

*Resumen Público de la Certificación de Manejo Forestal*

*de*

**Comunidad Indígena  
Nuevo San Juan Parangaricutiro**

**Michoacán, MEXICO**

Certificado # SW-FM/COC-101

Fecha de Certificación: Febrero 2000  
Tipo de Bosque : Bosque Secundario. Coníferas

**Actualizado por vía de las Auditorias Anuales 2000, 2001 y 2002**

**Este documento fue elaborado según las reglas del Consejo Forestal Mundial (Forest Stewardship Council o FSC) y de SmartWood.  
Ninguna parte de este informe no se debe publicar por separado.**

**Certificador:**

SmartWood Program<sup>1</sup>  
c/o Rainforest Alliance  
65 Bleecker Street, 6<sup>th</sup> Floor  
New York, New York 10012 U.S.A.  
TEL: (212) 677-1900 FAX: (212) 677-2187  
Email: [smartwood@ra.org](mailto:smartwood@ra.org)  
Website: [www.smartwood.org](http://www.smartwood.org)

El trabajo fue hecho en colaboración con el siguiente miembro de la Red SmartWood:

Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS)  
Avenida Miguel Angel de Quevedo # 103  
Colonia Chimalistac, Alvaro Obregón 01070  
México D.F., MEXICO  
Tel: (52-5) 661-8574 / email: [smadrid@laneta.apc.org](mailto:smadrid@laneta.apc.org)

---

<sup>1</sup> El Programa SmartWood se ejecuta a nivel mundial através de los miembros institucionales (todos sin fin de lucro) de la Red SmartWood. La Red SmartWood está coordinada por Rainforest Alliance, una organización conservacionista sin fin de lucro con sede en los Estados Unidos de América. Rainforest Alliance es el dueño legal de la marca SmartWood. Todos usos promocionales de la marca SmartWood tienen que ser específicamente aprobados por la Red SmartWood. La certificación de SmartWood se aplica únicamente a las prácticas forestales de las empresas certificadas; no implica aprobación ni certificación de otras calidades de las operaciones certificadas (por ejemplo, no cubre rendimiento financiero, función del producto forestal, etc.). SmartWood es aprobado por el Consejo Forestal Mundial (Forest Stewardship Council o FSC) para la certificación del manejo de bosque natural, plantaciones forestales, y cadena de custodia.

# CONTENIDO

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>1.0. INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>5</b>
1.1. OPERACIÓN CERTIFICADA: COMUNIDAD INDÍGENA DE NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO .....	5
1.2. PERSONAS CONTACTO .....	5
1.3. UBICACIÓN Y COORDENADAS DE LA OPERACIÓN FORESTAL : .....	5
1.4. ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN FORESTAL.....	5
1.5. BOSQUE Y MÉTODOS DE MANEJO .....	6
1.6. SUPERFICIES Y PRODUCCIÓN FORESTAL.....	7
1.8. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO .....	9
1.10 CERTIFICACIÓN DE LA CADENA DE CUSTODIA : .....	9
<b>2.0. EL PROCESO DE EVALUACIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN .....</b>	<b>11</b>
2.1. ESTÁNDARES UTILIZADOS .....	11
<b>3.0 CONCLUSIONES .....</b>	<b>13</b>
3.3. PLANEACIÓN DEL MANEJO.....	14
3.4. RELACIONES COMUNITARIAS.....	14
3.5. RELACIONES LABORABLES .....	15
3.6. FACTIBILIDAD ECONÓMICA .....	15
<b>4.0 DECISIÓN DE CERTIFICACIÓN .....</b>	<b>17</b>
4.1. CONDICIONANTES PARA EL PRIMER AÑO DE LA CERTIFICACIÓN : .....	17
4.2. CONDICIONANTES PARA EL SEGUNDO AÑO DE LA CERTIFICACIÓN.....	18
4.3. RECOMENDACIONES PARA LA EMPRESA (NO OBLIGATORIOS).....	20

Para recibir una certificación SmartWood, una operación de manejo forestal debe someterse a una evaluación de campo. Este Informe de Resumen Público resume la información contenida en el informe inicial de evaluación, el cual es producido en base a la información recolectada durante la evaluación de campo. Se realizan auditorías anuales para monitorear las actividades de la operación de manejo forestal, para revisar el progreso de la operación hacia el cumplimiento de sus condiciones de certificación y para verificar si se continúa trabajando bajo los estándares de SmartWood. La información actualizada obtenida durante estas auditorías anuales es incluida como anexos al Informe de Resumen Público.

## Resumen Ejecutivo

La Empresa Forestal de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro (la Empresa) tiene la reputación de ser una de las iniciativas más exitosas de manejo forestal comunitario en México. En buena medida, la Empresa ha establecido la pauta de lo que se considera un buen manejo forestal en México: una empresa basada en una organización comunitaria consolidada, un aprovechamiento eficiente de los recursos forestales, mantenimiento e incluso expansión de la cubierta forestal, desarrollo de una industria rentable económicamente y generación de beneficios socio-económicos significativos para los miembros de la Comunidad.

La propiedad de la Comunidad está ubicada en el municipio de Nuevo Parangaricutiro, en la región noroeste del Estado de Michoacán, México. La superficie total de la propiedad de la Comunidad es de 18,138.25 hectáreas. La Comunidad es dueña de la propiedad, en carácter comunal. De la superficie total, aproximadamente 11,000 hectáreas son arboladas. De estas, 10,404 hectáreas están bajo manejo forestal. Los bosques de la Comunidad son predominantemente secundarios, y en menor medida bosques primarios jóvenes intervenidos.

En el manejo forestal, la Comunidad aplica el "Método de Desarrollo Silvícola", o método de "árboles padre". Tiene entre sus fundamentos el objetivo de revertir el proceso de reemplazo y mantener bosques mixtos dominados por los pinos. Existe un plan de manejo de diez años de duración - actualmente están en el noveno año. La Comunidad aprovecha aproximadamente 1,000 hectáreas por año y un volumen promedio anual de 100,000 m<sup>3</sup>. Más del 75% es de pino, y el resto está dividido entre otros géneros y especies incluyendo oyamel (*Abies* spp.), encino (*Quercus* spp), y otras. En adición, la Comunidad extrae cantidades significativas de resina de sus pinos.

La Empresa de la Comunidad cuenta con una planta de procesamiento impresionante (2 aserraderos, 4 estufas de secado, fábrica de muebles y moldura, astilladora, planta de resina). La Empresa convierte la materia prima de la Comunidad en un rango amplio de productos incluyendo madera aserrada de primera y construcción, muebles, molduras, celulosa, brea de resina y aguarrás. La Empresa lleva a cabo actividades agrícolas, también.

La evaluación para la certificación llevada a cabo por SmartWood abarcó una primera vista en septiembre de 1996. Una segunda visita en diciembre de 1998 para revisar la "cadena de custodia". Finalmente una tercera visita en marzo de 2000 para verificar los avances del plan de manejo y para iniciar a la comunidad como una operación forestal certificada. La evaluación inicial de septiembre de 1996, comenzó con una visita de campo para evaluar las actividades de la Empresa vis-a-vis las normas de SmartWood. Los tres especialistas que conformaron el equipo evaluador fueron Michael Kiernan como líder del equipo y especialista en aspectos socio-económicos, Enrique Jardel como especialista en aspectos de impacto ambiental, y Steve Cannon como especialista en manejo forestal.

Antes de iniciar la evaluación la Persona Contacto del FSC en México fue informado de la evaluación y consultado sobre las normas de evaluación a ser utilizadas. En el transcurso de la evaluación, las normas fueron distribuidas a un rango amplio de personas interesadas. Al final de la visita de campo, y siguiendo la metodología de SmartWood, un puntaje fue asignado a cada norma para reflejar el grado de cumplimiento de ella por parte de la Empresa y la Comunidad. Para asignación del puntaje se siguió la metodología de SmartWood presentada en el Manual para Evaluadores de Septiembre 1996.

**Basado en el resumen del puntaje de las normas, el equipo evaluador recomienda la certificación de SmartWood de las actividades forestales de la Empresa como una operación “bien manejada”, con Condicionantes. El equipo evaluador decidió no imponer "precondiciones" a la certificación.**

En general, y considerando el contexto regional y nacional, se observa que la Comunidad ha hecho un importante esfuerzo para lograr el establecimiento de una empresa forestal con fuertes bases que permiten incorporar los distintos componentes de la sustentabilidad. En los aspectos de Relaciones Sociales, Relaciones Laborales y Factibilidad Económica, la Empresa cumple con las normas de SmartWood alcanzando calificaciones altas. En los aspectos del manejo forestal en si, hay una serie de mejoras que deben incorporarse.

Los aspectos más débiles son los de Impacto en el Medio Ambiente, especialmente el área de Conservación Biológica, y Planeación del Manejo. Los aspectos de conservación biológica, o biodiversidad, comienzan a incorporarse tardíamente en las actividades del manejo forestal en la Comunidad y la Empresa. Sin embargo, hay buenas perspectivas para lograr un manejo ecológicamente apropiado. Esas incluyen; (1) la existencia de un compromiso de la Comunidad con el mantenimiento a largo plazo de un bosque productivo, (2) el hecho de que la Comunidad y la Empresa cumplen adecuadamente con los componentes social y económico, que son la base para un manejo adecuado de los bosques, y (3) el interés en la conservación y en las relaciones de colaboración con instituciones de investigación.

La certificación de la Empresa puede promover la adopción de una serie de medidas de conservación biológica como parte del manejo, si es que se cumple con las condiciones y recomendaciones planteadas.

## **1.0. INFORMACIÓN GENERAL**

### **1.1. Operación Certificada: Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro**

Empresa Forestal de la Comunidad Indígena NSJP  
Avenida Cerro Prieto S/N  
Fraccionamiento Félix Ireta  
Nuevo Parangaricutiro,  
Michoacán, México 60490

Dirección Técnica Forestal  
Mariano Matamoros No. 119  
Esq. Avenida Educación  
Nuevo San Juan Parangaricutiro,  
Michoacán, México 60490

### **1.2. Personas Contacto**

Sr. Juan Nosico - Presidente del Comisariado Ejidal.  
Sr. Ambrosio Rodríguez - Gerente de la empresa  
Ing. Luis Toral Campoverde - Director Técnico Forestal

### **1.3. Ubicación y coordenadas de la operación forestal :**

La propiedad de la Comunidad está ubicada en el municipio de Nuevo Parangaricutiro, en la región noroeste del Estado de Michoacán, México, aproximadamente 15 kilómetros al oeste de la ciudad de Uruapan. (Coordinados: 102.11 oeste longitudinal; 19.25'00" norte latitudinal). El pueblo de Nuevo San Juan en sí se encuentra fuera de los límites y al este de la propiedad de la Comunidad. La Empresa de la Comunidad, donde se encuentra todas las facilidades productivas incluyendo las plantas de procesamiento forestal, está ubicada también fuera de la propiedad de la Comunidad en terrenos cedidos a la Comunidad por otro Ejido Nuevo San Juan.

### **1.4 Antecedentes de la Operación Forestal**

El aprovechamiento forestal por parte de la Comunidad empezó en 1978 y la mayor parte de las áreas boscosas ya habían sido intervenidos antes de la elaboración del primer plan de manejo de la comunidad. Desde finales del siglo XIX existieron aserraderos de inmigrantes españoles e italianos que se suministraban de los bosques de la Comunidad. Posteriormente y hasta 1976, hubieron aprovechamientos por empresas de Uruapan y México D.F., y extracción clandestina de madera, resinación, desmontes agrícolas e incendios forestales. Hasta 1979 la Comunidad tuvo su primer permiso de aprovechamiento forestal legalmente autorizado (Méndez 1985).

## 1.5. Bosque y Métodos de Manejo

Todo el bosque ha sido clasificado como "bosque de pino-encino". Considerando la composición del estrato arbóreo (esto es, sin tomar en cuenta la composición de los estratos arbustivo y herbáceo) pueden diferenciarse al menos cuatro categorías generales de vegetación:

- a) Bosque de *Pinus pseudostrobus* y *P. montezumae* con *Abies religiosa*, *Quercus laurina*, *Q. rugosa* y *Alnus* spp. en los sitios de mayor altitud, correspondientes a faldas y cimas de conos cineríticos.
- b) Bosque de *Pinus pseudostrobus* con *P. leiophylla*, *Quercus rugosa*, *Q. crassipes*, *Q. laurina* con abundantes arbustos de "tacote" (*Senecio* spp), correspondientes a alturas medias y sitios relativamente más húmedos.
- c) Bosque de *Pinus leiophylla* y *P. michoacana* con *Quercus obtusata*, *Q. castanea*, *Q. rugosa*, correspondientes a alturas medias y sitios relativamente más secos.

