada es igual o mayor al promedio registrado para esta actividad bajo condiciones similares	IV	Solicitar a gerentes registros de rendimiento y productividad y calcular en base a registros	REGISTROS DE RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD
5.1.5	El índice de rentabilidad en la comercialización de madera puesta en pie es mayor al valor de la tierra en el mercado	II	Calcular en base a registros. Puede ser el Valor esperado de la tierra (VET). Referir al programa de manejo	REGISTROS DE FINANZAS
5.1.6	Los índices de rentabilidad en la comercialización de madera puesta en planta son mayores a valores promedios en otras empresas similares	IV	Calcular en base a registros. Puede ser margen bruto y relación beneficio-costeo	REGISTROS DE FINANZAS
5.1.7	Los índices de rentabilidad en la comercialización de madera aserrada son mayores a valores promedios en otras empresas similares	IV	Calcular en base a registros. Puede ser margen bruto y relación beneficio-costeo	REGISTROS DE FINANZAS
5.1.8	El índice de rentabilidad en la comercialización de madera (semi-) acabada con relación a valores promedios en otras empresas similares	IV	Calcular en base a registros. Puede ser margen bruto y relación beneficio-costeo	REGISTROS DE FINANZAS
5.1.9	Las ventas se mantienen o aumentan	II, IV	Sacar el signo de la pendiente de la curva del monto de ventas anuales desde 4 años antes o lo que se tenga	REGISTROS DE FINANZAS
5.2	Los beneficios son mayoritariamente capturados en forma equitativa entre los actores de las actividades productivas forestales			
5.2.1	Los mecanismos de decisión y las normas de distribución de los beneficios (renta, dividendos, empleo, acceso a los recursos, remuneración), no discriminan ningún grupo social	II, IV	Preguntar a Autoridades agrarias y gerentes y corroborar con miembros de grupos marginados si consideran que la distribución de los beneficios se hace de manera justa. Revisar actas y normas internas	ACTAS Y NORMAS INTERNAS

5.2.2	La mayor proporción de los trabajos productivos forestales realizados por la comunidad es remunerada	II, IV	Revisar en las nóminas y preguntar a Autoridades agrarias, TC y gerentes y corroborar con miembro de la comunidad que trabajos de las APF se pagan y cuáles no	RECIBOS, NOMINAS
5.2.3	Se ha aumentado el número de empleos generados en la comunidad por las actividades productivas forestales	II, IV	Revisar en las nóminas si ha aumentado el número de empleos y preguntar a Autoridades agrarias y gerentes y miembro de la comunidad	NOMINAS
5.2.4	Salarios (remuneración) y beneficios son compatibles a las tareas realizadas	II, IV	Revisar los salarios de referencia publicados por la STPS para trabajos similares, compararlos con las nóminas y entrevistas sobre satisfacción de salarios. En caso de no encontrar referencias, hacer una comparación entre salarios según grado de riesgo o de responsabilidad del trabajo. Preguntar a miembro de la comunidad, TC, PST, gerente, Autoridades agrarias	VALORES DE REFERENCIA DE LA STPS
5.2.5	Una proporción de las utilidades de las actividades productivas forestales se reinvierten de manera participativa para cubrir necesidades de la comunidad	II, IV	Preguntar a la Autoridad agraria, la organización y gerentes si se reserva una parte de las utilidades para reinvertir de manera participativa en la comunidad	EVIDENCIA DE LA INVERSION
5.2.6	Se aprovechan formas de compensación equitativa de las externalidades (positivas) del manejo forestal	II	¿Pago por servicios ambientales?	COMPROBANTES
5.2.7	Las actividades productivas forestales generan beneficios secundarios como por ejemplo energía, carreteras y transporte	II	Preguntar a PST, Autoridades agrarias, gerentes y organizaciones qué beneficios han ocasionado las APF a la comunidad. Verificar en campo	EVIDENCIAS
5.3	Las condiciones de seguridad en trabajo de las actividades productivas forestales están garantizadas			
5.3.1	Los índices de ocurrencia de accidentes relacionados a las condiciones de trabajo en las actividades productivas forestales han bajado	II, IV	Preguntar a PST, Autoridad agraria, TC y gerentes si ha bajado el índice de accidentes relacionados a las APF. Revisar registros	REGISTROS

5.3.2	La ocurrencia de enfermedades resultantes de la actividad forestal ha bajado	II, IV	Preguntar a PST, Autoridad agraria, TC y gerentes si ha bajado el índice de enfermedades relacionados a las APF. Revisar registros	REGISTROS
5.4	Se perciben los beneficios de las actividades productivas forestales			
5.4.1	Los actores de las actividades productivas forestales perciben los beneficios generados por sus actividades	II, IV	Preguntar a Autoridades agrarias, gerentes, Organizaciones y miembros de la comunidad cuáles son los beneficios de realizar APF	
5.4.2	Las instituciones de fomento identifican como rentable las actividades productivas forestales	VIII	Preguntar a la CONAFOR, SEMARNAT y PROFEPA si consideran que las APF son rentables	
5.5	Los procesos organizativos de las actividades productivas forestales contribuyen al fortalecimiento de las organizaciones			
5.5.1	Las organizaciones dentro del sector cumplen con facilitar los procesos productivos y comerciales	V	Preguntar a las organizaciones agrarias, sociales, productivas y comerciales cuáles son sus principales aportaciones a las APF. Preguntar a miembros de los núcleos agrarios, Autoridades agrarias, PST, gerentes cuáles son las metas de las organizaciones que congregan.	
5.5.2	Los actores locales tienen mayor participación en las decisiones políticas	II, III, IV, VI, V	Preguntar a las Autoridades agrarias, PST, gerentes, organizaciones, cámaras, CONAFOR y SEMARNAT si existe mayor participación social en las decisiones políticas	
5.5.3	Hay propuestas de los actores de las actividades productivas forestales aceptadas en negociaciones (comerciales, políticas y financieras)	II, IV	Preguntar a Autoridades agrarias, PST y organizaciones, si tienen propuestas de los poseedores aprobadas en negociaciones	CARTAS DE APROBACION
5.5.4	El porcentaje de miembros de grupos marginados que participan en las reuniones de toma de decisiones ha aumentado	II, IV, V	Revisar en las actas del núcleo agrario y las organizaciones y preguntarles si ha aumentado el número de miembros de grupos marginados en la toma de decisiones.	ACTAS DE ASAMBLEAS

5.5.5	Las reglas y normas internas de acceso y uso de los recursos forestales se cumplen con éxito	II, IV	Preguntar a las Autoridades agrarias, gerentes, TC, organizaciones y miembros del núcleo agrario y revisar en las actas si las reglas y normas de acceso a los recursos naturales se cumplen con éxito	ACTAS DE REUNIONES
5.5.6	Ha disminuido la incidencia de aprovechamientos clandestinos	II	Preguntar a PST y Autoridades agrarias si han disminuído los aprovechamientos clandestinos	
6	Se mantienen las funciones, estructura y composición de los bosques y los procesos que las mantienen son conservados			
6.1	La viabilidad demográfica y genética de las poblaciones de fauna y flora no es afectada por las actividades productivas forestales			
6.1.1	Tasa de regeneración de las especies exploradas en las áreas de producción es igual o mayor a la tasa de regeneración en las áreas de reserva/testigo.	II	Hacer la comparación de las tasas de regeneración en base a los registros	REGISTROS SOBRE LA DINÁMICA DEL BOSQUE
6.1.2	La composición de flora y fauna del bosque se mantiene dentro de la variación natural de un área no intervenida	II	Revisar el listado de especies en un área intervenida y compararla con la de un área no intervenida del bosque	LISTADO DE ESPECIES
6.1.3	La estructura del bosque se mantiene dentro de la variación natural de un área no intervenida	II	Comparar de un área no intervenida contra otra intervenida el estructura diamétrica y vertical de la vegetación	ESTRUCTURA DIAMÉTRICA Y VERTICAL DEL BOSQUE
6.1.4	La población (abundancia) de especies raras y protegidas se mantienen dentro de la variación natural de un área no intervenida	II	Se comparan la abundancia de las poblaciones de especies monitoreadas de un área internvenida contra otra no intervenida	REGISTROS SOBRE POBLACIONES DE ESPECIES
6.1.5	Dentro de cada área bajo manejo se reserva por lo menos el 5% de cada ecosistema presente	II	Medir mediante sensores remotos que el tamaño de las zonas de reserva por tipo de bosque en caso de su existencia sea mayor o igual al 5%	SENSORES REMOTOS
6.1.6	No-existencia de áreas de conversión de bosque natural en plantaciones	II	Revisar a través de sensores remotos y entrevistas a PST, TC, y Autoriades agrarias que las zonas de plantaciones no hayan sido previamente bosques naturales	SENSORES REMOTOS, VISITAS DE CAMPO

6.2	La capacidad de resistencia y recuperación del bosque al fuego, viento, plagas y enfermedades y fenómenos naturales no es puesta en peligro por las actividades productivas forestales			
6.2.1	Ausencia de incendios forestales de gran magnitud en el área de influencia del ejido	II	Preguntar a PST, Autoridades agrarias y TC por la existencia de incendios forestales de gran magnitud, corroborarlo con sensores remotos	SENSORES REMOTOS
6.2.2	Ausencia de daños en gran magnitud causados por plagas y enfermedades en el área de influencia del ejido	II	Preguntar a PST, Autoridades agrarias y TC por la existencia de grandes afectaciones a causa de plagas o enfermedades forestales. Corroborarlo con sensores remotos	SENSORES REMOTOS
6.2.3	La proporción de área afectada por incendios forestales en áreas manejadas es menor o igual a aquellas del área testigo/reserva	II	Revisar con sensores remotos si la zona bajo manejo ha sido afectada en la misma proporción por incendios forestales que un área testigo y preguntar a PST, Autoridades agrarias y TC al respecto	SENSORES REMOTOS, VISITAS DE CAMPO
6.2.4	La proporción de área afectada por plagas o enfermedades en áreas manejadas es menor o igual a aquellas del área testigo/reserva	II	Revisar con sensores remotos si la zona bajo manejo ha sido afectada en la misma proporción por plagas o enfermedades forestales que un área testigo y preguntar a PST, Autoridades agrarias y TC al respecto	SENSORES REMOTOS, VISITAS DE CAMPO
6.3	Los recursos hídricos y edáficos son conservados			
6.3.1	No hay contaminación del agua (turbidez y contaminación química) atribuida a las actividades productivas forestales	II	Revisar en los registros sobre calidad de agua y preguntar a Autoridades agrarias, TC, PST y gerentes si ha habido contaminación del agua a causa de las APF	REGISTROS DEL MONITOREO DEL AGUA
6.3.2	No hay un aumento en fluctuaciones del caudal causado por las actividades productivas forestales	II	Revisar en los registros sobre calidad de agua y preguntar a Autoridades agrarias, TC, PST y gerentes si ha aumentado la fluctuación del caudal de los ríos a causa de las APF	REGISTROS DEL MONITOREO DEL AGUA

6.3.3	Ausencia de procesos erosivos causados por las actividades productivas forestales	II	Verificar en campo qué tanto ha sufrido erosión el suelo por motivo de las APF	VISITAS AL CAMPO
6.3.4	Se mantiene o aumenta la superficie con cobertura vegetal en el área de influencia del ejido	II	Verificar con sensores remotos si la cobertura vegetal se mantiene o aumenta	SENSORES REMOTOS, VISITAS DE CAMPO

## **ANEXO 13. PROTOCOLO DE ESTÁNDAR PARA EVALUAR LOS FACTORES PROPICIADORES DE LA SUSTENTABILIDAD DEL MANEJO FORESTAL COMUNITARIO**

### a) PLAN DE ACTIVIDADES

#### 1. Definición de los objetivos de la evaluación con la agencia solicitante

Esta herramienta está diseñada para encontrar en las unidades de manejo y la parte institucional que las afecta, vacíos y debilidades actuales respecto a una visión de la sustentabilidad, que sirvan en la definición de estrategias de inversión. Se debe aclarar previamente con el ejido o la organización interesada, el alcance de la evaluación y el uso que se le van a dar a los resultados.

#### 2. Planificación del trabajo con las unidades de manejo

Se deberá hacer una reunión con los líderes de las unidades de manejo para platicar sobre los trabajos a realizar, planificar las visitas, mencionar los documentos que serán revisados para que estén disponibles, definir las necesidades de alimentación y hospedaje, identificar a las personas que deberán estar presentes para ser entrevistadas, definir el tipo de lugares que deberán visitarse y acordar la fecha para realizar un taller para construir la visión del manejo forestal comunitario.

#### 3. Construcción de la visión

La visión es lo que se espera del manejo forestal en el futuro, es decir, cómo se ve el bosque, cómo se ve la comunidad trabajando con el bosque y qué beneficios se esperan obtener del manejo forestal. Se define en un taller con los grupos de interés (líderes de las comunidades, líderes de las organizaciones, empresarios forestales, representantes de instituciones gubernamentales, de investigación y prestadores de servicios técnicos) que serán evaluados. Este ejercicio aclara lo que se puede y lo que no se puede llegar a hacer con la gestión de los recursos forestales. Es muy importante que en el taller de la visión puedan recogerse las preferencias de las comunidades en cuanto a formas y productos de comercialización.

#### 4. Ajuste del estándar y de los pesos de los indicadores

El estándar se debe ajustar para que mida lo que la gente considera en su concepto de sustentabilidad, enriquecido con la experiencia del evaluador, los evaluados y la literatura al respecto: otros estándares de sustentabilidad forestal, leyes nacionales, etc. Los pesos de los indicadores en el nuevo estándar pueden ser establecidos de la misma forma que se presenta en este trabajo, con los grupos de interés locales, ojalá con carácter multidisciplinario.

#### 5. Preparación de las entrevistas y fichas de campo

Se deberán preparar las entrevistas para cada tipo de actor y las fichas de campo para cada sitio a visitar. Algunas guías se sugieren adelante.

#### 6. Análisis de la documentación oficial

Esto se refiere a la revisión y análisis de documentos oficiales nacionales, estatales y si los hubiera, locales. Ésta búsqueda se puede apoyar en internet y en visitas a las oficinas de gobierno.

#### 7. Evaluación del marco institucional

El marco institucional puede evaluarse una vez por Estado y más o menos una o dos veces por período de gobierno.

#### 8. Visita a la unidad de manejo

La visita a cada unidad de manejo puede durar hasta dos días; durante éste tiempo se recorren dos o tres áreas de aprovechamientos actuales y de aprovechamientos pasados, áreas de restauración, zonas en donde se hallan aplicado tratamientos silviculturales, el campamento forestal, el vivero, áreas de importancia ecológica, el aserradero y las oficinas. Para calificar los indicadores de campo, se llenan las fichas correspondientes de cada área.

#### 9. Análisis de documentos de las unidades de manejo

Se analizan documentos en cuanto se llegue a la unidad de manejo: Reglamento del ejido, carpeta básica, planes de manejo, planes de ordenamiento territorial, contratos con el prestador de servicios técnicos, con el comprador de materias primas, y con los empleados,

nóminas, sistemas contables e informes de desempeño de la empresa. Al final del documento se presentan los verificadores a evaluar de cada documento.

#### 10. Entrevistas en unidades de manejo

En la unidad de manejo se entrevista al Comisariado del núcleo agrario, Comisario, Gerente de la empresa forestal, empleados de la empresa forestal: Jefe de monte, motosierrista, documentador, brigadista contra incendio (miembro del grupo cívico); miembros de grupos marginados como mujeres, jóvenes, ancianos y a miembro de la asamblea comunal; también se deberá entrevistar al prestador de servicios técnicos de la unidad de manejo.

#### 11. Análisis de la información. Escala de desempeño

Se ordena toda la información recolectada por indicador. Se analizan los problemas encontrados, sus causas y consecuencias. Se califican los indicadores de acuerdo al cumplimiento de sus verificadores (ver más adelante). La escala de desempeño es la misma para todos los indicadores:

**Escala de desempeño para todos los indicadores.**

Calificación de campo	Descripción	Explicación
3	Desempeño satisfactorio	El grado de desarrollo de la empresa forestal permite autonomía en el factor evaluado.
2	Desempeño regular	El factor evaluado requiere atención estratégica
1	Desempeño deficiente	El factor evaluado requiere atención inmediata
0	No hay	No existe ningún avance en ese sentido, no hay actividad

#### 12. Taller para la presentación de resultados preliminares

Se prepara un informe para ser analizado en un taller con cada una de las unidades de manejo analizadas, se analizan y discuten los resultados más sobresalientes.

#### 13. Elaboración de plan de acción

Una vez discutidas las debilidades encontradas, se elabora un plan de acción para definir cómo y cuándo se podrá cumplir con el estándar. Se discuten propuestas de estrategias que ayuden a cumplir con el estándar, se definen responsables, plazos y recursos necesarios, y se considera la posibilidad de establecer un monitoreo participativo del cumplimiento del plan.

#### 14. Informe final

Con todos los resultados, incluyendo los obtenidos en el taller, se prepara el informe final, el cuál deberá contener: una breve descripción del núcleo agrario analizado, una descripción de los sitios visitados, lista de los nombres y función de las personas entrevistadas, la calificación de cada indicador con los comentarios respectivos, el plan de acción, nombre y firma del evaluador y fecha de la evaluación.

b) FICHAS POR INDICADOR

1	<b>EL MARCO INSTITUCIONAL FAVORECE EL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE</b>			
1.1	<b>Los instrumentos y políticas gubernamentales promueven el manejo forestal sustentable</b>			
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
1.1.1	Institucional	Existen espacios de participación para los grupos de interés del sector en la formulación de políticas forestales	* Entrevista a representante de SEMARNAT * Revisión de minutas y actas	* Existen espacios de participación * Participación de representantes de núcleos agrarios, transportistas, industriales privados, instancias de investigación y formación de profesionistas forestales, representantes del gobierno federal y estatal * Las resoluciones tomadas se toman en cuenta
<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> Cuando los obligados participan en la formulación de las leyes resulta más fácil cumplirlas. La participación debe ser plural, es decir, reconocer la existencia inevitable de posiciones distintas, a menudo contradictorias, en este caso, del ordenamiento forestal (Rescher, 1993 en Anderson et al, 1998); lo cual permite, entre otras cosas, aportar varias soluciones para un problema común y comprometerse con ellas. Los grupos de interés, los define Grimble et al (1995) en Vira et al (1998) como todos aquellos a quienes les afectan las políticas, decisiones y acciones del sistema e influyen en ellas. Anderson et al (1998) menciona que pluralidad no significa participación de muchos grupos, sino solo de aquellos grupos autónomos e independientes, aunque frecuentemente interdependientes; el autor menciona que es difícil dar equidad entre ellos pero que vale la pena intentarlo; habla de la inutilidad de llegar a consensos y de la conveniencia de una plataforma mediadora para la negociación y cooperación. Babin et al (1998) recomiendan al Estado como árbitro, director del juego económico, regulador y planificador. El cumplimiento de este primer factor es fundamental para que la unidad de manejo o su representante pueda influir en el cumplimiento con los demás factores del principio 1.</p>				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
1.1.2	Institucional	Existe un plan estratégico para el desarrollo sustentable del sector forestal que se adapta y retroalimenta periódicamente	* Entrevista a representante de SEMARNAT * Análisis del Plan	* Existencia de un plan estratégico * El plan estratégico tiene información relevante, un diagnóstico con bases científicas, una descripción clara y justificada de las estrategias de desarrollo del sector forestal
<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> La planeación estratégica es una planificación a mediano o largo plazo (5 a 25 años) que define las prioridades y lineamientos de acción para alcanzar objetivos y puede estar relacionada al cumplimiento con la misión de una organización (Imbach, 2000). Un proceso de planificación establece objetivos, define las actividades necesarias para alcanzarlos y cuantifica los recursos humanos, financieros, tecnológicos y de tiempo que se necesita, así como un plan de contingencias para definir posturas ante imprevistos. Un plan estratégico es dinámico, las estrategias pueden cambiar dependiendo de los avances, por ello conviene contar con un sistema de monitoreo de ciertos indicadores que después de evaluados permitan hacer ajustes al plan original.</p> <p>A escala nacional, existe un plan estratégico forestal 2001-2025, sin embargo, es importante contar con un plan estratégico forestal no solo para todo el país, sino también para el Estado que particularice en su problemática y muestre soluciones acordes a los recursos y capacidades locales.</p>				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
1.1.3	Institucional	El territorio se ordena con base en sus capacidades y potencialidades, identificando y priorizando áreas de importancia para la conservación, producción forestal y demás usos	* Análisis del Plan * Entrevista a representante de la Secretaría de Medio Ambiente en el Estado	* Existencia del plan regional de uso de la tierra en el Estado
<p><b>JUSTIFICACIÓN:</b> El ordenamiento territorial es una política de Estado y un instrumento de planificación, que permite una apropiada organización político administrativa del territorio y la proyección espacial de las políticas de desarrollo social, económico, ambiental y cultural de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente (Andrade, 1994 en Instituto Geográfico Agustín Cosazzi, 1996)</p>				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>

1.1.4	Institucional	Las políticas gubernamentales sobre usos de suelo y de manejo de recursos no generan conflictos	* Análisis de políticas públicas y programas de CONAFOR, SEMARNAT, SAGARPA y Ayuntamientos * Entrevista a representantes de SEMARNAT, CONAFOR y líderes de la comunidad	* Inexistencia de incentivos perversos son: mayor valor de la tierra empastada que con bosque, incentivos para actividades agropecuarias en zonas forestales, etc.
-------	---------------	---	--	--

**JUSTIFICACIÓN:** Las leyes agrícolas pueden permitir el cambio de uso de las tierras forestales y su transformación a la agricultura, lo que produce un desestímulo a las inversiones a largo plazo como lo es el manejo forestal (de Camino, 1999). Además, cuando la población recibe incentivos para una actividad agropecuaria y no ha tenido o ha tenido muy poco acercamiento a empresas forestales, desconoce los beneficios del manejo forestal y naturalmente dirige su actividad productiva hacia aquello que represente menor riesgo, aún cuando las utilidades puedan sean inferiores. El resultado puede ser una sociedad que olvida el valor del bosque tanto como proveedor de servicios ambientales, como de oportunidad de negocio; además se obtiene un bosque fragmentado, manejado contrario a la vocación de su suelo y generando utilidades muchas veces por debajo de su potencial.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.1.5	Institucional	Se promueve la integración vertical y horizontal de las organizaciones de los grupos de interés del sector forestal	* Entrevista a representante de organizaciones	* Existencia de espacios de convergencia de actores: cámaras, comités de abasto * Hay reuniones periódicas para acordar precios, condiciones para la comercialización, etc.

**JUSTIFICACIÓN:** La organización a diferentes niveles de agregación, ha contribuido al mejoramiento general de las condiciones de manejo forestal (de Camino, 1999) La integración vertical a través de alianzas hace más rentable el manejo forestal (de Camino, 1999) Integración vertical se refiere a la congregación de organizaciones productivas con fines comunes en otras de mayor alcance, por ejemplo, uniones de ejidos, consejos, federaciones, confederaciones, cámaras, colegios, etc. Las ventajas de estas asociaciones pueden ser varias: fuerza política, logro de objetivos más fácilmente, intercambio de experiencias, economías de escala en actividades como de consultorías, capacitación, investigación, creación de imagen, mercadotecnia, transporte, obra social, maximización de relaciones públicas, entre otras. La idea es ver unificados ejidos, profesionistas forestales, empresas, instituciones de investigación y otros grupos del sector para dar atención más fácilmente a sus demandas y en general fortalecer el sector. Otra forma de asociación de tipo horizontal es la formación de redes entre los grupos de interés. Galloway (2001) describe cómo en Honduras y Nicaragua se establecieron redes operativas exitosas, donde cada miembro establece metas y responsabilidades compartidas, implementan actividades conjuntas y evalúan los resultados de forma participativa. Los resultados han sido mayor cooperación, intercambio, planificación, mayor capacidad y asistencia técnica, investigación, representación y participación política.

1.2 Hay condiciones económicas que promueven el manejo forestal sustentable				
NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.2.1	Económico	Existen mecanismos de financiamiento innovadores para el manejo forestal	* Entrevista a representantes de CONAFOR, SEMARNAT, SHCP, FIRA, FIRCO, FONAES, agencias financieras * Entrevista líderes de la comunidad * Literatura	* Existencia de mecanismos: pago hasta haber flujo de caja positivo * Préstamos rotatorios ajustados a la actividad forestal * Compra por adelantado

**JUSTIFICACIÓN:** Mecanismos innovadores de financiamiento deberían estar disponibles a aquellos sin historial crediticio como productores y ejidos o permitir iniciar el pago cuando se presente un flujo de caja positivo, compras por adelantado u otros. De Camino (1995), sugiere que el mismo vuelo forestal pueda servir de garantía de créditos, formar fondos rotativos por medio de una integración horizontal de los productores, o constituir garantías solidarias.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.2.2	Económico	Existe un reconocimiento económico por los servicios ambientales que ofrecen los bosques a la sociedad	* Verificación del sistema	* Hay un sistema de pago por servicios ambientales

**JUSTIFICACIÓN:** Los servicios ambientales son beneficios recibidos por los seres humanos con efectos en su calidad de vida que se derivan directa o indirectamente de diferentes elementos de la naturaleza (Comisión de Servicios Ambientales del Proceso de Concertación Nacional, 1998); el pago por estos servicios puede verse como un mecanismo financiero mediante el cual se da un pago (ya sea en dinero, especie u otra forma) a los productores por parte de los consumidores (beneficiarios), por una cantidad y calidad determinada durante un determinado período de tiempo (Mejías y Segura, 2002).

El sistema de pago por servicios ambientales puede verse también como un sistema de producción que busca darle mayor rentabilidad al bosque, pero para que funcione se debe clarificar los derechos de propiedad, crear mecanismos adecuados de valoración, priorizar las áreas donde asignar los recursos, y dar justo peso a la conservación, desarrollo y equidad social (Orozco y Ruiz, 2001).

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.2.3	Económico	Existen incentivos económicos para el manejo forestal sustentable	* Entrevista a representantes de CONAFOR, SEMARNAT, SHCP * Entrevista a líderes de la comunidad	* Existencia de incentivos a la comercialización * Concesiones fiscales * Asistencia técnica * Préstamos ventajosos * Participación en los costos * Desregularización * Subsidios * Exoneración de impuestos

**JUSTIFICACIÓN:** Se entiende por incentivo a aquel pago o servicios que aumentan la ventaja comparativa del manejo forestal y que estimulan las inversiones en el establecimiento y la gestión del manejo forestal, en otras palabras, cualquier medio para emprender un negocio forestal (Enters et al, 2003). Ejemplos de incentivos directos son: plántulas gratuitas, provisión de infraestructura, subvenciones, concesiones fiscales, tasas diferenciales, préstamos ventajosos y participación en los costos; ejemplos de incentivos indirectos sectoriales son: precios de insumo y producto, restricciones comerciales (aranceles) y de indirectos macroeconómicos: tipos de cambio, tipos de interés, medidas fiscales y monetarias.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.2.4	Económico	Existen facilidades para la apertura de mercados y promoción de productos originados en bosques bien manejados	* Entrevistas a gerentes, CONAFOR, miembro de la cámara, gerente * Literatura * Consultas a agencias de apoyo	* Ejemplos de apoyo

**JUSTIFICACIÓN:** Debido a que frecuentemente los mercados para los productos del bosque no están suficientemente desarrollados, ni local, ni nacionalmente y que el manejo forestal comunitario, generalmente, carece de sistemas estables de comercialización, es necesario diseñar mecanismos externos de apoyo en este sentido (de Camino, 1995) Jagwood es una red, actualmente en Centro América, apoyada por la WWF para que consumidores puedan acceder fácilmente a productores certificados, pero aún no está representada en México.

### 1.3 El Estado provee la infraestructura básica para el manejo forestal

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.3.1	Productivo	Existe infraestructura eléctrica del voltaje necesario para la transformación de los productos forestales	* Verificación en campo	* Se cuenta con una red eléctrica trifásica

**JUSTIFICACIÓN:** Para el funcionamiento de la planta transformadora o aserradero se requiere energía eléctrica trifásica. El hecho de que no haya energía con el voltaje adecuado obliga a los núcleos agrarios a instalar sus plantas procesadores lejos de la comunidad donde los empleos llegan a ser ocupados por personas ajenas, siendo que uno de los principales objetivos de la empresa social es justamente la generación de empleos para los miembros de la comunidad.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.3.2	Productivo	Existe una adecuada red de caminos principales que se mantiene funcionamiento permanentemente	* Verificación en campo	* Hay accesibilidad a todos los núcleos agrarios todo el año

**JUSTIFICACIÓN:** La creación de caminos de acceso a las comunidades es otra obligación del gobierno, pero es una de las mayores debilidades del sector forestal en Guerrero. Los caminos en mal estado aumentan los tiempos de transporte, los costos y los riesgos de accidentes.

### 1.4 Se genera y divulga información que apoya el manejo sustentable de los bosques

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
-----	--------	-----------	-------	-------------

1.4.1	Institucional	Existen centros para la formación de profesionales forestales	* Revisión de padrón de universidades e institutos afines en el Estado	* Existencia de centros de formación de profesionales forestales en el Estado de Guerrero
-------	---------------	---	--	---

**JUSTIFICACIÓN:** La mayoría de los países latinoamericanos tienen orientaciones productivas agropecuarias que resultan en una gran cantidad de profesionales y técnicos agropecuarios, pero relativamente pocos con formación académica forestal (Louman et al, 2001a)

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.4.2	Institucional	Las instituciones realizan investigación que apoya el manejo sustentable de los bosques	* Entrevista a instituciones de investigación local * Revisión de informes	* Las instituciones de investigación en el Estado de Guerrero están generando información que compara la estructura y composición de bosques manejados con los no manejados * Se está generando información para dar respuesta a una problemática particular en el sector forestal en el Estado

**JUSTIFICACIÓN:** Galloway (2000) dice que el desarrollo de cualquier campo implica que los grupos de base tomen decisiones apropiadas basadas en información. Para ello es indispensable contar con instituciones de preferencia locales que respondan a las necesidades de información para apoyo de los silvicultores.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.4.3	Institucional	Se cuenta con un monitoreo científico de los diferentes ecosistemas y se evalúa el efecto de los aprovechamientos	* Entrevista a SEMARNAT, Gob. Del Edo., Universidad, PST	* Existencia de PPM * Reportes

**JUSTIFICACIÓN:** El monitoreo a través de parcelas permanentes en los bosques puede ayudar al desarrollo de modelos cuantitativos que permiten organizar los conocimientos de una manera lógica y estimar el comportamiento bajo diferentes condiciones (Louman et al, 2001b) Las predicciones de crecimiento y producción, basadas en datos de parcelas permanentes tienen implicaciones directas para la toma de decisiones de los inversionistas en manejo de bosques o plantaciones forestales (Kleinn et al, 2002). La sugerencia de que sea una institución científica la que establezca, monitoree y analice las parcelas permanentes se debe a que se trata de una actividad compleja desde el punto de vista técnico y de riesgo desde el punto de vista económico por el costo que implica (Kleinn y Morales, 2002).