Los bosques de la Comunidad son predominantemente secundarios, y en menor medida bosques primarios jóvenes intervenidos. Prácticamente no existe una condición de "viejo crecimiento" en toda el área y los rodales son relativamente jóvenes (menos de 50 a 60 años).

En los bosques de la Comunidad predominan rodales secundarios en distintas etapas de desarrollo sucesional. Una porción significativa del bosque corresponde a rodales establecidos sobre cenizas volcánicas y coladas de lava de las erupciones del Parícutín en la década de 1940, y que podrían considerarse bosques primarios jóvenes. Egger (1948, 1963) consideró a los bosques de *Pinus pseudostrobus* y *Pinus leiophylla* del área como una etapa serial en el desarrollo del bosque de pino-encino.

La mayor parte de los bosques habían sido intervenidos antes de la elaboración en 1988 del plan de manejo actualmente vigente. Desde finales del siglo XIX existieron aserraderos de inmigrantes españoles e italianos que se suministraban de los bosques de la Comunidad. Posteriormente y hasta 1976, hubieron aprovechamientos por empresas de Uruapan y México D.F., y extracción clandestina de madera, resinación, desmontes agrícolas e incendios forestales. Hasta 1979 la Comunidad tuvo su primer permiso de aprovechamiento forestal legalmente autorizado (Méndez 1985). Las características de bosques relativamente simples en composición de especies y con antecedentes de explotación sin manejo técnico son considerados en la discusión de las normas de la evaluación, en particular sobre conservación biológica.

Al inicio del aprovechamiento legal en 1981, se consideraba que las condiciones predominantes eran de "bosque joven de pino y bosque de encinos decrepitos" (Méndez 1985). Uno se puede dar una idea del estado de los bosques de la Comunidad antes de comenzar a ser manejados, observando las condiciones que predominan en la región circundante de la Meseta Purépecha. En esta región puede observarse el predominio de rodales jóvenes de pino y de rodales dominados por encinos, en los cuáles los pinos han sido extraídos por las prácticas de corta selectiva, predominantemente clandestina.

Como parte del manejo bajo el Método de Desarrollo Silvícola (MDS), la regeneración de los rodales, al fin del turno, se hace por una combinación de regeneración natural procedente de los árboles semilleros y reforestación con plántulas producidas a partir de semilla seleccionada colectada en los bosques de la misma Comunidad. Puede considerarse que esto sigue siendo un sistema de manejo de bosque natural, tomando en cuenta la procedencia de la planta. Esta mezcla de regeneración natural-plantación complementaria se debe a una política impuesta por los propios Comuneros para asegurar la recuperación rápida del bosque. Además la plantación ha servido para promover una "conciencia de silvicultores" en campesinos con una tradición predominantemente agrícola. Aunque pueda cuestionarse esta práctica de plantación complementaria por razones técnicas silvícolas o en función de costos, cubre una efectiva función práctica para asegurar que se respeten las áreas de corta y se refuerce la conciencia comunitaria de manejo del bosque.

Parte de los bosques de la Comunidad (1,200 hectáreas o aproximadamente 11% de la superficie de bosque) corresponden a plantaciones recientes, establecidas principalmente en arenales y terrenos de cultivo abandonados, utilizando plántulas producidas en los viveros locales.

En el momento de la evaluación, la Empresa planteó la situación particular de que se estaba en una etapa final de aplicación del plan de manejo autorizado para el período 1988-1998. Posteriormente en 1997 se elaboró un nuevo plan de manejo.

El plan de manejo al momento de la evaluación estaba titulado como "Estudio de Manejo Integral del Recurso Forestal en la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacan" (EMI). El EMI toma como base el Método de Desarrollo Silvícola, con un turno de 50 años y ciclos de corta de 10 años. La vigencia del EMI fue por diez años terminando con la anualidad 1997-1998.

En cada una de las diez anualidades el EMI estableció la intervención de aproximadamente 1,000 hectáreas (Area de Corta), aplicando uno de cinco tratamientos posibles a cada rodal dependiendo de la condición del rodal. Los cinco tratamientos son: primer aclareo, segundo aclareo, tercer aclareo, corta de regeneración, corta de liberación. Se estimó que cada tratamiento estaría aplicado a aproximadamente 200 hectáreas en cada área de corta cada año.

El primer aclareo se hace cuando los árboles tienen entre 15 a 25 años, el segundo aclareo entre 26 a 35 años, y el tercer aclareo entre 36 a 45 años. Se hace la corta de regeneración dejando aproximadamente 20 a 30 árboles padres bien formados por hectárea, de aproximadamente 50 años de edad. Los criterios de selección incluyen factores como tipo de suelo, terreno y producción de semillas. En la corta de liberación se eliminan todos los árboles padres, dejando solamente la regeneración.

El Nuevo programa de manejo forestal (PMF). En 1997 la Comunidad comenzó a operar con un nuevo programa de manejo forestal con vigencia de 10 años. El nuevo PMF está diseñado bajo los mismos principios silviculturales del plan anterior, aplicando el "Método de Desarrollo Silvícola", que se basa principalmente en el método de árboles semilleros para la producción de madera de pinos, que son las especies dominantes en los bosques de la Comunidad, pero incorporando modificaciones a las prácticas silvícolas que toman en consideración el manejo de otras especies arbóreas y la conservación de diversidad biológica.

Las modificaciones del PMF actual respecto al anterior, incorporan muchas de las condicionantes y recomendaciones de la evaluación para la certificación del manejo forestal realizada en 1996. Se ha aumentado la superficie de bosque en áreas de conservación alrededor de cauces y barrancas, se está considerando el manejo de las hojosas, se está experimentando con plantaciones mixtas de pinos y hojosas en parcelas agrícolas abandonadas, y se están dejando árboles para fauna silvestre.

Para la elaboración del nuevo PMF se desarrolló un nuevo inventario y un sistema de información geográfica; se han llevado a cabo también inventarios de flora y fauna. La base de información silvícola, geográfica y biológica con que cuenta actualmente la Comunidad está mucho más desarrollada que en 1996 y es una base importante para la planificación y monitoreo del manejo forestal. La colaboración con instituciones de investigación como el Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Pecuarias y Forestales permite que se generen nuevos conocimientos e información para retroalimentar el manejo.

## **1.6. Superficies y Producción Forestal**

La superficie total de la propiedad de la Comunidad es de 18,138.25 hectáreas. De la superficie total, aproximadamente 11,000 hectáreas son arboladas. De estas, 10,404 hectáreas están bajo manejo forestal.

La producción forestal maderable de la empresa comunal es en un 87 % de pino y el resto 13% de otras especies como se ve en el siguiente cuadro:

### **Volumen producido de madera y otros productos (metros cúbicos)**

<b>Especies</b>	<b>1988 - 1994 (promedio)</b>	<b>1995-1996 (actual)</b>	<b>1996-1997 (proyectado)</b>
Pinus spp.	76,515	76,777	83,134
Quercus spp.	12,611	14,857	6,570
Abies spp.	5,947	564	3,860
Hojosas	5,179	2,983	1,393
<b>Total</b>	<b>100,252</b>	<b>95,181</b>	<b>94,957</b>

Del volumen que entra en el patio, 55% termina en madera aserrada mediana comercial, 4.6% en madera aserrada de corta dimensión, 5.6% en bastón cuadrado, y 21.5% en tira costera. La corteza representa 7% y el aserrín 6%.

<b>Producto</b>	<b>Producción</b>
Madera aserrada	27,358 m <sup>3</sup>
Muebles	4,680 m <sup>3</sup> (72 contenedores)
Molduras	6.6 millones de pies lineales
Brea de Resina	1,470,000 kilos
Aguarras	273,000 kilos
Celulosa	? toneladas

### **1.7. Contexto Regional**

Un aspecto importante en la evaluación de la Empresa es tomar en cuenta la situación regional de la producción forestal en la Meseta Purépecha donde se ubica la Comunidad, caracterizada por la degradación ambiental, la deforestación y el desarrollo desigual (Alvarez-Icaza et al. 1993). El estudio citado, que abarca varios municipios de la región, señala que 97% de la industria forestal se encuentra en manos de particulares. La mayoría de las comunidades y ejidos no aprovechan directamente sus bosques sino que rentan el bosque a contratistas madereros. Existe una fuerte presión de la tala clandestina y la capacidad instalada de la industria forestal supera la capacidad productiva del bosque. Sólo un 30% de la madera procesada en la industria forestal de la región provenía de fuentes legalmente autorizadas.

A lo anterior se suma la expansión del cultivo de aguacate, que por una parte ha implicado la sustitución de bosque, y por otra representa una presión adicional por el consumo de cajas de empaque de madera que proviene en un 75% de corta clandestina (Caro, com. pers. con Jardel 1995).

La agricultura maicera y la ganadería representan también presiones sobre los bosques, y por el uso del fuego en desmontes, limpiezas y "mejoramiento" de pastos, constituyen una de las principales causas de incendios forestales, cuya frecuencia genera daños a los bosques.

La corta clandestina de madera, sin manejo técnico y dirigida a los mejores árboles de pino, ha provocado cambios en la estructura y composición de los bosques, aumentando marcadamente la dominancia de los encinos (Caro, com. pers. con Jardel 1995). En el trayecto entre Uruapan y Carapan, a los lados de la carretera puede observarse la dominancia de los encinos y la escasez de arbolado grande de pino. Sobre evidencias del proceso de reemplazo de los pinos por los encinos como consecuencia de la corta selectiva, véase Jardel (1985). La aplicación del "Método de Desarrollo Silvícola" (MDS), o método de "árboles padre", utilizado por la Empresa, tiene entre sus fundamentos el objetivo de revertir el proceso de reemplazo y mantener bosques mixtos dominados por los pinos.

En el contexto de degradación del bosque, falta de manejo técnico y empobrecimiento de las comunidades y ejidos poseedores de bosques que caracteriza a la región, la Empresa es uno de los pocos ejemplos (y sin duda el



más notable y exitoso) de un manejo de los recursos forestales orientado a la sustentabilidad y que genera beneficios sociales.

## **1.8. Contexto Socioeconómico**

La Empresa Forestal de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro tiene la reputación de ser una de las iniciativas más exitosas de manejo forestal comunitario en México. Aunque la Empresa pertenece a la Comunidad Indígena y representa su actividad económica mayor, la Comunidad Indígena es una personería jurídica más amplia, y abarca otras actividades. En este informe, se utiliza la abreviación "la Comunidad" para referir al cuerpo mayor de la Comunidad Indígena. Se utiliza la abreviación "la Empresa" para referir a la Empresa Forestal de la Comunidad.

La Comunidad no es un ejido, aunque en su estructura administrativa es similar a un ejido. La Comunidad tiene "Comuneros" censados - son las personas que legalmente participan de la gobernación y actividad productiva de la Comunidad. En el último censo del 1990 hubieron un total de 1,229 Comuneros censados.

En buena medida, la Empresa ha establecido la pauta de lo que se considera un buen manejo forestal en México: una empresa basada en una organización comunitaria consolidada, un aprovechamiento eficiente de los recursos forestales, mantenimiento e incluso expansión de la cubierta forestal, desarrollo de una industria rentable económicamente y generación de beneficios socioeconómicos significativos para los miembros de la Comunidad. Personas de otras empresas comunitarias del país, funcionarios gubernamentales, estudiantes, investigadores y otras personas involucradas en el sector forestal en México, visitan la Empresa y la Comunidad para aprender sobre el modelo.

La Comunidad es dueña de la propiedad, en carácter comunal. Aunque todos los Comuneros censados comparten la propiedad en su globalidad, la propiedad está sub-dividido entre ellos en "cuarteles" de tamaños desiguales que van de 1 a 50 hectáreas. Cada Comunero tiene un cuartel en calidad de poseedor - no tiene derecho legal o título sobre el cuartel suyo. Los cuarteles fueron originalmente distribuidos para fines de resinación.

La Comunidad no está exenta de problemas de tenencia de la tierra, debido a que durante años se retrazó el proceso de restitución de los bienes comunales, sobre los cuales tenían títulos desde el siglo XVIII. La resolución presidencial adjudicando la propiedad a la Comunidad se ejecutó en 1991, entregándose sólo 14,300 hectáreas de las 18,138 ha del territorio solicitado. Las 3,838 hectáreas restantes (dentro de los límites de la propiedad) están en posesión de supuestos propietarios particulares, y de estas unas 500 hectáreas aproximadamente corresponden a bosque.

En los últimos años la Comunidad ha desarrollado la capacidad de negociar la resolución de conflictos de tenencia, ya sea a través del convencimiento a los propietarios particulares para integrar sus tierras a la Comunidad, o para ganar las disputas por la vía legal. En términos generales puede afirmarse que la tenencia de la tierra es segura y legal en la mayor parte del terreno de la Comunidad, y que existe una porción de terrenos en disputa cuya situación tiende a resolverse en favor de la Comunidad.