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.4.4	Institucional	Existen suficientes especialistas en temas de silvicultura y manejo forestal, administración y mercadeo legalmente habilitados para ofrecer asesorías	* Revisión del padrón de prestadores de servicios técnicos	* El padrón de prestadores de servicios técnicos cubre la demanda registrada en CONAFOR

**JUSTIFICACIÓN:** El sector forestal requiere especialistas en diversos temas: administración, mercadeo y otras que orienten la producción y el manejo del bosque hacia la sustentabilidad. Vale la pena evaluar las capacidades locales y la dependencia del exterior en términos de conocimientos.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.4.5	Productivo	Se han desarrollado guías prácticas de técnicas para el manejo forestal sustentable dirigidas a usuarios del bosque en las comunidades	* Entrevistas a líderes de la comunidad y representantes de CONAFOR y SEMARNAT * Revisión de guías	* Existencia de guías para líderes de la comunidad

**JUSTIFICACIÓN:** Tres motivos justifican este indicador, por un lado, se sabe que un principio de calidad es la existencia de procedimientos por escrito para obtener productos con la misma calidad, por otro lado, en las unidades de manejo forestal comunitario es común la rotación de personal, lo cual dificulta la efectividad de la capacitación y finalmente, la presencia de guías prácticas es un requisito común en estándares para la certificación forestal. Algunas guías de utilidad podrían ser, tala dirigida para Motosierristas, de cubicación para el encargado de las remisiones (Documentador), de principios de administración para el encargado del aprovechamiento (Jefe de monte), de elaboración de caminos para los operadores de tractor, y de medidas de seguridad para los operadores de grúas.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.4.6	Institucional	Se efectúan actividades de educación ambiental y forestal	* Entrevistas a líderes de la comunidad y representantes de CONAFOR y SEMARNAT	* Realización de programas, estrategias, viajes de intercambios, foros, ferias, expos.

**JUSTIFICACIÓN:** La educación ambiental es una herramienta dirigida a niños o adultos a través de la escuela (formal) o fuera de la escuela (informal) que sensibiliza respecto a los beneficios de los recursos naturales, conciencia sobre la fragilidad de su existencia, fomenta actitudes y promueve desarrollar aptitudes para mejorar la relación entre las personas y la naturaleza. Generalmente los habitantes de las zonas forestales reconocen algo del papel del bosque para la sociedad, pero su alta tasa de descuento dirige el consumo de sus recursos a la satisfacción de sus necesidades inmediatas. Por ello vale la pena fortalecer la educación ambiental formal, sobretudo en las escuelas rurales de comunidades forestales y realizar actividades que cumplan con alguna de las funciones de la educación ambiental en adultos, como exposiciones, viajes de intercambio que muestren ejemplos de manejo forestal sustentable, pláticas, etc.

**1.5 Hay agilidad en los trámites y procesos de legitimación de las actividades forestales**

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.5.1	Institucional	Los requisitos para autorizar los planes de manejo no son excesivos	* Entrevista a prestadores de servicios técnicos y gerente * Análisis de los requisitos	* Número promedio de veces que los planes de manejo se devuelven para ser completados

**JUSTIFICACIÓN:** Como se mencionó anteriormente, un incentivo para emprender en la actividad forestal de forma legal es la des-regularización. Lo cual aplica también en el caso de las modificaciones y adecuaciones de los planes de manejo, ya que hasta este año, para modificar el plan de manejo, el cual se hace para 10 años, había que repetir casi todo el proceso como si fuera recién a solicitarse su autorización.

**1.6 El Estado vigila que se realice un manejo sustentable del bosque**

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.6.1	Institucional	Se ejecutan acciones para evitar la extracción, transporte y procesamiento ilegal de productos forestales	* Entrevistas a PROFEPA, líderes de la comunidad y miembros de la cámara maderera * Evidencia en campo	* Existencia de retenes * Auditorias a aserraderos * Visitas e inspecciones a núcleo agrario * Decomisos * Coordinación entre policías, militares, etc. * Detenciones * Clausuras

**JUSTIFICACIÓN:** Los bosques explotados clandestinamente no obedecen ninguna regulación y por ello sus recursos son frecuentemente degradados, además, dado que obtener madera ilegal no incluye costos de manejo, es más barata y desplaza a la madera legalizada. Además de la madera, conviene vigilar también el tráfico de especies de flora y fauna silvestres. Para efectos de vigilancia se cuenta con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.6.2	Institucional	Se vigila el cumplimiento de los planes de manejo	* Entrevistas a PROFEPA, líderes de la comunidad	* Visitas e inspecciones a núcleo agrario * Oficios de apercibimiento * Infracciones

**JUSTIFICACIÓN:** La misma PROFEPA se encarga también de vigilar que las obras de saneamiento, de mantenimiento, restauración y medidas de mitigación de impactos ambientales mencionadas en los planes de manejo se cumplan.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
1.6.3	Institucional	Se sanciona de manera sistemática la ocurrencia de incendios provocados y desmontes no autorizados	* Entrevistas a PROFEPA, líderes de la comunidad	* Sanciones

**JUSTIFICACIÓN:** El establecimiento de sanciones debe desmotivar el incumplimiento de la ley, de modo que el beneficio obtenido por la actividad ilegal sea menor a la infracción merecedora (Ostrom, 1990). Además del clandestinaje, vale la pena poner atención en el cambio de uso de suelo no autorizado y la provocación de incendios forestales.

**2 LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES GENERA BENEFICIOS A LA COMUNIDAD**

**2.1 Hay condiciones de estabilidad que permiten el manejo del bosque**

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.1.1	Legal	Los derechos de uso y/o posesión sobre la tierra y los recursos forestales están legalmente establecidos	* Revisión de documentos	* Se cuenta con la carpeta básica

**JUSTIFICACIÓN:** Un requisito reconocido en la mayoría de los estándares que miden el manejo forestal sustentable, es demostrar la legal posesión de los terrenos forestales. En este caso la legal posesión se tiene al contar con la carpeta básica, que consiste en la resolución presidencial o sentencia del Tribunal Agrario sobre la cesión de los derechos, la lista de los beneficiados e información de los límites y mojoneras del núcleo agrario.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.1.2	Social	No hay evidencia de conflictos que pongan en riesgo las operaciones forestales	* Entrevista a líderes de la comunidad prestador de servicios técnicos y procuraduría agraria	* Inexistencia de conflictos actuales que pongan en riesgo las operaciones forestales

**JUSTIFICACIÓN:** Bustamante (2003), menciona que en la región de la Sierra (cadena montañosa que comprende territorio de Costa Grande y Tierra Caliente), la reforma agraria más que resolver una problemática de distribución de la tierra, abrió una nueva etapa de lucha social. Sin embargo, los líderes de las comunidades evaluadas expresaron haber aprendido a lo largo de los años a manejar y resolver sus conflictos, para lo cual, organizaciones de segundo nivel como la Unión de Ejidos Hermenegildo Galeana jugaron también un papel importante (Bray et al, 2004).

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.1.3	Social	Hay normas sobre el uso y acceso a los recursos naturales aceptado y adoptado por la comunidad	* Análisis del reglamento * Entrevista a líderes de la comunidad y miembros de grupos marginados	* Existencia de normas que traten de la caza, pastoreo, derechos sobre los recursos forestales * Participación de la comunidad en su elaboración * Cumplimiento del reglamento

**JUSTIFICACIÓN:** La comunidad debe tener un reglamento ya sea formal (legalizado) o informal (sobreentendido) para el acceso y uso de los recursos de uso común: territorio de uso común, pastizales de uso común, ríos, arroyos, la madera para leña y construcción, cacería, recolección de flora y fauna, etc. Se deben tener claras las obligaciones de cada usuario (no solo ejidatarios) para con el bosque, por ejemplo, elaboración de guardarrayas al realizar la preparación de terrenos de cultivo, vigilancia de la presencia de plagas e incendios, combate de incendios, reforestación, etc. y también se deberá clarificar quién es merecedor de las utilidades de los aprovechamientos y en qué proporción (se hablará de esto en el punto 2.2.2). La misma comunidad debe ser capaz de monitorear el cumplimiento del reglamento e imponer sanciones graduales que persuadan a cumplirlo (Ostrom, 1990). Merino (2004) dice que las reglas o instituciones comunitarias operan como mediadoras de la acción de los mercados, de los factores demográficos, los cambios tecnológicos y las políticas públicas sobre los usos de los bosques.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.1.4	Social	La comunidad se encuentra representada en los mecanismos de participación en materia forestal	* Entrevista a líderes de la comunidad y gerente de la actividad forestal	* La comunidad se identifica con su representante (elección democrática u otra aceptada) * Los resolutivos tomados se socializan a la comunidad oportunamente

**JUSTIFICACIÓN:** Una organización se fortalece cuando es tomada en cuenta en mecanismos de negociación y políticas que la afectan. Es substancial que la comunidad tenga representación ante los mecanismos de participación del Estado en materia forestal. Ello permite que la comunidad y sus líderes estén enterados, tengan mayor oportunidad de acceder a los beneficios y puedan emitir opiniones. Pese a haber un representante, la comunidad debe identificarse con él, es decir, haber participado en su elección y tener comunicación para socializar las resoluciones y acuerdos tomados.

## 2.2 La comunidad percibe los beneficios de las actividades forestales

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.2.1	Social	La comunidad reconoce el valor potencial de sus recursos para la economía local y el ambiente	* Entrevista a líderes de la comunidad y miembros de grupos marginados	* Reconocimiento del valor de los recursos forestales para la generación de empleos, beneficios para la comunidad y obras secundarias como caminos, transporte, energía eléctrica, otros.

**JUSTIFICACIÓN:** La comunidad debe entender que el bosque más que monte, es un recurso que provee a la sociedad productos maderables y no maderables y servicios como mantenimiento del ciclo hidrológico, regulación del microclima, control de inundaciones, retenedor de suelo, recreación y otros (Segura, 2002) y que es posible manejar, inclusive desde el punto de vista silvícola para obtener beneficios económicos y también ayudar a su conservación (Campos et al, 2001)

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.2.2	Social	Los criterios de distribución de los beneficios generados por el manejo forestal se hacen de forma participativa y son considerados justos	* Entrevista a líderes de la comunidad y miembros de grupos marginados	* Conformidad con la forma de distribución de los beneficios * Ausencia de conflictos por distribución de beneficios

<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Como dice Galloway (2000), cuando el grupo productor percibe beneficios tangibles por sus esfuerzos hay una mayor probabilidad de que con el tiempo se replique la adopción de los procesos de manejo. Los beneficios deberán ser tangibles para los dueños del bosque y todos sus usuarios. Pero la distribución de los beneficios es un punto delicado porque puede ser motivo de fuertes confrontaciones.				
<b>2.3 Existen capacidades humanas para asumir y ejecutar el manejo forestal sustentable</b>				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
2.3.1	Social	La comunidad conoce los lineamientos generales del plan de manejo forestal	* Entrevista a líderes de la comunidad y miembros de grupos marginados	* Pláticas o reuniones entre el prestador y la comunidad para discutir temas del plan de manejo * Resúmenes sencillos disponibles para la comunidad
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Merino (1998) dice que la participación de las comunidades en la planeación y el control de los aprovechamientos forestales, representan un paso para la apropiación de los procesos de producción forestal y un elemento de apoyo a la sustentabilidad del manejo. Conviene que la comunidad (dueños y usuarios) conozca los lineamientos generales del plan de manejo forestal, primeramente para asegurar que no se ponga en riesgo ninguna tradición o necesidad local, por ejemplo al aprovechar algún recurso escaso que la población utilice. También porque con la comunidad se deben acordar las áreas de producción y protección, el tipo y el momento para realizar las actividades silvícolas pertinentes, esto con el fin de que la comunidad conozca la importancia de llevarlas a cabo y gestione en consecuencia para asegurar su ejecución.				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
2.3.2	Social	La gente de la comunidad ocupa la mayoría de los empleos generados por el manejo forestal	* Entrevista con el gerente y el comisario * Nóminas	* Empleados de la comunidad trabajando
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Se espera que la actividad forestal sea una importante fuente de empleos para la comunidad. Se sabe de casos, como en El Balcón, en donde la decisión de contratar especialistas externos puede cambiar positivamente el desempeño de la empresa forestal (Bray et al, 2004). Sin embargo, es muy importante invertir en la formación de capital social interno y con el tiempo (como está pasando también en El Balcón), ocupar la mayor parte de los empleos generados. Las labores a desarrollar por la actividad forestal pueden ser de tipo administrativo y operativo, permanente y/o eventual. Es posible general empleos durante los aprovechamientos y para las actividades de mantenimiento del bosque, como limpiezas, podas, aclareos, labores para el control de incendios, etc. sin perder de vista que los sueldos deben ser compatibles con las tareas realizadas y las condiciones de trabajo.				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
2.3.3	Productivo	No hay evidencia de desconocimiento en la ejecución de las faenas de campo	* Verificación en campo	* Problemas evidentes debido a la mala operación de la maquinaria en campo, falta de previsión o desorganización
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Independientemente de que se esté capacitando al personal, el trabajo en el campo debe reflejar cierta destreza, es posible que los ejecutores de las actividades forestales tengan la experiencia o alguna capacitación o entrenamiento previo.				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
2.3.4	Social	El personal es permanentemente capacitado con base en un programa que considera aspectos técnicos, administrativos y cívicos.	* Entrevistas a operadores y trabajadores de la comunidad * Análisis de documentos	* Memorias, fotografías, certificados * La capacitación se brinda a la gente que realmente lo necesita
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> En general, las comunidades y empresas tienen déficit de personal no empírico y entrenado (de Camino, 1999) El entrenamiento del personal tiene que ver con la posibilidad de mejorar los rendimientos y rentabilidad de las operaciones, mejorar los ingresos, evitar accidentes, etc. (de Camino, 1999) En una empresa social la capacitación puede tomar matices desde productivos, hasta de tipo ético y cívico, pero para no caer en excesos, se recomienda contar con un plan de capacitación.				
<b>2.4 La empresa forestal se orienta hacia la diversificación productiva y el óptimo procesamiento de los productos</b>				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
2.4.1	Productivo	El manejo forestal es diversificado, evitando la dependencia de un solo producto (incluyendo el pago por servicios ambientales)	* Entrevista a líderes de la comunidad y gerente de la actividad forestal * Verificación en campo	* Planes de manejo de diferentes productos * Estudios de factibilidad y mercado de diferentes productos o actividades * Pago por servicios ambientales