## **1.10 Certificación de la Cadena de Custodia :**

En diciembre de 1998 el Programa SmartWood envió al Sr. Kim Batchelder y Sergio Madrid a realizar la evaluación de cadena de custodia de la empresa forestal comunal. Se cuenta con un informe completo esta evaluación la cual ha concluido que:

" El sistema de Nuevo San Juan cumplen con las normas de SmartWood relacionadas con la COC y se recomienda que la empresa sea certificada como empresa "no exclusiva" de SmartWood con condicionantes". Las condicionantes relativas a cadena de custodia exigen que la empresa :

- Toda la información publicitaria que se refiere a productos certificado deberán ser revisada por personal de SmartWood para garantizar la coherencia con las normas.

- Debe modificarse el sistema de control interno que se utiliza para monitorear el flujo de Se debe incluir en todos los formularios y al sistema de control una columna, línea o código especial que haga referencia al estatus de la madera; certificada o no certificada.
- Debe utilizarse una Hoja de Ruta, que acompañe los trabajos por lote durante el procesamiento.
- Se debe exigir que los proveedores no certificados pinten la madera certificada con un color especial (rojo) u otro sistema que la distinga de la madera no certificada *antes* de que llegue a las instalaciones de Nuevo San Juan.
- La madera certificada debe ser almacenada en lugares distintos de la madera no certificada, designados obviamente con rótulos para evitar la mezcla no intencional de madera.
- Todos los productos finales fabricados con madera certificada deben ser fácilmente identificados con una etiqueta, calcomanía o cartón con un logotipo (FSC, SmartWood), o una descripción que se refiera al estatus certificado.
- Toda la madera certificada que entra la instalación debería ser pintada con pintura verde para evitar la mezcla no intencional con madera no certificada.
- Deben escribirse instrucciones y procedimientos para todo su personal sobre el almacenaje, producción, transporte, control y marcado de los productos certificados y explicar las implicaciones de la cadena de custodia.
- Aunque Nuevo San Juan ya cuentan con un sistema de control que registra la entrada y salida de madera a sus instalaciones, se tendrían que modificar este sistema para incluir una referencia específica a la madera certificada.

## 2.0. EL PROCESO DE EVALUACIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN

La evaluación para la certificación llevada a cabo por SmartWood abarcó tres etapas fundamentales: la primera vista de evaluación en septiembre de 1996. Una segunda visita en diciembre de 1998 para revisar la "cadena de custodia". Finalmente una tercera visita en marzo de 2000 para verificar los avances del plan de manejo y para iniciar a la comunidad como una operación forestal certificada.

La evaluación de septiembre de 1996, comenzó con una visita de campo para evaluar las actividades de la Empresa vis-a-vis las normas de SmartWood. La visita de campo se llevó a cabo entre los días 23 al 27 de septiembre, con tres especialistas conformando el equipo evaluador: Michael Kiernan como líder del equipo y especialista en aspectos socio-económicos, Enrique Jardel como especialista en aspectos de impacto ambiental, y Steve Cannon como especialista en manejo forestal. El Señor M. Wenban-Smith, de las oficinas del FSC, acompañó al equipo evaluador en calidad de observador.

Antes de iniciar el trabajo de campo, se comunicó con la "Persona Contacto" del FSC en México, el Ing. Francisco Chapela, para avisarle de la evaluación de la Empresa, hacerle llegar copia de las normas a ser empleadas en la evaluación, solicitar otras normas regionales que pudieran existir y que deberían ser usados en la evaluación, avisarle de los nombres de las personas a quienes se iban a distribuir copias de las normas de la evaluación, y solicitarle los nombres de otras personas o instituciones quienes deberían recibir las normas.

### 2.1. Estándares Utilizados

El equipo se basó en las Normas Genéricas para Evaluar el Manejo de Bosque Natural de SmartWood para evaluar las prácticas de manejo forestal, impactos ambientales e impactos sociales. Estas normas están de acuerdo con los Principios y Criterios del Consejo Mundial de Manejo Forestal (Forest Stewardship Council).

En general, los criterios utilizados para la calificación de las normas fueron los siguientes:

Calificación	Descripción General	Precondiciones, Condicionantes y Recomendaciones
*	Imposible calificar en el momento de la evaluación, posiblemente por falta de información o falta de disponibilidad	Precondiciones son probables, pueden ser fuertes o menores; este criterio no deberá incluirse en el promedio de la calificación.
NA	No se aplica.	No se aplica, no merece precondiciones, ni condicionantes o recomendaciones; este criterio no deberá incluirse en el promedio.
1	Comportamiento extremadamente débil; muy desfavorable.	Precondiciones fuertes y numerosas.
2	Comportamiento pobre; desfavorable; puede ser típico de la región, pero hay una gran necesidad de mejoras para el caso.	Precondiciones fuertes y menores; la combinación de condicionantes fuertes y menores es posible.
3	Certificable; arriba de la norma para la región pero con campo para mejorar.	Condicionantes fuertes y menores, pero típicamente no merece precondicionantes.

4	Comportamiento muy favorable; bastante arriba de la norma para la región, pero todavía con campo para mejorar y alcanzar “el estado del arte”.	Condicionantes menores y recomendaciones.
5	“Estado del arte”, es un ejemplo en la región; claramente presenta un comportamiento excelente.	Sólo recomendaciones.

## **3.0 CONCLUSIONES**

### **3.1. Conclusiones Generales**

Antes de otorgar la Certificación, SmartWood llevó a cabo tres visitas a la Comunidad de Nuevo San Juan. En la primera visita se encontró una operación forestal muy bien organizada, tanto en el bosque como en la industria, sin embargo se lograron detectar diversas debilidades en el diseño y aplicación del plan de manejo forestal. En la segunda visita en diciembre de 1998 se revisó el sistema de control de madera para la cadena de custodia. La tercera visita de Marzo de 2000 se encontró que gran parte de esas fallas, identificadas en septiembre de 1996 ya habían sido corregidas y se había integrado un nuevo plan de manejo forestal que había recogido las recomendaciones originales.

En general, y considerando el contexto regional y nacional, se observa que la Comunidad ha hecho un importante esfuerzo para lograr el establecimiento de una empresa forestal con fuertes bases que permiten incorporar los distintos componentes de la sustentabilidad. En los aspectos de Relaciones Sociales, Relaciones Laborales y Factibilidad Económica, la Empresa cumple con las normas de SmartWood alcanzando calificaciones altas. En los aspectos del manejo forestal en si, hay una serie de mejoras que pueden incorporarse.

Los aspectos más débiles, identificados en la visita de septiembre de 1996, fueron los de Impacto en el Medio Ambiente, especialmente el área de Conservación Biológica y Planeación del Manejo. En la visita de marzo de 2000 se encontró que la empresa había integrado un nuevo plan de manejo que incorporó elementos importantes de conservación biológica.

Los aspectos de conservación biológica, o biodiversidad, comienzan a incorporarse tardíamente en las actividades del manejo forestal en la Comunidad y la Empresa. Sin embargo, hay buenas perspectivas para lograr un manejo ecológicamente apropiado. Esas incluyen; (1) la existencia de un compromiso de la Comunidad con el mantenimiento a largo plazo de un bosque productivo, (2) el hecho de que la Comunidad y la Empresa cumplen adecuadamente con los componentes social y económico y son la base para un manejo adecuado de los bosques, y (3) el interés en incrementar las acciones de conservación y las relaciones de colaboración con instituciones de investigación.

La certificación de la Empresa puede promover la adopción de una serie de medidas de conservación biológica como parte del manejo si se cumple con las condiciones y recomendaciones planteadas.

### **3.2. Impacto en el Medio Ambiente y Manejo para el Rendimiento Sostenible**

En la visita de 1996 el equipo de evaluación había concluido que en la documentación de la Empresa, no había especificaciones o políticas suficientemente claras sobre la conservación de biodiversidad, tanto para la flora como la fauna. El equipo evaluador concluyó que las actividades explícitas para conservar y manejar biodiversidad en general eran débiles por lo cual se incluyeron condicionantes importantes en este renglón.

En el área de flora, se tiene un enfoque en el manejo casi exclusivo sobre coníferas. Igual en el caso de coníferas no había suficiente información ecológica sobre una especie - oyamel - para justificar su aprovechamiento a los niveles actuales. Los esfuerzos para manejar especies de árboles y plantas no-coníferas eran esencialmente inexistentes. Las prácticas del aprovechamiento tendían a eliminar los árboles de especies hojosas en los rodales, y muchas veces los que eran dejados quedan seriamente dañados. La Dirección Técnica Forestal, se concluía, debería ampliar el concepto de manejo forestal para incluir el manejo de todas las especies maderables con la colección de datos y la aplicación de medidas silvícolas orientadas específicamente a las especies hojosas y oyamel.

Desde el punto de vista de conservación de componentes del hábitat para la vida silvestre, se habían detectado algunos problemas en el plan de manejo pasado. Por ejemplo, en campo se observó que no se estaban dejando una franja de vegetación suficientemente ancha en el borde de las barrancas, y que en el fondo de estas se dejan

desperdicios de la corta (ramas y hojarasca). Eso es preocupante porque los hallazgos preliminares de la investigación sobre biodiversidad en los bosques de la Comunidad indican que algunas barrancas puedan ser los lugares de la más alta diversidad biológica del bosque.

Se consideró que hay políticas y prácticas débiles para dejar componentes de hábitat dentro de áreas de manejo forestal. Aunque en un informe a SEDESOL ("Respuesta a condicionantes para la sexta anualidad 1993-94" del 25 de julio de 1994) se señala que se dejaron un árbol verde y otro muerto en pie por hectárea para fauna silvestre, los técnicos no tienen un concepto definido de las características que deben tener estos árboles para fauna. Con la aplicación estricta del MDS se tiende a eliminar el arbolado grande de latifoliadas, particularmente encinos, que son importantes como sustrato para epífitas, además que presentan cavidades y producen bellotas.

En cuanto a protección de barrancas, cauces y hábitat, aún se pueden poner en marcha medidas correctivas en los sitios por intervenir en las próximas anualidades, tanto como en áreas intervenidas con aclareos en las anualidades pasadas, donde aún quedan especies hojosas y árboles para fauna. Para que esas cosas ocurran, sin embargo, y para que la Comunidad incorpore una perspectiva más amplia sobre impacto en el medio ambiente en su manejo forestal, será necesario una ampliación de las perspectivas de la Dirección Técnica Forestal y de personas claves de la Comunidad y Empresa en general. En el nuevo plan de manejo se establecen medidas precisas para la protección de barrancas y cauces.

El nuevo PMF considera explícitamente medidas de conservación biológica, considera el manejo de todas las especies arbóreas y no solo los pinos, 5% del bosque está bajo algún tipo de protección, y se están dejando árboles para flora y fauna silvestre en el bosque. Se amplió la información en el PMF sobre flora y fauna. Se han iniciado estudios sobre plantas medicinales para incluir su manejo. El PMF tiene una sección amplia sobre evaluación de impacto ambiental y medidas de mitigación.

### **3.3. Planeación del Manejo**

Durante la primera evaluación de 1996 el equipo pudo revisar el plan de manejo 1988-1997 encontrando algunas deficiencias. En términos generales, el equipo evaluador concluyó en 1996 que al Plan de Manejo anterior le faltaba mucha información y propuestas de acción en el ámbito de conservación ecológica. Con respecto a la documentación sobre actividades anuales, una de las lagunas más notables es la falta de una política y guía escrita sobre la planeación y construcción de caminos. Tampoco se pudo verificar la existencia de un programa de monitoreo permanente, para medir el impacto del manejo y ajustarlo cuando necesario.

En la segunda visita de marzo de 2000 se encontró un nuevo plan de manejo fechado en 1997 que había logrado incorporar gran parte de las recomendaciones de la anterior visita. El nuevo PMF sigue basándose en los mismos principios silviculturales del anterior, aplicando el "Método de Desarrollo Silvícola", que se basa principalmente en el método de árboles semilleros para la producción de madera de pinos, que son las especies dominantes en los bosques de la Comunidad, pero incorporando modificaciones a las prácticas silvícolas que toman en consideración el manejo de otras especies arbóreas y la conservación de diversidad biológica. Las modificaciones del PMF actual respecto al anterior, incorporan muchas de las condicionantes y recomendaciones de la evaluación para la certificación del manejo forestal realizada en 1996. Se ha aumentado la superficie de bosque en áreas de conservación alrededor de cauces y barrancas, se está considerando el manejo de las hojosas, se está experimentando con plantaciones mixtas de pinos y hojosas en parcelas agrícolas abandonadas, y se están dejando árboles para fauna silvestre

### **3.4. Relaciones Comunitarias**

El equipo evaluador calificó muy alto el cumplimiento de las normas sobre relaciones comunitarias por parte de la Comunidad y la Empresa. Su primer objetivo es proveer empleo a los Comuneros, y eso lo hacer de una forma envidiable. En cuanto a otros beneficios para Comuneros, la Empresa tiene un programa de extensión de crédito. La Empresa toma prestado los fondos del banco y recibe solicitudes de crédito de los Comuneros. Son evaluados

y si cumplan con los requisitos, el crédito es concedido, permitiendo acceso a crédito y fondos por parte de Comuneros quienes talvez no los pudieran conseguir en el mercado. A través de ese programa, por ejemplo, casi 20 Comuneros adquirieron camiones de transporte. Formaron el grupo "Unión de Camioneros al Servicio de la Comunidad", y aunque no son parte de la Empresa, transportan toda la madera de la Empresa, cobrando flete. La Empresa también ha hecho trabajo de obras públicas que beneficien Comuneros, p.e., construcción de hoyas de agua y perforación de pozos profundas dentro de la propiedad de la Comunidad.

En términos generales, la política es no entrar en la provisión de servicios y beneficios directos al pueblo Nuevo San Juan en si, aunque ha contribuido a obras publicas en el pueblo, como pavimentación de calles y electrificación de barrios donde viven Comuneros. En el proceso, otros individuos que no son Comuneros igualmente benefician. Vale señalar que, dado los beneficios magníficos que existen para Comuneros, puede haber una percepción de desigualdad entre Comuneros y no-comuneros en el pueblo de Nuevo San Juan, aunque eso no fue percibido en las entrevistas. Puede existir una situación, también, donde no todos los Comuneros beneficien a igual magnitud del bienestar de la Empresa. Por ejemplo, como se señaló arriba, los cuarteles asignados a los Comuneros no son de igual tamaño. Cuando se aprovecha madera en el cuartel de un Comunero, el o ella recibe un pago que varía con la cantidad de madera extraída, la cual en su turno va a variar por un número de condiciones, incluyendo el tamaño del cuartel y el volumen sacado. Se informó al equipo evaluador que no han habido conflictos de esa naturaleza.

Cabe señalar también que pueda existir una situación donde un Comunero no trabaja en la Empresa y su cuartel asignado no tiene bosque. Como los ingresos netos de la Empresa son reinvertidos en la Empresa, puede existir una situación donde ese Comunero no recibe beneficios del bosque. El equipo evaluador fue informado que eso tampoco ha sido un problema para la Comunidad.

Finalmente, vale reflejar un poco sobre el papel de la mujer en la Comunidad y la Empresa. Se informó al equipo evaluador que hay unas 300 Comuneras censadas, y que hay una participación significativa de ellas en las reuniones de Asamblea, aunque no fue posible verificar eso. Lo que sí se pudo observar fue la proporción reducida de mujeres trabajando en la Empresa - una publicación recién informa que de los 900 empleados directos de la Empresa, sólo unas 20 son mujeres.

### **3.5. Relaciones Laborables**

La Comunidad y la Empresa también obtienen altas calificaciones en el área de Relaciones Laborales. Hay aproximadamente 900 personas empleados directamente por la Empresa. Aproximadamente 400 son Comuneros y 500 son familiares de Comuneros. La Empresa estima que unas 200 personas adicionales obtienen empleo indirectamente de la Empresa, muchos de ellos en la fabricación de cajas de empaque para aguacate. Hay aproximadamente 30 sierras pequeñas operando al lado de la Empresa en la fabricación de cajas, y la mayoría de la materia prima es comprada de la Empresa.

Como se ha señalado, los sueldos pagados por la Empresa (en 1996) son más altos de lo normal para la región. El promedio pagado por la Empresa es N\$35 por día, mientras el promedio pagado fuera es de N\$17. Muchos de los trabajadores de la Empresa trabajan por destajo, eso es, por volumen o pieza producido. Bajo ese sistema, un motosierrista puede ganar N\$100 por día. Un trabajador en la planta de muebles y moldura puede ganar entre N\$350 a N\$500 por semana.

En cuanto al área de seguridad en el trabajo, si se notó que no todos los trabajadores de campo y planta llevan siempre su equipo de seguridad.

### **3.6. Factibilidad Económica**

Los estados financieros no auditados de la Comunidad para los últimos tres años demuestran una situación muy favorable. Un análisis breve de los Balances demuestra una situación muy liquida, con un alto porcentaje del

activo total en la forma de activo corriente. El valor del activo corriente ha sido dos veces el valor del pasivo corriente en los tres últimos años.

Ha habido una tendencia de invertir más fondos en maquinaria industrial y edificios/instalaciones sobre los tres años, sin embargo, parece haber tenido un afecto mínimo en la liquidez de la Comunidad. No ha habido inversión en maquinaria de trozería en los últimos años, aunque se han adquirido vehículos. Cabe señalar que los terrenos de la Comunidad son valorados mínimamente en los Balances.

Un análisis breve de los Estados de Resultados demuestra también una situación de ingresos muy favorable. En términos generales, las ventas netas del 1996 incrementaron un 30% sobre las del 1995. Las ventas de madera aserrada primera y celulosa han permanecido planas, con la mayoría del crecimiento en ventas de productos secundarios (madera para construcción y caja), productos terminados (muebles y molduras), y brea y aguarrás. Las ventas de productos terminados que bajaron en el 1995, probablemente por el efecto del Tratado de Libre Comercio y la recesión en México, han subido considerablemente en el 1996. Una parte significativa del crecimiento en las ventas se atribuye a la venta de brea y aguarrás, la cual incremento un 48% y 75% en 1995 y 1996 respectivamente.

Se percibe de los estados también que, en adición a una alza en las ventas, la Comunidad y la Empresa han hecho una esfuerzo exitosa para bajar los costos tanto de productos vendidos como los administrativos. La combinación de la alza y la reducción en costos resultó en una utilidad de 11% para las operaciones en 1996, comparado con la utilidades netas de 7% y 6.3% en 1994 y 1995 respectivamente. Cabe mencionar que parte de la buena utilidad se debe al hecho de ser exentas las Comunidades Indígenas de los impuestos sobre la renta en México. En todos los años menos uno, se han reinvertido las utilidades netas en la Empresa y la Comunidad. El único año en que hubo una distribución entre Comunereros se informa que la experiencia no fue favorable. Desde entonces la política ha sido reinvertir en la Empresa para crear fuente de trabajo para los Comunereros. En los Balances, las reinversiones están mayormente reflejados en crecimiento del activo corriente (cuentas a cobrar, reflejando auge en la actividad productiva) y adquisición de activo fijo.



## 4.0 DECISIÓN DE CERTIFICACIÓN

El programa SmartWood tomó la decisión de otorgar la certificación de "Manejo Forestal" y de "Cadena de Custodia" a la comunidad de Nuevo San Juan como empresa "no-exclusiva".

La certificación conlleva la aceptación por parte de la comunidad de las siguientes condicionantes y recomendaciones:

### 4.1. Condicionantes para el Primer Año de la Certificación :

#### Cadena de Custodia

- ◆ Toda la información publicitaria que se refiere a productos certificados, y se haga referencia a SmartWood, a Forest Stewardship Council (Consejo de Manejo Forestal o el FSC), o la certificación de la empresa, deberá ser revisada previamente por personal de SmartWood para garantizar la coherencia con las normas. Esta incluirá catálogos, folletos, material enviado por correo, cartas, declaraciones a inversionistas, etc.
- ◆ Debe modificarse el sistema de control interno (incluyendo formularios como: Recepción de Madera, Inventario, Hoja de Ruta, Facturas, etc.) que se utiliza para monitorear el flujo de producción en Nuevo San Juan. Se debe incluir en todos los formularios y al sistema de control una columna, línea y código especial que haga referencia al estatus de la madera; certificada o no certificada. Además, debe utilizar una Hoja de Ruta, que acompañe los trabajos por lote durante el procesamiento. Se recomienda que el sistema de control se refiera a la madera certificada como una categoría completamente distinta. En el caso que el sistema no se refiera específicamente a la madera como certificada, no se la podría considerar como tal.
- ◆ Se debe exigir que los proveedores no certificados pinten su madera con un color especial u otro sistema que la distinga de la madera no certificada *antes* de que llegue a las instalaciones de Nuevo San Juan.
- ◆ Se debe exigir que los proveedores usen facturas, u hojas de transporte que se refieran al estatus de la madera certificada (marcado con marca de tinta con el código de certificación. En el caso que los documentos de los proveedores no describen la madera como certificada, Nuevo San Juan no se podrían contar esta madera como certificada.
- ◆ La madera certificada debe ser almacenada en lugares distintos de la madera no certificada, designados con rótulos para evitar la mezcla no intencional de madera.
- ◆ Todos los productos finales fabricados con madera certificada deben ser fácilmente identificados con una etiqueta, calcomanía o cartón con un logotipo (FSC, SmartWood), o una descripción que se refiera al estatus certificado.
- ◆ Toda la madera certificada que entra a la instalación debería ser pintada (un lado de los fardos de laminas, las puntas de las tablas, etc.) con pintura verde para evitar la mezcla no intencional con madera no certificada.

#### Impacto en el Medio Ambiente

- ◆ **Evaluar el estado de poblaciones de otras especies nativas de árboles.**

Con la comparación de datos del inventario del EMI de 1988 y del nuevo Plan de Manejo, se debe evaluar la situación de las poblaciones de especies como oyamel (*Abies religiosa*), aile (*Alnus* spp), cirimbo (*Tilia mexicana*), encinos (*Quercus candicans*, *Q. crassipes*, *Q. obtusata*, *Q. laurina*, etc.), azulillo (*Garrya laurifolia*), cucharillo (*Ternstroemia* spp.) y otras.

- ♦ **Se debe establecer por escrito las medidas de protección de barrancas y cauces en las operaciones de corta.**

No se debe derribar dentro de barrancas o cauces y no dejar en estas desperdicios de corta. Se debe respetar franjas de protección a las orillas de las barrancas profundas y cauces.

- ♦ **Manejo de plaguicidas**

Se debe reemplazar el uso de plaguicidas prohibidos en México, Europa y Estados Unidos con sustancias no prohibidos en esos lugares. Se debe hacer explícita y por escrito la política de manejo de plaguicidas en el sentido de la normas de SmartWood (e incorporarla al nuevo Plan de Manejo). Además de las políticas para reducir el uso de plaguicidas, se debe especificar acciones de capacitación de los trabajadores en el uso de plaguicidas, tanto como normas para almacenamiento y distribución.

#### **Relaciones Comunitarias**

- ♦ **Capacitación en (1) aspectos de conservación y manejo de biodiversidad y (2) administración del manejo forestal.**

Se debe fortalecer la capacitación del personal de la DTF, y otras personas claves de la Empresa, en aspectos de conservación y manejo de la biodiversidad y en controles administrativos del manejo forestal.

#### **Manejo para el Rendimiento Sostenible**

- ♦ **Tomar medidas para asegurar la regeneración de otras especies.**

Deben tomar medidas para asegurar la regeneración de las otras especies (p.e. oyamel, encino, otras hojosas) incluyendo la recolección de semillas y la protección de árboles semilleros. Se debe mantener proporciones en composición de especies y poblaciones viables. No se debe aumentar la explotación de una especie para substituir volumen de otra. Si aproximadamente 15% del área aprovechada será en rodales de encino, oyamel y otras hojosas, el plan de reforestación del año debe reflejar las metas de coleccionar semillas y la plantación de estas especies. Se recomienda reducir la corta de encino en las próximas anualidades; esto es, no cortarlos en aclareos. Se debe mantener especies hojosas benéficas para suelos (mejoramiento de suelos) y hábitat para fauna silvestre.

- ♦ **Incluir información sobre crecimiento y rendimiento de todas las especies a manejar.**

La documentación de la DTF para orientar y justificar el manejo forestal de los bosques de la Comunidad debe incluir información sobre el crecimiento y rendimiento de todas la especies que contempla manejar y explotar. Si la información real sobre ciertas especies (p.e. encino) no existe para los bosques de la Comunidad, se debe utilizar algunos datos conservadores de otros lugares hasta que la DTF pudiera conducir los inventarios programados para el nuevo Plan de Manejo, lo cual debe incluir esta información.