**JUSTIFICACIÓN:** La diversificación de la producción permite aprovechar recursos ociosos, disminuir riesgos por la variación de los mercados, evitar la temporalidad de las producciones, dar más empleos, generar mayores ingresos, entre otros. El pago por servicios ambientales se considera también como una actividad productiva porque el uso de suelo de bosque compite con otros y porque el pago por producir servicios ambientales puede aumentar la rentabilidad de la actividad forestal.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.4.2	Productivo	Se le da valor agregado a los productos forestales	* Verificación en campo * Entrevista a líderes de la comunidad y gerente de la actividad forestal	* Los productos de venta finales incluyen un valor agregado

**JUSTIFICACIÓN:** Procesar materia prima para obtener un producto de mayor valor, siempre será deseable dentro de una economía (Stewart et al, 1995). El valor agregado aumenta el valor de los productos, lo cual puede aumentar los ingresos de las familias (de Camino, 1995). Por otra parte, al diferenciar los productos, se segmenta el mercado, se crean necesidades, aumenta el número de empleos y la comunidad se apropia más de la actividad. Según de Camino (1995), el encadenamiento puede lograrse por dos vías, entrar individualmente en el proceso de inversión industrial y comercialización de los productos o establecer acuerdos o alianzas con otros dentro de la cadena de producción.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.4.3	Productivo	Se toman medidas para darles valor a los residuos generados	* Entrevista a líderes de la comunidad y gerente de la actividad forestal * Verificación en campo	* Existe un aprovechamiento de los residuos que se generan durante el aprovechamiento o transformación si hubiera: elaboración de productos secundarios, uso del aserrín, elaboración de artesanías, etc

**JUSTIFICACIÓN:** Durante el aprovechamiento de los árboles en el bosque quedan las puntas y ramas con diámetros menores y en el proceso de aserrío también se generan residuos por las costeras, las orillas, las cabezas y el aserrín; ese material puede ser utilizado para la elaboración de otros productos como palos de escoba, cajas de empaque, molduras de muebles, astilla para conglomerados, artesanías, combustible, composta, entre otros.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.4.4	Productivo	Se realiza un análisis de factibilidad previo a las actividades productivas forestales	* Análisis del plan de manejo	* En el plan de manejo forestal existe un análisis financiero de la actividad forestal en el núcleo agrario

**JUSTIFICACIÓN:** Los análisis de factibilidad pueden ser de tipo financiero, de mercado, ambiental, social o técnico. En éste caso, se hablará de la factibilidad financiera determinada por el mercado, ya que la producción debe estar orientada por la demanda (de Camino, 1995), por ello se requiere medirla y también analizar diferentes canales de comercialización y posibles competidores (de Camino, 1995) Una vez encontrando mercado, el análisis financiero permite examinar los costos y beneficios a precios actuales y determinar sus relaciones en términos de indicadores; además proporciona información sobre cuándo se necesitarán los fondos y cuándo se esperan recibir los ingresos; todo ello permite conocer la rentabilidad del aprovechamiento, del manejo del bosque o de la empresa forestal (Gómez et al, 2001). Los planes de manejo forestal no incluyen análisis financieros porque no los exige la ley, sin embargo, aportarían información interesante para conocer la rentabilidad de los aprovechamientos forestales y/o para identificar casos que requieren mayores incentivos económicos, asesoría tecnológica o investigación de mercados (Gómez et al, 2001); además, si un donante va a financiar la elaboración de un plan de manejo, lo lógico sería averiguar qué tan rentable es la actividad.

## 2.5 La empresa forestal toma medidas para asegurar la rentabilidad a largo plazo

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.5.1	Social	Son identificadas y asignadas funciones específicas dentro de las unidades de la empresa forestal	* Entrevista a líderes de la comunidad y gerente de la actividad forestal	* Se tiene una clara distribución de responsabilidades * Se cubren funciones de administración y abasto de materia prima

**JUSTIFICACIÓN:** La organización para la producción puede hacer la diferencia entre una empresa exitosa y otra que no lo sea. Una organización que concentra la información, control y toma de decisiones en una sola persona, es frágil y posiblemente menos eficiente. La empresa forestal de productos maderables debe buscar la mayor eficiencia en las labores de manejo forestal y transformación pasando por aspectos de administración, comercialización, etc.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.5.2	Productivo	Se mantienen sistemas contables confiables	* Revisión del sistema contable	* Sistema de control de ingresos, egresos

**JUSTIFICACIÓN:** El objetivo de la contabilidad es generar y comunicar información útil para la toma de decisiones oportuna (Guajardo, 1995) Uno de los datos más importantes para la contabilidad y de la cual es conveniente informar, es la cuantificación de resultados (beneficios netos) y su correspondiente efecto en el valor de la entidad económica (Guajardo, 1995). La contabilidad puede ayudar además a reducir la corrupción o malversación.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.5.3	Productivo	Se evalúan los rendimientos de las operaciones para aumentar su eficiencia	* Revisión de informes y registros	*Cálculos mínimos de costos y beneficios de las operaciones que permiten calcular rendimientos (registros, bitácoras) * Se calculan rendimientos

**JUSTIFICACIÓN:** El propósito de la información que se requiere en los negocios es describir alternativas para tomar mejores decisiones relacionadas a las finanzas (McNeill, 1973). La evaluación de rendimientos ayuda a detectar los puntos débiles del proceso visto como un sistema.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.5.4	Económico	Se cuenta con información de tipo, precios y calidad de productos como medidas para encontrar nuevos mercados y canales de comercialización	* Entrevista a gerente, PST, cámaras	* Información * Reportes

**JUSTIFICACIÓN:** Si se desea evitar producir algo que no tiene compradores y depender de intermediarios que pagan generalmente a precios bajos, la producción debe estar orientada por la demanda (de Camino, 1995) Para lo cual, el análisis de los mercados, canales de comercialización, competidores, condiciones de almacenamiento, preservación y épocas de consumo, debe ser una práctica rutinaria (de Camino, 1995)

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.5.5	Productivo	Se presentan informes al menos una vez al año ante la comunidad sobre las evaluaciones de desempeño financiero	* Revisión de informes * Entrevista a líderes de la comunidad, miembros de grupos marginados y gerente de la actividad forestal	* Informes de desempeño financiero de las actividades forestales * Minutas de análisis de reuniones en donde se discutan las operaciones realizadas

**JUSTIFICACIÓN:** Los informes financieros ayudan a aprender, a ser más eficientes, a tomar mejores decisiones, a comparar la rentabilidad de otras opciones y algo muy importante es que la discusión al respecto entre los ejidatarios puede aumentar el interés por la actividad forestal.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.5.6	Productivo	Se realizan reinversiones en capacitación, asistencia técnica, maquinaria, equipo, obras y jornales para actividades del manejo forestal	* Entrevista a líderes de la comunidad y grupos de miembros marginados * Verificación en campo	* Evidencias de reinversión, * El mecanismo de decisión asegura el mantenimiento del bosque (obras de chapona, prevención de incendios, reforestación, etc)

**JUSTIFICACIÓN:** Antes de pensar en un reparto de utilidades de todas las ganancias, vale la pena que la empresa se fortalezca reinvertiendo en conceptos de capacitación, asesorías, adquisición o mantenimiento de maquinaria y equipo, realización de obras de apoyo a la producción y sobre todo asegurar la ejecución de fomento y protección del bosque.

## 2.6 La empresa establece mecanismos contractuales para dar seguridad a la gestión del manejo

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.6.1	Productivo	En el contrato con el prestador de servicios forestales se establece el alcance de sus responsabilidades	* Revisión del contrato * Entrevista a líderes de la comunidad, gerente de la actividad forestal y prestador de servicios técnicos	* El contrato incluye cláusulas sobre responsabilidades y alcances de los servicios técnicos del prestador * Conformidad por parte de la comunidad con los servicios recibidos

**JUSTIFICACIÓN:** Merino (1998) menciona que existe un problema de baja calidad de los servicios técnicos ocasionado por la desregulación y que en la nueva ley forestal no se considera la necesidad del apoyo oficial al manejo y conservación de los bosques naturales, ni a las comunidades campesinas forestales.

Con la intención de aumentar el grado de satisfacción de los servicios técnicos forestales, se recomienda establecer un contrato donde se estipulen las responsabilidades y alcances del trabajo en tipo, tiempo y duración y así poder medir y monitorear su cumplimiento. Algunos puntos a considerar son las facilidades de capacitación y entrenamiento en campo, reuniones para explicar y organizar el trabajo, realización de monitoreos, comunicación, visitas, elaboración de informes, entre otros.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.6.2	Productivo	Los contratos de compra-venta o sus similares son respetados	* Análisis del contrato * Entrevista a líderes de la comunidad, gerente de la actividad forestal	* Cumplimiento de cláusulas, tiempos y condiciones
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Cuando se establecen contratos de venta de madera con industriales se debe clarificar el volumen a vender, precio de venta, tiempos de extracción, punto de venta, condiciones de venta, formas de pago, condiciones de seguridad laboral, entre otros. La carencia de contratos o la falta de claridad en ellos puede traer conflictos y descontento hacia alguna de las dos partes.				
NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.6.3	Productivo	Se establecen y respetan las condiciones del trabajo (horario y responsabilidades) y sueldos con los empleados	* Entrevista a líderes de la comunidad, gerente de la actividad forestal y trabajadores	* Cumplimiento de horarios * Ausencia de conflictos
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Establecer contratos de empleo es benéfico para ambas partes. Por una parte, el empleado puede exigir derechos y el empleador puede exigir horarios y responsabilidades; además se pueden establecer condiciones de capacitación.				
<b>2.7</b>	<b>Se cuenta con mecanismos de seguridad en las actividades de manejo y transformación</b>			
NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.7.1	Social	Existen procedimientos y recursos asignados para la atención de accidentes y enfermedades originados por el trabajo	* Documentos probatorios * Entrevistas a líderes de la comunidad y gerente de la actividad forestal * Verificación en campo	* Documentos probatorios de seguridad en la atención médica en caso de accidente * Testimonios de atención por accidentes * Persona entrenada y equipo básico para dar primeros auxilios en la comunidad
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Se consideran procedimientos para el control de emergencias médicas, contar con una persona que pueda dar primeros auxilios y cuente con el equipo necesario, tener claro dónde acudir en caso de accidente y cómo transportarlo; contar con un mecanismo que asegure una atención médica de calidad, ya sea con el servicio social del Estado o con un particular cubierto por la empresa forestal. La ley del trabajo de México obliga a los patrones a dar a sus empleados seguro social.				
NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.7.2	Productivo	Los trabajadores utilizan equipo de seguridad laboral conforme a las labores que realizan	* Verificación en campo	* El personal de campo usa guantes y cascos * El personal del aserradero usa además lentes y tapones para oídos
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Es posible disminuir la incidencia, pero sobretodo la gravedad de los accidentes con usar el equipo de seguridad personal. El promover el uso de equipo de seguridad es una obligación de la empresa y usarlo es un derecho del trabajador. Conviene usar guantes, botas de casquillo y casco para la gente del campo, además de lentes y protección para oídos para el motosierrista y su ayudante y todo lo anterior para la gente del aserradero. El empleador debe suplir gratuitamente de equipo de seguridad a los empleados y asegurarse de que se use.				
NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
2.7.3	Productivo	En la planta procesadora se identifican y se toman medidas para disminuir la ocurrencia y gravedad de accidentes	* Verificación en campo	* Existencia de señalizaciones de no fumar cerca de los almacenes de combustibles u otras zonas de riesgo * Señalización de zonas de peligro como sierras, bandas * Combustibles almacenados en recipientes herméticos, cubiertos del sol, sobre depósitos contra derrames * Inexistencia de contaminación de suelo por combustibles Presencia de extintores, hidrantes * Ejecución de simulacros.
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> En la planta aserradora se deben tomar medidas precautorias para evitar y controlar accidentes de trabajo e incendios. Algunas medidas necesarias son señalización de áreas de riesgo, de rutas de evacuación, presencia de extintores, evitar fumar en áreas de riesgo, pláticas sobre prevención de accidentes, etc.				
<b>3</b>	<b>EL MANEJO FORESTAL MANTIENE LA INTEGRIDAD DE LOS ECOSISTEMAS</b>			
<b>3.1</b>	<b>El uso de la tierra y el manejo de los recursos forestales obedecen a una planificación previa</b>			
NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR

3.1.1	Productivo	El territorio del núcleo agrario se maneja de acuerdo a un ordenamiento que identifica los diferentes usos actuales y potenciales del bosque	* Análisis de plan de ordenamiento territorial * Entrevista a líderes de la comunidad y miembros de grupos marginados	* Plan de ordenamiento territorial * Elaboración del plan de ordenamiento territorial de manera participativa * El plan de ordenamiento territorial identifica usos actuales, potenciales y conflictos de uso, así como estrategias de manejo de los conflictos de uso de suelo
-------	------------	--	---	---

**JUSTIFICACIÓN:** El Plan de Ordenamiento Territorial (en este caso del ejido) busca el uso racional y sustentable del territorio y que la población accese más fácilmente a los factores de desarrollo: mercado, empleo, medio ambiente sano, infraestructura vial y de servicios básicos y sociales, etc. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1996). Sobre este ordenamiento se debe inscribir el ordenamiento forestal. La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable define al ordenamiento forestal como la organización económica de un área forestal tomando en cuenta sus características silvícolas, que implica la división espacial y temporal de las actividades del manejo forestal.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
3.1.2	Productivo	Los planes de manejo forestal incluyen una justificación detallada de la intensidad de extracción con relación a la sustentabilidad de la producción	* Análisis del plan de manejo	* Memoria de cálculo * Inventario * Descripción del muestreo realizado * Volúmenes a extraer por año

**JUSTIFICACIÓN:** Es bueno que exista libertad para aplicar sistemas y tratamientos silvícolas diversos, dependiendo de la calidad y cantidad de los recursos y los objetivos de los propietarios (de Camino, 1999), aunque sí es importante que la intensidad de corta se establezca como parte del sistema silvicultural, para lo cual es necesario un inventario (Louman et al, 2001). El sistema silvicultura lo define Louman et al (2001) como una secuencia lógica de actividades que se realizan para mantener, remover y remplazar productos forestales y que resulten en bosques con ciertas características.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
3.1.3	Productivo	Los planes de manejo forestal contemplan el uso comercial de los productos del bosque y el consumo interno por la comunidad	* Análisis del plan de manejo * Entrevista con líderes de la comunidad y miembros de grupos marginados	* El plan de manejo contempla la extracción de recursos forestales para uso de la comunidad * El consumo de productos forestales por la comunidad se hace conforme al plan de manejo

**JUSTIFICACIÓN:** El aprovechamiento forestal comercial no debe arriesgar el abasto de productos para la propia comunidad. La comunidad utiliza bienes y productos del bosque como material de construcción, cercas y sobretodo para leña, por ello, el plan de manejo debe contar con un ordenamiento al respecto, para evitar que los miembros del hogar transporten desde largas distancias sus productos y sin tomar en cuenta ningún criterio de selección u ordenamiento, lo cual puede repercutir también en la estabilidad del ecosistema.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
3.1.4	Productivo	El manejo se ajusta periódicamente al observar la respuesta del bosque y los resultados de monitoreos	* Entrevista a SEMARNAT , a Prestador de Servicios Técnicos, a líderes de la comunidad y gerente de la actividad forestal * Verificación en campo * Análisis del Plan de Manejo	* El plan de manejo ha sido actualizado con base en monitoreos y la respuesta del bosque * En campo se observa que el bosque recibe tratamientos silviculturales adecuados

**JUSTIFICACIÓN:** Deberá evaluarse periódicamente el cumplimiento de los objetivos del manejo forestal y en consecuencia, si fuera necesario, ejecutar tratamientos silviculturales pertinentes con la debida autorización. Galloway (2000) llama a esto manejo adaptativo. Los tratamientos silviculturales son operaciones que modifican la estructura del bosque y van dirigidas a solucionar un problema específico o en general a reducir la intensidad de la competencia sobre los árboles de interés (Quirós, 2001).

### 3.2 Se establecen prácticas de manejo y aprovechamiento de impacto reducido

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
3.2.1	Ambiental	Se utilizan prácticas de derribo direccional	* Evidencia en campo * Entrevista a motosierristas	* No se observan tocones altos o astillados * Los árboles semilleros tienen características de dominantes * Los motosierristas han tomado capacitación sobre derribo direccional * Verificación de la caída de los árboles

**JUSTIFICACIÓN:** El derribo direccional de los árboles es una de las operaciones de aprovechamiento de impacto reducido más importantes. En campo, los motosierristas debidamente entrenados deben definir la caída del árbol para dañar lo menos posible el bosque remanente, facilitar el proceso de extracción de la troza o fuste y dar seguridad a los operarios. Carrera (1993) recomienda invertir en el derribo direccional, ya que el costo de la tala es muy bajo respecto al costo total del aprovechamiento.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
3.2.2	Ambiental	Hay evidencia de que se ha seguido una planificación de los caminos	* Análisis del plan de manejo * Verificación en campo	* Existe un trazo de los caminos en el plan de manejo * El Jefe de Monte y el tractorista conocen el trazo previo * No se observan caminos innecesarios * No hay interrupción de los flujos de agua * No se realizan caminos en pendientes pronunciadas * Los caminos tienen peralte y cunetas * No hay evidencias de erosión severa

**JUSTIFICACIÓN:** Los caminos forestales son complejas estructuras de ingeniería de las que dependen el transporte eficiente y el acceso seguro al bosque y son el aspecto más problemático de las operaciones de explotación maderera (Dykstra, et al, 1996) No contar con un adecuado diseño, construcción y mantenimiento de los caminos puede ocasionar altos costos, corta vida útil de los caminos, sedimentación de cursos de agua, erosión de suelo, deslizamientos, daño a ecosistemas valiosos (Dykstra, et al, 1996) Algunas medidas recomendadas por Dykstra et al (1996) son: trazar y supervisar la construcción de caminos por ingenieros competentes, limitar al mínimo la longitud y anchura, evitar suelos húmedos y propensos a la erosión, reducir desmontes y terraplenes, compactar y permitir que se seque la carretera, excavar cunetas y construir estructuras de drenaje transversales, procurar que las carreteras y zonas alteradas estén lejos de los cursos de agua, trazar la carretera con la pendiente mínima, dar mantenimiento al camino y estructuras de drenaje. Además, los caminos de saca deben establecerse como parte del plan de manejo y tanto el Jefe de monte, como el operador del tractor deben contar con un plano a escala adecuada, ellos podrán hacer ajustes posteriores.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
3.2.3	Ambiental	Las áreas de importancia ecológica o cultural no son afectadas por las actividades forestales	* Análisis del plan de manejo y plan de ordenamiento territorial * Entrevista a líderes de comunidad y miembros de grupos marginados * Verificación en campo	* Identificación de áreas de importancia ecológica y cultural señaladas en los planes de ordenamiento y manejo * La comunidad ubica los sitios de importancia ecológica y cultural y los respeta como tales * Los sitios de importancia ecológica y cultural no son afectados con cruce de caminos, y la escala de aprovechamiento en ellos es baja o nula

**JUSTIFICACIÓN:** Las áreas de importancia ecológica y cultural son identificadas en el plan de ordenamiento territorial, pero además la comunidad debe estar consciente de su existencia y ubicación y conocer acerca de su importancia y medidas de manejo para evitar su maltrato. Áreas de importancia pueden ser ecosistemas raros como el Bosque Mesófilo de Montaña, Selva Mediana Subcaducifolia u otros (cita) o algún tipo de santuario cultural. En las actividades de manejo y aprovechamiento, éstas áreas deberán afectarse al mínimo, por ejemplo, evitar el cruce de caminos a través o cerca de ellas y de ser aprovechadas, deberá ser a baja escala y con técnicas de impacto reducido.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
3.2.4	Productivo	Se realizan medidas post-aprovechamiento	* Análisis del plan de manejo y plan de ordenamiento territorial * Entrevista a líderes de comunidad y miembros de grupos marginados * Verificación en campo	* Clausura de vías * Limpieza de cursos de agua * Recolección de desechos inorgánicos * Pica de residuos

**JUSTIFICACIÓN:** Las medidas post aprovechamiento se consideran como parte de las prácticas de aprovechamiento de impacto reducido (Quirós, 2001). Algunos ejemplos son: clausura de vías, limpieza de cursos de agua, recolección de desechos inorgánicos, pica de residuos, entre otros.

NO.	ÁMBITO	PARÁMETRO	MEDIO	VERIFICADOR
3.2.5	Productivo	Se implementan medidas para utilizar la tecnología más adecuada o adaptada en los aprovechamientos y la transformación	* Verificación en campo * Entrevista a líderes de la comunidad y gerente de la actividad forestal	* Adquisición de equipo y maquinaria * Adecuaciones en los procesos * Mantenimiento preventivo o correctivo a maquinaria y equipo

<b>JUSTIFICACIÓN:</b> La creciente economía y el avance de la competencia obliga a las empresas a mantenerse actualizadas en la tecnología de producción y transformación, de tal forma que se minimice el daño al bosque y se incrementen los beneficios a causa de mayores rendimientos. Esto se puede lograr, por ejemplo, adquiriendo maquinaria o equipo, adecuando los procesos respecto a tiempos y movimientos de las operaciones, realizando mantenimiento preventivo o correctivo de la maquinaria, entre otros.				
<b>3.3 Se toman medidas para reducir el riesgo de desastres por incendios y plagas o enfermedades forestales</b>				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
3.3.1	Ambiental	Se aplican prácticas y recursos para la prevención, control y combate de incendios forestales de manera efectiva	* Verificación en campo * Entrevista a autoridades y gerente de la actividad forestal	* Existencia de brechas alrededor de la unidad de manejo * Rápida accesibilidad a toda el área forestal * Más de dos grupos cívicos pagados por el núcleo agrario, equipados * Vehículo disponible * La población hace guardarrayas * Inexistencia de incendios de gran magnitud
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Los incendios forestales son uno de los problemas principales del sector en el Estado por su frecuencia, severidad y la mortalidad que causan en los renuevos (cita). La frecuencia de los incendios esta muy influenciada por el uso del fuego que hacen los productores en sus labores agrícolas y ganaderas. Ante ello, es indispensable contar con diferentes estrategias que aminoren el impacto de los incendios, empezando por un ordenamiento de las actividades productivas en el núcleo agrario, acuerdos para elaborar guardarrayas, horario y forma de establecer las quemadas, apoyo de otros productores en la realización de las quemadas; también es deseable que el núcleo agrario tenga acceso rápido a toda el área forestal y brechas cortafuego que eviten su propagación. Contar con brigadas contra incendios en número adecuado dependiendo del tamaño del núcleo agrario, equipados con herramienta, protección personal y de preferencia medios de comunicación y vehículo.				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
3.3.2	Ambiental	Se aplican prácticas y recursos para la prevención y control de plagas y enfermedades de manera efectiva	* Verificación en campo * Entrevista a autoridades y gerente de la actividad forestal	* La comunidad realiza recorridos para detectar plagas * Las plagas se conocen y las medidas de control * No ha habido daños severos a causa de plagas y enfermedades
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Otro problema en estos bosques son las plagas y enfermedades y la gran ignorancia al respecto. Vale la pena empezar con capacitación para su detección y estrategias de control oportunas para evitar daños en amplias extensiones de bosque.				
<b>3.4 Se mantiene o aumenta la cobertura forestal</b>				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
3.4.1	Ambiental	No hay evidencia de cambios de uso de suelo no autorizados	* Censores remotos * Estudios científicos * Verificación en campo	* No se observan cambios de uso de suelo en zonas forestales del núcleo agrario * El bosque no está parcelado * Hay control en el ejido sobre los cambios de uso de suelo
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> Merino (2004) menciona que las causas directas de la deforestación son prácticas de uso de los recursos naturales que implican cambio de uso de suelo forestal a favor de los usos agropecuarios, la tala insustentable de madera (para fines comerciales o domésticos) e incendios incontrolados. Reconoce que éstos procesos son consecuencia de factores macroeconómicos, la cultura y demografía de las poblaciones y políticas públicas.				
<b>NO.</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>VERIFICADOR</b>
3.4.2	Ambiental	Se realizan estrategias para aumentar la cobertura forestal	* Censores remotos * Estudios científicos * Verificación en campo	* Se recuperan la cobertura vegetal en áreas degradadas
<b>JUSTIFICACIÓN:</b> La reforestación vale la pena cuando no hay vegetación arbórea, cuando se desea proteger una cuenca, cuando el suelo del bosque está muy degradado, cuando no existen árboles con calidades capaces de servir como semilleros o cuando es evidente que no tiene éxito la regeneración natural. No se debe permitir la tala de bosque natural para reemplazarla por plantaciones. Para aumentar la cobertura forestal se puede reforestar o permitir la recuperación natural del bosque secundario, manteniendo acceso restringido en esas áreas.				

c) ENTREVISTAS Y GUÍAS DE CAMPO

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A REPRESENTANTE DE SEMARNAT/CONAFOR**

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

NOMBRE DEL ENTREVISTADO

PUESTO

FECHA EN QUE ASUMIÓ EL CARGO

**PARTICIPACIÓN**

1.1.1a ¿Tienen algún espacio para la participación de los diferentes grupos de interés del sector?

1.1.1b ¿Cómo aseguran la participación de la mayoría de los grupos de interés?

1.1.1c ¿Cómo dan seguimiento a los acuerdos?

**PLANEACIÓN**

1.1.2 ¿Cuentan con un plan rector para el desarrollo sustentable del sector forestal?

1.1.3 ¿Cuentan con un ordenamiento del territorio del Estado que dirija la aplicación de estrategias particulares?

1.1.4 ¿Considera que hay políticas institucionales que amenazan el desarrollo forestal y la conservación de los bosques?

**INCENTIVOS**

1.2.1a ¿Qué mecanismos de financiamiento existen que se adapten a las condiciones de la actividad forestal?

1.2.2 ¿Existe algún sistema para el pago de los servicios ambientales que ofrece el bosque?

1.2.3a ¿Qué incentivos existen para fomentar la actividad forestal?

1.2.3b ¿Qué factores reconoce que puedan frenar el desarrollo forestal?

1.2.4 ¿Existen programas para abrir mercados y/o promocionar los productos forestales originados de bosques bien manejados?

1.5.1 ¿Considera que hay facilidades para regularizar y registrar los aprovechamientos forestales?

**INFORMACIÓN**

1.4.2 ¿Cómo determinan las prioridades de investigación?

1.4.3 ¿Existe un sistema de monitoreo ecológico de los ecosistemas intervenidos?

1.4.5 ¿Existen guías escritas para orientar las operaciones de las actividades forestales, particularmente los aprovechamientos maderables?

1.4.6 ¿Qué actividades se realizan para impulsar la educación ambiental y forestal?

## **CUESTIONARIO DIRIGIDO A REPRESENTANTE DE PROFEPA**

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

NOMBRE DEL ENTREVISTADO

PUESTO

FECHA EN QUE ASUMIÓ EL CARGO

1.6.1a ¿Qué acciones se implementan para evitar la extracción, transporte y procesamiento ilegal de productos forestales?

1.6.1b ¿Qué tan frecuente considera que se presentan los aprovechamientos forestales ilegales?

1.6.1c ¿A qué cree que se deba la ocurrencia de ilegalidad?

1.6.2 ¿Cómo se asegura que se cumplan lo estipulado de los planes de manejo?

1.6.3 ¿Se sanciona la ocurrencia de incendios y desmontes de manera sistemática?

¿Qué considera que se debería de hacer para fomentar la sustentabilidad del sector forestal?

## **CUESTIONARIO DIRIGIDO A REPRESENTANTE DE INSTITUTO DE INVESTIGADOR**

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

NOMBRE DEL ENTREVISTADO

PUESTO

FECHA EN QUE ASUMIÓ EL CARGO

1.4.2a ¿Cómo determinan las prioridades de investigación?

1.4.2b ¿Qué investigaciones han realizado relacionadas al sector forestal en los últimos 5 años?

1.4.3 ¿Existe un sistema de monitoreo ecológico de los ecosistemas intervenidos?

1.4.5 ¿Existen guías escritas para orientar las operaciones de las actividades forestales, particularmente los aprovechamientos maderables?

1.4.6 ¿Qué actividades se realizan para impulsar la educación ambiental y forestal?

## **CUESTIONARIO DIRIGIDO A REPRESENTANTE DE ORGANIZACIÓN NO GUBERNAMENTAL RELACIONADA AL SECTOR FORESTAL**

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

NOMBRE DEL ENTREVISTADO

PUESTO

FECHA EN QUE ASUMIÓ EL CARGO

¿De qué forma esta organización apoya el desarrollo forestal sustentable?

¿Cuáles son los principales logros de la organización?

¿Qué acciones le gustaría realizar para mejorar el desarrollo forestal?

¿Qué gestiones relacionadas al sector forestal realiza en la actualidad?

¿Cómo planifican las actividades a realizar?

1.1.4 ¿Considera que hay políticas institucionales que amenazan el desarrollo forestal y la conservación de los bosques?

1.1.5 a ¿Cada cuando son las reuniones de la organización?

1.1.5b ¿A quiénes convocan?

1.1.5c ¿Cómo dan continuidad a los acuerdos?

1.1.5d ¿Cómo gestionan los acuerdos a nivel gubernamental?

1.2.1a ¿Qué mecanismos de financiamiento existen que se adapten a las condiciones de la actividad forestal?

1.2.3a ¿Qué incentivos existen para fomentar la actividad forestal?

1.2.3b ¿Qué desincentivos reconoce que puedan frenar el desarrollo forestal?

1.2.4 ¿Existen programas para abrir mercados y/o promocionar los productos forestales originados de bosques bien manejados?

## **CUESTIONARIO DIRIGIDO A COMISARIADO DE NÚCLEO AGRARIO**

*Entrevista a Comisariado si es diferente al gerente de la empresa forestal, si es el mismo, levantar el cuestionario también del gerente*

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

**NOMBRE DEL NÚCLEO AGRARIO**

**NOMBRE DEL ENTREVISTADO**

**PUESTO EN CASO QUE NO SEA EL COMISARIADO**

**FECHA EN QUE ASUMIÓ EL CARGO**

### **INTEGRACIÓN VERTICAL**

2.1.4 ¿Participa en los foros mensuales que organiza la CONAFOR para discutir temas del sector forestal?

2.1.4b ¿Participa o tiene representación en el Consejo Consultivo Forestal (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

2.1.4c ¿Participa o tiene representación en el Comité de Abasto Regional (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

2.1.4d ¿Participa o tiene representación en la cámara de la industria forestal o maderera (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

### **VALOR DEL BOSQUE**

2.2.1a ¿Qué tipo de productos obtiene la comunidad del bosque?