- ♦ **Nuevo San Juan debe escribir instrucciones y procedimientos para todo su personal sobre el almacenaje, producción, transporte, control y marcado de los productos certificados y explicar las implicaciones de la cadena de custodia.**

- ♦ **Aunque Nuevo San Juan ya cuentan con un sistema de control que registra la entrada y salida de madera a sus instalaciones, se tendrían que modificar este sistema para incluir una referencia específica a la madera certificada.**

## **4.2. Condicionantes para el Segundo Año de la Certificación**

### **Planeación del Manejo**

### **Medidas explícitas de Conservación Biológica en el Nuevo Plan de Manejo**

- ◆ El nuevo Plan de Manejo deberá incorporar actividades y prácticas que aseguran el cumplimiento de las Condicionantes 1.1 y 1.3 por el término de su vigencia y al largo plazo en general. Deberá incluir medidas explícitas de conservación y manejo de la diversidad biológica, basadas en principios ecológicos y en la información básica sobre la diversidad del área y requerimientos de hábitat que sale de los estudios del Centro de Ecología de UNAM y otras fuentes.
- ◆ El plan deberá proveer para el manejo de todas las especies, y no sólo de pinos. Deberá incluir el establecimiento y mantenimiento de un sistema de zonas reservadas que abarca un mínimo del 10% del área total del bosque de la Comunidad. El sistema deberá ser diseñada empleando los principios de la Ecología del Paisaje y la Biología de la Conservación, y debe proteger los áreas más importantes para la conservación de la biodiversidad encontradas en el bosque de la Comunidad. Las barrancas deberán ser clasificadas en categorías de uso (o no uso), y las más importantes para la conservación deberán ser incorporadas dentro del sistema de reservas.
- ◆ El plan deberá establecer una forma práctica de alcanzar los objetivos de conservación biológica de una manera razonable, que no comprometa la productividad maderera de los bosques de la Comunidad, pero que establezca un balance entre la conservación y la producción.

### **Mejorar la planeación anual**

- ◆ **Se debe hacer una planeación anual más específica y sistemática que incorpora la fijación de metas medibles, una relación de actividades programadas y mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan la verificación por evaluadores o inspectores externos.** La aplicación de estas medidas ayudaría a establecer pautas a nivel nacional, ya que la generalidad de los aprovechamientos forestales autorizados carece de ellas.
- ◆ **Es necesario contar con mapas de la Anualidad a escala apropiada (p.e. 1:25,000) que muestran el lugar de cada actividad.** La corta planificada para la Anualidad debe ser presentada en un mapa mostrando toda el área de la Anualidad (o más mapas si la Anualidad cubre más área que puede caber en una hoja de 8.5" X 11"). Otros mapas más detallados deben ubicar los tratamientos por hacer, p.e. aclareos, cortas de regeneración y liberación. La ubicación de brechas o caminos a ser construidos será necesario en mapas topográficas también.
- ◆ **Se considera que sería importante un ajuste anual de lo planificado, ya que hay cambios no previstos, y que esto debe quedar documentado, como un medio de mejorar la programación de actividades y evaluarlas.** El plan de aprovechamiento debe incluir un horario tentativo de actividades generales para medir el cumplimiento progresivo del año. Finalmente, debe ser limitada a sólo las actividades forestales que la DTF tiene responsabilidad de llevar a cabo.

### **Sistema de planeación de caminos**

- ◆ Se debe integrar un programa de mantenimiento de caminos y analizar el sistema de caminos y extracción y establecer mecanismos de seguimiento y control. Se debe hacer explícitas las normas de construcción y mantenimiento de caminos. Para asegurar la calidad y continuidad del desempeño de construcción y mantenimiento de caminos forestales la DTF debe redactar un manual práctico. Las especificaciones de construcción de caminos deben incluir:
  - pendientes máximas, para el transporte favorable y no favorable;
  - prácticas para compactación de los rellenos y la estabilización de taludes y rellenos;
  - espaciamiento entre desagües, barreras contra erosión o ondulaciones para desagües, tomando en cuenta las pendientes diferentes;
  - el uso de varias medidas de mitigación de impactos, como gabiones, el uso disipadores de energía (como montones de roca).

### **Establecimiento de un programa de evaluación sistemática de tratamientos silvícolas.**

- ◆ Debe establecerse un programa de evaluación sistemática y un registro continuo de los efectos de los tratamientos silvícolas que genere información que incluye pero no está limitado a: tasas de crecimiento anuales de los árboles en las áreas aprovechadas, sobrevivencia de la regeneración y de plántulas en áreas plantadas, dinámica y composición de rodales (considerando especies comerciales y las asociadas a estas, especialmente las hojosas), y efectos de la resinación.
- ◆ Pueden haber diferentes alternativas para sistematizar la toma de datos, desde el establecimiento de parcelas permanentes marcadas, hasta la repetición periódica de muestreos en los rodales o sub-rodales. Debe ponerse particular atención en el diseño del sistema de monitoreo. Mantener una memoria del manejo del bosque es muy importante, sobre todo pensando en el futuro y en el hecho de que con el tiempo el equipo técnico de forestales se irá reemplazando y se corre el riesgo de perder la información derivada de su experiencia que no está documentada.
- ◆ Se debe sistematizar y documentar las evaluaciones anuales pos-aprovechamiento. Los informes pos-aprovechamiento tienen que ser escritos y disponibles. El tipo de información mínima debe incluir:
  - las metas de área basal, volumen, número de árboles residuales por hectárea (por especie y por clase diamétrica);
  - los resultados de área basal, volumen, etc., después del aprovechamiento;
  - una evaluación de los daños a los árboles por derribo y arrastre;
  - una evaluación de los impactos a los manantiales y cauces y a la vegetación del sotobosque;
  - un listado de recomendaciones para actividades de reforestación y mitigación.

#### **Información ecológica y técnica mayor y más completa en el nuevo Plan de Manejo**

- ◆ La información que seguramente existe no está adecuadamente presentada en el EMI/AED. El nuevo Plan de Manejo deberá presentar información adicional que incluye: superficie cubierta con árboles maduros, superficie de bosque muy denso, gráficas mostrando área basal por clase diamétrica por estrato, gráficas mostrando el crecimiento de los estratos, gráficas y tablas mostrando el desglose de área basal y volumen por especie (incluyendo las especies hojosas), etc., todo para justificar la necesidad de intervenir.
- ◆ Deberá mejorar la justificación de la estrategia de manejo silvícola en función de objetivos más integrales y balanceados de producción y conservación, a partir de información actualizada, incluyendo un análisis consistente de patrones y tendencias sucesionales de los bosques de la Comunidad.
- ◆ Deberá cumplir con todos los requisitos del Artículo 10 del Reglamento (1994) de la Ley Forestal de 1992 en cuanto a contenido.
- ◆ Deberá mejorarse en cuanto a cartografía, clasificación de unidades de vegetación, condiciones de sitio, inventario por especie, y listados de flora y fauna.
- ◆ Deberá orientarse según los principios y criterios del FSC y las normas de SmartWood, especialmente en cuanto a protección ambiental y conservación de la biodiversidad y uso de materiales tóxicos. Se requerirá en 1998 la evaluación del nuevo Plan de Manejo, para asegurar que es congruente con las normas de SmartWood.

#### **4.3. Recomendaciones para la Empresa (no obligatorios)**

- ◆ **Se recomienda incorporar en el nuevo Plan de Manejo la producción de resina (independientemente del requisito oficial de un informe técnico justificativo), de modo que quede claro un enfoque integral de manejo del bosque y se demuestre que se están poniendo en consideración los aspectos de silvicultura,**

protección forestal, eficiencia económica y complementariedad entre la producción maderera y resinera. También se recomienda hacer un análisis del grado de cumplimiento (o incumplimiento) por parte de la Comunidad con el reglamento oficial sobre la actividad de resinación.

- ◆ **Se recomienda tomar en cuenta las condiciones ecológicas y silvícolas locales, diseñando las prescripciones a la medida del bosque y de los objetivos de producción, y no a la del "método".**
- ◆ La aplicación de sólo un método de regeneración no toma en cuenta necesidades de otras especies demás del pino. Es posible que el uso del sistema de selección con parches pequeños sería apto para criar nichos ecológicos deseables. La necesidad de sombra para asegurar la regeneración de ciertas especies sugiere el uso del sistema de selección.
- ◆ **Protección de barrancas, cauces, refugios de fauna y áreas reservadas:**
  - Dadas las características de los bosques de la Comunidad y su historia de manejo, puede recomendarse que se dé mayor énfasis a la conservación de condiciones de hábitat dentro de los rodales manejados, que a dejar un área grande para conservación.
  - En particular, es importante mantener la función de corredor biológico de la vegetación a las orillas de cauces, manteniendo una franja de protección, no derribando árboles dentro de las barrancas y no arrojando desperdicios en los mismos (ramas y hojarasca a estas).
  - No se debe talar hojosas en el borde de cañadas, para mantener individuos reproductivos y posibilidades de regeneración de estas especies, restringidas a los sitios de mayor humedad.
- ◆ **Se recomienda mantener franjas de protección alrededor de los cauces, tanto como manchones de arbustos o renuevo y áreas con sotobosque denso.**
- ◆ Eso es importante para mantener fauna silvestre, especialmente especies de interés cinegético como el venado, que requieren "cubierta de escape" o sitios de refugio.
- ◆ **Para aumentar poblaciones de fauna para cacería, es importante no sólo establecer y respetar una temporada de caza anual, sino también excluir definitivamente algunas áreas de refugio de fauna donde no se debe cazar.**
- ◆ La función de estas áreas es dejar sitios de escape para los animales, importantes si quieren recuperar fauna y cazar en el futuro.
- ◆ **Se recomienda la conservación de árboles para fauna silvestre dentro de rodales manejados.**
- ◆ Es importante dejar en pie árboles de encinos y otras especies hojosas con diámetro mayores a 40 cm (que son ya muy escasos); estos presentan cavidades y plantas epífitas que son importantes para la fauna. La mismas epífitas son un componente importante de la biodiversidad. Se recomienda dejar pequeñas pilas de desperdicio (hojarasca y ramitas) distribuidas en el piso del bosque para favorecer a roedores, reptiles y batracios. Para compensar la relativa pérdida de rendimiento de madera con el espacio ocupado por franjas protectoras o árboles para fauna, se puede intensificar un poco el aclareo en los rodales bajo aprovechamiento.
- ◆ **El área de lavas volcánicas podría ser manejado explícitamente como área protegida comunal, por su interés para fines educativos sobre fenómenos geológicos y procesos de sucesión primaria.**
- ◆ Existe una superficie de 1,626 ha (9 % del predio) de terrenos de lavas volcánicas (malpaís) del Parícutín que prácticamente no están bajo ningún uso y que podrían manejarse como un área protegida. El manejo como área protegida debe considerarse también como un recurso atractivo para turistas.
- ◆ **Se recomienda que la Empresa haga un esfuerzo para incrementar el número de mujeres empleadas, particularmente en trabajos de mayor rango que no son sólo secretariales. Mujeres deben ser explícitamente incluidas en las actividades de capacitación señaladas en la Condicionante 1.4.**
- ◆ **Implementar un programa de educación para trabajadores sobre seguridad y requerir que llevan el equipo de seguridad en el trabajo.**

- ◆ **Se recomienda evitar el aprovechamiento de madera en terrenos nuevamente re-adquiridos cuando esos están fuera de las áreas de corta de la anualidad actual.**
- ◆ Se notó una situación muy favorable que aun tiende a mejorarse, aunque hay potencial para más presiones sobre la propiedad de la Comunidad en el futuro. Un funcionario de la Empresa mencionó la práctica de aprovechar bosque en propiedades sobre las cuales el título ha sido recientemente recuperado por la Comunidad, igual cuando esas no están dentro del área de corta de la Anualidad actual.
- ◆ **Se recomienda estudiar aspectos sobre ecología y silvicultura de las especies forestales menos conocidas nativas (encinos, hojosas), y experimentar con medidas de regeneración natural y propagación en vivero que sean prácticas y de bajo costo.**
- ◆ **Se recomienda reducir tramos de desagüe en las alcantarillas a lo largo de pendientes (p.e. desagües cada 50 metros en pendientes largas más del 10%) vados, nivelaciones, cerrar caminos viejos no utilizados y rehabilitarlos.**
- ◆ **El derribo direccional se puede mejorar con uso de cuñas. Debe tener cuidado de no dañar los árboles de especies hojosas, y no sólo los pinos que sí se están cuidando.**
- ◆ **Se recomienda rellenar los surcos a lado de los caminos con desperdicio en pendientes fuertes, para disminuir el impacto de la erosión.**
- ◆ **Se recomienda diseñar un programa de investigación aplicada en la Comunidad en función de las necesidades de información para el manejo.**

Por ejemplo, el programa podría ser dirigido a los requerimientos de la Condicionante 10. El programa permitiría evaluar resultados de una manera adecuada a las necesidades de la Empresa, evitando que las actividades de investigación deriven en función de los intereses particulares de los científicos, que pueden estar considerando temas relevantes desde una perspectiva de conocimiento básico, pero no necesariamente desde el punto de vista de la resolución de problemas de manejo específicos.