2.2.1b ¿Qué tipo de beneficios obtiene la comunidad del manejo y aprovechamiento del bosque (empleos, obras, transporte, caminos, servicios, ingresos)?

2.2.1c ¿La comunidad lo reconoce y valora?

### **DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA**

2.4.1a ¿Qué productos obtiene la comunidad del bosque para su venta?

2.4.1b ¿Cuántas y cuáles empresas forestales existen en la comunidad?

2.5.1a ¿Cómo se distribuyen las funciones dentro de la empresa forestal?

2.4.1d ¿Estas empresas trabajan con base en un plan de manejo?

### **NORMAS**

2.1.2a ¿En la comunidad tienen algunos conflictos que de alguna manera dificulten las actividades productivas forestales (asesinatos, litigios de tierras, grupos armados)?

Explique

2.1.3a ¿Cuentan con normas sobre cacería? ¿Se cumplen? Explique

2.1.3b ¿Cuentan con normas para limitar el pastoreo bovino, caprino u otro en ciertas zonas como en áreas de reforestación, aprovechamiento o de importancia ecológica? ¿Se cumplen? Explique

2.1.3c ¿Cuentan con normas para la prevención y control de incendios? ¿Se aplican?

Explique

- 3.1.3a ¿De dónde y cómo obtiene la gente la leña y madera para vivienda y postes?
- 2.2.2a ¿Cómo se hace el reparto de utilidades por venta de madera?
- 2.2.2 b ¿Hay conflictos por ese motivo?
- 2.5.6a ¿Hay alguna partida para jornales para el mantenimiento del bosque, capacitación, asistencia técnica, equipo, maquinaria u obras para mejorar la producción?

#### ORDENAMIENTO FORESTAL

- 3.1.1a ¿Cuentan con un plan de ordenamiento territorial en el núcleo agrario?
- 3.1.1b ¿Cómo participó la comunidad en la elaboración del plan de ordenamiento territorial?
- 3.1.1c ¿Se respeta el plan de ordenamiento territorial?
- 3.1.1d y 3.2.3a ¿Identifican las áreas de importancia para la conservación? ¿Las protegen?
- 3.4.1a ¿Cómo controlan la tumba de bosque?
- 3.4.1a ¿Aprovechan o eliminan los acahuales o palancas para agricultura y ganadería?
- 3.4.2a ¿Han realizado actividades de reforestación o de restauración de suelos pobres?
- 3.4.2b ¿Qué resultados obtuvieron, qué aprendieron con la experiencia?

#### APROVECHAMIENTOS FORESTALES

- 2.6.2a ¿Cómo se selecciona(n) el(los) comprador(es) de los productos forestales?
- 2.6.2b ¿Cómo se establecen los contratos de venta de madera?
- 2.6.2c ¿Los contratos con el comprador se cumplen?
- 3.2.5c ¿Se han adquirido equipo o maquinaria recientemente?

Si tuviera la oportunidad de mejorar algo, ¿qué mejoraría?

Agradecimientos

FECHA DE LA ENTREVISTA

NOMBRE Y FIRMA DEL ENTREVISTADOR

## **CUESTIONARIO DIRIGIDO A GERENTE DE EMPRESA FORESTAL COMUNAL**

NOMBRE DEL NÚCLEO AGRARIO  
NOMBRE DEL ENTREVISTADO  
PUESTO EN CASO QUE NO SEA EL GERENTE  
FECHA EN QUE ASUMIÓ EL CARGO

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

### **POLÍTICAS E INCENTIVOS**

1.1.4 ¿Considera que hay políticas institucionales que amenazan el desarrollo forestal y la conservación de los bosques?

1.2.1a ¿Qué mecanismos de financiamiento existen que se adapten a las condiciones de la actividad forestal?

1.2.2 ¿Existe algún sistema para el pago de los servicios ambientales que ofrece el bosque?

1.2.3a ¿Qué incentivos existen para fomentar la actividad forestal?

1.2.3b ¿Qué desincentivos reconoce que puedan frenar el desarrollo forestal?

1.2.4 ¿Existen programas para abrir mercados y/o promocionar los productos forestales originados de bosques bien manejados?

1.5.1 ¿Considera que hay facilidades para regularizar y registrar los aprovechamientos forestales?

### **INTEGRACIÓN VERTICAL**

2.1.4a ¿Participa o tiene representación en los foros mensuales que organiza la CONAFOR para discutir temas del sector forestal?

2.1.4b ¿Participa o tiene representación en el Consejo Consultivo Forestal (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

2.1.4c ¿Participa o tiene representación en el Comité de Abasto Regional (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

2.1.4d ¿Participa o tiene representación en la cámara de la industria forestal o maderera (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

### **DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA**

2.2.1a ¿Qué tipo de productos obtiene la comunidad del bosque?

2.4.1b ¿Cuántas y cuáles empresas forestales existen en la comunidad?

2.5.1a ¿Cómo se distribuyen las funciones dentro de la empresa forestal?

2.4.1d ¿Estas empresas trabajan con base en un plan de manejo?

### **ASESORÍA Y CAPACITACIÓN**

2.2.1a ¿Se establece contrato con el prestador de servicios técnicos forestales donde se definan sus responsabilidades?

- 2.2.1b Si no, ¿Cómo se definen sus responsabilidades?
- 2.2.1c ¿Están conformes con los servicios del prestador de servicios técnicos forestales?  
Explique
- 2.2.1d y 2.3.1a ¿Cómo se dan a conocer los lineamientos generales del plan de manejo a la comunidad?
- 2.2.1e y 2.3.1b ¿Cuentan con resúmenes sencillos sobre el plan de manejo forestal disponibles para la comunidad interesada?
- 2.3.4a ¿Qué cursos se han tomado para realizar mejor las actividades forestales (tala dirigida, aserrío, administración, trabajo en equipo)?
- 2.3.4b ¿Cómo seleccionaron los temas?
- 2.3.4c ¿Cómo se seleccionan los participantes?
- 1.4.5 ¿Tienen algunas guías escritas para realizar las operaciones de la actividad, quién las proporcionó?
- 1.4.6 ¿Han participado en actividades de educación ambiental, cuál ha sido la experiencia?
- 1.6.1 ¿Considera que se realizan las acciones suficientes para evitar los aprovechamientos clandestinos?
- 1.6.2 ¿Considera que la PROFEPA se asegura de que los planes de manejo se cumplan?
- 1.6.3 ¿Se sanciona sistemáticamente por los desmontes o incendios provocados?

#### EMPLEO

- 2.3.2a ¿Cómo se eligen a los empleados dentro de la comunidad?
- 2.3.2b ¿Qué tipo de contrato se establece con ellos?
- 2.3.2c ¿El número de empleados de la comunidad en las actividades forestales ha aumentado, disminuido o se ha mantenido constante?
- 2.2.1a ¿Qué tipo de seguridad social se ofrece a los empleados?
- 2.2.1b ¿Quién se encarga de cubrir los gastos médicos por los accidentes que ocurren en el trabajo? Mencione ejemplos
- 2.2.2a ¿Quién compra el equipo de seguridad de los empleados, la empresa o los trabajadores? Explique
- 2.3.2a ¿Qué tipo de medidas se toman en la planta para reducir los riesgos de accidentes en el trabajo?

#### NORMAS

- 2.1.2a y 2.2.2a En la comunidad tienen algunos conflictos que de alguna manera dificulten las actividades productivas forestales (asesinatos, litigios de tierras, grupos armados, costumbres, usos agrícolas contrarios a la actividad)? Explique
- 3.1.3a ¿La empresa brinda alguna facilidad a la comunidad para abastecerse de leña y madera para vivienda y postes?
- 2.2.2a ¿Cómo se hace el reparto de utilidades por venta de madera?
- 2.2.2 b ¿Hay conflictos por ese motivo?
- 2.5.6a ¿Hay alguna partida para jornales para el mantenimiento del bosque, capacitación, asistencia técnica, equipo, maquinaria u obras para mejorar la producción?  
¿Qué tipo de actividades silvícolas se han realizado en el bosque (podas, chaponas, aclareos)? Explique

#### ORDENAMIENTO FORESTAL

- 3.1.1a ¿Cuentan con un plan de ordenamiento territorial en el núcleo agrario?

- 3.1.1b ¿Cómo participó la comunidad en la elaboración del plan de ordenamiento territorial?
- 3.1.1c ¿Se respeta el plan de ordenamiento territorial?
- 3.1.1d y 3.2.3a ¿Identifican las áreas de importancia para la conservación? ¿Las protegen?
- 3.4.1a ¿Cómo controlan la tumba de bosque?
- 3.4.1a ¿Aprovechan o eliminan los acahuales o palancas para agricultura y ganadería?
- 3.4.2a ¿Han realizado actividades de reforestación o de restauración de suelos pobres?
- 3.4.2b ¿Qué resultados obtuvieron, qué aprendieron con la experiencia?

#### INCENDIOS Y PLAGAS Y ENFERMEDADES

- 3.3.1a ¿Cuántas brigadas o grupos cívicos tienen para el combate de incendios forestales?
- 3.3.1b ¿Cómo son pagados cada año?
- 3.3.1c ¿Cuentan con herramienta?
- 3.3.1d ¿Cuentan con equipo de protección personal?
- 3.3.1e ¿Cuentan con vehículo?
- 3.3.1f ¿Cuentan con equipo de radio comunicación?
- 3.3.1g ¿La gente realiza guardarrayas para hacer sus tlacololes y se apoyan para su ejecución con otros vecinos?
- 3.3.1h ¿Hay brechas corta fuego en zonas forestales estratégicas? ¿Cuánto?
- 3.3.1i ¿Se puede acceder en vehículo a toda el área forestal?
- 3.3.1j ¿Se han presentado incendios de gran magnitud en los últimos 5 años? Relate
- 3.3.2a ¿Se conocen las principales plagas y enfermedades que afectan el bosque?
- 3.3.2b ¿Se ha recibido alguna capacitación al respecto?
- 3.3.2c ¿Se conocen las medidas preventivas y correctivas a tomar en contra de plagas y enfermedades forestales?
- 3.3.2d ¿Se han presentados brotes de plagas o enfermedades importantes en los últimos 5 años? Relate

#### APROVECHAMIENTOS FORESTALES

- 2.2.1a ¿Cómo se organizan para llevar a cabo el manejo y los aprovechamientos forestales (reparto de responsabilidades)?
- 2.4.2a ¿Cómo se vende la madera? ¿Con qué grado de procesamiento o transformación?
- 2.4.3a ¿Se aprovechan los residuos del aprovechamiento de alguna forma?
- 2.2.2a ¿Cómo se selecciona(n) el (los) comprador(es) de los productos forestales?
- 2.2.2b ¿Cómo se establecen los contratos de venta de madera?
- 2.2.2c ¿Los contratos con el comprador se cumplen?
- 3.2.5a ¿Cada cuándo se da mantenimiento a los vehículos para los aprovechamientos? ¿Quién se encarga?
- 3.2.5b ¿Cada cuándo se da mantenimiento a la maquinaria del aserradero? ¿Quién se encarga?
- 3.2.5c ¿Se han adquirido equipo o maquinaria recientemente?
- 3.2.5d ¿Se han adaptado algunos procesos en campo o aserradero?

#### REGISTROS Y MONITOREO

- 1.4.3a ¿Se cuentan con parcelas de medición del estado del bosque?
- 1.4.3b ¿Cada cuándo se miden?
- 1.4.3c ¿Quién las mide?

- 2.5.2a ¿Mantienen registros contables? ¿Quién los lleva?
- 2.5.3a ¿Se mantienen registros de inventarios? ¿De qué? ¿Quién los lleva?
- 2.5.3b ¿Quién lleva el control y revisión de las remisiones?
- 2.5.3c ¿Se mantiene una nómina de los empleados?
- 2.5.6a ¿Cada cuándo y cómo se realizan informes de desempeño financiero?

Si tuviera la oportunidad de mejorar algo, ¿qué mejoraría?

Agradecimientos

FECHA DE LA ENTREVISTA  
NOMBRE DEL ENTREVISTADOR  
FIRMA

## CUESTIONARIO DIRIGIDO A COMISARIO

NOMBRE DEL NÚCLEO AGRARIO  
NOMBRE DEL ENTREVISTADO  
FECHA EN QUE ASUMIÓ EL CARGO

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

### VALOR DEL BOSQUE

- 2.2.1a ¿Qué tipo de productos obtiene la comunidad del bosque?
- 2.2.1b ¿Qué tipo de beneficios obtiene la comunidad del manejo y aprovechamiento del bosque (empleos, obras, transporte, caminos, servicios, ingresos)?
- 2.2.1c ¿La comunidad lo reconoce y valora?

### DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

- 2.4.1a ¿Cómo aprovecha la comunidad el bosque de forma comercial?
- 2.4.1b ¿Cuántas y cuáles empresas forestales existen en la comunidad?
- 2.4.1c ¿Cómo se manejan las empresas que no sean la maderera convencional?

### ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

- 2.3.1a ¿Cómo se dan a conocer los lineamientos generales del plan de manejo a la comunidad?
- 2.3.1b ¿Cuentan con resúmenes sencillos sobre el plan de manejo forestal disponibles para la comunidad interesada?

### EMPLEO

- 2.3.2a ¿Cómo se eligen a los empleados dentro de la comunidad?
- 2.3.2b ¿Qué tipo de contrato se establece con ellos?
- 2.3.2c ¿El número de empleados en las actividades forestales ha aumentado, disminuido o se ha mantenido constante?
- 2.2.1a ¿Qué tipo de seguridad social se ofrece a los empleados?
- 2.2.1b ¿Quién se encarga de cubrir los gastos médicos por los accidentes que ocurren en el trabajo? Mencione ejemplos

### NORMAS

- 2.1.2a ¿En la comunidad tienen algunos conflictos que de alguna manera dificulten las actividades productivas forestales (asesinatos, litigios de tierras, grupos armados)?  
Explique
- 2.2.2a ¿Cuentan con normas sobre cacería? ¿Se cumplen? Explique
- 2.2.2b ¿Cuentan con normas para limitar el pastoreo bovino, caprino u otro en ciertas zonas como en áreas de reforestación, aprovechamiento o de importancia ecológica? ¿Se cumplen? Explique
- 2.2.2c ¿Cuentan con normas para la prevención y control de incendios? ¿Se aplican?  
Explique
- 3.1.3a ¿De dónde y cómo obtiene la gente la leña y madera para vivienda y postes?
- 2.2.2a ¿Cómo se hace el reparto de utilidades por venta de madera?

- 2.2.2 b ¿Hay conflictos por ese motivo?  
2.5.6a ¿Hay alguna partida para jornales para el mantenimiento del bosque, capacitación, asistencia técnica, equipo, maquinaria u obras para mejorar la producción?

#### ORDENAMIENTO FORESTAL

- 3.1.1a ¿Cuentan con un plan de ordenamiento territorial en el núcleo agrario?  
3.1.1b ¿Cómo participó la comunidad en la elaboración del plan de ordenamiento territorial?  
3.1.1c ¿Se respeta el plan de ordenamiento territorial?  
3.1.1d y 3.2.3a ¿Identifican las áreas de importancia para la conservación? ¿Las protegen?  
3.4.1a ¿Cómo controlan la tumba de bosque?  
3.1.4a ¿Aprovechan o eliminan los acahuales o palancas para agricultura y ganadería?  
3.4.2a ¿Han realizado actividades de reforestación o de restauración de suelos pobres?  
3.4.2b ¿Qué resultados obtuvieron, qué aprendieron con la experiencia?