- ◆ **Se recomienda que sea una práctica llevar a cabo una auditoría fiscal regular de los estados financieros de la Comunidad por parte de una firma reconocida de auditores externos.**
  - Los camiones que llevan la madera de las áreas de corta a la planta de procesamiento son paradas y revisadas en la caseta de control ubicada a la salida de la propiedad de la Comunidad. Los volúmenes de madera en los camiones son controladas contra los documentos preparados en el momento de cargar la madera a los camiones en el bosque.
  - Los volúmenes de madera son controlados otra vez al descargar la madera en el patio del aserradero de la Empresa.
  - Las trozas son marcadas con el martillo de la DTF en el bosque. También se puede observar el sello del martillo en las trozas en el patio del aserradero de la Empresa.
- ◆ La resina que entra en la planta de procesamiento de resina proviene en un 70% de la propiedad de la Comunidad y un 30% de otras fuentes. Es posible distinguir entre resinas de diversas fuentes por características como color, consistencia y pureza de la resina. En la refinación, no se debe mezclar resinas que no son similares en esos aspectos, así que sólo se refinan resina en lotes que salen de la misma fuente. La Empresa informó que es factible separar resinas de diferentes fuentes en todas las fases de la refinación, sin embargo, el equipo evaluador recomienda que antes de certificar, SmartWood haga un análisis más detallado en ese sentido.

# **RESULTADOS DE LA AUDITORIA ANUAL 2000**

## **INFORMACION DEL RESUMEN PUBLICO**

### **Fechas de la Auditoría y Sitios Visitados**

La revisión e inspección se realizó del 1 al 2 de Marzo de 2000, visitando las oficinas de la Gerencia y la Dirección Técnica, así como los bosques de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro (CINSJP).

La revisión e inspección fueron realizadas por Enrique J. Jardel Peláez, maestro en ciencias, profesor de ecología y manejo de recursos naturales del Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad de la Universidad de Guadalajara, especialista en ecología y manejo forestal, con 20 años de experiencia en conservación de áreas silvestres protegidas, manejo forestal comunitario y silvicultura.

### **Personas Entrevistadas y Documentos Revisados**

Personas entrevistadas:

- Ing. Ambrosio Rodríguez Echavarría, Gerente General de la Empresa Aprovechamientos Forestales de la CINSJP.
- Ing. Luis Toral Campoverde, Director Técnico Forestal de la CINSJP.
- Sr. Miguel Martínez Contreras, encargado del Área de Abastecimiento de la Dirección Técnica Forestal (DTF) de la CINSJP.
- Ing. Francisco Echavarría Pantaleón, Administrador de la fábrica de muebles y molduras de la CINSJP.

Documentos revisados:

- Programa de Manejo Forestal de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro 1997 – 2007
- Reporte “Evaluación de la actividad forestal de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro”, elaborado por M. Kiernan, E. Jardel y S. Canon, Programa SmartWood, Rainforest Alliance, octubre de 1996

### **Resultados Generales de la revisión e inspección y conclusiones**

La visita de revisión e inspección a la CINSJP es la primera que se realiza después de la evaluación para la certificación del manejo forestal (1996) y la evaluación de cadena de custodia (1999). El convenio de certificación se firmó recientemente y su vigencia inició a partir del 1 de Diciembre de 1999. Por lo tanto, el objetivo principal de la visita de revisión e inspección fue evaluar si la operación forestal mantiene las condiciones bajo las cuales fue evaluada, observar cuales han sido los cambios más relevantes desde finales de 1996 a la fecha y actualizar información.

La CINSJP sigue siendo uno de los mejores ejemplos de manejo forestal orientado hacia la sustentabilidad en México, en lo que se refiere a los aspectos de silvicultura, generación de beneficios sociales y desarrollo de una empresa eficiente y rentable. Adicionalmente se han incorporado criterios y prácticas de conservación biológica y protección ambiental en el manejo del bosque. Se cuenta con un nuevo programa de manejo forestal a partir de 1997, el cual cubre con los requisitos establecidos por la legislación mexicana en materia forestal y ambiental, e incorpora varias de las condicionantes y recomendaciones de la evaluación para la certificación del manejo forestal de 1996. Aunque el convenio de certificación apenas ha entrado en vigencia, la mayor parte de las condicionantes establecidas para el manejo forestal, y algunas de las recomendaciones, están cubiertas o se está

en el proceso de ponerlas en práctica. Las condicionantes respecto al uso del sello del FSC o SW y a la cadena de custodia van a empezar a ser implementadas. La operación ha mejorado en términos generales respecto al tiempo en que fue evaluada.

## **Estado de las Condicionantes y Peticiones de Acciones Correctivas (PAC)**

La operación forestal de la CINSJP ha mantenido e incluso mejorado las condiciones de manejo del bosque y gestión de la empresa forestal que fueron evaluadas anteriormente. Aunque el convenio de certificación ha sido firmado recientemente, muchas de las condicionantes para el primer año e incluso para el segundo año se están cumpliendo.

*Condicionantes para ser cumplidas inmediatamente.* Las condicionantes 1.1. y 1.3. a 1.7. están por ponerse en práctica, ya que apenas está por iniciarse el uso del etiquetado y sello de SmartWood, debido a la firma reciente del convenio. Por el manejo de la madera y los productos en el monte y la industria, existen los medios para cumplir fácilmente las condicionantes. La madera que se está procesando proviene de los bosques de la comunidad, y sólo eventualmente se compra madera de otros predios, que puede ser diferenciada de la madera certificada, como se señala en las condicionantes y se documenta en las evaluaciones de manejo forestal y cadena de custodia. La condicionante 1.2. se está cumpliendo con la adecuación del sistema de control interno.

*Condicionantes para el primer año de la certificación.* Se han cumplido las condicionantes 2.2, 2.5, y 2.7, y se observan avances en las condicionantes 2.1., 2.3, 2.4. y 2.6.

*Condicionantes para el segundo año de la certificación.* Se han cumplido las condicionantes 3.1., 3.2, 3.3, 3.4 y 3.6. La condicionante 3.5 está en proceso.

## **RESULTADOS DE LA AUDITORIA ANUAL 2001**

### **1. INFORMACIÓN DEL RESUMEN PÚBLICO**

#### **1.1. Fechas de la auditoría y sitios visitados**

##### ***Fechas del trabajo de campo***

Del 2 al 5 de Abril de 2001

##### ***Nombre y afiliación del auditor***

Hugo Alfredo Galletti, biólogo e ingeniero forestal, pasante de maestría en sociología, especialista en política y desarrollo forestal, con más de veinte años de experiencia en promoción y asesoramiento para el manejo forestal comunitario.

##### ***Áreas de la operación forestal visitadas***

En la auditoría se evaluaron las operaciones forestales en sus aspectos técnicos y sociales y la cadena de custodia. Las áreas visitadas fueron las siguientes:

##### ***General***

- Entrevista con las autoridades comunales y la gerencia general de la empresa. Entrevista con la anterior gerencia de la empresa. (día 3 de Abril).



#### *Área de operaciones forestales*

- Visita de las oficinas de la dirección técnica forestal para entrevistas y revisión de material documental (día 2 de Abril).
- Visita de los bosques de la comunidad. Se observaron rodales en distintas condiciones, estados y calidades de sitio de diversas formaciones forestales: *Pinetum* (*Pinus pseudostrobus*; *Pinus montezumae*; *Pinus pseudostrobus* con *Pinus leiophylla*), *Pineti-Abietetum* (*Pinus montezumae* con *Abies religiosa*), *Pineti-Quercetum* (*Pinus montezumae* con *Quercus* spp.) y rodales de aile (*Alnus jorullensis*) (día 4 de Abril).
- Observación de diversos tratamientos silvícolas (preaclareos, podas, distintos tipo de aclareo, cortas de regeneración, cortas de liberación) en rodales de *Pinus pseudostrobus*, *Pinus montezumae*, *Pinus pseudostrobus* con *Pinus leiophylla* y *Pinus montezumae* con *Quercus* spp. (día 4 de Abril).
- Red de caminos (día 4 de Abril).
- Torre de detección de incendios (día 4 de Abril).
- Vivero forestal (día 4 de Abril).
- Plantaciones forestales de diferentes especies, estados, extensión y edades (día 4 de Abril).
- Parcelas experimentales (día 4 de Abril).
- Cuencas y manantiales conservados (día 4 de Abril).

#### *Área de ecoturismo y fauna*

- Área de lavas volcánicas e instalaciones de ecoturismo (día 4 de Abril).
- Criadero de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) (día 4 de Abril).
- Arbolado residual sobremaduro para protección de flora y fauna (día 4 de Abril).

#### *Área de abastecimiento*

- Visita de las oficinas del área de abastecimiento y revisión de material documental (día 3 de Abril).
- Operación de corta y extracción de salvamento (día 4 de Abril).

#### *Área agrícola*

- Áreas de explotaciones agrícolas y aprovechamiento forestal intercaladas (día 4 de Abril).
- Olla de captación de agua para riego (día 4 de Abril).
- Entrevista con el programa agropecuario de la empresa comunitaria. (día 5 de Abril).

#### *Áreas industriales y comercial de la empresa*

- Gerencia general, patio de concentración de trocería, aserradero, patio de venta de madera en tabla, estufas de secado, fábrica de muebles y molduras, astilladora, secundarios y taller de fabricación de tarimas y cajas de empaque, resinadora (fábrica de aguarrás y colofonia) y oficina de ventas. Entrevistas con diversos encargados de área y revisión de registros (día 3 de Abril).

#### *Área comercial de la empresa*

- Entrevista con el administrador de la oficina de ventas y revisión de registros (día 3 de Abril).

#### *Otras*

- Entrevista con el programa de capacitación de la empresa comunitaria (día 4 de Abril)
- Entrevista con la regidora de asuntos agropecuarios del municipio (día 4 de Abril).

### **1.2. Personas entrevistadas y documentos revisados**

#### *Personas entrevistadas*

- Jesús Espinosa Anducho, presidente del comisariado de bienes comunales
- Salvador Toral Aguilar, tesorero del comisariado de bienes comunales
- Roque Roque Echavarría, primer secretario del consejo de vigilancia y encargado de vigilancia de monte

- Ambrosio Rodríguez Echavarría, gerente general de la empresa Aprovechamientos Forestales de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro
- Luis Toral Campoverde, director técnico forestal
- Francisco Echavarría Pantaleón, administrador de la fábrica de muebles y molduras y responsable de la cadena de custodia
- José Espinosa, jefe del área de aserradero
- Fidel Rivera Martínez, administrador de la astilladora
- Alejandro Anguiano Contreras, administrador del área de secundarios
- Pedro Bandera Aguilar, auxiliar administrativo del área de secundarios
- Rigoberto Barragán Lobato, jefe de planta y servicios a clientes de la resinadora
- Martín Murguía, encargado del área de estufas
- Jesús Espinosa López, administrador de ventas
- Miguel Martínez Contreras, encargado del área de abastecimiento
- Daniel Aguilar, jefe del departamento de capacitación
- Rafael Echavarría, encargado del departamento de fomento de la dirección técnica forestal
- Roberto Esquivel Contreras, encargado del programa agropecuario de la dirección técnica forestal
- Nicolás Aguilar Murillo, ex gerente general de la empresa Aprovechamientos Forestales de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro
- Lourdes Anguiano, regidora de asuntos agropecuarios del Municipio de San Juan Nuevo

El día 5 de Abril se llevó a cabo una reunión de discusión de los resultados preliminares de la auditoría con las autoridades comunales (comisariado de bienes comunales y consejo de vigilancia), el gerente general, el director técnico forestal y los directores de los distintos sectores.

#### ***Documentos revisados***

- Reporte "Evaluación de la actividad forestal de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro", por M. Kiernan, E. Jardel y S. Canon, Programa SmartWood, Rainforest Alliance, 1996
- Convenio de certificación de manejo forestal entre Rainforest Alliance y la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro.
- Reporte de la evaluación de cadena de custodia de Aprovechamientos Forestales de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, por Kim Batchelder, Programa SmartWood, Rainforest Alliance, 1999.
- Informe del cumplimiento de condicionantes establecidas para el primer año de la certificación SmartWood, Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, 2000.
- Reporte de la revisión e inspección anual 2000 de la certificación SmartWood de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, por Enrique Jardel, 2000.
- SmartWood. Normas genéricas para la evaluación del manejo forestal, marzo 2000.
- Normas de SmartWood para la evaluación de la cadena de custodia.
- "Estudio de manejo integral del recurso forestal en la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán", 1988-1998
- "Programa de manejo forestal de la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro", 1997-2007
- Programa-presupuesto anual de la dirección técnica forestal para la última anualidad
- Informe de paso de año de la dirección técnica forestal para la última anualidad
- Cartografía forestal utilizada
- Diversos registros de la dirección técnica forestal
- Diversos registros de los sectores industriales y comerciales visitados

### **1.3. Resultados generales de la auditoría y conclusiones**

La certificación del manejo forestal de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro se llevó a cabo en el año 1996, y en el año 1999 se realizó la evaluación de la cadena de custodia. En el mismo año 1999 se firmó el convenio de certificación entre SmartWood y la comunidad. En Marzo del año 2000 se realizó la primera auditoría anual. La presente es la segunda auditoría anual de las operaciones forestales y la cadena de custodia.

Nuevo San Juan Parangaricutiro representa el caso de uno de los bosques mejor manejados en México. Desde la firma del convenio de certificación la empresa comunitaria ha realizado diversos avances en el cumplimiento de las acciones condicionantes previstas en el mismo. Varias de las recomendaciones no obligatorias también han sido aplicadas. Esta misión de auditoría considera que la certificación de las operaciones forestales y la cadena de custodia sigue vigente.

Se discuten en forma específica puntos que deberían ser reforzados con el fin de facilitar a la empresa avanzar hacia un nivel más diferenciado en varios aspectos del manejo forestal y control de la cadena de custodia. Se considera que el desarrollo de estos aspectos serviría de base para la formulación en el año 2007 de un nuevo programa de manejo que permita a la comunidad dar un salto cualitativo importante, como el que resultó de la formulación del actual programa de manejo en el año 1997.

#### **1.4. Estado de acciones condicionantes y peticiones de acciones correctivas**

Tanto las operaciones forestales como la cadena de custodia han mantenido un nivel similar al observado en la auditoría anual correspondiente al año 2000. La mayor parte de las acciones condicionantes previstas en el convenio de certificación se están cumpliendo, algunas en forma total y otras en forma parcial. En aspectos de operación forestal se han registrado asimismo diversos avances que se discuten más adelante.

##### ***Acciones condicionantes para ser cumplidas inmediatamente***

**Condición 1.1.** Por el momento no es exigible.

**Petición de acción correctiva:** No se requiere.

**Condición 1.2.** Se cumple en forma parcial. Se reconoce el estatus certificado de la madera en diversos documentos de la empresa.

**Petición de acción correctiva:** Continuar con la modificación del sistema de registros en forma que permita reconocer el estatus certificado o no de la madera tanto en sus instrumentos públicos (remisiones, facturas) como en sus instrumentos de control interno. Esta práctica debe generalizarse a todos los pasos que realiza la materia prima dentro de la planta. En especial, la materia prima que pase de un área de la empresa a otra deberá acompañarse de un reporte diario (o por envío), con la firma corresponsable del área que la envía y la de la que la recibe, en la cual se consigne el estatus certificado o no de la madera. **A cumplirse en un año.**

**Condición 1.3.** Se considera que no es procedente. Se propone modificar su redacción.

**Petición de acción correctiva:** No se requiere.

**Condición 1.4.** No es procedente. Desde el momento de su redacción las exigencias oficiales se han hecho más estrictas. Se propone modificar su redacción.

**Petición de acción correctiva:** No se requiere.

**Condición 1.5.** Se cumple casi en su totalidad.

**Petición de acción correctiva:** Desarrollar un sistema de rotulación que facilite a la empresa tanto el control del estatus de la madera como su venta por lotes. **A cumplirse en un año.**

**Condición 1.6.** Se cumple en forma parcial. La empresa está recién comenzando a desarrollar las prácticas de etiquetado y utilización del sello FSC.

**Petición de acción correctiva:** No se requiere.

**Condición 1.7.** Se ha cumplido para la madera comprada a proveedores externos. No es procedente para la madera aprovechada por la propia comunidad. Se propone modificar su redacción.

**Petición de acción correctiva:** Los colores verde y rojo, seleccionados por la empresa para indicar el estatus certificado o no de la madera, deberán utilizarse sólo con este fin. Deberán utilizarse colores diferentes para indicar los grados de calidad de la madera. **A cumplirse de inmediato.**

##### ***Acciones condicionantes para el primer año de la certificación***

**Condición 2.1.** Se cumple parcialmente. Se propone modificar su redacción para que los datos sean presentados por especie.

**Peticiones de acciones correctivas:**

Presentar en forma gráfica la base de datos dasométricos (distribución diamétrica, NA, área basal, volumen) por especie disponibles. **A cumplirse en dos años.**

Sistematizar los datos de los inventarios existentes y organizar la base de datos por especie. **A cumplirse en forma progresiva antes de la fecha de formulación del próximo programa de manejo en el año 2007. Se debe mostrar progreso significativo todos los años hasta 2004, final del contrato vigente de certificación.**

**Condición 2.2.** Se ha cumplido.

**Petición de acción correctiva:** No se requiere.

**Condición 2.3.** Dentro de los alcances de la empresa la condición se cumple en su totalidad, e incluso se fomenta que otros actores productivos la cumplan.

**Petición de acción correctiva:** No se requiere.

**Condición 2.4.** Se ha cumplido casi en su totalidad. Se han registrado avances en el aspecto de capacitación, pero por sus propias características esta condición es de aplicación progresiva.

**Petición de acción correctiva:** Reforzar la capacitación para el desarrollo de un sistema de controles administrativos del manejo forestal que permita un monitoreo permanente de las operaciones silvícolas. **A cumplirse en dos años.**

**Condición 2.5.** Se cumple en forma parcial, en un proceso de avance progresivo que va considerando la regeneración de otras especies aparte de los pinos. Se observan avances con respecto a la situación observada en la auditoría anual correspondiente al año 2000.

**Petición de acción correctiva:** Diseñar e iniciar ensayos de regeneración natural y evaluar más intensamente la regeneración natural en las condiciones actuales. **A cumplirse en tres años.**

**Condición 2.6.** Se ha cumplido parcialmente. Se observan avances con respecto a la situación observada en la auditoría anual correspondiente al año 2000.

**Petición de acción correctiva:** Las instrucciones sobre almacenaje, producción, transporte, control y marcado de los productos certificados deberán ser más explícitas y redactarse por escrito. **A cumplirse en un año.**

**Condición 2.7.** Se cumple en forma parcial. Se observan avances con respecto a la situación observada en la auditoría anual correspondiente al año 2000.

**Petición de acción correctiva:** Ante la eventualidad de compra de madera a proveedores externos la empresa debería manejar dos series de facturas, una para madera certificada y otra para no certificada. **A cumplirse de inmediato.**

*Acciones condicionantes para el segundo año de la certificación*

**Condición 3.1.** Se cumple parcialmente. Se observan avances con respecto a la situación observada en la auditoría anual correspondiente al año 2000. Se considera que esta condición debe revisarse y precisarse para que los datos se presenten por especie.

**Petición de acción correctiva:** Sistematizar y presentar en forma gráfica la base de datos epidométricos por especie disponible. **A cumplirse en dos años.**

**Condición 3.2.** Se ha cumplido en forma parcial. Se han incrementado los objetivos de conservación y manejo de la diversidad biológica. Se deberían considerar de manera más explícita aspectos de ordenación.

**Petición de acción correctiva:** Considerar criterios de ordenación que permitan alcanzar el rendimiento sostenido por especie (en el caso de *Pinus* y *Abies*) o grupos de especies (en el caso de encinos y otras hojosas) y un régimen especial de bosques de protección sujetos a aprovechamiento. **A cumplirse para la fecha de**

**formulación del próximo programa de manejo en el año 2007. Se debe mostrar progreso significativo todos los años hasta 2004, final del contrato vigente de certificación.**

**Condición 3.3.** Se cumple parcialmente. Se observan avances con respecto a la situación observada en la auditoría anual correspondiente al año 2000. La gran capacidad de control espacial alcanzada por la empresa debería utilizarse para dar un salto cualitativo en este aspecto.

**Petición de acción correctiva:** Desarrollar un sistema propio de registros silvícolas que incorpore los datos espaciales y temporales necesarios para la planeación y control silvícolas (numérico y cartográfico, por especie, subrodal y tratamiento). **A cumplirse en cuatro años.**

**Condición 3.4.** Se cumple casi en su totalidad.

**Petición de acción correctiva:** Redactar un manual práctico que explicita las normas de construcción y mantenimiento de caminos. **A cumplirse en un año.**

**Condición 3.5.** Se cumple parcialmente. Desde la anterior auditoría correspondiente al año 2000 se han realizado avances manifiestos. En plantaciones puede hablarse de un sistema de ensayos establecido. En bosque natural se ha iniciado la evaluación post-aprovechamiento de tratamientos en forma genérica, la cual debería reforzarse estableciendo un sistema de parcelas permanentes al nivel de subrodal.

**Petición de acciones correctivas:**

Estandarización de la planilla de evaluación post-intervención e incorporación de una evaluación pre-intervención. **A cumplirse en dos años.**

Desarrollar un sistema de parcelas permanentes referenciado por subrodal. **A cumplirse para la fecha de formulación del próximo programa de manejo en el año 2007. Se debe mostrar progreso significativo todos los años hasta 2004, final del contrato vigente de certificación.**

**Condición 3.6.** Se cumple casi en su totalidad. El nuevo programa de manejo forestal contiene información ecológica y técnica mayor y más completa. Se debería comenzar a preparar las condiciones para que el próximo programa de manejo forestal represente un salto cualitativo similar al que representó la realización del actual programa de manejo 1997-2007.

**Petición de acción correctiva:**

Organizar una base de datos suficiente como para plantear un nuevo programa de manejo forestal que considere diferentes sistemas silvícolas para las diferentes formaciones vegetales y condiciones del sitio, una mejor distribución de la posibilidad que permita alcanzar el rendimiento sostenido por especie o grupos de especies, la realización más diferenciada de tratamientos silvícolas, mayores criterios de selección de calidad del arbolado y la valorización del vuelo. **A cumplirse para la fecha de formulación del próximo programa de manejo en el año 2007. Se debe mostrar progreso significativo todos los años hasta 2004, final del contrato vigente de certificación.**

## **RESULTADOS DE LA AUDITORIA ANUAL 2002**

- A. Año de la Auditoria:** 2002, corresponde al tercer año de certificación.
- B. Fechas de Auditoria:** La presente auditoria se realizó en Diciembre del 2002, durante tres días.
- C. Equipo auditor:** José Abelardo Hoyos Ramírez Ingeniero agrónomo, con maestría en manejo del recurso forestal, Nueve años de experiencia en planeación y manejo de bosques y plantaciones de clima templado, a nivel predial y regional, dentro del procesos de certificación ha participado en 8 evaluaciones de certificación en varios estados de México y en 8 auditorias anuales de predios certificados.
- D. Descripción general de la auditoria:**

La auditoria se llevó a cabo durante tres días: el 17 de diciembre del 2002, por la mañana se reviso la documentación de soporte al cumplimiento de las condicionantes en la oficina de la comunidad; por la tarde, se visito la industria de la comunidad para analizar algunos puntos específicos, tales como el uso de productos químicos y parte de la cadena de custodia. El día 18 de diciembre se realizo recorrido de campo por diferentes áreas de corta. El día 19 del mismo mes por la mañana se revisó la documentación que estaba pendiente y por la tarde se inicio el regreso a lugar de origen.

Las fechas y contactos para realizar la presente auditoria, como ya es costumbre estuvo a cargo del CCMSS, proporcionando al auditor la información necesaria como el convenio de certificación signado entre la Comunidad Indígena Nuevo San Juan, Municipio de Parangaricutiro, Michoacán México, el informe anual de la auditoria correspondiente al segundo año de certificación realizada en el 2002. Además, se establecieron contactos necesarios en la ciudad de Uruapan, Michoacán, con el gerente de la empresa de la comunidad, la dirección técnica y las autoridades comunales. Al llegar a la ciudad Uruapan, personal de la comunidad estableció comunicación con el auditor y lo trasladaron a la comunidad. Reunidos en las oficinas de la comunidad el responsable de la dirección técnica y sus auxiliares, el encargado de la fabrica de muebles y molduras de la comunidad y el auditor acordaron la forma en que se realizaría la presente auditoria.

El primer punto, fue revisar entre todos las condicionantes o PACs establecidas para este año. En cada caso los responsables de las respectivas áreas de trabajo de la comunidad presentes en la reunión, argumentaron el cumplimiento o de cada una. Del mismo modo se verificó el informe anual de cumplimiento de condicionantes elaborado por la OMF. Por la tarde se recorrió las instalaciones de la industria, por la noche se descansó en la ciudad de Uruapan. El día 18 de diciembre se realizó un recorrido de campo a por diferentes áreas de corta. Finalmente el día 19 del mismo mes y año por la mañana, se comento con el encargado de la fabrica de muebles y molduras algunas debilidades que se observaron durante la visita y por la tarde se inicio el viaje de regreso a lugar de origen.

#### **E. Sitios visitados:**

Durante la presente auditoria se visitaron varios sitios entre los que se puede destacar el recorrido realizado por la industria de la comunidad para verificar los avances en los registros establecidos para mejorar la cadena de custodia, el uso del equipo de seguridad, uso y manejo de productos químicos para el tratamiento de madera aserrada.

Durante el recorrido por las áreas arboladas se visitó un sitio de investigación para evaluar la respuesta a los tratamientos aplicados al bosque, en el cual realizaron diferentes intensidades de corta, dejando en campo área basal residual de 16, 19, 22 m<sup>2</sup>, con sus respectivas repeticiones, el tamaño de este sitio es de una hectárea. Posteriormente, se recorrió una plantación establecida en este año en terrenos que anteriormente se dedicaban al cultivo de productos agrícolas como es el caso del maíz. En este sitio con la finalidad de aumentar el prendimiento de la plantación se aplicaron algunas técnicas de remoción del suelo, según comentarios de los comuneros este tipo de practicas mejoran el desarrollo de la plantación.