#### INCENDIOS Y PLAGAS Y ENFERMEDADES

- 3.3.1a ¿Cuántas brigadas o grupos cívicos tienen para el combate de incendios forestales?  
3.3.1b ¿Cómo son pagados cada año?  
3.3.1g ¿La gente realiza guardarrayas para hacer sus tlacololes y se apoyan para su ejecución con otros vecinos?  
3.3.1h ¿Hay brechas corta fuego en zonas forestales estratégicas? ¿Cuánto?  
3.3.1j ¿Se han presentado incendios de gran magnitud en los últimos 5 años? Relate  
3.3.2a ¿Se conocen las principales plagas y enfermedades que afectan el bosque?  
3.3.2b ¿Se ha recibido alguna capacitación al respecto?  
3.3.2c ¿Se conocen las medidas preventivas y correctivas a tomar en contra de plagas y enfermedades forestales?  
3.3.2d ¿Se han presentados brotes de plagas o enfermedades importantes en los últimos 5 años? Relate

#### APROVECHAMIENTOS FORESTALES

- 2.2.2a ¿La comunidad tiene alguna participación en la selección de los compradores de madera y en el establecimiento de los contratos de venta?

#### REGISTROS Y MONITOREO

- 2.5.5a ¿Cada cuándo y cómo se realizan informes de desempeño financiero?

Si tuviera la oportunidad de mejorar algo, ¿qué mejoraría?

Agradecimientos

FECHA DE LA ENTREVISTA

NOMBRE Y FIRMA DEL ENTREVISTADOR

## **CUESTIONARIO DIRIGIDO A MIEMBRO DE GRUPO MARGINADO (JOVEN O MUJER)**

NOMBRE DEL NÚCLEO AGRARIO  
NOMBRE DEL ENTREVISTADO

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

VALOR DEL BOSQUE

2.2.1a ¿Qué tipo de productos obtiene la comunidad del bosque?

2.2.1b ¿Qué tipo de beneficios obtiene la comunidad del manejo y aprovechamiento del bosque (empleos, obras, transporte, caminos, servicios, ingresos)?

2.2.1c ¿La comunidad lo reconoce y valora?

DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

2.4.1a ¿Cómo aprovecha la comunidad el bosque de forma comercial?

2.4.1b ¿Cuántas y cuáles empresas forestales existen en la comunidad?

2.4.1c ¿Cómo se manejan las empresas que no sean la maderera convencional?

ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

2.3.1a ¿Cómo se dan a conocer los lineamientos generales del plan de manejo a la comunidad?

2.3.1b ¿Cuentan con resúmenes sencillos sobre el plan de manejo forestal disponibles para la comunidad interesada?

EMPLEO

2.3.2a ¿Cómo se eligen a los empleados dentro de la comunidad?

2.3.2b ¿Qué tipo de contrato se establece con ellos?

2.3.2c ¿El número de empleados en las actividades forestales ha aumentado, disminuido o se ha mantenido constante?

2.2.1a ¿Qué tipo de seguridad social se ofrece a los empleados?

2.2.1b ¿Quién se encarga de cubrir los gastos médicos por los accidentes que ocurren en el trabajo? Mencione ejemplos

NORMAS

2.1.2a ¿En la comunidad tienen algunos conflictos que de alguna manera dificulten las actividades productivas forestales (asesinatos, litigios de tierras, grupos armados)?

Explique

2.2.2a ¿Cuentan con normas sobre cacería? ¿Se cumplen? Explique

2.2.2b ¿Cuentan con normas para limitar el pastoreo bovino, caprino u otro en ciertas zonas como en áreas de reforestación, aprovechamiento o de importancia ecológica? ¿Se cumplen? Explique

2.2.2c ¿Cuentan con normas para la prevención y control de incendios? ¿Se aplican?

Explique

3.1.3a ¿De dónde y cómo obtiene la gente la leña y madera para vivienda y postes?

2.2.2a ¿Cómo se hace el reparto de utilidades por venta de madera?

2.2.2 b ¿Hay conflictos por ese motivo?

2.5.6a ¿Hay alguna partida para jornales para el mantenimiento del bosque, capacitación, asistencia técnica, equipo, maquinaria u obras para mejorar la producción?

#### ORDENAMIENTO FORESTAL

3.1.1a ¿Cuentan con un plan de ordenamiento territorial en el núcleo agrario?

3.1.1b ¿Cómo participó la comunidad en la elaboración del plan de ordenamiento territorial?

3.1.1c ¿Se respeta el plan de ordenamiento territorial?

3.1.1d y 3.2.3a ¿Identifican las áreas de importancia para la conservación? ¿Las protegen?

3.4.1a ¿Cómo controlan la tumba de bosque?

3.4.1b ¿Aprovechan o eliminan los acahuales o palancas para agricultura y ganadería?

3.4.2a ¿Han realizado actividades de reforestación o de restauración de suelos pobres?

3.4.2b ¿Qué resultados obtuvieron, qué aprendieron con la experiencia?

#### INCENDIOS Y PLAGAS Y ENFERMEDADES

3.3.1g ¿La gente realiza guardarrayas para hacer sus tlacololes y se apoyan para su ejecución con otros vecinos?

3.3.1j ¿Se han presentado incendios de gran magnitud en los últimos 5 años? Relate

3.3.2d ¿Se han presentados brotes de plagas o enfermedades importantes en los últimos 5 años? Relate

#### APROVECHAMIENTOS FORESTALES

2.2.2a ¿La comunidad tiene alguna participación en la selección de los compradores de madera y en el establecimiento de los contratos de venta?

#### REGISTROS Y MONITOREO

2.5.5a ¿Cada cuándo y cómo se realizan informes de desempeño financiero?

Si tuviera la oportunidad de mejorar algo, ¿qué mejoraría?

Agradecimientos

FECHA DE LA ENTREVISTA

NOMBRE Y FIRMA DEL ENTREVISTADOR

## CUESTIONARIO DIRIGIDO A EMPLEADO FORESTAL

NOMBRE DEL NÚCLEO AGRARIO

NOMBRE DEL ENTREVISTADO

PUESTO(S) QUE HA DESEMPEÑADO Y EL ACTUAL

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

Relate el trabajo que realiza, cómo se organiza, qué le gusta y qué no.

### DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

2.2.1a ¿Qué tipo de productos obtiene la comunidad del bosque?

2.4.1a ¿Cómo aprovecha la comunidad el bosque de forma comercial?

2.4.1b ¿Cuántas y cuáles empresas forestales existen en la comunidad?

2.4.1c y 2.2.1a ¿Cómo se manejan las empresas que no sean la maderera convencional?

2.4.1d ¿Estas empresas trabajan con base en un plan de manejo?

### ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

2.2.1c ¿Están conformes con los servicios del prestador de servicios técnicos forestales?

Explique

2.2.1d y 2.3.1a ¿Cómo se dan a conocer los lineamientos generales del plan de manejo a la comunidad?

2.2.1e y 2.3.1b ¿Cuentan con resúmenes sencillos sobre el plan de manejo forestal disponibles para la comunidad interesada?

2.3.4a ¿Qué cursos se han tomado para realizar mejor las actividades forestales (tala dirigida, aserrijo, administración, trabajo en equipo)?

2.3.4b ¿Cómo seleccionaron los temas?

2.3.4c ¿Cómo se seleccionan los participantes?

2.3.4d ¿Qué cursos ha recibido?

### EMPLEO

2.3.2a ¿Cómo se eligen a los empleados dentro de la comunidad?

2.3.2b ¿Qué tipo de contrato se establece con ellos?

2.3.2c ¿El número de empleados de la comunidad en las actividades forestales ha aumentado, disminuido o se ha mantenido constante?

2.2.1a ¿Qué tipo de seguridad social se ofrece a los empleados?

2.2.1b ¿Quién se encarga de cubrir los gastos médicos por los accidentes que ocurren en el trabajo? Mencione ejemplos

2.2.2a ¿Quién compra el equipo de seguridad de los empleados, la empresa o los trabajadores? Explique

### NORMAS

2.1.2a y 2.2.2a En la comunidad tienen algunos conflictos que de alguna manera dificulten las actividades productivas forestales (asesinatos, litigios de tierras, grupos armados, costumbres, usos agrícolas contrarios a la actividad)? Explique

2.2.2a ¿Cuentan con normas sobre cacería? ¿Se cumplen? Explique

- 2.2.2b ¿Cuentan con normas para limitar el pastoreo bovino, caprino u otro en ciertas zonas como en áreas de reforestación, aprovechamiento o de importancia ecológica? ¿Se cumplen? Explique
- 2.2.2c ¿Cuentan con normas para la prevención y control de incendios? ¿Se aplican? Explique
- 3.1.3a ¿La empresa brinda alguna facilidad a la comunidad para abastecerse de leña y madera para vivienda y postes?
- 2.2.2a ¿Cómo se hace el reparto de utilidades por venta de madera?
- 2.2.2 b ¿Hay conflictos por ese motivo?
- 2.5.6a ¿Hay alguna partida para jornales para el mantenimiento del bosque, capacitación, asistencia técnica, equipo, maquinaria u obras para mejorar la producción?
- 3.1.4a ¿Qué tipo de actividades silvícolas se han realizado en el bosque (podas, chaponas, aclareos)? Explique

#### ORDENAMIENTO FORESTAL

- 3.1.1a ¿Cuentan con un plan de ordenamiento territorial en el núcleo agrario?
- 3.1.1b ¿Cómo participó la comunidad en la elaboración del plan de ordenamiento territorial?
- 3.1.1c ¿Se respeta el plan de ordenamiento territorial?
- 3.1.1d y 3.2.3a ¿Identifican las áreas de importancia para la conservación? ¿Las protegen?
- 3.4.1a ¿Cómo controlan la tumba de bosque?
- 3.4.1b ¿Aprovechan o eliminan los acahuales o palancas para agricultura y ganadería?
- 3.4.2a ¿Han realizado actividades de reforestación o de restauración de suelos pobres?
- 3.4.2b ¿Qué resultados obtuvieron, qué aprendieron con la experiencia?

#### INCENDIOS Y PLAGAS Y ENFERMEDADES

- 3.3.1a ¿Cuántas brigadas o grupos cívicos tienen para el combate de incendios forestales?
- 3.3.1b ¿Cómo son pagados cada año?
- 3.3.1c ¿Cuentan con herramienta?
- 3.3.1d ¿Cuentan con equipo de protección personal?
- 3.3.1e ¿Cuentan con vehículo?
- 3.3.1f ¿Cuentan con equipo de radio comunicación?
- 3.3.1g ¿La gente realiza guardarrayas para hacer sus tlacololes y se apoyan para su ejecución con otros vecinos?
- 3.3.1h ¿Hay brechas corta fuego en zonas forestales estratégicas? ¿Cuánto?
- 3.3.1i ¿Se puede acceder en vehículo a toda el área forestal?
- 3.3.1j ¿Se han presentado incendios de gran magnitud en los últimos 5 años? ¿Qué tan efectivas considera estas medidas? Relate
- 3.3.2a ¿Se conocen las principales plagas y enfermedades que afectan el bosque?
- 3.3.2b ¿Se ha recibido alguna capacitación al respecto?
- 3.3.2c ¿Se conocen las medidas preventivas y correctivas a tomar en contra de plagas y enfermedades forestales?
- 3.3.2d ¿Se han presentados brotes de plagas o enfermedades importantes en los últimos 5 años? Relate

#### APROVECHAMIENTOS FORESTALES

- 2.2.1a ¿Cómo se organizan para llevar a cabo el manejo y los aprovechamientos forestales (reparto de responsabilidades)?
- 2.4.3a ¿Se aprovechan los residuos del aprovechamiento de alguna forma?
- 2.2.2a ¿Cómo se selecciona(n) el (los) comprador(es) de los productos forestales?
- 2.2.2b ¿Cómo se establecen los contratos de venta de madera?
- 3.2.5a ¿Cada cuándo se da mantenimiento a los vehículos para los aprovechamientos?  
¿Quién se encarga?
- 3.2.5b ¿Cada cuándo se da mantenimiento a la maquinaria del aserradero? ¿Quién se encarga?
- 3.2.5c ¿Se han adquirido equipo o maquinaria recientemente?
- 3.2.5d ¿Se han adaptado algunos procesos en campo o aserradero?
- 3.2.2a ¿Cómo realiza la planificación de los caminos? ¿Tiene un trazo previo?
- 3.2.1a ¿Utiliza alguna técnica para dirigir la caída de los árboles? ¿Ha tomado algún curso sobre ello?

#### REGISTROS Y MONITOREO

- 1.4.3a ¿Se cuentan con parcelas de medición del estado del bosque?
- 1.4.3b ¿Cada cuándo se miden?
- 1.4.3c ¿Quién las mide?
- 2.5.3a ¿Se mantienen registros de inventarios? ¿De qué? ¿Quién los lleva?
- 2.5.3b ¿Quién lleva el control y revisión de las remisiones?
- 2.5.3c ¿Firma usted una nómina cuando le pagan?
- 2.5.5a ¿Cada cuándo y cómo se realizan informes de desempeño financiero?

4 Si tuviera la oportunidad de mejorar algo, ¿qué mejoraría?

Agradecimientos

FECHA DE LA ENTREVISTA

NOMBRE DEL ENTREVISTADOR

FIRMA

## CUESTIONARIO DIRIGIDO A PRESTADOR DE SERVICIOS TÉCNICOS

NOMBRE DEL NÚCLEO AGRARIO

NOMBRE DEL ENTREVISTADO

AÑOS QUE HA ASESORADO EL NÚCLEO AGRARIO

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

### INTEGRACIÓN VERTICAL

2.1.4a ¿Participa o tiene representación en los foros mensuales que organiza la CONAFOR para discutir temas del sector forestal?

2.1.4b ¿Participa o tiene representación en el Consejo Consultivo Forestal (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

2.1.4c ¿Participa o tiene representación en el Comité de Abasto Regional (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

2.1.4d ¿Participa o tiene representación en la cámara de la industria forestal o maderera (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

### DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

1.5.1 ¿Considera que existen facilidades para regularizar y registrar los aprovechamientos forestales?

2.2.1a ¿Qué tipo de productos obtiene la comunidad del bosque?

2.4.1a ¿Cómo aprovecha la comunidad el bosque de forma comercial?

2.4.1b ¿Cuántas y cuáles empresas forestales existen en la comunidad?

2.4.1c y 2.2.1a ¿Cómo se manejan las empresas que no sean la maderera convencional?

2.4.1d ¿Estas empresas trabajan con base en un plan de manejo?

### ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

2.2.1a ¿Se establece contrato con el prestador de servicios técnicos forestales donde se definan sus responsabilidades?

2.2.1b Si no, ¿Cómo se definen sus responsabilidades?

2.2.1d y 2.3.1a ¿Cómo se dan a conocer los lineamientos generales del plan de manejo a la comunidad?

2.2.1e y 2.3.1b ¿Elabora resúmenes sencillos sobre el plan de manejo forestal disponibles para la comunidad interesada?

2.3.4a ¿Qué tipo de capacitación ha ofrecido (tala dirigida, aserrío, administración, trabajo en equipo)?

2.3.4c ¿Cómo se seleccionan los participantes?