En el paraje el “Tecojote” en este paraje se observó que no se realizan tratamientos complementarios que permitan disminuir el impacto ambiental ocasionado por los aprovechamientos forestales. En el paraje el “Destiladero”, se visitó un sitio de investigación en el cual buscan determinar la intensidad de corta apropiada a las condiciones ambientales de la comunidad en tratamientos de cortas de aclareo, en este sitio aplicaron intensidades de corta de 20, 30, 40 y 50%; esta parcela fue establecida en 1997, en coordinación con el Centro de Ecología de la UNAM. En el paraje “Juritzicuaro”, se analizó una corta de regeneración en terrenos con pendientes mayores al 45%, destacando que no se realizan tratamientos complementarios que permitan disminuir los impactos ambientales. En el paraje el “Charco” se visitó nuevamente una corta de regeneración realizada en el año 2001, en otras condiciones de sitio, destacando presencia de basura de todo tipo.

Durante el recorrido se visitó una área de protección a manantiales, en este lugar según comentarios del director técnico se identificaron recientemente algunos vestigios de pinturas rupestres, destacando que estas áreas actualmente se encuentran segregadas al manejo forestal. En el paraje el “Pario” se visitó una corta de regeneración realizada hace 9 años, observando abundante regeneración natural y/o artificial. En el paraje el “Gueroquine” se analizó una plantación realizada en el año 1989 en la que se establecieron sitios de investigación para determinar la densidad de corta adecuada en cortas de aclareos. Nuevamente se regresó al paraje el “Pario” en esta ocasión para analizar una plantación establecida en 1989, en la cual se establecieron plantaciones con diferentes formas de preparar el terreno y la plantación se realizó con planta a raíz desnuda, y con envase tradicional. Esta plantación se evaluó cada año hasta el 2002, como no se encontraron diferencias significativas se aplicó otro tratamiento que según comenta la dirección técnica se medica cada año. En el paraje “torre de Pario” se observó un ensayo de *Pinus pseudostrubus* colectado a diferentes rangos altitudinales. En el paraje “Panzingo”, durante este año se construyó un salón de usos múltiples en la zona que esta destinada para ecoturismo y se amplió el espacio para criadero de venados.

#### **F. Personal entrevistado:**

Las siguientes personas fueron entrevistadas y/o consultadas durante la auditoria:

<b>Persona entrevistada</b>	<b>Cargo/Organización</b>
Luis Toral Campoverde	Director técnico
Francisco Echevarría Pantaleón	Encargado de la fabrica de muebles y molduras
Rafael Echevarría Aguilar	Auxiliar de la dirección técnica
Alejandro Echevarría Chávez	Auxiliar de la dirección técnica
Martín Aguilar Murillo	Operador de motosierra
Martín Campoverde Velásquez	Operador de motosierra
Lucas Campoverde Echevarría	Operador de motosierra
Porfirio Aguilar Anguiano	Gancharo
Gabriel Barajas Anguiano	Gancharo
Roberto Baltasar	Estibador
Miguel Martínez Contreras	Jefe de monte

### **G. Documentación revisada:**

- Convenio de certificación firmado entre la comunidad Indígena y SmartWood.
- Reporte de la auditoria anual correspondiente al segundo año de certificación.
- Informe Anual de cumplimiento de condicionantes para el tercer año de certificación, elaborado por las autoridades de la comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México y su dirección técnica

## **1.2 Hallazgos generales de la Auditoria y Conclusiones**

Durante la presente auditoria se observan importantes avances en la generación de empleos para los comuneros; por ejemplo, se ha invertido fuertes cantidades de recursos económicos en la construcción de una empacadora de aguacate; además, se esta impulsando el proyecto ecoturístico, en este año se construyó un salón de usos múltiples y se amplió el espacio para el criadero de venados. Por otro lado se invirtió en una concesión de televisión privada para el municipio de Paragaricutiro, que permite por un lado la generación de empleos y por el otro ofrecer las bondades de esta concesión a los comuneros a un costo accesible.

Es importante destacar, que en la industria se aprecia el uso adecuado del equipo de seguridad por los trabajadores, el tratamiento de madera aserrada se cambió por un producto biodegradable elaborado a base de Boro y en el campo existe regeneración abundante, caminos en buen estado.

Además durante este año se implementó un curso de capacitación en control de calidad de productos del bosque. En este sentido se observa que no existe un plan de capacitación formal en las diferentes áreas de producción.

Durante el recorrido de campo se observó la presencia desechos inorgánicos producto de las labores de campo como recipientes de refresco, de aceite para maquinas y bolsas de las plantas que se producen en el vivero comunal.

Por otro lado, los entrevistados durante esta auditoria se encuentran preocupados porque hasta el momento han invertido en el cumplimiento de las condicionantes pero no han logrado obtener mejores precios por la venta de la madera, ocasionado desmotivación parcial en el cumplimiento de las condicionantes

La OMF esta conciente que no cumplió con todas las condicionantes para este tercer año. Algunas condicionantes si fueron atendidas, tal es el caso de la elaboración de un block de facturas con una serie diferente que permita identificar claramente la madera certificada y no certificada; estas facturas no se han utilizado ya que por el momento no se ha comprado madera de otros predios no certificada.

Por lo tanto, se recomienda que la OMF continúe con la certificación de buen manejo forestal siempre y cuando cumpla con las condicionantes determinadas en el convenio de Certificación establecido entre la Comunidad y SmartWood y las PAC S generadas durante la presente auditoria

## **1.3 Estado de Condiciones y de Peticiones de Acción Correctivas (PACs)**



## **A. Resumen de Cumplimiento con Condiciones y PACs previamente emitidas**

Para este año 2002 se tenían que haber cumplido un total de 18 condicionantes, de las cuales 2 se considera que están cerradas y no requieren revisión en el futuro, 5 condicionantes se cumplieron al 100% pero por su naturaleza deben ser revisadas periódicamente, 4 condicionantes se cumplieron parcialmente y 7 no fueron cumplidas. Además, se generan 8 nuevas PACs con la presente auditoría. Esto da un total de 22 PACs que deberán ser cumplidas por la comunidad y revisadas en la próxima auditoría

## **B. Nuevas PACs emitidas en esta Auditoría**

A continuación se anotan todas las Peticiones de Acción Correctiva (PAC) que quedan como compromiso a cumplir para la próxima auditoría 2003 y 2004, por parte de la comunidad.

**PAC 01/-02** Cualquier información publicitaria de los productos certificados que haga la comunidad, donde haya referencias a SmartWood, a Forest Stewardship Council (Consejo de Manejo Forestal) o la certificación de la empresa, deberá tener autorización de SmartWood para garantizar la coherencia con las reglas de derecho de uso (copyright). Esto incluye catálogos, folletos, material enviado por correo, cartas, declaraciones a inversionistas, etc. **Plazo: permanente (8.3)**

**PAC 02/02** La comunidad deberá elaborar un sello con el código FSC/SW y la leyenda de productos certificados, para emplearla en los formatos que utiliza para documentar la madera en rollo, de sus bosques a la industria y en las facturas de venta. Este mismo sistema lo debe utilizar en el trocito que vende sin transformar. Deberá incluir en la documentación los datos de paraje y rodal. **Plazo: de inmediato (8.3)**

**PAC 03/02** Analizar los cambios en las existencias volumétricas por género (y especie) ocurridas en el bosque manejado de la comunidad a partir de los inventarios de 1988 y 1998. Identificar las tendencias para hacer las correcciones necesarias en el próximo programa de manejo. **Plazo: 1 año a partir de la presente auditoría (7.2)**

**PAC 04/02** Diseñar e instrumentar un sistema de monitoreo permanente que cubra tanto el área de manejo intensivo como de protección y que permita evaluar la respuesta del bosque a los tratamientos aplicados, los impactos ambientales ocasionados por las mencionadas actividades; debe brindar información actualizada de las tasas de crecimiento por especie para utilizarlas en la elaboración de próximo programa de manejo (en el 2007). **Plazo: 1 año a partir de la presente auditoría (8.1)**

**PAC 05/02** La OMF, a través de su dirección técnica, deberá redactar un documento en que describa la visión de bosque que persigue la comunidad con el manejo que está realizando, el tipo de productos, tipo de intervenciones silvícolas y los mecanismos para generar modelos de crecimiento, tanto de las coníferas, como de las especies latifoliadas. **Plazo: 1 años a partir de la presente auditoría (7.1)**

**PAC 06/02** Establecer un programa de capacitación formal con un horizonte de planeación de por lo menos cinco años que incluya temas para el monitoreo permanente en las áreas intervenidas, silvicultura de bosques naturales y plantaciones, así como reducción de impactos de los aprovechamientos forestales y de las plantaciones. Debe incluirse también el tema de la seguridad laboral. **Plazo: 1 año. (4.1, 4.2, 6.5 y 7.3)**

**PAC 07/02** Evaluar específicamente la regeneración natural con los tratamientos tradicionales. Analizar los resultados de los ensayos experimentales para estimular la regeneración. Comparar los resultados y determinar los cambios necesarios en los tratamientos dadas las condiciones específicas del bosque comunal. **Plazo: 2 años (7.2, 7.5)**

**PAC 08/02** Incluir información sobre crecimiento y rendimiento de todas las especies a manejar en el Programa de Manejo para orientar y justificar el manejo forestal de los bosques de la comunidad. En caso de no existir información local sobre ciertas especies (p.e. encinos) de la comunidad, se deben utilizar datos conservadores de otros lugares hasta que la DTF, pueda conducir los inventarios programados para el nuevo Programa de Manejo. **Plazo: 1 año a partir de la presente auditoría (5.6, 7.1)**

**PAC 09/02** Elaborar un manual práctico que permita establecer las normas mínimas para la construcción y/o mantenimiento de caminos, con el fin de reducir los impactos ambientales. **Plazo: 2 años a partir de la presente auditoría (6.5)**

**PAC 10/02** Diseñar una base de datos para el seguimiento de las intervenciones por subrodal, que alimente la elaboración del nuevo programa de manejo forestal. Debe contener información sobre los diferentes sistemas silvícolas aplicados para las distintas formaciones vegetales y condiciones del sitio, datos dasométricos por especie y subrodal, la distribución actual del volumen por especie y subrodal, identificar los tratamientos silvícolas por subrodal y fechas de intervención. Asimismo, debe incluir los criterios de selección de calidad del arbolado y datos sobre la valorización del suelo. **Plazo: 2 años a partir de la presente auditoría (8.1)**

**PAC 11/02** Solucionar ante la autoridad competente, la situación referente al plan de cortas para la décima anualidad. En especial, de las áreas de corta que se encuentran dentro del Parque Nacional Pico de Tanzitaro, y presentar una copia fotostática de la resolución obtenida. **Plazo: 1 año. (7.1, 7.2)**

**PAC 12/02** Presentar una propuesta de manejo forestal específica para las plantaciones forestales actuales y futuras, que incluya la determinación de turno, la programación de los tratamientos intermedios, la posible intensidad con que se realizará, las especies, tipo de productos y volúmenes estimados. Indicar en un mapa la ubicación de las plantaciones. Incluir un sistema de monitoreo para el seguimiento periódico de las plantaciones. **Plazo: 1 año. (6.10, 7.1, 10.1)**

**PAC 13/02** Tomar medidas estrictas con los trabajadores del campo para el manejo adecuado de los desperdicios que se generan durante los diferentes trabajos de campo. Para el caso de los envases de polietileno que se utilizan para producir y transportar las plantas, éstos deberán ser devueltos al vivero. Establecer letreros en puntos estratégicos del bosque, alusivos al manejo adecuado de la basura. **Plazo: de inmediato. (6.7)**

**PAC 14/02** En las áreas de corta de regeneración con pendientes mayores al 30% se deberán realizar tratamientos complementarios que disminuyan el impacto al suelo y agua. **Plazo: de inmediato**

**PAC 15/02** Elaborar un documento anexo al programa de manejo, para las áreas consideradas como reserva estableciendo las medidas y acciones necesarias para su conservación. Este documento deberá discutirse y avalarse por la Asamblea General de la comunidad. **Plazo: 1 año**

**PAC 16/02** La comunidad y su DTF deberán identificar las necesidades de investigación requeridas para manejo forestal, para la industria y sobre los aspectos sociales, e incluirlos en un programa general de propuestas de investigación a largo plazo. Este programa deberá dar estructura a los estudios externos que se realizan en la comunidad. Los resultados de dichos estudios deberán incorporarse en los ajustes al programa de manejo. **Plazo: 1 año a partir de la presente auditoría**