### EMPLEO

2.2.2a ¿Quién compra el equipo de seguridad de los empleados, la empresa o los trabajadores? Explique

## NORMAS

2.1.2a y 2.2.2a En la comunidad tienen algunos conflictos que de alguna manera dificulten las actividades productivas forestales (asesinatos, litigios de tierras, grupos armados, costumbres, usos agrícolas contrarios a la actividad)? Explique

3.1.3a ¿La empresa brinda alguna facilidad a la comunidad para abastecerse de leña y madera para vivienda y postes?

2.5.6a ¿Hay alguna partida para jornales para el mantenimiento del bosque, capacitación, asistencia técnica, equipo, maquinaria u obras para mejorar la producción?

3.1.4a ¿Qué tipo de actividades silvícolas se han realizado en el bosque (podas, chaponas, aclareos)? Explique

## ORDENAMIENTO FORESTAL

3.1.1a ¿Cuentan con un plan de ordenamiento territorial en el núcleo agrario?

3.1.1b ¿Cómo participó la comunidad en la elaboración del plan de ordenamiento territorial?

3.1.1c ¿Se respeta el plan de ordenamiento territorial?

3.1.1d y 3.2.3a ¿Identifican las áreas de importancia para la conservación? ¿Las protegen?

3.4.1a ¿Cómo controlan la tumba de bosque?

3.4.1b ¿Aprovechan o eliminan los acahuales o palancas para agricultura y ganadería?

3.4.2a ¿Han realizado actividades de reforestación o de restauración de suelos pobres?

3.4.2b ¿Qué resultados obtuvieron, qué aprendieron con la experiencia?

## INCENDIOS Y PLAGAS Y ENFERMEDADES

3.3.1a ¿Cuántas brigadas o grupos cívicos tienen para el combate de incendios forestales?

3.3.1b ¿Cómo son pagados cada año?

3.3.1c ¿Cuentan con herramienta?

3.3.1d ¿Cuentan con equipo de protección personal?

3.3.1e ¿Cuentan con vehículo?

3.3.1f ¿Cuentan con equipo de radio comunicación?

3.3.1g ¿La gente realiza guardarrayas para hacer sus tlacololes y se apoyan para su ejecución con otros vecinos?

3.3.1h ¿Hay brechas corta fuego en zonas forestales estratégicas? ¿Cuánto?

3.3.1i ¿Se puede acceder en vehículo a toda el área forestal?

3.3.1j ¿Se han presentado incendios de gran magnitud en los últimos 5 años? Relate

3.3.2a ¿Se conocen las principales plagas y enfermedades que afectan el bosque?

3.3.2b ¿Se ha recibido alguna capacitación al respecto?

3.3.2c ¿Se conocen las medidas preventivas y correctivas a tomar en contra de plagas y enfermedades forestales?

3.3.2d ¿Se han presentados brotes de plagas o enfermedades importantes en los últimos 5 años? Relate

## APROVECHAMIENTOS FORESTALES

2.2.1a ¿Cómo se organizan para llevar a cabo el manejo y los aprovechamientos forestales (reparto de responsabilidades)?

2.4.2a ¿Cómo se vende la madera? ¿Con qué grado de procesamiento o transformación?

2.4.3a ¿Se aprovechan los residuos del aprovechamiento de alguna forma?

2.2.2a ¿Cómo se selecciona(n) el (los) comprador(es) de los productos forestales?

- 2.2.2b ¿Cómo se establecen los contratos de venta de madera?
- 2.2.2c ¿Los contratos con el comprador se cumplen?
- 3.2.5a ¿Cada cuándo se da mantenimiento a los vehículos para los aprovechamientos?  
¿Quién se encarga?
- 3.2.5b ¿Cada cuándo se da mantenimiento a la maquinaria del aserradero? ¿Quién se encarga?
- 3.2.5c ¿Se han adquirido equipo o maquinaria recientemente?
- 3.2.5d ¿Se han adaptado algunos procesos en campo o aserradero?

#### REGISTROS Y MONITOREO

- 1.4.3a ¿Se cuentan con parcelas de medición del estado del bosque?
- 1.4.3b ¿Cada cuándo se miden?
- 1.4.3c ¿Quién las mide?

4 Si tuviera la oportunidad de mejorar algo, ¿qué mejoraría?

Agradecimientos

FECHA DE LA ENTREVISTA  
NOMBRE DEL ENTREVISTADOR  
FIRMA

## CUESTIONARIO DIRIGIDO A COMPRADOR INDUSTRIAL

NOMBRE DEL ENTREVISTADO

NOMBRE DE LA EMPRESA

NOMBRE DEL EJIDO AL QUE COMPRA

*Presentación del entrevistador*

*Aclaración de los objetivos de la entrevista y del manejo que se hará de la información*

### INTEGRACIÓN VERTICAL

2.1.4a ¿Participa en los foros mensuales que organiza la CONAFOR para discutir temas del sector forestal?

2.1.4b ¿Participa o tiene representación en el Consejo Consultivo Forestal (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

2.1.4c ¿Participa o tiene representación en el Comité de Abasto Regional (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

2.1.4d ¿Participa o tiene representación en la cámara de la industria forestal o maderera (si tiene representación explique de quién se trata, cómo se eligió y cómo se entera de los acuerdos tomados)?

### EMPLEO

2.3.2a ¿Emplea gente de la comunidad?

2.3.2b ¿Cómo elige a la gente de la comunidad para emplearlos?

2.2.1a ¿Qué tipo de seguridad social se ofrece a los empleados?

2.2.1b ¿Quién se encarga de cubrir los gastos médicos por los accidentes que ocurren en el trabajo? Mencione ejemplos

2.2.2a ¿Quién compra el equipo de seguridad de los empleados, la empresa o los trabajadores? Explique

### NORMAS

2.1.2a ¿En la comunidad tienen algunos conflictos que de alguna manera dificulten las actividades productivas forestales (asesinatos, litigios de tierras, grupos armados)?

Explique

2.5.6a ¿La empresa tiene alguna responsabilidad para con el bosque (reforestación, aclareos, medición, protección, etc)?

### APROVECHAMIENTOS FORESTALES

2.2.1a ¿Cómo se organizan para llevar a cabo el manejo y los aprovechamientos forestales (reparto de responsabilidades)?

2.4.2a ¿Cómo se vende la madera? ¿Con qué grado de procesamiento o transformación?

2.4.3a ¿Se aprovechan los residuos del aprovechamiento de alguna forma?

2.2.2a ¿Cómo eligen a qué núcleo agrario comprar madera?

2.2.2b ¿Qué tipo de contrato se establece con ellos?

2.2.2c ¿Cómo se establecen los contratos de venta de madera?

2.2.2d ¿Los contratos con el comprador se cumplen?

4 Si tuviera la oportunidad de mejorar algo, ¿qué mejoraría?

Agradecimientos

FECHA DE LA ENTREVISTA

NOMBRE Y FIRMA DEL ENTREVISTADOR

## **GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO ZONA DE APROVECHAMIENTO**

NOMBRE DEL PARAJE

¿La zona de aprovechamiento coincide con el plan de corta en el plan de manejo?

PERSONAL

2.2.2a El operador de la motosierra usa guantes, casco, botas, lentes y protección para oídos

2.2.2b El ayudante del operador de la motosierra usa guantes, casco, botas, lentes y protección para oídos

2.2.2c El operador de la grúa usa guantes, casco y botas

2.2.2d El ayudante del operador de la grúa usa guantes, casco, botas

2.2.2e El jefe de monte usa guantes, casco y botas

2.2.2f El operador del tractor usa guantes, casco y botas

2.2.2g El encargado de las remisiones usa casco y botas

2.3.3a Se observa habilidad para del operador de la grúa y sus ayudantes durante el arrastre y carga de los camiones

2.3.3b El encargado de las remisiones y su ayudante dominan la actividad de cubicación

2.3.3c El Jefe de monte es efectivo al buscar disminuir los tiempos muertos y coordinar las operaciones de abasto

2.2.1b Existe personal que pueda ofrecer primeros auxilios (inmovilizar un miembro en caso de fractura y RCP)

BOSQUE

3.2.1a Ausencia de tocones altos

3.2.1b Ausencia de tocones astillados

3.2.1c Remanencia de árboles con características de árboles padre

3.2.1d No afectación a árboles contiguos a los aprovechados

3.2.1e Se evita el daño a otros árboles durante el arrastre

3.2.1f Se evita el daño a los árboles que sirven de apoyo para la grúa

2.4.3a ¿Se aprovechan de alguna manera los residuos de los aprovechamientos?

2.2.1a Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios que contenga lo necesario para atender fracturas, heridas, picaduras o mordeduras de víbora y analgésicos

OBSERVACIONES

FECHA DE LA EVALUACIÓN

NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

**GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO  
ZONA DE VIVERO**

NOMBRE DEL ENCARGADO DEL VIVERO

Especies usadas en el vivero

Origen de las semillas

Propósito de las plantaciones

2.3.4a El encargado del vivero ha recibido capacitación respecto a las tareas desempeñadas

El vivero se mantiene en buenas condiciones

4 Si tuviera la oportunidad de mejorar algo, ¿qué mejoraría?

OBSERVACIONES

FECHA DE LA EVALUACIÓN

NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

## **GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO ÁREA REFORESTADA**

### **PARAJE**

3.4.2a Fecha de la reforestación

3.4.2b Especies usadas

3.4.2c Origen de las especies

3.4.2d Propósito de la reforestación

3.4.2e Se requieren actividades de reforestación

3.4.2f Las áreas reforestadas son exitosas, la mayoría de las plántulas sobreviven y tienen un crecimiento aceptable

### **OBSERVACIONES**

FECHA DE LA EVALUACIÓN

NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

## **GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO ZONA DE CONSERVACION**

PARAJE

3.2.3a Las zonas de conservación están bien definidas en campo y coinciden con lo que marca el plan de manejo y de ordenamiento territorial, si hubiera

3.2.3b No hay caminos de saca que atraviesen por las zonas de importancia para la conservación

3.2.3c El aprovechamiento de los recursos forestales en las áreas de importancia para la conservación no genera impactos ambientales evidentes

OBSERVACIONES

FECHA DE LA EVALUACIÓN

NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

**GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO  
ZONA DE TRATAMIENTOS SILVICULTURALES**

NOMBRE DEL PARAJE

3.1.4a Tipo de tratamiento aplicado

3.1.4b Justificación del tratamiento aplicado

3.1.4c Pertinencia del tratamiento aplicado

3.1.4d Eficacia del tratamiento aplicado

3.1.4 Se observa necesidad de mayores intervenciones en el bosque

OBSERVACIONES

FECHA DE LA EVALUACIÓN

NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

**GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO  
ZONA DE APROVECHAMIENTOS ANTERIORES**

PARAJE  
AÑO DE INTERVENCIÓN

- 3.2.1a Ausencia de tocones altos
- 3.2.1b Ausencia de tocones astillados
- 3.2.1c Remanencia de árboles con características de árboles padre
- 3.2.1d No afectación a árboles contiguos a los aprovechados
- 3.2.1e Se evita el daño a otros árboles durante el arrastre
- 3.2.1f Se evita el daño a los árboles que sirven de apoyo para la grúa

3.3.1a No hay evidencia de incendios

OBSERVACIONES

FECHA DE LA EVALUACIÓN  
NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

## **GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO RECORRIDOS POR EL BOSQUE**

3.1.44a No se observan zonas de bosque con necesidad de tratamientos silviculturales sin planificar

3.3.1a No se observan daños severos causados por incendios

3.3.2a No se observan daños severos causados por plagas o enfermedades forestales

3.4.1a No hay evidencia de cambios de uso de suelo

3.4.1b Se dejan las palancas para que se recupere el bosque

3.4.2a No se observan zonas degradadas o se están tomando medidas para su restauración

1.4.3a Se tienen marcados y protegidos del acceso las parcelas permanentes de monitoreo

OBSERVACIONES

FECHA DE LA EVALUACIÓN

NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

## **GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA**

2.4.1a ¿Qué otro tipo de actividades productivas forestales se realizan en la comunidad?

2.4.1b Número de personas que trabajan en la empresa

2.4.1c Forma de organización

2.4.1d Mercado

2.4.1e Asesoría recibida

2.4.1f ¿Cuentan con planes de manejo?

2.4.2a. ¿Cómo se agrega valor a los productos forestales?

2.4.3a ¿Se aprovechan de alguna manera los residuos de los aprovechamientos?

OBSERVACIONES

FECHA DE LA EVALUACIÓN

NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

## **GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO CAMINOS**

### **CAMINOS VISITADOS**

- 3.2.2a No se observa exceso de caminos
- 3.2.2b No hay caminos en pendientes pronunciadas
- 3.2.2c No se atraviesa continuamente por los flujos de agua
- 3.2.2d Los caminos tienen peralte y cunetas en buen estado
- 3.2.2e No se presenta erosión severa en los caminos
- 3.2.2f No se obstaculizan los flujos de agua al atravesar los caminos, presentan alcantarillas

### **OBSERVACIONES**

**FECHA DE LA EVALUACIÓN**  
**NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR**

**GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO  
BRIGADAS CONTRA INCENDIOS**

3.3.1a ¿El grupo contra incendios cuenta con vehículo, herramienta, radios de comunicación?

OBSERVACIONES

FECHA DE LA EVALUACIÓN  
NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

## **GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO ALMACEN**

2.7.3a No se observa contaminación de suelo

2.7.3b Se cuenta con un depósito adecuado para combustibles (hermético, cubierto del sol y lluvia con depósito contra derrames)

2.5.3a Se mantienen registros de entradas y salidas

OBSERVACIONES

FECHA DE LA EVALUACIÓN

NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

## **GUÍA DE EVALUACIÓN DE CAMPO ASERRADERO**

### **UBICACIÓN DEL ASERRADERO**

- 2.3.3a Se cuenta con una persona que pueda resolver un problema mecánico
- 2.3.3b Se cuenta con una persona capacitada en afilado de sierras
- 2.3.3c Se cuenta con un operador de las aserradoras capacitado
- 2.3.3d Se observa organización de tiempos y movimientos
- 2.2.1a Se cuenta con personal capaz de ofrecer primeros auxilios médicos
  
- 2.2.1b Se cuenta con un botiquín de primero auxilios equipado para atender una herida, una fractura y dolores comunes
- 2.2.2a El personal del aserradero usa guantes, botas, cascos, protección para los oídos, lentes de seguridad
- 2.3.2a Se tienen señalizaciones en zonas de riesgo (sierras, bandas, zona de máquinas)
- 2.3.2b El área de combustibles está señalizado para no fumar, está protegido del sol y la lluvia, tiene depósito contra derrames, no se observa contaminación de suelo
- 2.3.2c Se cuenta con extintores
  
- 2.4.2 ¿Cómo se da valor agregado a los productos forestales?
- 2.4.3 ¿Cómo se utilizan los residuos de madera?
- 3.2.5 ¿Se han adquirido maquinaria o equipo para renovar la planta industrial?
- 3.2.5 ¿Se han adecuado algunos procesos?
- 3.2.5 ¿Se da mantenimiento preventivo a la maquinaria y equipo de aserrío?
- 3.2.5 ¿Se da mantenimiento preventivo a los vehículos (grúas, camionetas, tractores, otros)?

### **OBSERVACIONES**

**FECHA DE LA EVALUACIÓN**  
**NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR**