

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**ESPECIALIDAD DE BOSQUES Y GESTIÓN DE RECURSOS**

**FORESTALES**



**“IMPACTO DEL MANEJO FORESTAL CON FINES  
MADERABLES APLICADO EN LA COMUNIDAD NATIVA  
CALLERÍA, REGIÓN UCAYALI - PERÚ”**

**Tesis para optar el grado de:**

***MAGISTER SCIENTIAE***

**JAIME GUILLERMO NALVARTE ARMAS**

**Lima – Perú**

**2010**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**ESPECIALIDAD DE BOSQUES Y GESTIÓN DE RECURSOS  
FORESTALES**

**“IMPACTO DEL MANEJO FORESTAL CON FINES MADERABLES  
APLICADO EN LA COMUNIDAD NATIVA CALLERÍA, REGIÓN  
UCAYALI - PERÚ”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE  
MAGISTER SCIENTIAE**

**Presentado por:**

**JAIME GUILLERMO NALVARTE ARMAS**

**Sustentada y aprobada ante el siguiente jurado:**

Dr. Percy Zevallos Pollito

**PRESIDENTE**

Dr. Gilberto Domínguez Torrejón

**PATROCINADOR**

Mg.Sc. Víctor Barrena Arroyo

**MIEMBRO**

Dr. Carlos Reynel Rodríguez

**MIEMBRO**

*DEDICATORIA*

*A mi esposa e hijas, por estar conmigo en cada momento de mi vida.*

## AGRADECIMIENTO

Al pueblo shipibo konibo, por permitirme conocer su cultura y riqueza de saberes.

A los comuneros y comuneras de la Comunidad Nativa Callería, por permitirme entrar a sus bosques y compartir sus experiencias del manejo forestal; sobre todo, por ofrecerme sus conocimientos, confianza y aprecio para realizar el presente trabajo de investigación.

A los dirigentes de la organización regional AIDSESEP Ucayali - ORAU, así como a sus federaciones: FECONAU, ORDIM y FECONADIP, parte activa en la construcción del manejo forestal comunitario y actores directos en la obtención del certificado FSC, logrando que las comunidades nativas del pueblo shipibo konibo, sean las primeras en el país en tener sus bosques certificados para la producción de madera.

Al Dr. Gilberto Domínguez, patrocinador del presente estudio, por brindarme buena parte de su tiempo, con sus acertadas sugerencias y bienvenidas recomendaciones.

A mis compañeros de trabajo de la Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER, de Ucayali: Pío Santiago, Percy Recavarren, Iván Icochea, Walter Nalvarte, Juan Chávez, Edinson Sangama y a los técnicos indígenas: Santiago Nunta, Rafael Urquía, Agustín Tuestas e Hilario Murayari, por compartir sus conocimientos y experiencias en la discusión del tema que enriqueció el presente trabajo. También a Raúl Tafur, por su apoyo logístico en el traslado hacia la comunidad y en el mismo campo.

A Yolanda Ramírez, *Ph.D.* en Antropología y Sociología, co-asesora del presente trabajo, la que me brindó su experiencia profesional y sus conocimientos acerca de la cultura indígena y sus relaciones con el llamado mundo occidental, para comprender mejor los impactos del manejo forestal en la vida y desarrollo de las comunidades nativas, a partir de mi investigación en la Comunidad Nativa Callería.

## RESUMEN

El presente estudio se realizó en la Comunidad Nativa Callería, perteneciente al grupo étnico Shipibo Konibo, ubicada en el distrito de Callería, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. El estudio tiene por objetivo general valorizar la sostenibilidad del manejo forestal para la producción de madera para el mejoramiento de la calidad de vida y conservación del recurso forestal, y como objetivos específicos i. Documentar y valorizar las actividades de manejo forestal realizadas por la comunidad, ii. Evaluar y determinar los impactos ambientales, económicos y sociales del sistema actual de manejo forestal, en comparación al aprovechamiento de la madera que se realizaba sin manejo.

Se hizo una revisión registros y el análisis de las informaciones existente del plan de manejo, corroborándolos con las observaciones obtenidas de las evaluaciones participativas y analíticas en campo para una muestra de 32 familias de las 55 que componían la comunidad.

El manejo forestal realizado en la Comunidad es con base técnica del Plan de Manejo Forestal por 20 años, aprobado el 2004 y seguimiento técnico de las actividades por cinco años con ayuda de la Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral-AIDER; además cuenta con la Certificación Forestal Voluntaria bajo la modalidad de Regencia y existe una Organización Económica Productiva (OEP-madera) dedicada a la conducción de esta actividad, desde la planificación de las operaciones hasta la comercialización; utilizando maquinarias y equipos que les permiten otorgar valor agregado a sus productos, ya que anteriormente vendían los árboles en pie a empresarios forestales. Hasta el momento la comunidad a realizado el aprovechamiento en el Area de Corta Anual (ACA) 1 y 2, iniciando las operaciones para el ACA 3.

Los impactos ambientales generados por el manejo forestal en la comunidad, son positivos, reflejándose principalmente por el uso de tecnología intermedia de bajo impacto, técnicas de aprovechamiento de extracción de impacto reducido, y aprovechamiento por debajo de lo permitido; además de cumplir con estándares Nacionales del Forest Stewardship Council FSC, que es una garantía al manejo armonioso del bosque, esto a diferencia de los estragos que causaban anteriormente los empresarios forestales, por la extracción selectiva y discriminada, causando en algunos casos la extinción de especies forestales importantes como el cedro.

El manejo forestal ha generado impactos económicos positivos, permitiendo obtener mayores ingresos a los que percibían por solo vender árboles en pie, ya que actualmente elaboran varios productos como madera aserrada, listones y tablillas. Los ingresos generados con el manejo forestal es en promedio U.S.\$ 14 204.00; a diferencia del U.S.\$ 9 074, de venta de árbol en pie; el manejo forestal genera alrededor de 30 puestos de trabajos permanentes por el tiempo que dura el aprovechamiento, además de beneficiarse toda la población por ser un recurso de carácter comunal. Cabe mencionar que esta actividad incide en 21% en la economía familiar, y según el análisis económico realizado en la investigación, se comprueba la rentabilidad de esta actividad en el tiempo.

Los impactos sociales originados por el manejo forestal en la comunidad se manifiestan con la conformación de un grupo de comuneros (OEP) quienes son los encargados de realizar el manejo forestal, además de ser reconocidos y respetados por los familiares y autoridades de la comunidad, reforzamiento de autoestima y fortalecimiento de capacidad organizada. Otro impacto social positivo a consecuencia de la actividad es el incremento al acceso de servicios básico no solo de los socios de la OEP, también de la comunidad

por la distribución comunal de los beneficios, dirigiéndose al mejoramiento de colegios, puestos de salud, entre otros; además de la reducción de la migración por la generación de trabajo que permite la actividad y el desarrollo de capacidades locales; esto a diferencia cuando los empresarios forestales realizaban la extracción no contrataban mano de obra local.

Todo esto ha permitido el cambio favorable de la percepción hacia la actividad y en la valoración del bosque por su importancia para el desarrollo integral de la comunidad desde sus bases familiares con la utilización de sus recursos naturales.

**Palabras clave:** manejo forestal, aprovechamiento sostenible, bosque comunal, Callería, Ucayali, desarrollo socioeconómico.

## ABSTRACT

The present study has been realized in the Native Community of Callería that belongs to the Shipibo Konibo's ethnic group this community is located in the district of Callería at the province of Colonel Portillo in the Ucayali Region. The research has been done under the technician base of Forest Management Plans approved in 2004, and the work has been realized during 5 years by the community with AIDER's technical support, it has been planned the objective to value the sustainability of the forest management with timber production purposes, as a way to improve the quality of life and the forestry resources conservation.

The review and the analysis of the available information about the topic, allowed the necessary support to the study, it has been corroborated by the results obtained with the application of descriptive, participative and analytical methods applied to the population of 55 families, having been 8 families the sample base, which was calculated using a formula reported by Freese (1970). Nevertheless, the conditions of the zone of study, the participation of the families and the collaboration of the indigenous technical personnel allowed an increase of the sample size to 32 families.

The results, placed into environmental, economic and social aspects, indicates that forest management has caused positive impacts in the community such as: a) planned, orderly and certificated forest management, b) utilization of low impact technology for timber extraction, c) installation of PPM, d) economic incomes for sale of wood, e) job generation in the same community, f) improvement of housings and communal infrastructure, g) acquisition of consumer goods and h) self steam community reinforcement as a result of the strengthening of individuals' organizational capacity. Allowing also a change of the indigenous perception about the forest valuation and of its importance for the integral development of the community from the utilization of their natural resources.

The recommendations project to give continuity to the technical and social purposes of AIDER and to the entrepreneurial organized initiative of the OEP, so much as the community itself to improve the forest utilization with the obtained results. Then, in this economic - social relation, they could continue with the activities and technologies used in the forest utilization. The aim is to continue the improvement on the integral benefits of the community forests, being inserted in the productive chain of the just market and with all this, to consolidate the FSC forest voluntary certification. On the other hand, it is considered that the Peruvian State must support the experiences initiated by indigenous people and promote its duplicity in other communities as part of its Amazon development policy.

**Key Works:** Forest management, sustainable Wood extraction, community forest, Callería, Ucayali, socioeconomic development

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	IV
<b>ABSTRACT</b> .....	VI
<b>ABREVIATURAS</b> .....	XII
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. REVISIÓN DE LITERATURA</b> .....	3
2.1. MANEJO FORESTAL COMUNITARIO - MFC.....	3
2.1.1. Conceptos.....	4
2.1.2. Experiencias de manejo forestal comunitario.....	5
2.1.3. Manejo forestal comunitario en el Perú.....	9
2.1.4. Marco legal relacionado al manejo forestal comunitario.....	13
2.1.5. Manejo forestal comunitario en la Comunidad Nativa Callería.....	24
2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTO: CONCEPTOS, METODOLOGÍAS E IMPACTOS EN EL MFC.....	29
2.2.1. Evaluación de impacto social.....	30
2.2.2. Evaluación de impacto económico.....	34
2.2.3. Evaluación de impacto ambiental.....	37
2.3. CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL ANTES Y DESPUÉS DEL MFC EN LA C. N. CALLERÍA.....	40
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	43
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	43
3.1.1. Ubicación.....	43
3.1.2. Población.....	43
3.1.3. Organización comunal.....	44
3.1.4. Ordenamiento territorial.....	45
3.1.5. Actividad socioeconómica actual.....	47
3.2. MÉTODOS.....	48
3.2.1. Descriptivo.....	48
3.2.2. Analítico.....	49
3.2.3. Investigación participativa.....	49
3.3. FASES DE ESTUDIO.....	49
3.3.1. Trabajo preliminar.....	49
3.3.2. Trabajo de campo.....	52
3.3.3. Procesamiento y análisis de la información.....	53
<b>VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	55
4.1. IMPACTOS EN EL ASPECTO TÉCNICO.....	55
4.2. IMPACTOS EN EL ASPECTO ECONÓMICO.....	63
4.3. IMPACTOS EN EL ASPECTO SOCIAL.....	73
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	84
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	86
<b>VII. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	87
<b>ANEXOS</b> .....	91

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa de ubicación de la C. N. Callería.....	44
<b>Figura 2.</b> Organigrama de la C. N. Callería.....	45
<b>Figura 3.</b> Ordenamiento territorial de la C. N. Callería.....	46
<b>Figura 4.</b> Composición de la producción de madera de la OEP.....	59
<b>Figura 5.</b> Producción de la OEP en el POA I y II.....	60
<b>Figura 6.</b> Contribución de las actividades económicas a la economía familiar.....	64
<b>Figura 7.</b> Promedios de gastos familiares con manejo y sin manejo.....	65
<b>Figura 8.</b> Comparación de los ingresos de la comunidad, antes y después del manejo forestal .....	66
<b>Figura 9.</b> Distribución comunal de los beneficios obtenidos por la OEP.....	67
<b>Figura 10.</b> Organización de la OEP.....	72
<b>Figura 11.</b> Distribución de los ingresos obtenidos en los trabajos de la OEP.....	76
<b>Figura 12.</b> Percepción de los comuneros, sobre la importancia del manejo forestal para la comunidad.....	79

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Población por edad de la C. N. Callería. ....	44
<b>Cuadro 2.</b> Tecnología utilizada por la OEP, para el aprovechamiento forestal.....	57
<b>Cuadro 3.</b> Principales productos obtenidos por la OEP.....	59
<b>Cuadro 4.</b> Flujo de caja del primer quinquenio.....	69
<b>Cuadro 5.</b> Fortalezas y debilidades de la comunidad.....	77
<b>Cuadro 6.</b> Impactos del manejo forestal en la C. N. Callería.....	81

## ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1.** Estructura de la entrevista para instituciones que realizan o realizaron trabajos relacionados con el manejo forestal en la Comunidad Nativa Callería.
- Anexo 2.** Estructura de la entrevista para socios de la organización económica productiva de madera.
- Anexo 3.** Estructura de la entrevista para comuneros que no son socios de la organización económica productiva de madera.
- Anexo 4.** Estructura de la entrevista para los directivos de la organización económica productiva de madera.
- Anexo 5.** Estructura de la entrevista para comuneros socios de la organización económica productiva de madera, sobre las actividades realizadas en el área de manejo.
- Anexo 6.** Costos de producción por POA, hasta el primer quinquenio.
- Anexo 7.** Galería de fotos

## ABREVIATURAS

- ACA.** Área de Corta Anual
- AIDER.** Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral
- CATIE.** Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
- CIFOR.** Centro para el Desarrollo de la Investigación Forestal Internacional
- CIUP.** Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico
- CC.NN.** Comunidades Nativas
- DED.** Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica
- WWF.** Fondo Mundial para la Naturaleza
- IAIA.** Asociación Internacional de Evaluación del Impacto
- INRENA.** Instituto Nacional de Recursos Naturales
- PNUMA.** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- OEP.** Organización Económica Productiva
- ONG.** Organización No Gubernamental
- OIT.** Organización Internacional del Trabajo
- OTCA.** Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
- PETT.** Programa Especial de Titulación de Tierras
- PGMF.** Plan General de Manejo Forestal
- POA.** Plan Operativo Anual
- SNV.** Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
- FSC.** Forest Stewardship Council

## I. INTRODUCCIÓN

Los bosques tropicales de la Amazonia representan el 60,9% del territorio del Perú. Estos conforman un ecosistema megadiverso, de alta fragilidad y vulnerabilidad, lo cual demanda que las actividades productivas que se realicen deben ser compatibles y armónicas con el equilibrio ecológico que dichos bosque presentan (PNUMA *et al.*, 2009).

En este ecosistema megadiverso habitan las comunidades amazónicas consideradas las más pobres del país. Esta situación de vulnerabilidad y de aprovechamiento desordenado de los recursos forestales constituye una seria amenaza para la conservación del bosque húmedo tropical y, por ende, de la supervivencia de los grupos étnicos que lo ocupan. En este contexto, la gestión sostenible de los bosques, pertenecientes a dichas comunidades, es una necesidad de alta importancia, puesto que estos pueblos dependen de él para la satisfacción de gran parte de sus necesidades de subsistencia y desarrollo. Asimismo, la normatividad nacional contempla al manejo de los recursos forestales como la base del aprovechamiento sostenible de bosques, aplicándose la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 27308, como estrategia oficial para mejorar la gestión de los recursos forestales, por tal razón la formulación e implementación de planes de manejo es un requisito legal para el acceso al aprovechamiento de los recursos maderables y no maderables, con fines industriales y/o comerciales.

La Comunidad Nativa Callería es una de las 231 comunidades existentes en la Región Ucayali, pertenece a la etnia shipibo-konibo<sup>1</sup> y, desde el año 1999, con la asistencia técnica de AIDER<sup>2</sup>, ha iniciado y viene desarrollando el manejo forestal de su bosque comunal. Esta comunidad ha dejado atrás experiencias de aprovechamiento forestal de alianzas inequitativas y depredadoras con los madereros tradicionales. Ahora cuenta con una Organización Económica Productiva (OEP) de madera, conformada por comuneros, que les permite avanzar favorablemente en el manejo de recursos forestales, a tal punto de contar en la actualidad con la Certificación Forestal Voluntaria<sup>3</sup> de sus bosques, con fines de producción maderable, por lo que es considerada un ejemplo a seguir en la gestión forestal.

---

<sup>1</sup> La etnia shipibo konibo es una de las 62 que existen en la Amazonia peruana y la cuarta más numerosa.

<sup>2</sup> Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral, organismo no gubernamental.

<sup>3</sup> De acuerdo a los principios y criterios del Forest Stewardship Council (FSC), calificada por la Certificadora Acreditada GFA - Terra Systems.

Este ejemplo ha sido indispensable para caracterizar y documentar el proceso, así como para identificar los principales resultados e impactos del mismo, desde una perspectiva evaluativa para su validación. Es por ello que el área donde habitan los pueblos indígenas representa un potencial espacio geográfico de réplica, en 1265 comunidades nativas inscritas en el Ministerio de Agricultura, de las cuales 1223 cuentan con títulos oficiales (IBC, 2009). Estos pueblos se distribuyen en once regiones políticas: Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali; tiene una superficie aproximada de 12,6 millones de hectáreas de bosques amazónicos que representan el 18,3% de los 69 millones de hectáreas de la superficie boscosa del país (AIDER, 2008).

En el presente trabajo se planteó, como objetivo general, lo siguiente: Valorizar la sostenibilidad del manejo forestal maderable del bosque de la Comunidad Nativa Callería, como medio para mejorar la calidad de vida y la conservación de dicho recurso; teniéndose como objetivos específicos: i. documentar y valorizar las actividades de manejo forestal realizadas por la comunidad, ii. evaluar y determinar los impactos ambientales, económicos y sociales del sistema actual de manejo forestal, en comparación al aprovechamiento de la madera que se realizaba sin manejo.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. MANEJO FORESTAL COMUNITARIO - MFC

La deforestación, sobre todo para convertir los bosques en tierras agrícolas, continúa a un ritmo alarmante: unos 13 millones de hectáreas al año. Al mismo tiempo, las plantaciones forestales, la restauración del paisaje y la expansión natural de los bosques han reducido notablemente la pérdida neta de áreas de bosques (FAO, 2005). La preocupación de los países, entre ellos el nuestro, hace que se inicien actividades de respuesta, con políticas de conservación y de manejo forestal de los bosques naturales, así como actividades de reposición forestal (forestación y reforestación); en este contexto las áreas de bosques que se encuentran en comunidades nativas y campesinas, también toman importancia con actividades de manejo forestal comunitario, impulsado principalmente por las organizaciones no gubernamentales, como una opción para el desarrollo de las mismas.

En las reuniones internas de discusiones sobre el manejo de bosques comunales, entre los extensionistas sociales (antropólogos y sociólogos), forestales y los técnicos indígenas de AIDER, se llegaba a las siguientes posiciones: por un lado, se decía que las comunidades siempre hicieron MFC, porque realizaban el aprovechamiento comunal para beneficio de todas las familias y sin causar mayor impacto al bosque, ya que el nivel de cosecha estaba por debajo del nivel de restauración natural del bosque. Por otro lado, había quienes sustentaban que las comunidades nunca hicieron MFC, porque realizaban el aprovechamiento sin conocer el número de especies, su potencial y las relaciones inter e intraespecíficas existentes en el bosque, causando de esta manera impactos sociales, económicos y ambientales que se acrecentaron con la influencia del mercado.

Controversias como éstas hacen que a la actualidad no se haya definido todavía un concepto claro sobre el manejo forestal comunitario; por ello, a continuación presentamos algunas de las definiciones más aceptadas en el medio forestal, o quizás sólo las más utilizadas.

### **2.1.1. Conceptos**

Sabogal *et al.* (2008) sostienen que son dos las características que definen al manejo forestal comunitario: una es el hecho de ser local y otra de estar organizado colectivamente, donde los participantes comparten responsabilidades y beneficios.

En el taller regional “Manejo Forestal Comunitario y Certificación en América Latina” (2005) se definió al manejo forestal comunitario como un término genérico para una amplia diversidad de modalidades y escalas de gestión, sea en el ámbito comunal o asociativo, para implementar actividades relacionadas con el uso y manejo de los recursos forestales con carácter comercial o doméstico.

Una característica importante es que el manejo forestal comunitario debe partir de las propias realidades, perspectivas y capacidades de los comuneros (Taller Regional: Manejo Forestal Comunitario y Certificación en América Latina, 2001).

Sabogal *et al.* (2008) consideran que las formas de manejo forestal comunitario son las actividades de una comunidad en un área forestal común, o las de un pequeño número de familias rurales que comparten un área de bosque fragmentado, o bien las de asentamientos individuales, dependen del bosque circundante, considerando por ello que la definición de manejo forestal comunitario es muy amplio y que deja mucho a la interpretación.

Para AIDER (2004), el manejo forestal comunal es la base de uno de los componentes de su propuesta de manejo de bosques comunales, englobando actividades como el manejo pesquero, agroforestería, artesanía, etc., que tienen que ver directamente con el uso apropiado del bosque y con las diferentes actividades realizadas por una comunidad.

Podría existir una definición ideal de manejo forestal comunitario pero, realmente, hay que reconocer que no existe una situación ideal de manejo forestal comunitario en casi ningún lugar, por lo que se debe tener cuidado de idealizar las bondades sin reconocer las dificultades (Taller Regional: Manejo Forestal Comunitario y Certificación en América Latina, 2001).

### 2.1.2. Experiencias de manejo forestal comunitario

Muchas son las iniciativas de MFC que se han dado en el mundo, basadas en la importancia que tienen los bosques para los medios de vida de las comunidades, asentamientos y predios rurales que viven dentro y alrededor de ellos. Sabogal *et al.* (2008) sostienen que los índices de pobreza en países tropicales tienden a ser más altos en las comunidades dependientes del bosque que en las áreas urbanas o en las áreas rurales más favorecidas.

La situación de pobreza se agudiza más por la desaparición de los bosques del mundo, ya que, según la FAO (2007), los bosques realizan un valioso aporte al desarrollo sostenible en todas partes del mundo, el cual tiene poco menos de 4000 millones de hectáreas de bosque, que cubren el 30% de la superficie terrestre mundial.

Según el mismo autor, desde 1990 al 2005, el mundo perdió el 3% de su superficie forestal total. África, en el mismo periodo, perdió más del 9% por la deforestación y los incendios forestales no controlados. Por otra parte, Asia y el Pacífico, contrario a África, experimentaron un aumento en su superficie forestal neta, entre los años 2000 y 2005. Europa, al igual que Asia y el Pacífico, viene logrando el aumento de su superficie forestal neta, y la tendencia es positiva. América Latina y el Caribe son las dos regiones que vienen perdiendo sus bosques, con una tasa anual de 0,51%. América del Norte experimenta pérdidas de sus bosques que representan el 17% de la superficie forestal mundial.

Ante esta situación, el MFC resulta ser una opción válida y de mucha importancia para elevar el nivel de vida de las poblaciones rurales, así como para la conservación de los bosques. Esto también fue entendido por los países europeos desde 1950, según manifiestan Sabogal *et al.* (2008), quienes también sostienen que entre los siglos XIX al XX algunos países europeos controlaban, como gobiernos coloniales, la mayoría de las áreas forestales en las zonas tropicales en Asia y África; y que el interés en los recursos forestales y los esfuerzos por administrarlos y manejarlos aumentaron cuando en Europa se empezó a prestar atención a las ciencias forestales y a los estudios relacionados.

En la actualidad, las políticas forestales de los diferentes países del mundo están orientadas a favorecer el MFC. Carrera *et al.* (2000) citan una experiencia importante de concesiones forestales comunitarias en Guatemala. Esta iniciativa consistió en agregar

una zona de amortiguamiento en el sur de la biosfera Maya, y además delimitar áreas de reserva para la producción forestal. En la asignación de las reservas se ha dado prioridad a las comunidades que viven en los bosques o en áreas cercanas y que han tenido una presencia tradicional. Las condiciones establecidas en los contratos de concesión son claras y hay procedimientos complementarios definidos respecto a la elaboración de planes de manejo, inventarios, evaluación de impacto ambiental, planificación silvícola y normas técnicas para la ejecución de las operaciones.

Los que reciben los derechos de concesión tienen la obligación de certificar el manejo forestal a través del FSC en un plazo de tres años, desde la firma del contrato. Además, el Estado ha implementado un sistema de control que está en marcha y que ha dado buenos resultados. El manejo forestal está orientado al aprovechamiento de productos maderables y no maderables y las concesiones por comunidades trabajan con la ayuda de ONGs. Las comunidades, al tener acceso a la tierra y al bosque, se preocupan de mantener la integridad y la protección de la unidad de manejo.

Actualmente existen 15 concesiones (13 comunitarias y 2 industriales) que cubren una superficie de 560 000 ha, beneficiando a unas siete mil personas; también existen ocho comunidades que tienen bosques manejados, cubriendo una superficie de 23 500 ha, que benefician a 432 familias. Además, 138 000 ha se encuentran bajo contrato de manejo municipal.

Sin embargo, las comunidades, cuando dejaron de contar con la asistencia de las ONG y el Estado, presentaron los siguientes problemas:

- Debilidad de la organización comunitaria de algunos concesionarios.
- Dificultad en la comercialización de sus productos.
- Dependencia de las ONG acompañantes por parte de la comunidad.
- Dependencia de los donantes por parte de las ONG acompañantes.
- Subsidio de las actividades, incluyendo el financiamiento de las ONG acompañantes.
- Discrecionalidad institucional, los cambios políticos pueden afectar radicalmente la sostenibilidad del sistema; amenaza de una veda a la corta, a pesar de la certificación por presión ambientalista.
- Amenaza de disminución o término de ayuda.

El CATIE, con apoyo de cooperación técnica del gobierno de Suiza y de contrapartes oficiales de Honduras y Nicaragua, viene ejecutando un proyecto para la disseminación de la tecnología del manejo forestal. El proyecto tiene componentes de disseminación, capacitación de demostración y de diálogo político.

Estas comunidades se han desarrollado como AMOs (Áreas de Manejo Operativo), que se desarrollan con las mejores prácticas disponibles y al alcance de las comunidades respectivas y en las que se documentan permanentemente las actividades de manejo forestal (De Camino *et al.*, 1999).

Las tecnologías y metodologías que se disseminan son la elaboración de inventarios forestales, de planes de manejo, planificación anual, extracción de bajo impacto y tratamiento silvícola; sobre todo, en esos aspectos, se realiza capacitación, también de aserrío con motosierra y marco. Dentro de las estrategias de disseminación se encuentran las redes de manejo forestal, que consiste en juntar a todos los actores interesados en el manejo forestal, incluyendo a las instituciones estatales, que tienen como principal función canalizar las actividades de demostración y capacitación.

La estrategia de este proyecto es útil para acelerar la transferencia de conocimientos y tecnologías, que siempre es argumento para no realizar el manejo forestal (falta de conocimiento científico). Pero el principal problema de esta metodología consiste en el compromiso y participación real de las autoridades del sector y la voluntad de consultar a los autores (De Camino *et al.*, 1999).

En el Taller regional: Manejo Forestal Comunitario y Certificación en América Latina (2001) se presentó como evidencia en el manejo forestal comunitario las siguientes experiencias:

En el sur de México, en Quintana Roo, los Ejidos iniciaron un programa sistemático de manejo forestal hacia 1983. Una de las primeras decisiones de los Ejidos fue la declaración de 120 000 ha de bosque como Estado Forestal Permanente para la producción de madera. Desde entonces, esas superficies han mantenido su cubierta forestal, a pesar de ser una zona de frontera agrícola, donde la deforestación es continua.

En Costa Rica, por circunstancias especiales de tenencia de los bosques, que están en manos de pequeños y medianos propietarios, y no existiendo grandes propietarios, las

organizaciones de productores están integradas por actores de diferente origen y poder económico. Es necesario destacar especialmente dos experiencias interesantes que agrupan, entre ambas, a más de 1300 propietarios y unas 60 000 ha de bosques naturales y plantaciones en las regiones forestales más importantes del país. Se trata de la Fundación de Desarrollo Costa Rica - FUNDECOR y de la asociación de propietarios Comisión de Desarrollo Forestal Sostenible - CODEFORSA. Ambas organizaciones han logrado poner bajo manejo forestal a muchas unidades pequeñas, con propietarios que tienen entre 30 a 300 ha, los cuales tienen planes de manejo forestal. Las organizaciones mencionadas se encargan de dar asistencia técnica a los miembros y preparan la planificación del manejo forestal y la obtención de los respectivos permisos a las autoridades. Además, paralelamente, tramitan la obtención de los incentivos previstos para apoyar al manejo forestal y buscan otros mecanismos interesantes de financiamiento.

El Estado utiliza, como mecanismo de incentivo, el reconocimiento a los propietarios de bosques, por proporcionar servicios ambientales a la sociedad a través de fijación y almacenamiento de carbono, agua, protección de suelos y biodiversidad. El Estado compensa a los propietarios con el Pago de Servicios Ambientales (PSA), que corresponden a los costos de establecimiento de plantaciones, costos de preparación de planes de manejo, ejecución de los tratamientos silviculturales y los costos de preservación (preparación de planes, vigilancia, control de incendios, etc.).

Pardo (1995) reporta que en Guinea Ecuatorial el gobierno designa bosques comunales dentro de zonas forestales reservadas para su uso, de conformidad con el derecho consuetudinario por las poblaciones que viven en los bosques. La zona reservada se limita a cuatro hectáreas por persona, debiéndose utilizar localmente el 80% de la madera obtenida de los bosques comunales, mientras que el otro 20% puede usarse fuera. Una experiencia similar se da en Gabón, donde se conceden permisos especiales de corta de madera para el consumo local. Las concesiones mayores se destinan a la explotación industrial, pero el 75% de la madera debe elaborarse localmente.

En Indonesia, el Estado obliga a las empresas que trabajan en el MFC con comunidades a emplear a pobladores locales, mientras haya personas calificadas disponibles que lo deseen, y también obliga a organizar programas activos de contratación y capacitación de los mismos. Se da a la población local las oportunidades para participar, por su cuenta, en las actividades de aprovechamiento de sus bosques. Ello se realiza de varios

modos: en primer lugar, mediante la asignación de zonas reducidas para operaciones en pequeña escala que pueden realizar empresas madereras locales y, en segundo lugar, concediendo acceso al crédito para la compra de equipo elemental de serraría y tala (Pardo, 1995).

Las experiencias citadas son sólo algunas, pues las políticas de conservación, a través de iniciativas sobre el manejo forestal comunitario, han crecido enormemente en países como Bolivia, Ecuador y Brasil. Sólo en Brasil, el número de iniciativas de manejo forestal que involucran a las comunidades, hasta el año 2000, suman 14 proyectos planeados o en ejecución (Amaral *et al.*, 2000).

Sin embargo, hasta la fecha, a pesar de que ya se ha documentado un número considerable de iniciativas de manejo forestal comunitario en los trópicos americanos, en especial aquellas que han recibido apoyo externo, se ha hecho muy poco para sistematizar y analizar las experiencias acumuladas, con el fin de identificar factores, estrategias, potencialidades y alternativas innovadoras que promuevan la viabilidad y la diseminación del manejo forestal comunitario (Sabogal *et al.*, 2008).

### **2.1.3. Manejo forestal comunitario en el Perú**

Según INRENA (2006), en el Perú existen alrededor de 70 millones de hectáreas de bosques, los cuales albergan una alta biodiversidad, ubicando al país en el segundo lugar en Sudamérica, después de Brasil, y noveno lugar en el mundo. De este total, 12 millones de hectáreas de bosques se encuentran dentro de los territorios de las comunidades nativas.

No obstante, la vasta riqueza de los bosques, los índices de pobreza, donde se encuentra la mayoría de comunidades amazónicas, son elevados, entre 51% a 60% en Madre de Dios y Ucayali, respectivamente. Debemos considerar que en la sierra los niveles de pobreza son aún mayores, lo que propicia que las poblaciones de este lugar migren a la ceja de selva y a la selva baja, para dedicarse a la agricultura partiendo de bosques naturales, convirtiéndolos en áreas deforestadas, reduciéndose la biodiversidad y, de esta manera, las posibilidades de desarrollo de las comunidades nativas de la Amazonia, ya que los bosques representan su principal sustento (Taller internacional: Manejo Forestal Comunitario en América Latina, 2005).

En los últimos años el sector forestal ha insinuado una capacidad de crecimiento, pero sin evidencia de tener un manejo del recurso forestal y por las regulaciones (legales) existentes, puede ser considerado como no sostenible y en parte ilegal. Su participación en las exportaciones no tradicionales de madera se ha incrementado significativamente en el período comprendido entre 1996 (US\$ 26 millones) y 2004 (US\$ 136 millones); aun así, su aporte al PBI es muy bajo.

Es por ello que, como alternativa al mal uso de los recursos forestales y al bajo nivel de pobreza en el país, en los últimos años se impulsa en el Perú el manejo forestal comunitario para implementar actividades relacionadas con el uso y manejo de los recursos forestales con carácter comercial o doméstico. Este tema se aborda en el Perú a partir del año 2001, como consecuencia del ordenamiento forestal y del nuevo marco legal. A la fecha, existen más de 42 iniciativas de manejo de recursos forestales por parte de comunidades nativas y de colonos/campesinos, que cuentan o contaron con el apoyo de diversos organismos de cooperación (INRENA, 2006).

Una de las experiencias más destacadas fue el programa de “Manejo de Bosques Comunales”, formulado e implementado por la Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER con nueve comunidades del pueblo shipibo konibo de la Región Ucayali, con el financiamiento de la Embajada de Holanda, a través de los proyectos: Proyecto Conservación de Boques Comunales - PCBC (octubre de 1999 y setiembre de 2003) y Jemabaon Nii (octubre de 2003 y diciembre de 2005). Estas comunidades están realizando el aprovechamiento de madera mediante planes de manejo forestal, aprobados por el INRENA en los años 2003-2005 (AIDER, 2008).

Asimismo, cinco de las nueve comunidades, entre ellas la Comunidad Nativa Callería, apoyadas por AIDER en colaboración de la WWF, lograron la Certificación Forestal Voluntaria - FSC en el 2005. Estos fueron los primeros bosques certificados del Perú (33 141 ha) bajo la modalidad de Regencia Forestal; siendo el Regente AIDER. Este modelo es reconocido y un ejemplo a seguir en el Perú, y con ello se rompe la creencia que las comunidades no eran capaces de manejar sus recursos. AIDER, en la actualidad, es regente de 12 comunidades en el Perú, con superficie bajo manejo de 126 098 ha.

WWF-Perú (2008) afirma que 23 comunidades indígenas, apoyadas por el proyecto Forestal Indígena (FORIN), cuentan hoy con sus respectivos planes de manejo forestal, aprobados por el INRENA; están localizadas en Atalaya, Satipo, Manseriche, Tambopata

y Tahuamanu. Asimismo, existen otras siete comunidades indígenas que están gestionando la aprobación de sus respectivos PGMF. Estos planes permitirán a las comunidades indígenas incrementar su producción forestal en calidad y cantidad hacia los mercados nacionales e internacionales.

Además, el mismo autor, manifiesta que durante los últimos tres años el proyecto FORIN también ha logrado que las 30 comunidades indígenas cuenten hoy con un área total de aprovechamiento de bosques de 427 230 ha, recursos naturales que los beneficiarán directamente. Los resultados se reflejan en que 15 comunidades (en Atalaya, Satipo y Manseriche) han logrado completar el proceso, a través de la venta de 355 413 pies tablares de madera (entre rolliza y aserrada), por un valor de 197 144 nuevos soles, generando nuevos ingresos y empoderamiento con equipos y capital de trabajo para dar sostenibilidad al manejo forestal comunitario.

Existen también iniciativas de MFC implementadas por empresas en bosques de comunidades, estos son los casos de las empresas MAPESAC y Forestal Venao; esta última, inclusive, llegó a certificar dos bosques comunales: Comunidad Nueva Shahuaya, con 44 947 ha y Comunidad Shawawo (Hito 40), con 33 200 ha.

Este tipo de alianzas se vienen incrementando notoriamente en el país, las empresas ponen los recursos económicos y la comunidad los recursos forestales, trabajando ambas en forma asociada, repartiéndose al final los beneficios. Santiago (2009) afirma que la comunidad está limitada a recibir recursos económicos, ya que su participación en las operaciones de aprovechamiento es escasa, debido a que la empresa realiza todas las actividades con personal externo capacitado.

También manifiesta que las comunidades en el Perú sólo pueden aprovechar el bosque mediante permisos forestales con su respectivo Plan General de Manejo Forestal - PGMF, aprobado por el INRENA. Esta norma limita a que las comunidades realicen el manejo forestal sin la asistencia externa (ONGs, empresas, etc.), debido a lo complejo y costoso del proceso. Muchas comunidades no tienen recursos económicos para realizar el manejo forestal, además de desconocer las normas y leyes que rigen esta actividad. Además, no pueden acceder a los créditos de entidades financieras y de proveedores de insumos y maquinarias, porque tienen la imagen de malos pagadores o porque no tienen qué dejar como garantía, ya que no poseen título del bosque, el cual sólo le es otorgado en sesión de uso.

AIDER (2008) sostiene que la comunidad, para que pueda obtener mayores beneficios del MFC, debe estar organizada en grupos de comuneros que realicen toda la cadena productiva; previo desarrollo de sus capacidades, el fortalecimiento organizacional y la equidad de género, y que las alianzas con empresas deben ser para la comercialización; sin embargo, su propuesta no está cerrada a establecer acuerdos entre comunidad y empresa para realzar toda la cadena productiva, siempre y cuando se respete los derechos de las comunidades y que los beneficios sean equitativos.

Por otro lado, manifiesta que es importante que la Ley Forestal y de Fauna Silvestre se adecue a las realidades de las comunidades nativas, tal como lo hizo con la Resolución Jefatural RJ-232-INRENA-2006, separándolas de las leyes para concesiones forestales.

#### **2.1.4. Marco legal relacionado al manejo forestal comunitario**

El manejo forestal en el país se rige a través de una serie de normas legales. Estas normas, a lo largo de la historia, han ido renovándose en función a los intereses particulares del gobierno, muchas veces sin que haya concordancia a las necesidades de cambios sectoriales que conlleven a un plan a largo plazo y que conduzcan al desarrollo forestal nacional consensuado con todos los sectores. Sin embargo, cabe mencionar que algunas normas legales y tratados internacionales contribuyen a la conservación y aprovechamiento de los recursos del bosque.

A continuación se presenta un extracto del compendio de legislación ambiental y forestal de Santiago (2006), análisis que consta de tres partes: i. convenios internacionales, ii. normas nacionales, iii. ley forestal y de fauna silvestre y su evolución hacia el MFC.

##### ***i) Convenios internacionales***

*Convenio 169 OIT.* Este convenio tiene como fin garantizar una adecuada protección de los derechos de los pueblos indígenas. También dispone que los gobiernos adopten medidas para salvaguardar las tierras y el desarrollo de estos pueblos, así como los derechos de sus miembros y los recursos existentes en sus tierras. Cuando el Estado otorgue concesiones para el aprovechamiento de los recursos naturales, en áreas colindantes al territorio de las comunidades, previamente debe realizar las consultas con éstas; las

mismas que deben recibir los beneficios que reporten las actividades, así como también percibir una indemnización equitativa en caso que haya algún daño como resultado de esas actividades.

En cuanto al uso de tierras que estos pueblos no ocupan, pero al cual han tenido acceso para sus “actividades tradicionales y de subsistencia”; el convenio determina que se reconozca como un derecho adicional. Además, dicho convenio menciona que deberá impedirse que personas extrañas a esos pueblos puedan aprovecharse de sus costumbres o de su desconocimiento de las leyes para apropiarse, tomar posesión o dar uso de las tierras que les pertenece.

*Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre - CITES.* Este es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos. Tiene por finalidad velar por el comercio internacional de animales y plantas silvestres, de modo que no constituya una amenaza para su supervivencia. Como componentes importantes de la convención se tienen los Apéndices I, II y III, que corresponden a listas de especies que ofrecen diferentes niveles y tipos de protección ante la explotación excesiva.

En el Apéndice I figuran las especies de animales y plantas sobre las cuales pesa un mayor peligro de extinción; es por ello que la CITES prohíbe su comercio internacional. En el Apéndice II figuran especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio. En este apéndice figuran también las llamadas "especies semejantes"; que son aquellas cuyos especímenes, objeto de comercio, son semejantes a los de las especies incluidas por motivos de conservación. En el Apéndice III figuran las especies incluidas a solicitud de una parte, que ya reglamenta el comercio de dicha especie y que necesita la cooperación de otros países, para evitar la explotación insostenible o ilegal de las mismas.

*Convenio sobre la Diversidad Biológica.* Este convenio exige, a los gobiernos firmantes, la conservación de la diversidad biológica y el establecimiento de las condiciones necesarias, para armonizar las utilidades actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus

componentes. Además, regula la introducción, controla o erradica las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o las especies. También regula, administra o controla, los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología.

Para el caso de las comunidades nativas, el Estado, en el marco del convenio, protegerá y alentará la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos, de conformidad con las prácticas culturales tradicionales que sean compatibles con las exigencias de la conservación o de la utilización sostenible.

### **ii) Normas nacionales**

*Constitución Política del Perú.* La Constitución Política del Perú es la norma de más alta jerarquía, de donde emana el resto de las normas, leyes orgánicas y específicas. Entre los aspectos más importantes, considera los recursos naturales renovables y no renovables como patrimonio de la nación, precisando que el Estado es soberano en su aprovechamiento y que por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal, para el uso sostenible de sus recursos naturales y la obligación a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas, así como el desarrollo sostenible de la Amazonia. La Constitución garantiza el derecho a la propiedad sobre la tierra en forma de propiedad privada y comunal.

Cuando se refiere a las comunidades, el artículo 89° dice: “Las comunidades campesinas y nativas tienen existencia legal y son personas jurídicas. Son autónomas en su organización, en el trabajo comunal y en el uso y la libre disposición de sus tierras, así como en lo económico y administrativo, dentro del marco que la ley establece. La propiedad de sus tierras es imprescriptible, salvo en el caso de abandono previsto en el artículo anterior. El Estado respeta la identidad cultural de las comunidades campesinas y nativas”. A pesar que este artículo ubica a las comunidades en una posición de autonomía y derechos sobre las tierras que poseen, existen lotes petroleros, mineros y forestales que están siendo concesionados a favor de empresas privadas, superpuestos en áreas tituladas de comunidades.

*Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, N° 26821.* Este instrumento legal en su artículo 17º, dice: “Los habitantes de una zona geográfica, especialmente los miembros de las comunidades campesinas y nativas, pueden beneficiarse gratuitamente y sin exclusividad, de los recursos naturales de libre acceso del entorno adyacente a sus tierras, para satisfacer sus necesidades de subsistencia y usos rituales, siempre que no existan derechos exclusivos o excluyentes de terceros o reserva del Estado. Las modalidades ancestrales del uso de los recursos naturales son reconocidas, siempre que no contravengan a las normas sobre protección del ambiente”.

El artículo 18º dice: “Las comunidades campesinas y nativas tienen preferencia en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de sus tierras, debidamente tituladas, salvo expresa reserva del Estado o derechos exclusivos o excluyentes de terceros”. Este artículo no es muy claro, ya que el Estado podría decidir sobre los recursos naturales que existen en las tierras de las comunidades.

La importancia de esta norma radica en la concordancia que debe tener con normas más específicas y que se encuentran por debajo de la misma, en cuanto a orden de jerarquía

*Ley de Tierras, N° 26505.* Según esta norma, el Estado garantiza la integridad de la propiedad territorial de las comunidades nativas. Además, indica que el Ministerio de Agricultura, a través del Proyecto Especial de Titulación Tierras y Catastro Rural - PETT, elabora el catastro de las comunidades nativas y les otorga el correspondiente título de propiedad, en ambos casos en forma gratuita. El cumplimiento de esta norma es parcial, debido a que la titulación de tierras que se ha realizado fue en gabinete y no en el campo. Esto ha originado frecuentes conflictos entre vecinos, ya sea entre comunidades u otros propietarios; incluso, la falta de hitos y señalizaciones, es aprovechada por madereros o colonos que ingresan a estas áreas para realizar diferentes actividades.

*D.L. N° 22175, Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la Selva y Ceja de Selva.* Este Decreto Ley precisa que los organismos del sector

público nacional, dentro de los campos de su respectiva competencia, darán prioridad a las comunidades nativas en los servicios que presten dentro de la región y en la comercialización de sus productos. Por otra parte, las comunidades nativas tendrán prioridad para la obtención de contratos de reforestación, exploración y extracción forestal (artículos 21º, 22º y 27º).

*Ley N° 26839 sobre la Conservación y el Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica.* Esta norma reconoce la importancia y el valor de los conocimientos, las innovaciones y prácticas de las comunidades campesinas y nativas, para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. Los conocimientos, las innovaciones y prácticas de las comunidades se constituyen en patrimonio cultural de las comunidades, por lo que tienen derecho sobre ellos y la facultad de decidir respecto a su utilización. Asimismo, se reconoce la necesidad de proteger estos conocimientos y establecer mecanismos para promover su utilización, con el consentimiento informado de dichas comunidades, garantizando la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización.

*Ley N° 26834, de Áreas Naturales Protegidas.* Esta Ley permite conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico; asimismo, contribuye al desarrollo sostenible del país, siendo las Áreas Naturales Protegidas (ANP) patrimonio de la nación. Dentro del ente rector (Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Perú (SINAMPE) participan, en la elaboración de los Planes Maestros de las ANP, tanto el Estado como las comunidades nativas y las entidades públicas y privadas que realizan trabajos dentro y en las zonas de amortiguamiento de estas áreas. El artículo 31º de la misma ley dice: “La administración del área protegida dará una atención prioritaria a asegurar los usos tradicionales y los sistemas de vida de las comunidades nativas y campesinas ancestrales que habitan las áreas naturales protegidas y su entorno, respetando su libre determinación, en la medida que dichos usos resulten compatibles con los fines de las mismas. El Estado promueve la participación de dichas comunidades en el establecimiento y la consecución de los fines y objetivos de las áreas naturales protegidas”. Este artículo precisa la prioridad de las comunidades para el uso tradicional; sin embargo, muchos de sus territorios también se encuentran superpuestos. Según el INRENA la exclusión de estas áreas en superposición tendría que

darse a través de Resolución Suprema, por lo que el problema sigue vigente. Lamentablemente, en estas áreas, ocurren la tala y el comercio ilegal de madera, que afectan a las comunidades ubicadas en las zonas de amortiguamiento.

*Código Penal.* En el artículo 310° se dice: “El que destruye, quema, daña o tala, en todo o en parte, bosques u otras formaciones vegetales naturales o cultivadas que están legalmente protegidas; será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de tres años”. Según informaciones, hasta ahora ninguna persona ha sido reprimida, porque el castigo es muy benévolo, a pesar que muchas veces existen pruebas flagrantes. Con los cambios incorporados con la modificatoria de octubre del 2008 la pena privativa se incrementa de 3-6 años. Además, se amplía la pena a las personas que almacenen, transformen, transporten, oculten, custodien, vendan, embarquen, desembarquen, importen, exporten y reexporten madera ilegal. Esta pena entra en vigencia a partir del 01 de enero de 2009.

*Ley N° 26505, de la Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas y Nativas.* El artículo 8° dice: “Las comunidades campesinas y las comunidades nativas son libres de adoptar, por acuerdo mayoritario de sus miembros, el modelo de organización empresarial que decidan en asamblea, no estando sujetas al cumplimiento de ningún requisito administrativo previo”. Esta norma precisa la formación empresarial, pero a la fecha no ha sido adaptado el tipo de empresa que sería más conveniente para las comunidades nativas y cómo se administrará, de manera que no sean objeto de sanciones de parte de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria - SUNAT por no hacer las declaraciones mensuales.

*Ley N° 27300, del Aprovechamiento Sostenible de las Plantas Medicinales.* Esta norma declara a las plantas medicinales como patrimonio de la nación, considerando los cultivos de dominio privado. En su artículo 11° dice: “Las comunidades nativas y campesinas, para el aprovechamiento de la flora medicinal con fines comerciales e industriales, directamente o en asociación con terceros, se conducirán en el marco de la legislación vigente y de los convenios internacionales suscritos y ratificados por el gobierno peruano, así

como por las disposiciones establecidas en la presente Ley”. Esta norma promueve el aprovechamiento de las plantas medicinales por las comunidades. Las entidades estatales encargadas para su promoción no dan indicativo que permita a las comunidades nativas incorporen, como actividades productivas, a los productos forestales no maderables; no obstante, de manera muy individual, en las comunidades existen las ventas de algunas de estas especies (uña de gato, piñón blanco, etc.) de manera informal.

### ***iii) Ley Forestal y de Fauna Silvestre y su evolución hacia el MFC***

La política forestal del Perú, que tiene como principal norma a la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, no ha respondido al desarrollo que el país reclama; por el contrario, la política fue impuesta por los gobiernos de turno, orientados en implementar acciones de acuerdo a las coyunturas y las necesidades inmediatistas. Actualmente, esta situación no ha variado, pero se da en otro contexto. Para esta reflexión es importante remontarse a las diferentes políticas y disposiciones legales que se han dado en torno al bosque; entre ellas tenemos:

La primera ley referida al tema forestal se promulgó el 21 de diciembre de 1889; Ley N° 220, esta fue la “Ley de tierras de montañas”; en el año 1909 se dio la “Legislación sobre terrenos de montaña”, ley que en su considerando menciona: “la reforma de la Ley de tierras de montaña se da como medio de promover la colonización y el progreso de las zonas orientales y ofrecer en ellas garantías de estabilidad a las industrias agrícolas y, en especial, a la industria gomera” indicando, además, las diferentes formas de adquisiciones (venta, denuncia, adjudicación gratuita y concesión). Posteriormente, la Ley N° 7643 de 1932, autorizando al Poder Ejecutivo para la contratación de la Compañía Peruana de Vapores, o de otra compañía nacional, un servicio de navegación al oriente, para establecer y sostener un instituto técnico, químico industrial en Iquitos y reformando la sección novena del arancel de aduanas, esta norma permite el transporte total de maderas que el país requiere para su consumo.

Luego, la Ley N° 8928 “Disponiendo que las maderas en troncos o aserradas, provenientes de los bosques del territorio nacional, y que se destinen a los

centros de consumo utilizando las autovías de penetración a la montaña, pagarán el mismo impuesto de un centavo por pie cuadrado, establecido por el artículo 8 de la Ley 7643, que será recaudado por la Caja de Depósitos y Consignaciones y que se destinará al “Servicio Forestal del Perú y al fomento de la colonización”, es con esta norma que aparecen los pagos que se tienen que hacer por el aprovechamiento de la madera, pero como pagos por el transporte.

En 1945 el gobierno de José Luis Bustamante y Rivero promulga la Ley 10315, disponiendo la autorización que “todos los colonos del Perú puedan explotar y comercializar libremente la madera proveniente de los bosques que colonicen”; En vista que la actividad tiene un desarrollo e interés por parte del Estado, en el año 1963 se crea la Administración Forestal, con Decreto Ley N° 14552, creando el “Servicio Forestal y de Caza” como organismo de derecho público interno, anexo al Ministerio de Agricultura; esta creación tiene por objetivo la protección, conservación, fomento y aprovechamiento racional y permanente de los bosques y terrenos forestales de la nación, así como también de la vida silvestre. Cabe indicar que todo el conjunto de leyes que se dieron hasta ese momento muestran acciones como si la Amazonia estuviera libre de poblaciones oriundas, y ninguno de ellos menciona a las comunidades indígenas o nativas.

En los primeros años de la década de los 70 aparece una serie de normas enmarcadas en la reforma agraria, en el gobierno militar de Juan Velasco Alvarado, entre ellas el Decreto Ley N° 20653 del año 1974 “Ley de Comunidades Nativas y de Promoción Agropecuaria de Regiones de Selva y Ceja de Selva”. Esta norma, en su considerando, indica la “promoción del desarrollo integral de las regiones de selva y ceja de selva” demandando, como elemento básico, la instauración de un ordenamiento de los derechos de propiedad, uso y trabajo de la tierra y reconociendo la existencia legal y personería de las comunidades indígenas y los derechos de las comunidades nativas que son reconocidos por la Constitución del Estado.

En 1975, mediante Decreto Ley N° 21147, “Ley Forestal y de Fauna Silvestre”, que tuvo como objetivo que el aprovechamiento racional de los recursos naturales, especialmente forestal, contribuyan al desarrollo social y a la efectiva

independencia económica de la nación, propiciando la conservación de los recursos forestales y el fomento de la transformación y comercialización de los productos que deriven de ellos. Esta norma tuvo una repercusión muy importante en el país, además fue una ley que permitió definir que los recursos forestales y de fauna silvestre son de dominio público y no hay derechos adquiridos sobre ellos, permitiendo un ordenamiento territorial y las diferentes clasificaciones.

Posteriormente, en la década de los 90, las instituciones y gremios estuvieron muy preocupados por la nueva ley forestal y de fauna silvestre dado que las condiciones y el desarrollo forestal nacional así lo exigía.

El gobierno de turno, en junio del 2000, promulga la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 27308. Esta ley, entre sus puntos más importantes, obligaba a todos los usuarios del bosque, previo al aprovechamiento forestal comercial e industrial, a contar con planes de manejo aprobados por la entidad competente, permitiendo el acceso de empresas privadas a los bosques del Estado, clasificados de producción permanente, a través de las concesiones forestales. Y para los bosques comunales las exigencias serían las mismas, pero la norma precisa que la entidad competente la asesorará como prioridad para que las comunidades pudieran cumplir; sin embargo, el Estado no cumplió con dicho asesoramiento, según manifestaban, por falta de presupuesto. En esta ley también se promueve la certificación forestal, mediante descuentos en los pagos por derecho de aprovechamiento.

En el año 2006 se da un gran paso hacia el manejo forestal comunitario; el INRENA, luego de todo un proceso de incidencia política de parte de instituciones comprometidas con el uso sostenible de los bosques y el desarrollo de las comunidades nativas, entre ellas AIDER, promulga la Resolución Jefatural N° 232-INRENA-2006; con lo cual, por primera vez en la historia legal forestal, se establecen los términos de referencia para planes de manejo en bosques comunales. Esto significó un gran paso, porque eran leyes que se ajustaban a la realidad de las comunidades, ya que anteriormente los términos de referencia eran igual para concesiones, por lo general a empresarios y permisos forestales para comunidades y otros predios privados. Esto ayudó a incrementar las iniciativas de MFC en el Perú.

En junio del 2008 el gobierno promulga un paquete de normas relacionadas a la implementación del Tratado de Libre Comercio con los EE.UU. de América; dos de ellas están referidas al sector forestal, como son el DL 1090 Ley Forestal y de Fauna Silvestre y el Decreto Ley 1085, que crea el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre - OSINFOR.

Este paquete de normas, incluida la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, originó muchas protestas por parte de instituciones conservacionistas, organizaciones representantes de las comunidades nativas, gobiernos locales, entre otras; Pues, se notaba claramente el objetivo de poner los bosques a disposición de la inversión privada, inclusive las tierras pertenecientes a las comunidades nativas. Es así que el 14 de enero se modifica la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, DL 1090, mediante Ley N° 29317, tomando esta vez un carácter conservacionista. Otro punto importante es la derogatoria del DL 1015, donde se estipulaba que las comunidades podían tomar decisiones sobre la tenencia de su territorio, con la aprobación del 50% más 1 de los participantes a la asamblea comunal; lo cual se modificó mediante Decreto Legislativo 1073, quedando esta vez establecido que se tomaran decisiones con la aprobación del 50% más 1 de los miembros de la comunidad inscritos en el libro padrón.

La Ley Forestal y de Fauna Silvestre, DL 1090, se implementó a partir de la aprobación de su reglamento, el 15 de enero del año 2009. Entre los cambios importantes que se incorpora en esta norma se encuentran:

El Ministerio de Agricultura es la autoridad nacional forestal y de fauna silvestre, anteriormente fue INRENA, es el órgano normativo, promotor, con respecto al aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre; promueve su conservación y tiene a su cargo el diseño, ejecución, supervisión, evaluación de la política nacional forestal y de fauna silvestre. La autoridad nacional forestal y de fauna silvestre y los gobiernos regionales son los órganos encargados de la gestión y administración dentro del ámbito de su competencia. Además, la promoción y gestión de los recursos forestales y de fauna silvestre podrán ser realizadas por personas jurídicas especializadas.

Para la supervisión de las concesiones forestales, la Ley 27308 creó el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR), lo cual se ratifica en el paquete de normas de junio del 2008. El gobierno promulga el Decreto Legislativo N° 1085, ley que especifica la creación de OSINFOR ampliando sus funciones en cuanto a permisos y autorizaciones.

Con respecto a la definición del recurso forestal y, por ende, del patrimonio nacional forestal y de fauna silvestre, la Ley 29317, modificatoria del D.L. 1090, prohíbe el otorgamiento de títulos de propiedad o certificados de posesión a los ocupantes de las tierras con capacidad de uso mayor para producción forestal o de protección, con o sin cobertura boscosa. Ello no impide su otorgamiento a concesiones, con esto queda cerrada la posibilidad de desbosque para cultivos agrícolas, pastura y su posterior titulación.

Otros cambios son los referentes a la zonificación forestal, que la autoridad regional forestal y de fauna silvestre aprueba sobre las áreas forestales bajo su jurisdicción, la cual es elaborada conjuntamente con la autoridad nacional forestal y de fauna silvestre y el Ministerio del Ambiente, teniendo como referencia el mapa forestal, el mapa de suelos y otros estándares de identificación. A diferencia con la ley anterior, la decisión para este efecto se daba con niveles jerárquicos superiores, requiriéndose para su promulgación un decreto supremo.

Para el acceso del sector privado en el aprovechamiento forestal en tierras del Estado, las normas legales indican que sería a través de las concesiones forestales, por concurso y/o subasta pública; en esta ley se incluye una nueva modalidad, que sería por iniciativa privada, desde cinco mil hasta cuarenta mil hectáreas y por cuarenta años renovables. Esta modalidad creó discrepancias en el sector forestal, por los posibles favoritismos que pudieran surgir. Por otro lado, las concesiones de conservación, serían otorgadas por las autoridades regionales forestales y de fauna silvestre, de conformidad con la presente norma y bajo las disposiciones que apruebe el Ministerio del Ambiente; advirtiéndose en la ley que los concesionarios serían responsables directos de actividades ilícitas en su concesión.

Las comunidades nativas que quieran aprovechar sus recursos forestales y de fauna silvestre, con fines comerciales e industriales, tendrán que contar con un plan de manejo aprobado por la autoridad competente, a fin de garantizar el aprovechamiento sostenible de dichos recursos. Además, la norma indica que la autoridad competente asesorará y asistirá, con carácter prioritario, a las comunidades nativas con estos fines. La ley también advierte, en el caso de incumplimiento en la aplicación del plan de manejo forestal, pueda declararse en caducidad por los motivos siguientes: Plan de manejo forestal sustentado con información falsa, extracción o movilización de áreas no autorizadas, por el cambio de uso de la tierra, incumplimiento en la presentación del PGMF y POA, no pago de retribución económica, realización de actividades distintas a las otorgadas en el derecho de aprovechamiento.

No todas las comunidades nativas tienen capacidad técnica y económica para aprovechar directamente los recursos de sus bosques, es por eso que la ley contempla la posibilidad que pueda encargarse a terceros el manejo forestal, recayendo la responsabilidad solidariamente a ellos y al tercero.

Para las comunidades o concesionarios que estén realizando buenas prácticas de manejo forestal, transformación y/o comercialización, la ley contempla incentivos, como son: Reducción porcentual de retribuciones económicas, reducción en el pago de tasas administrativas, difusión de experiencias exitosas, aportes económicos, otorgamiento de premios públicos, promover la explotación comercial de equipos y tecnologías innovadoras, realización de pasantías, entre otros.

La certificación forestal voluntaria es uno de los aspectos que también contempla esta ley, la cual promueve la comercialización de productos forestales provenientes de bosques manejados; además, también incluye la certificación del origen legal de los productos forestales, estableciendo para ello la reducción porcentual de retribución económica por el aprovechamiento de los recursos forestales.

La investigación forestal y de fauna silvestre es uno de los puntos de necesidad nacional para el desarrollo forestal del país, en ese sentido, esta norma ha sido considerada de interés nacional.

Esta norma, con la finalidad de frenar la tala y el comercio ilegal de madera, precisa que sólo se procederá a la comercialización interna y externa de productos forestales provenientes de bosques manejados y que la exportación se realizará con productos forestales con valor agregado. Asimismo, los medios de transporte o maquinarias deberán contar con Sistema de Posicionamiento Global (SPG), para el monitoreo de parte de la entidad competente, si la madera que se extrae corresponde a las áreas concedidas, permitidas o autorizadas. El Decreto Legislativo 1090 ha sido derogado en junio de este año por las protestas de los indígenas y restituida la Ley N° 27308.

### **2.1.5. Manejo forestal comunitario en la Comunidad Nativa Callería**

La Comunidad Nativa Callería es una de las 1 345 comunidades del país y una de las 231 comunidades de la Región Ucayali; pertenece a la etnia shipibo-konibo y cuenta con una superficie territorial de 4 035 ha (AIDER, 2003).

En el año 1999 comenzó el proceso de manejo de bosques comunales, junto a AIDER, bajo el apoyo financiero de la Embajada de Holanda. Uno de los componentes principales del programa de bosques comunales fue el manejo forestal comunitario, que viene realizándose en una superficie de 2 528 ha, a partir de la aprobación del plan de manejo forestal el año 2004 por el INRENA.

El aprovechamiento de la madera fue una de las actividades priorizadas por la comunidad dentro de su Plan de Desarrollo Comunal - PDC. Este documento fue elaborado entre los años 2001-2003, con el fin de planificar las actividades tendientes a lograr el desarrollo comunal hasta el 2010. En el PDC se encuentra un diagnóstico comunal, en el que se reporta la situación de la comunidad sin manejo forestal así como el estado de las viviendas, caracterizadas por lo siguiente:

- Piso de pona (*Iriartea deltoidea*) en algunos, y tablillas de bolaina (*Guazuma crinita*), en otros.

- Muchas viviendas no tienen pared, sin embargo existen viviendas con tablillas de bolaina y en algunos casos con caña brava (*Gynerium sagittatum* aubl. P).
- El techo, en un 98%, es de hojas de shebón e irapay, y en algunos casos de planchas de calamina. La cocina, que tiene las mismas características que la vivienda, es un ambiente separado de ésta en la mayoría de las familias.

También se reporta que existen otras infraestructuras comunales con las siguientes características:

- Centro educativo inicial: con piso alto y entablado, cerco improvisado de planchas de calaminas y techo con hojas de shebón (*Sheelea bassleriana*).
- Centro educativo primario: construido con madera y techo de calamina con cielorraso, tiene dos ambientes (aulas), mobiliario escolar y también está equipado con biblioteca y módulos educativos. Esta infraestructura fue construida gracias a la Organización Arquitectos Sin Frontera del País Vasco - España, en el año 1998.
- Centro educativo secundario: construido con techo de calamina. Se ha improvisado cinco ambientes divididos con caña brava, que es renovada cada año, no tiene piso de madera y se inunda durante la creciente. Tiene mobiliario y material educativo en mal estado de conservación.
- Local del concejo comunal: construido de madera pero en mal estado. La comunidad, mediante el aprovechamiento del recurso madera y con la obtención de listones y tablillas, viene proyectando mejorar la infraestructura.
- Puesto de salud: construido con madera y techo de calamina con cielorraso, cuenta con una cama para pacientes y equipos para control de peso y talla, entre otros implementos menores.
- Sistema de agua: la comunidad tiene un pozo perforado, bomba, tanque elevado y red primaria, que bombea agua del subsuelo. Actualmente no está operativo. Este servicio es más necesario durante la época de vaciante, pues la calidad del agua disminuye y la distancia para conseguirla es mayor.
- Sistema de alumbrado domiciliario fotovoltaico: en el año 2000 se instalaron, en la comunidad, 38 sistemas de alumbrado fotovoltaico, en el

mismo número de viviendas. Aún hay otras viviendas que carecen de este servicio.

- Miniaserradero: la comunidad cuenta con un miniaserradero, capaz de producir tablillas y listones.
- Desgranadora de maíz y trilladora de arroz: entregadas por la Dirección Regional Agraria de Ucayali, en el año 1998, a través de la gestión de la presidencia del CTARU.

En cuanto a la economía familiar, el PDC reportado es prácticamente de subsistencia y se basa en el uso de los recursos naturales. Se estima entre 300 a 750 nuevos soles el ingreso familiar neto, según estrato económico. El autoconsumo equivale, mínimo, a 200 soles mensuales para una familia. También reporta que el valor del dinero que ingresa a una familia de estrato bajo no supera generalmente los 50 soles al mes; y en el estrato más alto no supera los 750 soles.

Una vez definido el PDC, el año 2004, la comunidad se organizó para la implementación del manejo forestal comunitario; así, se formó un grupo de interés llamado: Organización Económica Productiva - OEP. Este grupo está conformado por 22 socios, los cuales representan a 20 familias. Los comuneros que no se encuentran dentro de este grupo, es porque están conformando la OEP para pesca y la OEP para artesanía. Todas estas actividades se realizan en el marco del Programa de Manejo de Bosques Comunales, propuesto por AIDER y con base en el PDC.

Los 22 socios iniciaron el aprovechamiento forestal el año 2003, capacitados y acompañados por AIDER, con maquinaria propia de bajo impacto, comprada por el Fondo de Desarrollo Indígena - FDI, crédito rotatorio para implementar con equipos, maquinarias e insumos a las OEP, para el aprovechamiento de madera; y con técnicas de Extracción de Impacto Reducido - EIR.

AIDER (2005), en su sistematización de zafra, 2004, menciona que realizaron las siguientes actividades: construcción de campamentos y de caminos principales y secundarios; tala dirigida y marcado de árboles aprovechados; trozado de árboles y acomodo de trozas; aserrío de trozas, recuperación de madera, transporte menor, transporte mayor y comercialización. También señala que realizaron otras

actividades complementarias como: capacitación, procesamiento de datos obtenidos, repartición equitativa de los beneficios y manejo silvicultural.

Lo más resaltante de la sistematización de zafra, en el 2004, son las lecciones aprendidas en esta actividad. Señala que el marco legal de ese entonces (Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 27308, aprobada el año 2000), aún no se encontraba plenamente implementada, existiendo muchos vacíos y oposición a su continuidad. Las concesiones forestales aprobadas tienen muchos conflictos con las comunidades nativas, caseríos, etc. por sobreposición de áreas. La ley forestal está hecha para los concesionarios y no para las comunidades.

En el aspecto técnico, la sistematización de zafra señala que la tecnología escogida ha sido la más adecuada, pero que debería complementarse con otras tecnologías que ayuden a obtener productos con mayor valor agregado, para generar mayores ingresos económicos. Recomienda continuar con programas de capacitación para mejorar las técnicas y ampliarlas a un mayor número de comuneros. También se indica que el logro de la autogestión debe ser tratado en un horizonte de por lo menos tres años, con asistencia externa, ya que el proceso de aprendizaje es lento.

En el aspecto de comercialización, señala que el mercado regional es muy informal y que no diferencia la procedencia de la madera, siendo los precios demasiado bajos; por lo que es preferible ubicar mercados más justos, nacionales e internacionales.

En el aspecto administrativo se requiere de un profesional, durante el mismo horizonte que en el aspecto técnico, ya que se necesita fortalecer muchos conocimientos.

Aun así, la comunidad comercializó con diferentes empresas regionales, en esa zafra de 12 meses, 33 666 pt y aportó a la comunidad, como parte del acuerdo comunal, 3000 pt mensuales o el dinero equivalente a este volumen (2400 nuevos soles en promedio) y creó 25 puestos de trabajo permanentes durante 12 meses. Los beneficios económicos logrados por la OEP en la zafra 2004 no fueron significativos, por ser la primera experiencia de la comunidad. Sin embargo, esto no fue impedimento ni desánimo para que la comunidad continúe con el proceso.

El manejo forestal comunitario, además de constituirse en oportunidad para su desarrollo, también les brinda una mayor seguridad jurídica sobre su territorio y recursos, puesto que el Estado, con la aprobación del plan, recién les confiere un reconocimiento legal para el aprovechamiento económico del bosque, que no lo tendría sin estos planes (AIDER, 2004).

La experiencia de esta comunidad es un modelo a seguir, llegó inclusive a obtener la Certificación Forestal Voluntaria - FSC, en noviembre del año 2005, sobre 3 937,2 ha. Siendo, a partir de esa fecha, miembro de la Regencia AIDER.

Bueno *et al.* (2005) realizaron un estudio que buscaba comprender la contribución que el manejo forestal comunitario brinda, desde el punto de vista económico y social, a la Comunidad Nativa Callería, concluyendo que el manejo responsable de bosques en esta comunidad se ha convertido en la actividad económica más importante y con mayor futuro, reflejándose en mejoras de infraestructura y calidad de vida. Pero, también señalan que el manejo forestal, dentro de las comunidades indígenas, puede implicar un cambio radical en la forma de vida y la organización del trabajo, así como en sus ingresos. Además, consideran que estos cambios pueden impactar en la preservación de la identidad cultural de las comunidades indígenas ya que generan una mayor exposición y dependencia del mercado.

Icochea (2008), mediante su estudio de evaluación del impacto de las políticas institucionales relacionadas con el manejo forestal en la comunidad Callería, concluyó también que el bosque constituye la principal fuente de productos y de trabajo para el autoconsumo y la comercialización, este último reflejado en dos de sus actividades económicas más importantes: la artesanía y el aprovechamiento de madera.

Bueno *et al.* (2005) también consideran que el bienestar de la comunidad se verá incrementado a partir de la conjunción de los resultados obtenidos por todas las actividades productivas y comerciales que lleve a cabo la misma.

## **2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTO: CONCEPTOS, METODOLOGÍAS E IMPACTOS EN EL MFC**

La evaluación de impacto viene a ser la medición de los cambios en el bienestar de los individuos, su propósito general es determinar la efectividad de las políticas, programas o proyectos ejecutados. Se puede utilizar para determinar hasta qué punto los resultados planificados fueron producidos o logrados, así como para mejorar otros proyectos o programas en ejecución o futuros (Navarro, 2005).

La evaluación de impacto puede ser cualitativa o cuantitativa; sin embargo, cada vez hay más aceptación de integrar los dos enfoques. Existen varias ventajas en usar enfoques integrados en la investigación, Navarro (2005) da a conocer las siguientes:

- Se puede incorporar controles de coherencia con la ayuda de procedimientos de triangulación que permiten realizar dos o más estimaciones independientes de las variables claves.
- Se puede obtener diferentes perspectivas. Por ejemplo, aunque los investigadores podrían considerar el ingreso o el consumo como indicadores clave del bienestar de un hogar, los estudios de casos podrían revelar que las mujeres están más preocupadas por la vulnerabilidad, impotencia o exposición a la violencia.
- Los análisis se pueden conducir en diferentes niveles. Los métodos de encuestas pueden proporcionar buenas estimaciones del bienestar individual, familiar y a nivel de la comunidad, pero son mucho menos eficaces para analizar los procesos sociales o para el análisis institucional.
- Se puede proporcionar oportunidades de retroalimentación para interpretar los resultados. Los informes de encuestas a menudo incluyen referencias a aparentes incoherencias en los resultados o diferencias interesantes entre las comunidades o grupos que no se pueden explicar con los datos.

### **2.2.1. Evaluación de impacto social**

Todo proyecto implementado ocasiona impactos. Los impactos sociales pueden generarse tanto de las actividades del proyecto, como de los efectos biofísicos de dichas actividades o de las respuestas humanas a situaciones ya sean reales o percibidas, asociadas al desarrollo del proyecto (MINEM, 2003). En un aspecto

más general y sin la aplicación necesaria de un proyecto; IAIA (2003) lo define como el análisis, el seguimiento y la gestión de las consecuencias sociales del desarrollo.

El impacto social se puede dividir en impactos directos, aquellos que pueden ser razonablemente predecibles en la medida que se pueden conectar directamente con las actividades del proyecto; o impactos indirectos, aquellos que son menos predecibles debido a que ocurrirán de acuerdo a escenarios de temas más complejos y de decisiones individuales, y no únicamente como respuesta a las actividades del proyecto (MINEM, 2003).

Debido a que muchos de los determinantes del impacto social son impredecibles e indirectos, es difícil pronosticar con exactitud qué impactos ocurrirán y en qué grado. Más problemático aún es el hecho de que el ambiente social es dinámico. Dado que el ambiente social y los determinantes importantes de la forma en que la población será afectada (relaciones de poder e institucionales, dinámica de los grupos, estructuras familiares), cambian inevitablemente como resultado de un proyecto (Steward Lockie, 2001, reportado por MINEM, 2003).

Por otro lado, una visión limitada de la evaluación de impacto social genera problemas de demarcación, en el sentido de no saber cuáles son los impactos sociales que debe identificar en una evaluación, frente a los impactos que evalúan otros campos relacionados, como el impacto cultural, sobre la salud, sobre el patrimonio, el impacto estético o el impacto de género (IAIA, 2003).

Para IAIA (2003), una manera conveniente de conceptualizar los impactos sociales es concebirlos como cambios en uno o más de los siguientes ámbitos:

- La forma de vida de las personas: es decir, cómo viven, trabajan, juegan e interactúan unas con otras en el quehacer cotidiano.
- Su cultura: esto es, sus creencias, costumbres, valores e idiomas o dialectos compartidos.
- Su comunidad: su cohesión, estabilidad, carácter, servicios e instalaciones.
- Sus sistemas políticos: el grado al que las personas pueden participar en las decisiones que afectan sus vidas, el nivel de democratización que está teniendo lugar y los recursos suministrados para ese fin.

- Su entorno: la calidad del aire y el agua que utiliza la población; la disponibilidad y calidad de los alimentos que consume; el nivel de peligro o riesgo, polvo y ruido al que está expuesta; la idoneidad del saneamiento, su seguridad física y su acceso y control sobre los recursos.
- Su salud y bienestar: la salud es un estado de bienestar total desde el punto de vista físico, mental, social y espiritual, y no solamente la ausencia de enfermedad.
- Sus derechos, tanto personales como a la propiedad: especialmente si las personas se ven económicamente afectadas o no, si experimentan desventajas personales que pueden incluir la violación de sus libertades civiles.
- Sus temores y aspiraciones: sus percepciones acerca de su propia seguridad, sus temores acerca del futuro de su comunidad y sus aspiraciones tanto en lo que respecta a su propio futuro como al de sus hijos.

MINEM (2003) agrega que para la evaluación de los impactos sociales no sólo es necesario identificar criterio de clasificación para poder determinar su importancia global, mediante la identificación inicial de los impactos potenciales, sino que también es necesario identificar las medidas específicas de mitigación diseñadas para afrontar dichos efectos.

Uno de los impactos sociales causados por el MFC, y que es de gran importancia para las comunidades, es el aspecto técnico. Sabogal *et al.* (2008) consideraron que existen desafíos técnicos que deben enfrentar las comunidades para desarrollar un MFC sostenible; por ejemplo: el aprendizaje de técnicas nuevas, la adaptación de técnicas desarrolladas para el manejo comercial a las condiciones de las comunidades y el desarrollo de nuevas técnicas para el aprovechamiento y manejo de nuevos productos y servicios del bosque.

Agrega también que las comunidades, ancestralmente, manejan técnicas de manejo forestal, pero que se han ido perdiendo por diferentes causas y que ahora la comunidad se enfrenta al reto de aprender nuevas técnicas debido a las exigencias del Estado, la formalización del mercado, a los pocos conocimientos que transfieren las instituciones que realizan proyectos de desarrollo. Aun así, refiere que las comunidades, en su mayoría, han aprendido estas técnicas pero

que continúan en búsqueda de la competitividad, obligadas por la exigencia de los mercados.

Esto es considerado como uno de los mayores impactos que ocasiona el MFC en las comunidades.

AIDER (2008) identificó 11 (once) indicadores o aspectos socioculturales para la evaluación del impacto social en comunidades miembros de la Regencia-AIDER. Estos indicadores fueron elaborados de manera participativa y coordinada entre el equipo técnico de AIDER, representantes de las comunidades y grupos de interés inmersos en las actividades y acciones del manejo forestal. De igual forma, desarrollaron acciones para un plan de mitigación de impactos con base en información de primera mano, como: Plan de Desarrollo Comunal y la Línea de Base Ambiental y Social.

Estos indicadores fueron los siguientes:

- Flujo migratorio en las comunidades nativas a consecuencia de las acciones en las operaciones de aprovechamiento forestal.
- Participación de los diferentes grupos familiares en las operaciones de aprovechamiento forestal en las comunidades nativas.
- Cambio cultural en las comunidades nativas.
- Cambio de los patrones tradicionales de consumo.
- Monetización de las relaciones sociales y objetos al interior de las comunidades nativas.
- Saneamiento ambiental de las comunidades nativas.
- Presencia de enfermedades no prevalentes en las comunidades nativas.
- Efectos sobre los niveles de asistencia y deserción escolar en los diferentes niveles educativos en las comunidades nativas.
- Manejo de los salarios de los obreros y de los fondos obtenidos por las actividades forestales.
- Toma de decisiones de las autoridades en la administración de recursos y gestión de las comunidades nativas.
- Cambio de las relaciones tradicionales al interior de las comunidades nativas.

Bueno *et al.* (2005), para realizar sus estudios de contribución socioeconómica del MFC en la Comunidad Nativa Callería, partieron de la definición de calidad de vida propuesta por el doctor Oswaldo Paulo Forattini, que en su publicación “Qualidade de vida e meio urbao” se refiere a la sumatoria de factores que derivan de la interacción entre sociedad y ambiente alcanzados en la vida respecto de necesidades biológicas y físicas.

Además, señala que para comprender el impacto que el proceso de manejo forestal refleja en el bienestar de los miembros de la Comunidad Nativa Callería, implica identificar los cambios que se producen en los siguientes ámbitos.

- **Sociológico:** organización del trabajo y estructura social.
- **Material:** distribución y destino de los ingresos provenientes de la venta de madera y generación de trabajo directo e indirecto.
- **Psicológico:** perspectiva de futuro, percepción de la comunidad como agente de cambio, educación y capacitación, identidad cultural y valores.
- **Ambiental:** importancia del medio ambiente y tala ilegal.

Como resultado de su análisis Bueno *et al.* (2005) llegaron a la conclusión de que a partir de la implementación del manejo forestal responsable, en la comunidad Callería, se observan cambios importantes, tanto económicos como sociales. Sin embargo, sostienen que el proceso no ha concluido y que aún la comunidad necesitará de una guía externa para lograr la autosostenibilidad. Afirman que la comunidad podría alcanzar los siguientes logros en el aspecto social:

- Organización y planificación de las actividades.
- Valoración y estímulo para el trabajo en equipo.
- Sentimiento generalizado de que los bosques son propiedad de todos los miembros de la comunidad.
- Conocimiento de las actividades que preservan los recursos forestales, así como de aquellas que pueden dañarlos.
- Mayor conciencia medioambiental.
- Mayor conocimiento del mercado.
- Mayor conciencia colectiva de los beneficios económicos generados por la actividad comercial.
- Disminución del nivel de migración hacia las ciudades aledañas.

- Motivación y orgullo por alcanzar las metas que los impulsan a profundizar el proceso.
- Mayor integración entre los miembros de la comunidad al compartir los mismos valores y metas.

Por su parte, Icochea (2008), en su estudio de evaluación de las políticas relacionadas con el manejo forestal en la comunidad Callería, coincidió con algunos cambios identificados por Bueno *et al.* (2005); determinando, además, dos cambios sociales de mucha importancia para la comunidad. Estos son:

- Generación de puestos de trabajo a los socios y no socios de la OEP.
- Desarrollo de sus capacidades técnicas.

### **2.2.2. Evaluación de impacto económico**

Escalona (2007) menciona que la evaluación de proyectos por medio de métodos matemáticos-financieros es una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones por parte de los administradores financieros, ya que un análisis que se anticipe al futuro puede evitar posibles desviaciones y problemas al largo plazo. Además que las técnicas de evaluación económica son herramientas de uso general. El mismo autor dio a conocer diferentes métodos para la evaluación financiera; dentro de los cuales se encuentran los métodos de evaluación que consideran el valor del dinero a través del tiempo.

El *Método del Valor Presente o Actual Neto (VAN)* es muy utilizado por dos razones; la primera, porque es de muy fácil aplicación y, la segunda, porque todos los ingresos y egresos futuros se transforman a soles de hoy. Y así puede verse, fácilmente, si los ingresos son mayores que los egresos. Cuando el VAN es menor que cero implica que hay una pérdida a una cierta tasa de interés, o por el contrario, si el VAN es mayor que cero se presenta una ganancia. Al evaluar proyectos con la metodología del VAN se recomienda que se calcule con una tasa de interés superior a la Tasa de Interés de Oportunidad (TIO), con el fin de tener un margen de seguridad para cubrir ciertos riesgos, tales como liquidez, efectos inflacionarios o desviaciones que no se tengan previstas.

El *Método de la Tasa Interna de Retorno (TIR)* consiste en encontrar una tasa de interés en la cual se cumplan las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión. Tiene como ventaja, frente a otras metodologías, como la del Valor Actual Neto (VAN) o el Valor Actual Neto Incremental (VANI), porque en éste se elimina el cálculo de la Tasa de Interés de Oportunidad (TIO). La Tasa Interna de Retorno es aquella que gana un interés sobre el saldo no recuperado de la inversión en cualquier momento de la duración del proyecto. Esta es una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones financieras dentro de las organizaciones.

Otro método que indica la rentabilidad de un proyecto es el ratio beneficio costo, que permite hallar la relación existente entre el valor actual de los ingresos y el valor actual de los costos del proyecto (incluida la inversión). Es el cociente que resulta de dividir ambos valores actuales. Este indicador permite determinar si se debe realizar o no un proyecto. El criterio de decisión para este indicador se basa en observar si es mayor, menor o igual a 1. Si es mayor a 1, nos indica que el valor presente de los flujos de beneficios es mayor al valor presente de los flujos de los costos. Por lo tanto se deberá realizar el proyecto, ya que se está obteniendo un beneficio adicional sobre la mejor alternativa al realizarlo (Beltrán y Cueva, 2002).

Antinori (s/f) menciona que para su estudio de rentabilidad del manejo forestal comunitario, en comunidades de Oaxaca - México; recogieron datos sobre el total de ingresos y costos. Puesto que la meta del trabajo de campo era tener una aproximación general y no los detalles completos de los registros financieros. En unos pocos casos calculó los ingresos y costos a partir de datos sobre lo vendido y los precios de venta por producto vendido, el tamaño de la fuerza de trabajo y los costos de salarios y transporte. Por otro lado, también se consideró los costos anuales de mantenimiento de rutina (como aclaramientos y limpiezas), e inversiones a largo plazo, como el diseño de planes de manejo que, desde una perspectiva económica, contribuyen al valor de las operaciones madereras sobre la duración del plan. Así llegó a la conclusión que, en promedio, todos los productos generaban ingresos económicos que cubrían el total de los costos por trabajo y material; siendo el producto de madera aserrada el que tenía mayor margen de ganancias, incluso considerando costos potenciales no reportados. Sin embargo, sostiene que al comparar las operaciones de las empresas, se debe

tener en cuenta que el cálculo de la ganancia de un año puede ser más bajo mientras que el beneficio considerado a través del lente del horizonte de planeación es más alto. Por ejemplo, mientras que el grupo de productos terminados tiene menor margen de beneficio de ganancia bruta, su promedio de ganancias financieras a largo plazo puede ser más alto que el de otros grupos.

Wolfgang (2006), para su evaluación económica del MFC, en cinco comunidades de la provincia de Velasco en Bolivia, tuvo que formar, en cada comunidad, directivas forestales integradas por: un responsable legal, un responsable del área forestal, un secretario, un vocal y un tesorero forestal. El tesorero tenía que llevar un libro de caja y elaborar un informe económico anual; para ello, se realizó todo un ciclo de capacitación. De esta manera llegó a la conclusión de que el MFC, tuvo un impacto económico positivo en las cinco comunidades, reflejado en la rentabilidad del negocio de la madera. Así, el bosque se convirtió en la principal fuente de ingreso.

Bueno *et al.* (2005) realizaron un análisis de los cambios económicos producidos por el manejo forestal comunitario en la comunidad de Callería, llegando a la conclusión que el manejo forestal ha logrado que la comunidad acceda a mayores ingresos y/o recursos, que se ven reflejados principalmente en una mejor infraestructura. El incremento de los ingresos se observa no sólo en el plano individual, donde los comuneros reciben un jornal por su trabajo y no un ingreso inestable, sino también en el plano colectivo, debido a que la comunidad, en su conjunto, percibe los beneficios del manejo forestal responsable.

Icochea (2008) también reporta cambios en los niveles adquisitivos de las familias que trabajan en la OEP-madera. Estos cambios se dan en el mejoramiento de sus casas y el mayor destino de dinero a salud, educación, ropa y alimentación. También sostiene que si bien los ingresos anuales, que da el trabajo de manejo forestal, es inferior a otras actividades (artesanía, pesca), constituye el principal ingreso económico para las familias, por ser un ingreso estable durante los 6 ó 7 meses que dura la zafra, lo que permite estabilidad económica y poder programar los gastos familiares.

### **2.2.3. Evaluación de impacto ambiental**

Según Espinoza (2001) es un proceso de advertencia temprana que verifica el cumplimiento de las políticas ambientales. También puede ser considerado como una herramienta preventiva, mediante la cual se evalúan los impactos negativos y positivos que las políticas, planes, programas y proyectos generan sobre el medioambiente, proponiéndose las medidas para ajustarlos a niveles de aceptabilidad.

Agrega que los impactos pueden manifestarse en poca superficie, pero de alteración intensa en gran superficie, aunque sean de baja magnitud individual y en forma positiva y/o negativa, directa y/o indirecta, acumulativa e induciendo otros cambios/riesgos.

Velásquez y Teresa (2008) afirman que existen varias metodologías para evaluar impactos ambientales, pero que la mayor parte de ellos hacen referencia a impactos ambientales específicos, lo cual imposibilita establecer un método general, determinando que las existentes son las adecuadas para los proyectos, con base a la cual han sido concebidas.

Asimismo, manifiestan, en función de Conesa (1993), que las razones que limitan la consecución de un método estándar son el cambio de los factores afectados que hace que el método cambie; sólo podemos llegar a un tipo de método según la actividad y hay varios métodos para estudiar el impacto sobre un mismo factor.

También agregan que la adecuada selección del método dependerá de los recursos técnicos y financieros, del tiempo disponible para su ejecución, de la cantidad y calidad de la información disponible y de los métodos para su posible obtención, de los aspectos legales y administrativos y de los términos de referencia propuestos; razón por la cual ningún método puede ser considerado mejor.

Velásquez y Teresa (2008), en "Impacto Ambiental en Proyectos de Desarrollo Rural", dan a conocer métodos de diferentes autores, aclarando que esta clasificación no es limitante ni excluyente; así tenemos las siguientes:

- i) **Técnicas específicas.** Dentro de las cuales se encuentran las encuestas, las cuales se realizan a personas relacionadas, de algún modo, con el proyecto, con preguntas basadas en las consecuencias que generará el proyecto o en las que se presentaron en casos similares; también se tiene las reuniones de expertos, que consiste en talleres de trabajo con conocimientos sólidos en diferentes áreas del proyecto, realizando paralelamente una revisión bibliográfica sobre problemas ambientales derivados de proyectos similares (Caura, 2008; Velásquez y Teresa, 2008)
  
- ii) **Lista de verificación.** Son listas donde se indican las ocurrencias posibles de un impacto, mediante variables ambientales (listas simples) a las que se puede agregar una escala de valores (lista de verificación con escala simple) ponderándolas mediante algún factor de importancia relativa o una estimación de la significación de cada variable (lista de verificación de escala ponderada). Las listas presentan el inconveniente de inducir al analista a ignorar efectos que no estén incluidos en ellas.
  
- iii) **Encadenamiento de efectos.** Introduce una secuencia de causa y efecto, calificando al impacto como primario, secundario o intermedios y terminales y sus interacciones, las cuales se visualizan por medio de gráficas o diagramas. Este análisis posibilita la evaluación del impacto acumulado. Su desventaja reside en que no resalta la importancia relativa de los impactos identificados, por lo cual son utilizadas para complementar el análisis efectuado por otros métodos. Este método no es recomendable para grandes proyectos, pues el diagrama puede llegar a ser extenso (Mopu, 1989; Velásquez y Teresa, 2008).
  
- iv) **Métodos de Batelle.** Se basa en la asignación de valores a los distintos grados de afectación al ambiente. Para ello, divide los impactos en cuatro grandes categorías: ecología, contaminación ambiental, estética e intereses humanos; sin embargo, es considerado un enfoque problemático y poco práctico, por lo subjetivo de su metodología, relacionada con la elección y valoración de cada componente de calidad ambiental (Batelle Institute, 1972; Velásquez y Teresa, 2008).

- v) **Matrices.** Las matrices pueden ser consideradas como listas de control bidimensionales; en una se muestran las características individuales de un proyecto, mientras que en otra se identifican las categorías ambientales que pueden ser afectadas por el proyecto. De esta manera, los efectos o impactos potenciales son individualizados, confrontando las dos listas de control. Las matrices más conocidas son las de Leopold, Moore y Clark.
  
- vi) **Superposición de mapas.** El método consiste en la superposición de mapas transparentes, que relacionan todos los elementos de impacto (socioeconómicos, morfológicos, etc.), con la finalidad de presentar las áreas de impacto mínimo y máximo. Esta técnica es sumamente útil en la identificación de impactos con una definida expresión geográfica, paisajista y para la ordenación territorial.
  
- vii) **Modelos de simulación.** Son modelos matemáticos destinados a representar la estructura y el funcionamiento de los sistemas ambientales, explorando a partir de un conjunto de hipótesis y suposiciones introducidas por las acciones de un proyecto. Existen modelos usados en los estudios de impacto ambiental, principalmente aquellos que representan un proceso natural (físico, químico, biológico, etc.).

En Petén, Guatemala, se da a conocer como impacto ambiental lo ocurrido en la zona de uso múltiple, relacionado a la intensidad y magnitud de incendios. Aquí se ha identificado que los incendios son bastante menores en áreas donde se realiza el MFC, contrastando con la zona de amortiguamiento, en la que no se ha producido un plan claro de uso de la tierra; y en los parques nacionales, donde hay muy poca presencia del Estado. Es decir, la conservación del bosque resulta ser mejor en las áreas bajo manejo forestal y no en las áreas de protección. (Taller regional: Manejo Forestal Comunitario y Certificación en América Latina, 2001).

En la Comunidad Nativa Callería el MFC ha permitido la conservación de sus recursos forestales, ya que en comparación con las comunidades vecinas tienen mayor dependencia de los productos provenientes del bosque, mientras que sus

vecinos dependen más de productos traídos desde la ciudad, por la ausencia y poca cantidad de productos forestales en sus montes (Icochea, 2008).

De esta manera, se describe la evaluación del manejo en esta comunidad desde su concepción tradicional hasta la formulación y características del MFC que se viene llevando a cabo y que será materia del estudio de impacto, que es la base para el presente estudio.

En líneas generales, en casi todas las iniciativas se da referencia sobre la importancia que tiene el MFC para la conservación de los bosques.

### **2.3. CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL ANTES Y DESPUÉS DEL MFC EN LA COMUNIDAD CALLERÍA**

Por muchos años, en esta comunidad ha existido la actividad forestal totalmente depredadora. Las empresas, los madereros nacionales y extranjeros, legales e ilegales, que saqueaban maderas valiosas, especialmente cedro y caoba. Los indígenas sólo veían cómo sus bosques ancestrales eran cortados, recibiendo a cambio pagos ínfimos por cada árbol en pie, poniendo en riesgo su propia supervivencia (AIDER, 2008).

Por mucho tiempo, varias instituciones han llegado con la finalidad de apoyar a la comunidad, todas ellas han tenido influencia de un sistema productivo del manejo forestal comunitario, mediante la promoción de políticas y actividades. Así como la llegada de misioneros en 1960, que 13 años después propiciaron la venta de madera rolliza a comerciantes madereros de Contamana y Orellana, siendo la primera vez que la comunidad participó en una extracción masiva de madera (AIDER, 2004). Luego fue visitada por muchos madereros, entre los años 1970 y 2000, negociando muchas veces con ellos y supliendo al Estado en necesidades básicas que el Estado no cumplía. En 1993 vendieron madera en trozas de las especies lupuna, catahua, utucuro y capirona. No se conoce con precisión los volúmenes, pero algunos comuneros reportaron el precio por pie de madera de 10 céntimos de sol. En los años 1993-1995 se vuelve a vender madera en trozas de las mismas especies y se obtuvo un ingreso de S/. 3 400 por una cantidad aproximada de 300 000 pt. (Icochea, 2008).

Hoy saben valorar sus bosques y, sobre todo, la madera aserrada que venden. Antes vendían el árbol en pie a S/. 20,00 nuevos soles (US\$. 6,30 dólares americanos) sin importarles las especies ni las medidas. Así, el maderero se llevaba el 80% y encima los engañaba en la cubicación de la madera en el orden del 20%. Ahora, con su propia organización productiva, ese mismo árbol de 1,000 pies tablares, es aserrado y vendido en Pucallpa a S/. 1 000,00 nuevos soles; descontando sus gastos operativos de S/. 600,00 nuevos soles, les queda S/. 400,00 nuevos soles de ganancia. Hay más beneficio, y todo este cambio fue realizado por sus propias capacidades (Bazán, 2005).

Hoy los indígenas, organizados en sus actividades productivas, ya cuentan con su Plan de Manejo Forestal y están aprendiendo a entrar en el complejo mercado de la madera, conociendo demandas y las exigencias de calidad, ya saben bien cuál es la potencialidad de sus ofertas. Antes no tenían ni idea de cómo se movía el mercado y tampoco les interesaba este negocio.

Mostrándoles otras realidades e intercambiando experiencias con productores de madera, ahora los indígenas ya saben manejar la tecnología utilizada en el manejo forestal de bajo impacto. Antes no sabían ni qué era y sólo creían que la madera era extraída con maquinaria pesada como lo hacía el maderero.

Ahora han aprendido, y continúan aprendiendo, a manejar sus cuentas técnicas y administrarlas, llevan sus libros de ingresos y egresos y saben conservar sus datos. Antes no tenían ni idea de lo que eran libros contables ni la necesidad de conservar facturas y boletas.

Ahora ya saben de distribución de beneficios y cuánto le toca a cada integrante del grupo, así como también cuánto le corresponde a la comunidad, que es la propietaria de los bosques comunales. Antes no tenían claro de lo que significaba beneficios ni mucho menos lo que le correspondía a la comunidad.

Ahora ya están mejorando sus viviendas con las maderas que ellos mismos recuperan de los desechos, ya saben cómo distribuir sus ambientes de vivienda. Antes no les interesaba vivir de modo diferente y sólo lo hacían como hasta ahora

lo hacen los comuneros que no han desarrollado sus medios de producción; todos en una sola habitación, en total promiscuidad (Bazán, 2005).

Ahora los dirigentes de las comunidades, y sus gremios que trabajan con la propuesta de AIDER, ya saben participar en diferentes espacios de política local y saben exponer sus demandas comunales. Antes no lo sabían y eran discriminados, por eso no querían asistir a las reuniones de los gobiernos locales; ahora las mujeres indígenas participan activamente, hasta en las actividades de la madera que era sólo considerado espacio para los hombres.

Tienen una norma forestal denominada términos de referencia N° 232, específicos para ellos, antes no la tenían porque no eran considerados como una posibilidad productiva en el aprovechamiento forestal. La comunidad nativa tiene ahora sus planes de manejo forestal (PGMF y POA) para aprovechar sus bosques maderables, antes no los tenían, ni siquiera pensaban en ello (Bazán, 2005).

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

##### 3.1.1 Ubicación

El presente estudio se realizó en la Comunidad Nativa Callería, perteneciente políticamente al distrito de Callería, provincia de Coronel Portillo, Región Ucayali. Geográficamente se ubica entre las coordenadas 08°04'33" Latitud Sur y 74°33'18" Longitud Oeste, a la margen izquierda del río Callería (figura 1). La vía fluvial es su medio de transporte, y se llega a la comunidad en un tiempo de siete horas, aproximadamente, partiendo del puerto del distrito de Yarinacocha, en bote con motor estacionario tipo "*peque-peque*" y en un tiempo de 2 a 3 horas, dependiendo de la estación, en bote con motor fuera de borda (AIDER, 2003).

Los límites del territorio comunal son los siguientes:

- Norte: con territorio titulado de la Comunidad Nativa Patria Nueva.
- Sur: caño y cocha sin nombres, que separa terrenos libres del Estado.
- Este: con terrenos libres del Estado.
- Oeste: con terrenos de la Comunidad Nativa Flor Naciente, el caserío Libertad y con el caño y cocha Chashuya.

##### 3.1.2. Población

Según el censo realizado en el presente estudio (año 2008), la Comunidad Nativa Callería, presenta una población total de 320 habitantes, que corresponde a 72 familias. Cada familia comprende al conjunto de personas que viven dentro de una misma casa, que comparten gastos y comen de una sola cocina. Del total, 167 (52,18%) son mujeres y 153 (47,82%) son hombres. Asimismo, 38,13%, corresponde a menores de 15 años, 35,94% entre 15 y 45 años y 25,93% encima de 45 años (cuadro 1).



Fuente: AIDER (2005)

**Figura 1.** Mapa de ubicación de la Comunidad Nativa Callería

**Cuadro 1.** Población por edad de la Comunidad Nativa Callería

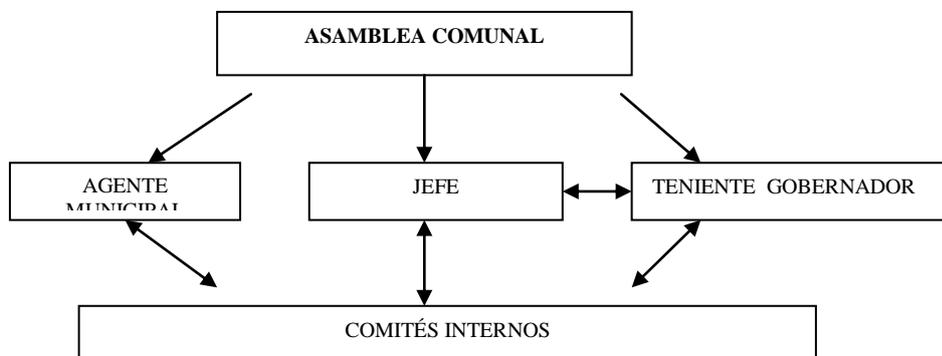
DISTRIBUCIÓN POR EDADES							
0 a 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 44	45 a más	Total
9	31	40	42	30	115	53	320

### 3.1.3. Organización comunal

La promulgación de la Ley de Comunidades Nativas, en 1971, introdujo un nuevo tipo de organización, mediante la cual los jefes tradicionales y líderes, de acuerdo al dictamen de la costumbre y por jerarquía de parentesco, tenían que constituirse en una junta directiva comunal, que comprendía al jefe de la comunidad, secretario, tesorero y vocales. Las autoridades de la comunidad amparan sus acciones de acuerdo a los reglamentos internos o manuales de funciones que dan a conocer a las instituciones estatales como un factor de control de la organización interna (AIDER, 2003).

De esta manera, la comunidad muestra, en su organización actual, una fusión entre la cultura tradicional (asamblea comunal y jefe comunal) y la cultura mestiza

(agente municipal y teniente gobernador). En la figura 2 puede observarse la organización político-administrativa de la comunidad.



Fuente: AIDER (2003)

**Figura 2.** Organigrama de la Comunidad Nativa Callería

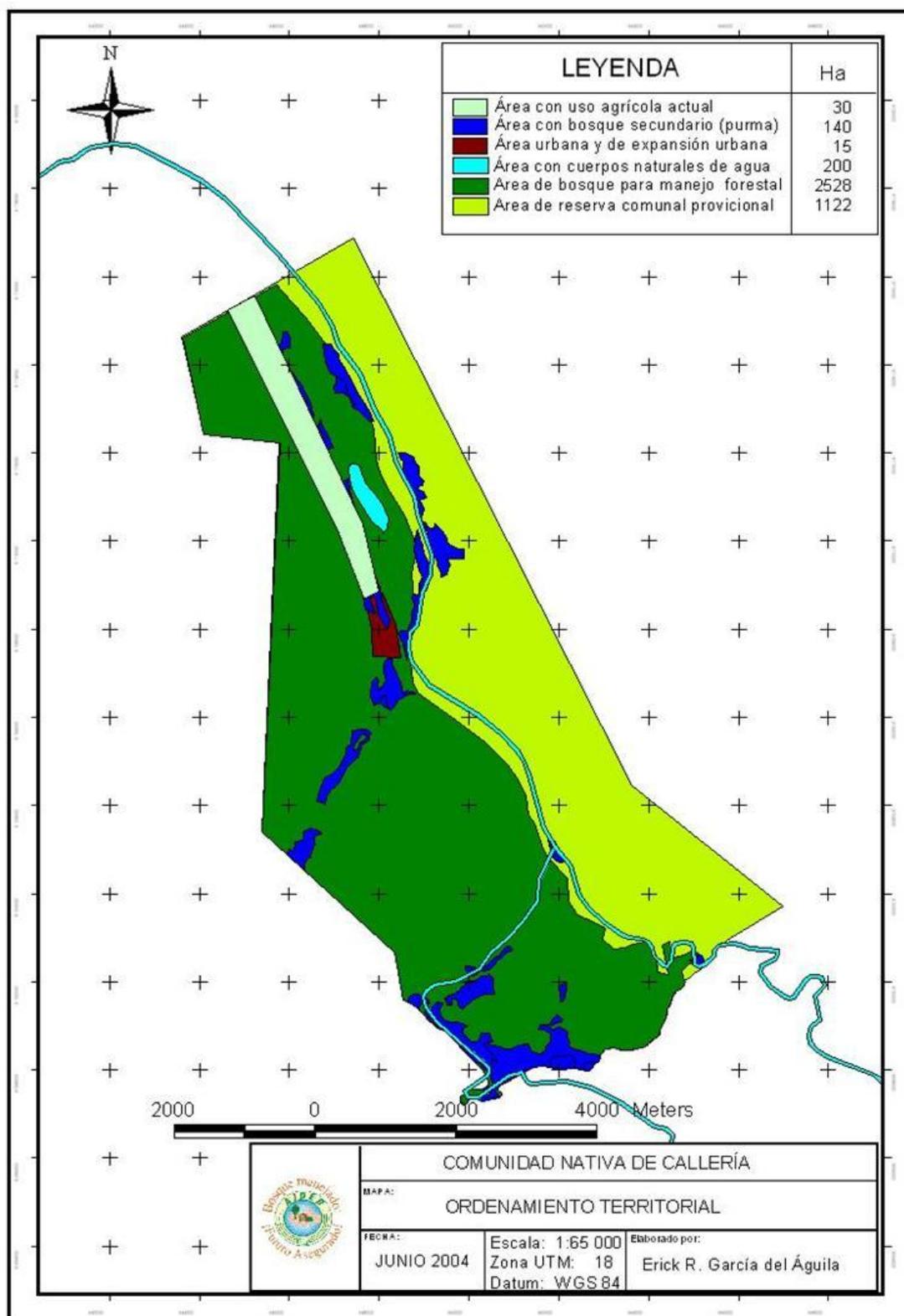
### 3.1.4. Ordenamiento territorial

La Comunidad Nativa Callería es considerada como una de las comunidades más organizadas. Una de las razones es el ordenamiento territorial que ha realizado desde su creación, según refieren los comuneros de más edad. Sin embargo, este ordenamiento territorial fue actualizado según la necesidad que exige el manejo forestal comunitario.

Así, en la actualidad, la comunidad cuenta con un total de 4 034,76 ha tituladas por el Ministerio de Agricultura. Según su uso actual, está ordenado de la siguiente manera: área de bosque para manejo forestal, área de reserva comunal provisional, área con cuerpos naturales de agua, área con bosque secundario (purma), área con uso agrícola actual y área urbana y de expansión urbana (figura 3).

El manejo forestal comunitario se realiza en un bosque natural primario de restingas medias, las mismas que por su capacidad de uso mayor de tierras es forestal y fueron seleccionadas para tal fin. Corresponden a dos tipos de bosque; el tipo de bosque quinillal, en el norte, desde caño Eva Cocha hasta el lindero con la Comunidad Nativa Patria Nueva; en la parte sur, desde el caño Chashuya. Este tipo de bosque cubre una extensión de 1596 ha y presenta en su superficie cuerpos de agua comúnmente denominados cochass. El tipo de bosque capironal,

se localiza en la parte central del área de manejo, entre los caños Cashuya y Eva Cocha, comprende una extensión de 932 ha (AIDER, 2004).



**Figura 3.** Ordenamiento territorial de la Comunidad Callería

El área de reserva comunal es un terreno ubicado a la margen derecha del río Callería, caracterizado por presentar especies forestales, generalmente en la parte sur; pero, principalmente son zonas muy bajas, colindantes con bajiales de aguajal y presencia de cuerpos naturales de agua (cochas), de los que los comuneros se proveen de peces, especialmente al llegar la vaciante. Según las proyecciones de la comunidad esta área, en el futuro, puede formar parte del manejo forestal, siempre que los comuneros lo consideren necesario.

La actividad agrícola ha ocupado, aproximadamente, una superficie de 170 ha que incluye áreas cultivadas (30 ha) y en descanso (140 ha de purmas). Las áreas corresponden a suelos de restingas medias. Además, hay áreas con chacras contiguas y también dispersas.

Finalmente, el área urbana, asentada en la restinga más alta del territorio, se expande actualmente en 10 ha y tiene reservadas para expansión 5 ha. La comunidad se caracteriza por inundarse entre los meses de enero, febrero y marzo, periodo normal de crecida de los ríos amazónicos.

### **3.1.5. Actividad socioeconómica actual**

Una actividad importante, que ocupa lugar y tiempo en la vida de los comuneros, es la de conseguir recursos naturales para comercializarlos durante los días previos a acontecimientos importantes, o para cumplir compromisos comunales que requieran aporte de dinero en efectivo; esto es ciertamente imprevisible y de carácter coyuntural (AIDER, 2003).

Una de las obligaciones más fuertes, que implica un gran esfuerzo para los padres, es cubrir las necesidades de inicio del año escolar, curar enfermedades, clausura del año escolar, fiestas navideñas y la educación superior de los jóvenes. Sin embargo, hay otras actividades de carácter comunal que también exigen esfuerzo y dinero, como son el aniversario de la comunidad, obras comunales y el campeonato intercomunidades, llamado “Mundialito Shipibo”.

Es por ello que los comuneros deben realizar diferentes actividades económicas, siendo las más importantes las siguientes: pesca, artesanía, aprovechamiento de madera, agricultura y recolección: aguaje, *Mauritia flexuosa* L.F. y camu camu,

*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh. Todas estas actividades conforman la estructura económica familiar y comunal.

La artesanía es realizada casi exclusivamente por las mujeres de la comunidad, lo que constituye una actividad importante para la economía familiar y para la conservación de su cultura. Esta actividad está organizada en un grupo de interés denominado Organización Económica Productiva Artesanía (OEP Artesanía).

La actividad de aprovechamiento forestal tiende a convertirse en una de la más importante por la generación de ingresos económicos a nivel comunal y familiar. Genera puestos de trabajo para los comuneros, fortalece las capacidades locales, refuerza las relaciones interinstitucionales con las entidades públicas y privadas, conecta al mercado regional, nacional e internacional y, por otro lado, la comunidad recibe visitas permanentes de turistas nacionales y extranjeros que desean conocer las experiencias de manejo y certificación forestal, lo cual repercute en las demás actividades y contribuye en la venta de artesanía, consumo de alimentos y otros servicios; es decir, la actividad de manejo dinamiza la economía de las familias.

## **3.2. MÉTODOS**

Para el desarrollo de esta investigación se aplicaron los siguientes métodos:

### **3.2.1. Descriptivo**

Se llevó a cabo la descripción de todo el proceso del manejo forestal, realizado por la comunidad hasta el presente año, describiendo las actividades realizadas para generar y fortalecer conocimientos; las metodologías utilizadas para la adaptación y el aprendizaje; uso y mantenimiento de maquinarias y equipos; extracción de impacto reducido; nivel de producción, elaboración y comercialización de productos maderables; entre otros.

En el aspecto económico, se describió la contribución del manejo forestal a la comunidad, reflejado en la creación de puestos de trabajo, mejora de ingresos familiares de la OEP, ingresos de los comuneros no socios de la

OEP, destino de los ingresos generados por el manejo a nivel familia (vivienda, salud, educación, ropa, alimentación) y estructura de la economía familiar.

En el aspecto social, se describió las fortalezas, debilidades y oportunidades de la OEP y la comunidad, las relaciones interinstitucionales entre la comunidad y la OEP, y el nivel de migración.

### **3.2.2. Analítico**

Se realizó un análisis de las actividades realizadas durante el manejo forestal en los aspectos técnico, económico y social, buscando identificar y dimensionar los impactos de cada una de ellas en la OEP y en la comunidad; comparando la situación con manejo forestal y sin manejo forestal; y la situación actual de las familias con miembros socios en la OEP y con las familias sin socios en la OEP.

### **3.2.3. Investigación participativa**

La investigación fue participativa, porque involucró a los comuneros durante todo el proceso de la investigación, ya que no sólo fueron fuente de información, sino que además formaron parte del análisis; para ello, el investigador, mediante herramientas de diagnóstico rápido participativo, exponía a los comuneros los resultados en temas esenciales (contribución económica familiar, relaciones interinstitucionales, conservación de los recursos forestales, etc.) para identificar y dimensionar los impactos sobre ellos, logrando, así, obtener un análisis final.

## **3.3. FASES DEL ESTUDIO**

### **3.3.1. Trabajo preliminar**

En esta fase se recopiló toda la información disponible sobre el proceso del manejo forestal realizado en la comunidad (documentos de AIDER, fotografías aéreas, etc.). Luego se diseñó encuestas, entrevistas y se seleccionó otras herramientas participativas de Diagnóstico Rápido Participativo - DRP, para la

recopilación de información en campo, teniendo en cuenta la información requerida según las siguientes variables:

### ***En el aspecto ambiental***

- *Uso y manejo del PGMF y del POA:* cumplimiento y aplicación de las actividades programadas en los documentos de gestión, entendimiento del PGMF y del POA, capacidad para elaboración de los POA.
- *Aprovechamiento forestal maderable:* tecnología implementada y apropiada por los comuneros, uso y manejo de equipos y herramientas de aprovechamiento, empoderamiento de la tecnología implementada. Comparación de las tecnologías utilizadas sin manejo y con manejo.
- *Tratamientos silviculturales:* conocimiento de los tratamientos silviculturales, aplicación de los tratamientos silviculturales.
- *Impactos producidos al bosque:* volumen maderable extraído del bosque, árboles totales extraídos, madera transformada, viales aperturadas y cumplimiento del EIA. Comparación de las tecnologías utilizadas sin manejo y con manejo.

### ***En el aspecto económico***

- *Ingresos familiares:* incremento de ingresos familiares, número de fuentes de ingresos familiares, porcentaje del ingreso familiar proveniente de la actividad forestal y uso de los ingresos de la actividad forestal en las familias. Comparación en los ingresos sin manejo y con manejo a nivel de familias de la OEP.
- *Ingresos comunales:* incremento de ingreso comunal, número de fuentes de ingresos comunales, porcentaje del ingreso comunal proveniente de la actividad forestal y uso de los ingresos de la actividad forestal por la comunidad. Comparación en los ingresos sin manejo y con manejo a nivel comunal.
- *Índices económico y financiero:* Tasa Interna de Retorno (TIR), relación Beneficio-Costo (B/C), utilidad bruta, utilidad neta y tasa de reinversión productiva.
- *Puestos de trabajo:* incremento de puestos de trabajo comunal directos e indirectos, ingresos por tipo de puesto de trabajo.

- *Gestión empresarial*: evolución de la gestión empresarial.

***En el aspecto social***

- *Organización económica productiva*: fortalezas y debilidades de la organización y evolución de organización productiva forestal.
- *Organización comunal*: fortalezas y debilidades de la organización y evolución de organización comunal.
- *Relación entre la comunidad y la organización económica productiva*: tipos de relación existentes, tipos de conflictos generados y vínculos organizativos creados.
- *Migración*: población sin manejo y con manejo, cuántas familias se incorporaron a la comunidad y qué actividades realizan, cuántas familias salieron de la comunidad y qué actividades realizaban.
- *Percepción de las familias sobre el manejo forestal*: número de familias que creen que el manejo forestal es beneficioso para la comunidad, número de familias que están de acuerdo con el trabajo de la OEP y los beneficios que aporta a la comunidad.

Posteriormente, se conformó el equipo para la evaluación de campo. Estuvo integrado por el siguiente personal: 01 ingeniero forestal, 01 técnico forestal 01 indígena, 01 antropólogo y 01 promotor de la comunidad.

Se determinó la población y el tamaño de muestra mediante la fórmula citada por Freese (1970).

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Z^2 pq + T^2 (N-1)}$$

Considerando los siguientes valores:

$$Z = 95\% = 0,95$$

$$p = 30\% = 0,3$$

$$q = 70\% = 0,7$$

$$T = 5\% = 0,05$$

N = Número de familias en la comunidad Callería = 72

$$n = (0,95 \times 2) (0,3 \times 0,7) + (0,05 \times 2) (72 - 1)$$

$$n = (1,9) (0,21) + (0,1) (71)$$

$$n = 0,399 + 7,1$$

$$n = 7,49$$

$$n = 8 \text{ familias}$$

Donde:

Z = Grado de confianza

p = Probabilidad de ocurrencia

q = Probabilidad de no ocurrencia

T = Tabla T student

N= Número de familias

n = Tamaño de muestra

De esta manera se obtuvo una muestra representativa de ocho familias. Cabe resaltar que el valor de P fue elevado de 10% a 30%, porque se considera que la variabilidad es mayor en comunidades. Sin embargo, la colaboración de las familias en todo el proceso del estudio, y el apoyo de los técnicos indígenas, permitió incrementar el número de muestras a 32 familias.

### **3.3.2. Trabajo de campo**

Se realizó las encuestas y entrevistas a familias relacionadas en forma directa (OEP) e indirectamente con el manejo forestal, a autoridades y ex autoridades comunales, al equipo técnico y directivos de AIDER y a representantes de las instituciones internas de la comunidad, para obtener información sobre los impactos sociales y económicos originados por el manejo forestal.

Se realizó visitas al área de manejo (ACA-3), para observar y evaluar los trabajos de aprovechamiento realizados por la OEP-madera; entre ellos, el cumplimiento del PGMF y del POA, el uso y mantenimiento de la tecnología utilizada para el aprovechamiento y, finalmente, el cumplimiento de los principios y criterios del FSC.

Se hizo una rápida evaluación del área aprovechada (ACA-1 y ACA-2), para obtener datos sobre el impacto ocasionado al bosque por el aprovechamiento forestal, luego se contrastó los resultados de la evaluación con los obtenidos por

AIDER, mediante la instalación de parcela permanente de monitoreo y mediante el monitoreo realizado al bosque según el PGMF.

Se aplicó la herramienta de línea de tiempo a familias relacionadas en forma directa (OEP) e indirectamente con el manejo forestal, autoridades y ex autoridades comunales, equipo técnico y directivos de AIDER y representantes de instituciones internas de la comunidad, para obtener información sobre el nivel de organización y evolución de la OEP y la comunidad.

Se aplicó la herramienta Diagrama de Ven a familias relacionadas de forma directa (OEP) e indirectamente con el manejo forestal, autoridades y ex autoridades comunales, equipo técnico y directivos de AIDER y representantes de instituciones internas de la comunidad, para obtener información sobre las relaciones sociales, familiares e institucionales de la comunidad.

Se realizó un FODA para la OEP y la comunidad, para obtener datos sobre sus fortalezas y debilidades.

Se recopiló información de producción, comercialización e inversión de la OEP-madera, para realizar la evaluación financiera.

Y, finalmente, se hizo lo mismo con la tesorería de la comunidad, mediante datos obtenidos a partir de los ingresos económicos recibidos por la OEP-madera.

### **3.3.3. Procesamiento y análisis de la información**

El procesamiento de la información obtenida se realizó en función de los documentos, registros, encuestas, entrevistas, herramientas participativas y observaciones directas, muchas de las cuales fueron trianguladas como medio de verificación.

Toda la información fue analizada tomando en consideración la interacción de los diferentes factores en esta realidad, la correlación establecida entre los resultados, aspectos y variables en evaluación, de acuerdo a la lógica horizontal presentada en la matriz de organización metodológica.

Producto de este análisis, se logró documentar la evaluación de los resultados de la implementación del proceso de manejo forestal en la Comunidad Nativa Callería, atendiendo el objetivo principal del presente trabajo de investigación.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 IMPACTOS EN EL ASPECTO TÉCNICO

- *Uso y manejo de PGMF y POA:*

El conocimiento sobre algunos temas específicos como: Plan general de manejo forestal, plan operativo anual, tala dirigida, inventario forestal, censo forestal, transporte menor y mayor, y comercialización están reducidos al grupo de la Organización Económica Productiva (OEP), autoridades y líderes. Sólo el 35% de la población conoce de estos temas en forma práctica; es decir, saben de qué se trata y cómo se hace, interpreta a su manera el significado.

El conocimiento del contenido del Plan General de Manejo Forestal - PGMF y Plan Operativo Anual - POA ha hecho que los socios de la OEP y comuneros en general cumplan con lo planificado en estos documentos, facilitando su entendimiento para acogerse a las exigencias y su cumplimiento del estándar nacional del FSC, como consecuencia del desarrollo en el nivel de responsabilidad de la certificación forestal voluntaria hace que esta comunidad permanezca cuatro años dentro del Grupo de Regencia Forestal de AIDER.

La comunidad muestra un nivel de avance importante en los conocimientos del manejo y certificación forestal, no sólo de los comuneros involucrados en el aprovechamiento forestal, sino también de alumnos y profesores del colegio de la comunidad, porque se incluyó en los materiales didácticos y pedagógicos. Esto determina progresos significativos en el proceso de consolidación. El manejo forestal estuvo incluido en su plan de desarrollo comunal, elaborado participativamente en el año 2001, posteriormente la certificación forestal también fue incorporada en esa planificación.

La comunidad en pleno participó, el año 2001, en el inventario de reconocimiento y el primer censo forestal para la elaboración del PGMF y el POA 1; posteriormente, para el censo en el Área de Corta Anual (ACA) 2 y 3 participaron los socios de la OEP, conformándolas los equipos de instalación de parcelas y de evaluación.

Para las gestiones, ante las entidades competentes, los comuneros encargados para esta actividad ya han generado ciertas capacidades; ellos mismos se preocupan por contar con la documentación necesaria para trasladar sus productos al mercado y pagar el derecho de aprovechamiento al Estado; este pago, al inicio, no fue aceptado por la comunidad por considerar que el recurso estaba en sus territorios titulados y por ello no tenían por qué pagar. Sin embargo, con el correr del tiempo, han entendido que el título que tienen no les otorga el derecho total al recurso con fines comerciales, porque el bosque se les otorgó en cesión en uso, por ser considerado como patrimonio forestal del Estado. Antes del manejo forestal no tuvieron ningún documento técnico, tampoco hicieron los pagos de derechos al Estado, porque los compradores pagaban a la comunidad por el árbol en pie, y si los comuneros lo aprovechaban, igualmente les compraban en las quebradas cercanas a la comunidad.

- *Aprovechamiento forestal maderable:*

Antes de la implementación del manejo forestal la comunidad no contaba con equipo ni maquinaria propia; algunos comuneros tenían motosierra y bote pequeño con motor de 10 Hp, conocido como “peque peque”; con la motosierra tumbaban para hacer chacra y árboles de especies que flotan para ventas esporádicas.

Con el apoyo de AIDER, en el año 2002, inician la implementación del manejo, antes de su aprobación por el INRENA; experiencia denominada “zafra de aprendizaje” y adquieren un módulo básico que constó de motosierra; sierra de disco, denominada bolainero y triciclo reforzado; los años siguientes adquieren maquinarias adicionales, entre ellas aserradero portátil, tilfor, sierra circular y cepillo biselador. Toda esta tecnología fue adquirida con el financiamiento del Fondo del Desarrollo Indígena (FDI), fondo creado en el marco del Proyecto Jemabaon Nii, que ejecutó AIDER con financiamiento de la Embajada del Reino de los Países Bajos de Holanda. De este crédito han devuelto el 10%, reconociendo que tienen una deuda y que pagarán con las ganancias de la madera. Estas maquinarias y equipos se muestran en el cuadro 2.

**Cuadro2.** Tecnología utilizada por la OEP para el aprovechamiento forestal

<b>MAQUINARIA O EQUIPO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Aserradero portátil	Marca Petterson, 500 a 800 pt / 8 horas de trabajo
Motosierra	Marca Sthill 070 con espada de 36"
Sierra circular de mesa	Mesa de fierro con mandril (2" de diámetro), chumaceras, disco de 18" diamantado, motor petrolero chino DONFEE de 18 hp
Triciclos reforzados	150 pt de capacidad.
Cepilladora, biseladora	Motor petrolero chino DONFEE de 14 Hp
Bote a motor	Motor petrolero 18 hp, capacidad 10 toneladas (3000 pt)

Según, las encuestas realizadas a la población, el 70% sostiene que es necesario cuidar de los equipos y maquinarias, por su alto costo de adquisición y mantenimiento. Por otro lado, el FDI sustituye a las entidades financieras, que son muy necesarias para iniciar cualquier actividad productiva, las comunidades nativas no son sujetas a los créditos de la banca comercial.

En este afán de identificación de tecnología y desarrollo de habilidades y destrezas, los comuneros con su aliado AIDER, tuvieron que pasar por un proceso de aprendizaje, el cual incluyó capacitación teórica y práctica e implementación de una zafra de aprendizaje, mencionado anteriormente, que fue una especie de simulacro productivo, donde los socios de la OEP practicaron técnicas de Extracción de Impacto Reducido (EIR), y uso y mantenimiento de equipos y maquinarias. La zafra de aprendizaje duró cuatro meses y todos los productos obtenidos fueron destinados al autoconsumo.

Este proceso de aprendizaje fue bueno para los socios de la OEP, porque desarrollaron capacidades de las operaciones forestales, rompiendo "el mito" de que las comunidades nativas no pueden utilizar otra tecnología que la tradicional y que, por lo tanto, no pueden hacer manejo forestal. Si bien el aspecto técnico, en el manejo forestal comunitario, constituye todo un reto (Sabogal, 2008), es bueno que las comunidades conozcan el uso y mantenimiento de nuevas tecnologías que les permita ser más eficientes en las operaciones, mediante eficaces mecanismos de disseminación (De Camino *et al.*, 1999).

Actualmente, 14 comuneros saben operar aserraderos portátiles, motosierras, tilfor y sierra circular de mesa. Esta nueva tecnología les permite aprovechar la madera dura,

en contraposición a la tecnología que utilizaban anteriormente (motosierra, bote y motor de 10 Hp) que no les permitía aprovechar con fines comerciales las maderas duras porque no flotan. Las maquinarias y equipos con que actualmente cuenta la OEP tienen las siguientes ventajas considerables:

- a) *Valor agregado y diversificación de productos.* Las maquinarias y equipos que poseen les permite obtener diferentes productos (cuadro 3), alcanzando mayores ingresos por el mejor aprovechamiento de madera de cada árbol y el autoconsumo de los residuos. Mientras que con equipos de pequeños productores y los que usaban los comuneros antes del manejo sólo podían obtener trozas de madera. Cabe recalcar que tablas y tablillas también son comercializadas en la misma comunidad y en comunidades vecinas, reduciendo los costos adicionales que significa adquirir estos productos en la ciudad de Pucallpa.
- b) *Permite un aserrío y comercialización legal.* La madera producida en el mismo bosque por los comuneros es transportada y comercializada con documentación legal, porque cuentan con plan de manejo forestal aprobado, y las maquinarias y equipos están registrados por la entidad competente; mientras que los pequeños extractores ilegales y comuneros, antes del manejo, sufrían decomisos de madera y equipos, originando pérdidas a su economía familiar, dado que el uso de la motosierra para el corte longitudinal, está prohibido por la Ley Forestal y de Fauna Silvestre vigente.

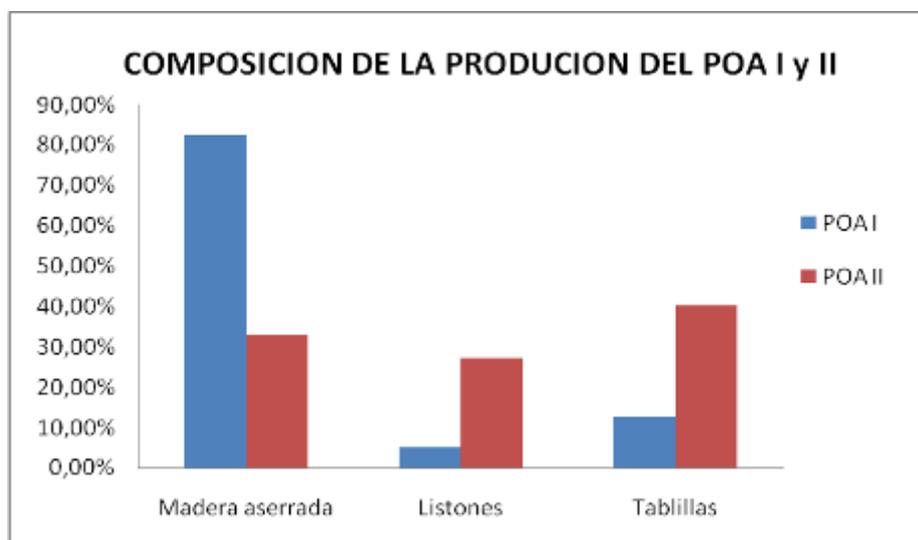
Culminada la fase de aprendizaje se empezó con el aprovechamiento en el área de corta anual (ACA-1) en el año 2004, donde aplicaron los conocimientos adquiridos en su capacitación, y fue necesaria la asistencia técnica y social de AIDER. En la actualidad son tres ACA aprovechadas y la mayor dificultad ha sido el capital de trabajo, para operar permanentemente.

Durante el tiempo de aprovechamiento de madera (ACA 1, ACA 2, y actualmente iniciando el ACA 3), la comunidad ha aprovechado árboles de varias especies y ha elaborado algunos productos, como se muestra en el cuadro 3. Estos productos, por tener dimensiones menores, les permitió aprovechar los residuos que antes quedaban en el bosque, los mismos que son comercializados a las familias de Callería y a las comunidades vecinas, que pagan en jornales de trabajo o con dinero en efectivo.

**Cuadro 3.** Principales productos obtenidos por la OEP

Producto	Especie	Dimensiones
Tablillas	quinilla, <i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A. Chev. y capirona, <i>Calycophyllum spruceanum</i> (K. Schum)	3/4" x 4" x 8'
Tablillas	quinillay, capirona	3/4" x 4" x 8'
Listones	quinilla	2" x 2"
		2" x 3"
Listones	caimitillo, <i>Pouteria</i> Sp.	2" x 2"
		2" x 3"
Tablones o	Quinilla	4" x 7" x 8'
Cuartones	Capirona	4" x 6" x 8'

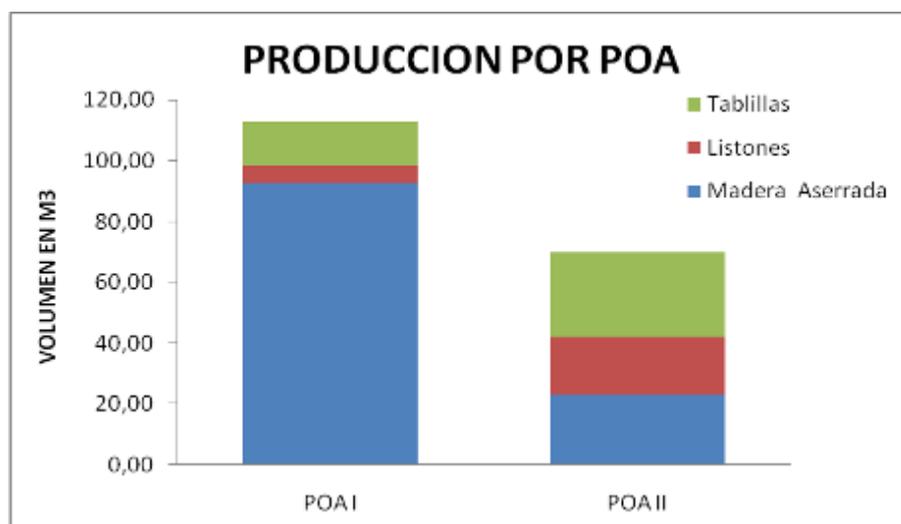
De estos productos, el de mayor demanda es la madera aserrada en forma de tablones o cuartones; sin embargo, desde el punto de vista de ingresos económicos, no es tan beneficioso para ellos como vender un producto con mayor nivel de transformación, ya que el precio promedio de madera aserrada es S/. 1,00 por pt de quinilla y capirona, a diferencia de S/. 2,75 por pt de listones de la especie quinilla y caimito; por esta razón, en el segundo Plan Operativo Anual (POA II) decidieron darle más énfasis a la producción de tablillas y listones (figura 4).



**Figura 4.** Composición de la producción de madera de la OEP

Aun así, la producción de madera en la comunidad ha variado en comparación con los POA I y II (figura 5). Esta variabilidad no estuvo relacionada a la capacidad de producción de la OEP, sino más bien a los contratos de compra y venta, y a las características del comprador; por ejemplo, el año 2006, la OEP realizó un contrato de compra y venta con un empresario regional, el cual ofreció pagar S/. 1,20 / pt de la

especie quinilla y S/. 1,00 / pt por la especie capirona en cuarterones; pero el empresario sólo cumplió parte del contrato, obligando a la comunidad a romper el mismo para no caer en pérdidas económicas. Esto causó un gran desánimo en los socios de la OEP, dándose cuenta de la informalidad que impera en el negocio de la madera a nivel regional.



**Figura 5.** Producción de la OEP en los POA I y II

El nivel de producción de madera de la comunidad es bajo, ya que en los POA se programa extraer en promedio de 750 m<sup>3</sup>, a diferencia de los 250 m<sup>3</sup> que se aprovechó para el POA 1 y 155 m<sup>3</sup> para el POA 2. Esto se debe a que la mayor demanda de madera está direccionada a 3 ó 4 especies, de las 8 ó 9 planificadas.

- *Tratamientos silviculturales*

Entre los tratamientos silviculturales utilizados por los comuneros, reconocen que el aprovechamiento forestal es uno de ellos, su aplicación permite aclareo por la tumba de los árboles que se cosecha y, con ello, la recuperación del bosque por desarrollo rápido de los árboles jóvenes para los siguientes turnos de rotación.

La comunidad cuenta con una Parcela Permanente de Monitoreo (PPM) de 1 ha instalada en el primer área de corta anual (ACA-1), su evaluación y registro de información permitirá saber sobre la recuperación del ecosistema, así como la biodiversidad y su posterior elección de los tratamientos silviculturales a aplicarse.

Los comuneros miembros de la OEP participaron en la instalación de las parcelas, y poseen conocimiento por la capacitación recibida y por haber participado en la instalación y evaluación, además conocen la composición florística, dinámica de bosque y la interrelación entre especies de flora y de fauna; incluso de como la fauna participa en la diseminación y polinización de las especies, aunque algunas de estas informaciones no precisamente la conocen a partir del manejo forestal, sino por la observación y el conocimiento tradicional que poseen.

Según acuerdo comunal, los costos de mantenimiento de la parcela permanente de monitoreo lo cubrirá la OEP madera, con los fondos obtenidos mediante la comercialización de la madera.

Los costos de mantenimiento anual, linderamiento de parcela y subparcela, reemplazo de las placas, etc., ascienden aproximadamente a S/. 500 nuevos soles, incluyendo el valor de mano de obra y asistencia técnica; mientras que los costos de evaluación, que se realizarán cada dos años, ascienden aproximadamente a 2 700,00 nuevos soles. Para la realización de las evaluaciones planificadas a futuro, AIDER gestionará fondos y pretende establecer alianzas con universidades de la región para continuar con estos estudios.

Los comuneros, sean miembros o no de la OEP, son conscientes que el recurso se agota, esto lo tienen presente porque las especies comerciales como la caoba, cedro, entre otras, ya no se encuentran en sus bosques y tienen que manejar para asegurar una continua producción de madera, como la han tenido hasta ahora.

- *Impactos producidos al bosque*

El aprovechamiento forestal realizado por la OEP se ha basado en el plan de manejo forestal, con una planificación previa antes de ingresar a realizar las operaciones forestales, en este contexto cuentan con el croquis de dispersión de árboles, adaptado a la comprensión de ellos, elaborado manualmente y de tamaño suficiente para que lo interpreten con facilidad, los encargados de decidir qué árbol tumar y pintar el árbol de color resaltante para que el motosierrista pueda identificarlo.

Las viales principales y secundarias han sido construidas para el desplazamiento de los triciclos reforzados, para el traslado de madera aserrada a las quebradas, de

donde se inicia el transporte de madera hacia el mercado de Pucallpa, para ello cuentan con una guía de construcción de caminos y campamentos.

Además, el aprovechamiento con tecnología de bajo impacto y la aplicación de técnicas de extracción de impacto reducido - EIR, han permitido que el bosque, luego de su aprovechamiento, no presente impactos significativos en el suelo, agua y la regeneración natural. Esto se pudo observar durante la evaluación rápida que se hizo a las áreas de corta anual - ACA cerradas (ACA-1 y ACA-2), donde se observó que no existe erosión al borde de las quebradas, ni compactación del suelo; represamiento, obstaculización, derrames de combustibles y lubricantes en los cuerpos y cursos de agua; tampoco impactos significativos sobre la regeneración natural. Esta evaluación se valida cuando se contrasta con los resultados obtenidos por los estudios de AIDER: "Evaluación de daños evitables y no evitables, en áreas de aprovechamiento cerrado" y la instalación de parcela permanente de monitoreo en el ACA-1 (AIDER, 2008).

Los impactos ambientales negativos generados, antes de realizar manejo, fueron muy significativos para el bosque comunal por la compactación del suelo, apertura de claros grandes y degradación de algunas especies; ya que el aprovechamiento realizado por los empresarios forestales fue desordenado, con maquinaria pesada y pocas especies comerciales, siendo el mayor impacto la desaparición de algunas especies como el cedro, porque nunca se tuvo en consideración los árboles semilleros, lo cual originó la degradación del bosque y su paralización por varios años, para realizar una nueva cosecha. En contraposición a lo mencionado, actualmente la OEP trabaja de manera ordenada en base al plan de manejo forestal, con equipo y maquinarias de bajo impacto, asegurando que el bosque se reponga para el siguiente ciclo de rotación, además son monitoreados por el regente de la certificación forestal y las visitas de vigilancia de la certificadora.

## **4.2 IMPACTOS EN EL ASPECTO ECONÓMICO**

- *Ingresos familiares*

A Nivel de la Organización Económica Productiva (OEP)

El sistema de producción de la Organización Económica Productiva (OEP) permite generar 30 puestos de trabajo en cinco meses de producción por año, para los socios y para comuneros que no son miembros, cabe resaltar que los comuneros

involucrados en la actividad son jefes de familia, por lo tanto el 28% de la población comunal se beneficia directamente de esta actividad. Los comuneros participantes en esta actividad productiva reciben ingresos económicos según la especialización que poseen dentro de la organización, algunos de ellos son operadores de aserradero portátil, motosierra, sierra circular y cepilladora. Durante el proceso de “aprender haciendo” han desarrollado capacidades para operar maquinarias y equipo forestales. Antes de la implementación de manejo forestal no hubo aprovechamiento organizado, sino algunos comuneros extraían madera en trozas individualmente para abastecer a los acopiadores y, por ello, obtenían ingresos económicos. Los ingresos de la actividad con manejo forestal ha generado en promedio US.\$ 14 204,00 por año, considerando dos años de producción hasta el momento (POA I y II), al disminuir los costos de producción la utilidad bruta en promedio es de US.\$ 847,30. Se proyectan los ingresos óptimos al aprovechar el POA V, ascienda a US.\$ 100 077,20; con una utilidad bruta de US.\$ 41 495,60 (cuadro 04).

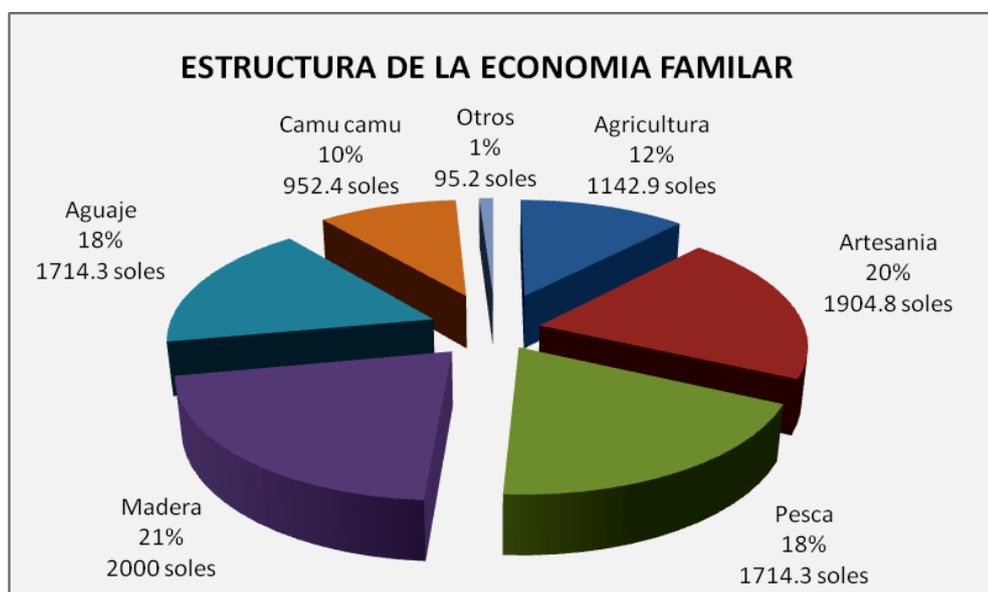
De las entrevistas realizadas, el 60% de familias socias de la OEP sostiene que el pago recibido no es significativo para un trabajo fuerte; sin embargo, son conscientes que los salarios mejorarán conforme aumente la producción, sean más competitivas, consigan conectarse al mercado en mejores condiciones y vendan sus productos a un mejor precio que el actual. Por otro lado, AIDER viene implementando el centro de acopio de madera certificada para permitir que las comunidades, entre ellas Callería, tengan conexión con el mercado. El precio que les pagaban a los comuneros antes del manejo forestal estuvo muy por debajo del precio actual, porque vendían en trozas a los rematistas o madereros informales, estos compradores además de pagarles por debajo de los precios de mercado, los engañaban en la cubicación. Actualmente esta actividad genera mayores ingresos por la venta de madera aserrada, tablillas y listones, a diferencia de vender madera en troza o árbol en pie.

Tradicionalmente las familias no han tenido mucho ingreso económico, por lo tanto casi siempre han manejado poco dinero en efectivo para la compra de insumos y alimentos que ellos no producen; sin embargo, su alimentación siempre estuvo en base a los recursos naturales provenientes de sus bosques.

Los ingresos que generan los comuneros no sólo provienen del trabajo de madera; sino es producto de los ingresos percibidos por el conjunto de actividades realizadas por cada familia. Se ha identificado que las principales actividades comerciales que realizan actualmente las familias socias de la OEP son: madera, artesanía, pesca,

recolección de aguaje y camu camu y agricultura. Se muestra que la actividad de mayor impacto es la actividad forestal (madera, aguaje, artesanía y camu camu) (figura 6).

Con la actividad de madera, la OEP fortalece la economía de sus miembros. Si bien no es un gran ingreso, su importancia es la permanencia, por los 5 o 6 meses de zafra, a diferencia de otras actividades con ingresos estacionales (recolección y agricultura) e intermitentes (artesanía y pesca). Es primordial precisar que casi todas las actividades, a excepción de madera, son actividades tradicionales que los comuneros han realizado antes y durante el manejo forestal, por eso se explica que la actividad forestal madera es también un complemento. Sin embargo, por la generación de ingresos importantes y por la capacitación brindada para mejorar el aprovechamiento del recurso, por ejemplo la utilización de subidores para extraer el fruto de aguaje, en lugar de tumbar la palmera, como siempre lo hacían, ha significado un cambio de percepción de los comuneros. También dinamiza otras actividades, como es la concurrencia de visitantes que van a conocer la experiencia de manejo y, de paso, compran otros productos como artesanía y reciben ingresos por otros servicios.

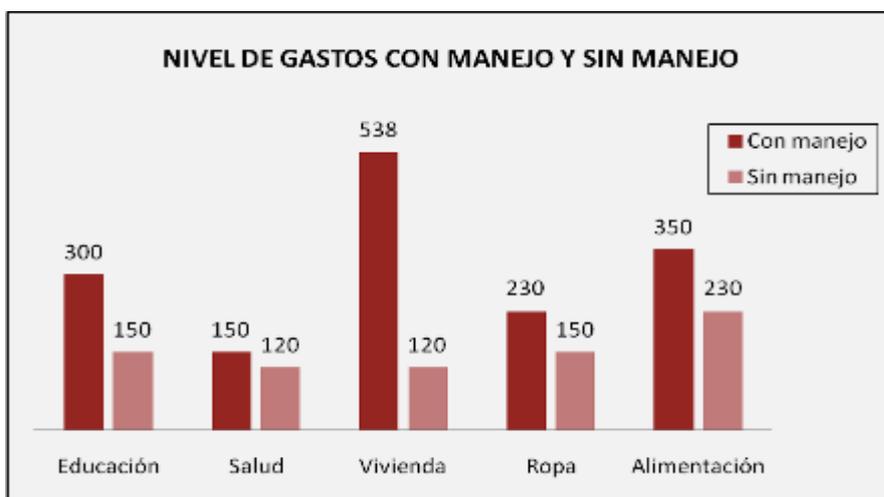


**Figura 6.** Contribución de las actividades económicas a la economía familiar

La OEP genera puestos de trabajo a por lo menos 30 familias (entre socios y no socios de la OEP). La creación de puestos de trabajo en la comunidad ha significado un mayor ingreso a las familias con miembros trabajando en la OEP; y no por ser una actividad de gran rentabilidad sino, más bien, por ser un ingreso que se complementa

con otros provenientes de otras actividades. Por ejemplo, en una familia de cinco integrantes, la mamá y la hija son artesanas, el hijo mayor es agricultor, el hijo menor es pescador y el papá trabaja en la OEP madera.

Es así que, promediando los gastos de 30 familias, con socios en la OEP, se comprueba que en la situación con manejo forestal invierten más dinero en necesidades básicas familiares que sin el manejo forestal, tal como se muestra en la figura 7, donde los gastos están orientados a cubrir principalmente mejoras de la vivienda, mejora en la alimentación con productos adquiridos fuera de la comunidad, educación de los hijos, y un porcentaje menor es destinado en renovar sus ropas. En cuanto a la salud no hay variación significativa, porque la atención que reciben sigue siendo del puesto de salud de la comunidad. A diferencia, sin el manejo forestal no hubo oportunidad de generar mayor ingreso; de igual manera las familias han tenido que cubrir sus necesidades con los pocos ingresos que generaban como trabajadores eventuales, por la venta de artesanía, venta de algunos productos agrícolas o de recolección, como plantas medicinales.



**Figura 7.** Promedios de gastos familiares con manejo y sin manejo

El cambio más notorio, es decir el de mayor impacto, se dio en el rubro de vivienda, ya que 15 familias la han mejorado en por lo menos un 50%; este valor representa el arreglo de todas las paredes y parte o todo el piso, y la mitad de paredes de la casa; gastando entre S/. 60,00 - 1 200,00 nuevos soles, con un promedio de S/. 538,00 nuevos soles anuales. Además, se identificó que el 8% de las familias, que no cuentan con miembro socio en la OEP, también mejoraron su casa con madera producida en la OEP, gastando un promedio de S/. 318,00 nuevos soles anuales.

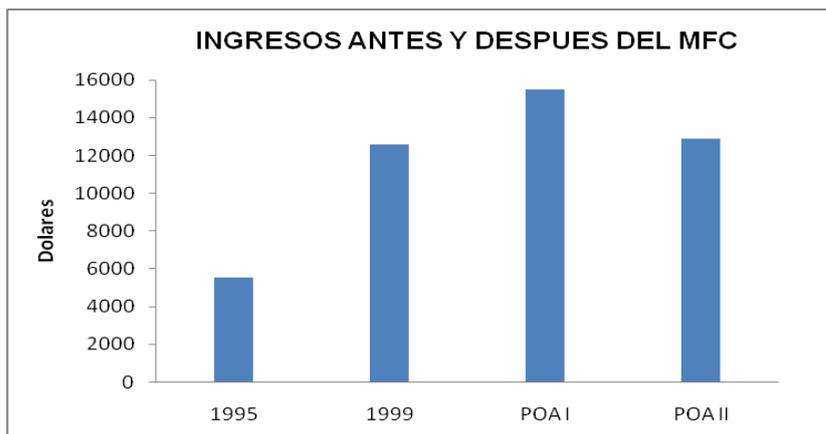
Este cambio, algunas personas lo considerarían negativo por cambiar de alguna manera la imagen de una típica vivienda nativa; pero el cambio de la vivienda no sólo es a nivel estético sino que, son también mas cómodas para los comuneros, además de mejorar la seguridad de las casas y brindar privacidad a la familia, todo esto refleja la mejora en su condición de vida. Es un cambio notable en relación con los resultados del estudio sobre vivienda que reporta AIDER (2003), en el cual se describe viviendas con piso de pona (*Iriartea deltoidea* Ruiz et. Pav.), la mayoría sin paredes y algunas cubiertas con tablillas de bolaina (*Guazuma crinita* Mart.)

- *Ingresos comunales*

Los ingresos generados por la OEP no sólo benefician a las familias que cuenta con miembros socios, sino también a toda la comunidad. El bosque es de carácter comunal y la OEP es la encargada de realizar el aprovechamiento forestal; por ello debe aportar un beneficio a la comunidad que puede aportarse en dinero o en madera, 10% si es dinero y 20% si es madera. Este beneficio es mayor en épocas de producción y comercialización óptima.

Antes del manejo forestal la comunidad no tenía ingresos económicos, y los únicos que percibía era por la organización de eventos deportivos (ingresos mínimos) y la venta de sus recursos naturales, principalmente madera y fauna silvestre. Según datos recopilados en el Plan de Desarrollo Comunal de Callería (AIDER, 2003) y en entrevistas a comuneros, se ha podido calcular los beneficios económicos obtenidos en los años 1995 y 1998, por las dos grandes ventas de madera que hizo la comunidad a empresarios forestales. Estos fueron contrastados con los ingresos obtenidos por la comunidad a través del aprovechamiento forestal realizado por la OEP (figura 8) transformando los ingresos de nuevos soles a dólares americanos (tipo de cambio = 2,7), con este mismo tipo de cambio se trabajó el flujo de caja del cuadro

4



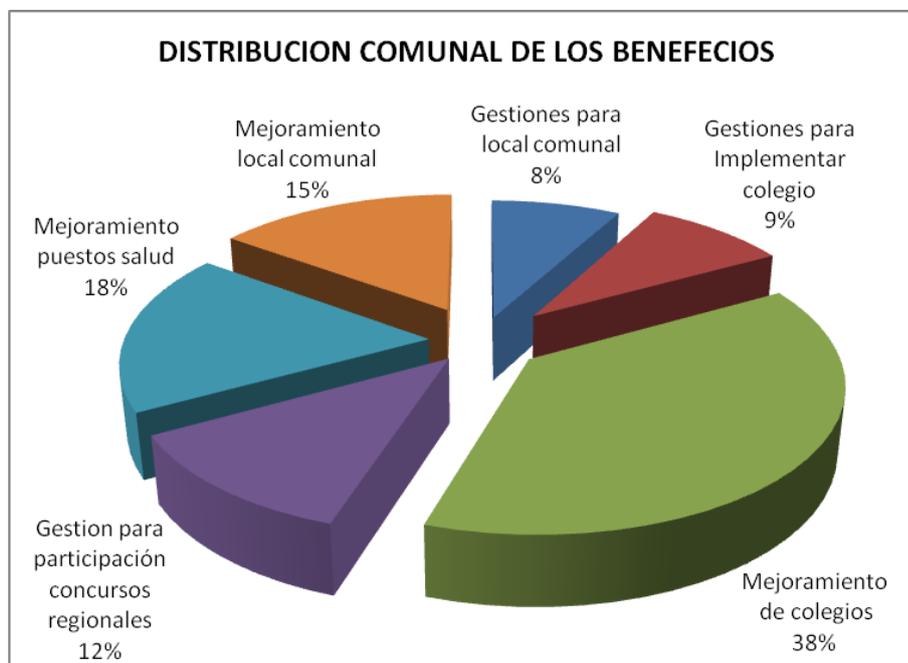
**Figura 8.** Comparación de los ingresos de la comunidad, antes y después del manejo forestal

Así, tenemos que la comunidad tuvo ingresos económicos de US.\$ 5 555,9 dólares americanos en el año 1995, por la venta de 235,8 m<sup>3</sup> de madera en rollo de cedro, lupuna y catahua, a un precio promedio de 23,50 dólares/m<sup>3</sup>; y US.\$ 12 592,20 dólares americanos en 1998, por la venta de 471,70 m<sup>3</sup> de madera en rollo, a un precio promedio de US.\$ 26,70 dólares americanos/m<sup>3</sup>.

Por estas ventas que realizó la comunidad, los precios pagados por los compradores no fueron concordantes con el precio del mercado. Se sabe que en 1995 el metro cúbico de la especie quinilla tenía un valor de US.\$ 41,00 dólares americanos, mientras que el precio pagado fue de US.\$ 23,50 dólares americanos/m<sup>3</sup>. La misma especie, en 1999, tenía un valor de US.\$ 75,00 dólares americanos/m<sup>3</sup>, y el precio recibido fue de US.\$ 26,70 dólares americanos/m<sup>3</sup>. En ambos casos, el monto pagado por los compradores por metro cúbico fue menos del 50% del precio del mercado. Es por ello que los comuneros dejaron de vender madera a las empresas y se involucraron en el MFC, para aprovechar su bosque adecuadamente, generando su propio empleo y obteniendo el verdadero valor por cada árbol.

Así, en el 2006 y 2007, los ingresos generados por la OEP fueron muy importantes para la comunidad (US.\$ 15 507,40 y US.\$ 12 901,80, respectivamente), produciendo 92,7m<sup>3</sup> de madera aserrada, 5,7m<sup>3</sup> de listones y 14,3m<sup>3</sup> de tablillas. Esto les permitió contar con dinero para realizar diversas gestiones a nivel nacional y para obtener beneficios comunales, por ejemplo: la construcción de un local comunal, implementación del colegio, participación de la comunidad mediante proyectos en concursos regionales, presupuesto participativo, entre otros. Por otro lado, la madera que fue obtenida como parte de pago de la OEP fue utilizada para el mejoramiento de los colegios de primaria y secundaria, puesto de salud y local comunal. De esta

manera se distribuye los beneficios generados por el aprovechamiento de madera de la OEP (figura 9). Asimismo, trajo consigo impactos positivos en el bosque, por el manejo que se realiza actualmente, además del menor volumen extraído, que está por debajo de lo autorizado por la autoridad competente.



**Figura 9.** Distribución comunal de los ingresos obtenidos por la OEP

Los ingresos generados por la comunidad, en las dos ventas de madera en rollo, fue US.\$ 18 148,10 dólares americanos, resultado de las dos ventas, por 707,5m<sup>3</sup>; en contraposición con el manejo forestal, la comunidad ha recibido ingresos económicos de la OEP, en promedio, de US.\$ 614,00 dólares americanos/año por 47m<sup>3</sup> de madera, y en cinco años ha recibió US.\$ 3 070,00 dólares americanos por 235m<sup>3</sup> de madera y los ingresos por jornales fueron US.\$ 12 580,00 dólares americanos en los cinco años. Finalmente, quedó en la comunidad, por ingresos y jornales, la cantidad de US.\$ 15 650,00 dólares americanos, cercano al monto total recibido en las dos oportunidades de venta de la madera a los madereros y por la tercera parte de madera que extrajo el maderero.

- *Índices económico y financiero*

Hasta el año 2007, la OEP ha generado beneficios para sus trabajadores, para la comunidad, para pagar el préstamo al FDI y para invertir en la siguiente zafra. Pero es importante conocer cuánto es la Tasa Interna de Retorno (TIR), relación Beneficio-

Costo (B/C), utilidad bruta, utilidad neta y la tasa de reinversión productiva, para saber qué tan rentable es el manejo forestal realizado por la comunidad.

Para ello se realizó el flujo de caja, a un horizonte de evaluación de cinco años (cinco POA's) los cuales representan al primer quinquenio establecido en el PGMF, en donde los POA I y II ya fueron aprovechados; datos que sirvieron de base para la proyección de los POA III, IV y V, a fin de conocer el comportamiento de los ingresos y costos en ese horizonte de evaluación. En este flujo se consideró distribuir los costos del PGMF en cinco años y no a los 20 años, tiempo que dura un ciclo de extracción, debido a que los datos proyectados para ese tiempo no serían muy reales. A pesar de que AIDER elaboró y financió el PGMF y los POA I, II y III, estos se consideraron en el flujo de caja como parte de la inversión de la OEP, con el fin de obtener un escenario real.

Entre los datos obtenidos del flujo de caja, tenemos que el Valor Actual Neto (VAN) es US.\$ 9 495,92 dólares americanos, lo cual indica que el aprovechamiento de madera por la OEP es rentable por ser mayor a 0, tal como lo indicó Escalona (2007). La tasa de descuento utilizado para calcular el VAN es de 11%, ya que se toma como referencia la tasa usada en los proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). En cuanto a la Tasa Interna de Retorno TIR, en el análisis se determinó que es 17%, valor mayor a la tasa de descuento (11%), por lo tanto el proyecto analizado se recomienda llevarlo a cabo. La relación costo-beneficio fue determinado por cada año, donde se tuvo que a partir del año 1 hasta el año 5 es mayor a 1, lo cual muestra que para todos los años el valor presente de los ingresos es mayor al valor presente de los costos, por lo tanto la actividad realizada es rentable, así como mencionan Beltrán y Cueva (2003). Sin embargo, la OEP, por los bajos ingresos obtenidos en los POA I y II, tuvo que destinar gran parte del ingreso a la reinversión para el inicio de las operaciones de aprovechamiento del siguiente POA.

Pero esta rentabilidad está ligada al nivel de aprovechamiento, es decir, que si en los POA III, IV y V no se tiene una producción igual o mayor a lo proyectado, la rentabilidad del MFC será negativa. Cabe recalcar que la proyección de producción se realizó teniendo como base las especies de alto valor comercial, la evolución mostrada por la OEP en diferentes aspectos y la tendencia del mercado en comprar madera certificada; aún así, para el año 5, se consideró un aprovechamiento del 80% de lo establecido hasta ahora en el POA (750 m<sup>3</sup> en promedio). De los POA 1 y 2, la

utilidad neta representa en promedio el 4% de los costos y la utilidad proyectada del POA 3 - POA 5, representa el 32% de los costos totales (cuadro 4).

**Cuadro 4.** Flujo de caja del primer quinquenio

	RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>I</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>0</b>	<b>15507,4</b>	<b>12901,8</b>	<b>28743,7</b>	<b>61947,3</b>	<b>100077,2</b>
	Venta de madera aserrada		11643,6	2889,5	6595,6	9799,1	10176,0
	Venta de listones		1749,9	5864,2	14814,8	37037,0	67901,2
	Venta de tablillas		2113,9	4148,1	7333,3	15111,1	22000,0
<b>II</b>	<b>COSTOS</b>	<b>33775,5</b>	<b>14799,0</b>	<b>11915,6</b>	<b>24395,0</b>	<b>40652,6</b>	<b>58581,6</b>
	Costos de administración		2075,5	964,4	3040,0	4500,0	7200,0
	Costos de producción		10130,9	4550,9	14678,8	29006,3	43444,6
	Inversión inicial						
	Elaboración de PGMF	2592,6	2592,6	2592,6	2592,6	2592,6	2592,6
	Elaboración de POA	3703,7		3703,7	3703,7	3703,7	3703,7
	motosierra Sthil 070	1685,2					
	motosierra Sthil 070	1685,2					
	aserradero portátil marca Peterson	21920,9					
	sierra de mesa	1858,5					
	equipo de protección	191,5					
	herramientas de mantenimiento	138,0					
<b>III</b>	<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>-33775,5</b>	<b>708,4</b>	<b>986,2</b>	<b>4348,7</b>	<b>21294,7</b>	<b>41495,6</b>
	Pago a FDI 11% POA		77,93	108,48	478,35	2342,41	4564,52
	Pago a la comunidad 20% POA		141,68	197,24	869,73	4258,93	8299,12
<b>IV</b>	<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>488,81</b>	<b>680,46</b>	<b>3000,58</b>	<b>14693,31</b>	<b>28631,97</b>
	<b>RATIO B-C</b>		<b>1,05</b>	<b>1,08</b>	<b>1,18</b>	<b>1,52</b>	<b>1,71</b>
	Tasa descuento - Préstamo FDI	11%					
	Factor de actualización	1,0000	0,9009	0,8116	0,7312	0,6587	0,5935
	VAN	-33775,5	638,2	800,4	3179,7	14027,5	24625,6
	VAN \$	9495,9					
	TIR	17%					

- *Evolución de la gestión empresarial*

La evolución de la Organización Económica Productiva (OEP) en gestión empresarial se basa en cuatro puntos fundamentales: planificación, organización, dirección y control.

- **Planificación.** La experiencia obtenida en cada aprovechamiento ha desarrollado en el comunero el conocimiento de que toda actividad planificada tiene mejores resultados. Esto los ha llevado a planificar sus actividades en base a objetivos antes de iniciar la zafra, tomando en cuenta las especies y los productos con mayor demanda y su tecnología y

logística con que cuentan. Antes del manejo no existía planificación, los comuneros que necesitaban dinero extraían árboles y lo vendían en trozas, allí terminaba el proceso y no había continuidad; cuando la comunidad vendía sus árboles en pie no estaba en su planificación, ya que los madereros hacían la propuesta de compra y venta.

Esta iniciativa de planificación durante el manejo, en los primeros años, fue con apoyo de AIDER. Luego, a partir del inicio de la zafra 2006, lo vienen realizando ellos mismos, lo que indica que los socios de la OEP han desarrollado sus capacidades; esto lo corroboran Bueno *et al.* (2005), quienes sostienen que durante el proceso del manejo forestal comunitario se presentarán logros, como una mayor organización y planificación de las actividades.

- **Organización.** Se observó que la organización para las operaciones forestales de la OEP, durante los cinco años de experiencia, ha contribuido con el desarrollo de capacidades y especialización, es así que algunos comuneros tienen roles permanentes, como es el caso de los operadores de las maquinarias y equipos (aserradero portátil, motosierra, sierra circular, etc.) en cada caso cuentan con ayudantes para que más adelante puedan sustituir a los operadores antiguos y para las otras subactividades, incluyendo administración, jefe de operaciones y cargos de representación de la OEP, rotan para identificar el mejor puesto para cada socio y así obtener un mayor aprovechamiento y altos rendimientos.

Antes no existía esta organización, porque cuando la comunidad vendía árboles en pie los madereros tenían sus propias organizaciones y los comuneros muchas veces no tenían participación en las operaciones forestales.

- **Dirección.** La OEP es direccionada por su presidente y los demás cargos que conforman la Junta Directiva, con responsabilidades en las operaciones forestales, logística, comercialización y administración. Para ello cuentan con el Reglamento de Operaciones y Funciones.

Las autoridades comunales, el jefe y los demás miembros también, directa e indirectamente, contribuyen al direccionamiento de la OEP, a fin de que

no haya conflictos de intereses entre los miembros, con los comuneros no socios, tampoco con ninguna persona natural ni jurídica. Al interior del mismo no existe la relación de empleado/empleador, sino se rigen en función de los acuerdos que tienen, sin embargo, el proceso es un poco lento en la asunción de responsabilidades. Antes del manejo no hubo una dirección porque no existía la organización productiva y los madereros siempre fueron conocidos como patronos y ellos no tenían participación en las tomas de decisiones para las operaciones forestales.

- **Control.** El control de la OEP se realiza con más énfasis a nivel productivo; existe bastante flexibilidad con el horario de ingreso y salida, por la misma costumbre de los pobladores; sin embargo, eso ha ido mejorando con el correr del tiempo, pues en sus inicios los socios sólo llegaban a trabajar cinco horas diarias, cobraban un jornal y ahora trabajan de 7 a 8 horas; para los pagos han establecido montos por producción, es decir, para cada etapa del proceso han definido los rendimientos y han fijado montos; por ejemplo, el operador de aserradero portátil gana 20 nuevos soles si produce 800 pt de madera.

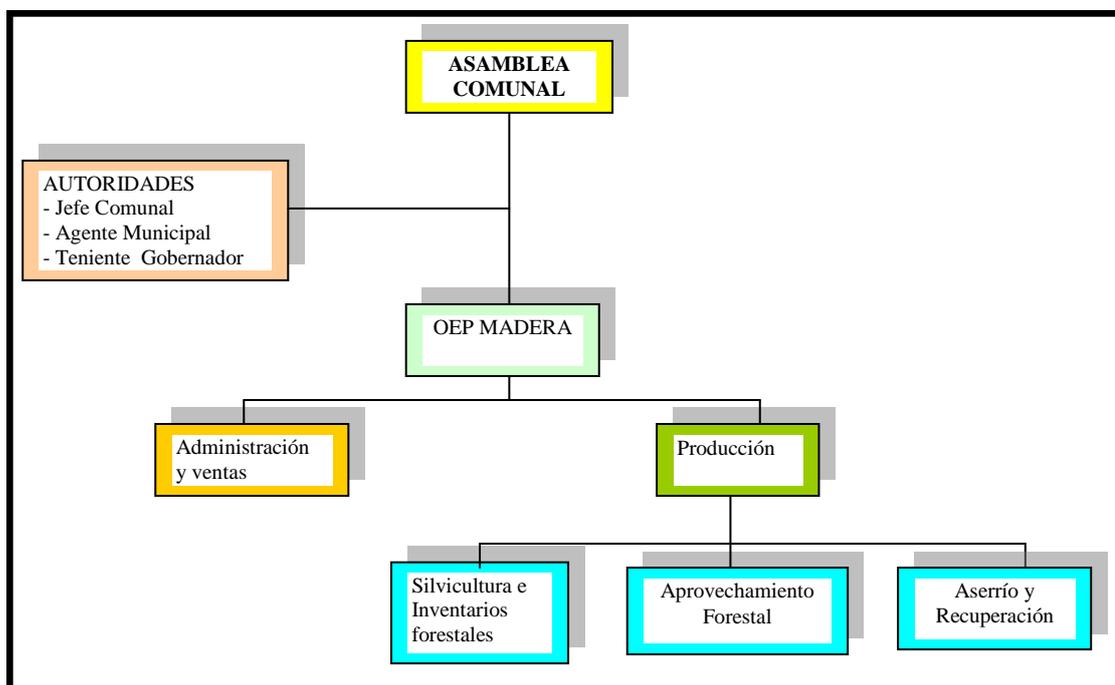
Para monitorear las actividades de la OEP, la comunidad ha conformado un equipo de monitoreo comunal, nombrado en la asamblea, y hace su reporte a ella sobre el trabajo de la OEP. Esta tarea se basa en un reglamento específico que incluye los aspectos económicos aportados a la comunidad, impactos ambientales y sociales. La existencia de este equipo se justifica porque el bien que la OEP aprovecha es un colectivo, que es el bosque comunal y que la comunidad les otorgó en concesión y por ello reciben un pago de derecho de aprovechamiento, que es un aporte a la comunidad, el cual corresponde al 10% de la utilidad bruta o el 20% si se trata de madera.

#### **4.3 IMPACTOS EN EL ASPECTO SOCIAL**

- **Organización económica productiva**

La Organización Económica Productiva - OEP está conformada por 22 comuneros, que representan a 20 familias de la comunidad Callería. Esta OEP es la encargada de

realizar el manejo forestal, encargo que se otorgó mediante acuerdo de asamblea comunal que es la máxima instancia (figura 10).



Fuente: AIDER (2004 a)

**Figura 10.** Organización de La OEP

Al inicio, esta organización se conformó como grupo de interés, luego, al recibir el financiamiento del Fondo de Desarrollo Indígena (FDI), se convirtió en la Organización Económica Productiva. Como toda organización recién constituida mostraba muchas debilidades, sobre todo en el trabajo en equipo, capacidades para asumir funciones en la dirección y en la misma producción, operar las maquinarias y equipo forestales, aceptación o resistencia hacia el otro comunero por los rangos dentro de la organización (porque siempre trabajaron con patrones), horario de trabajo (estaban acostumbrados a trabajar en la madrugada en la pesca y en la recolección), poca experiencia en gestión empresarial y en el manejo de dinero en efectivo (administración, contabilidad y capacidad de negociación). Cuando iniciaron las actividades productivas salieron a la luz todas estas debilidades, las mismas que han ido superando con el apoyo de AIDER, que les brindó capacitación, asistencia técnica y acompañamiento permanente (cuadro 5).

### *La Asamblea Comunal*

Es la máxima instancia de decisión, la convoca el jefe de la comunidad y es de carácter extraordinario. La conforman los varones y mujeres mayores de 15 años, tienen derecho a voz y voto pero no tienen derecho a ser elegidos hasta que cumplan la mayoría de edad y están obligados a asistir a todas las que sean convocadas.

Las asambleas se llevan a cabo en la medida en que exista la necesidad de tomar acuerdos en forma conjunta entre todos los miembros hábiles de la comunidad. No existe asambleas ordinarias, todas son de carácter extraordinario. Están en el deber de asistir a las asambleas los varones y mujeres que hayan cumplido los 15 años de edad.

### *Reuniones de Directiva y de Consejo Comunal*

En la comunidad existe un grupo de personas en las que se incluyen autoridades en función, ex autoridades, profesores y comuneros líderes, quienes conforman el "Consejo Comunal". Este grupo de personas se reúne para discutir y analizar los asuntos de mayor importancia para la comunidad, y acompañan permanentemente a la directiva a tomar decisiones por la comunidad. Las reuniones de consejo no se dan en forma ordinaria, se hacen cada vez que existe necesidad y, generalmente, la convoca el jefe de la comunidad o un vocero designado.

La directiva comunal, formalmente, está presidida por el jefe de la comunidad y conformada por el secretario y tesorero, quienes son electos en asamblea comunal para dirigir la gestión por un periodo de dos años.

Estas instancias fueron las que reconocieron oficialmente a la OEP-madera, como la responsable de realizar el aprovechamiento forestal mediante un plan general de manejo forestal, por 20 años.

### *Aspectos Organizativos de la OEP*

La OEP la conforman 22 socios, los cuales tienen definidas sus funciones y responsabilidades. La dirección de la OEP recae sobre el presidente, quien representa a la OEP y ejecuta las decisiones que se acuerden en las reuniones o

asambleas de socios. La junta directiva está conformada por vicepresidente, tesorero y vocal.

Los socios están distribuidos en dos sistemas de trabajo: administrativo y productivo. El primero se encarga de planificar el sistema de trabajo, las metas de producción, comercialización y distribución de los ingresos. El productivo se encarga del trabajo de campo propiamente dicho, sea en el aprovechamiento como en el tratamiento del bosque.

Los socios asumen una función, según sus aptitudes, en conocimientos y habilidades encontradas.

El comité se vincula con la comunidad en los siguientes aspectos:

- i. Los socios son miembros de la comunidad sin distinción de edad y sexo y que por voluntad propia han decidido dedicarse a la actividad forestal, agrupados en la OEP-madera denominada "METSABARI".
- ii. La OEP utiliza los recursos forestales de la comunidad y ésta le cede para su administración.
- iii. La OEP utiliza los recursos económicos del Fondo de Desarrollo Indígena de la comunidad, en el monto que fija su plan de negocio, y ésta le cede para su administración.

En tal sentido, las responsabilidades de la OEP con la comunidad están en función a los siguientes aspectos:

- iv. La comunidad podrá tener acceso al 10% de tratarse de dinero en efectivo y 20% de la producción de madera de la OEP, la que será comercializada para beneficio de la comunidad.
- v. Servicio de aserrío y venta de productos aserrados a las familias de la comunidad a precios accesibles.
- vi. Donación de residuos para leña, pilotes para casas y cercos

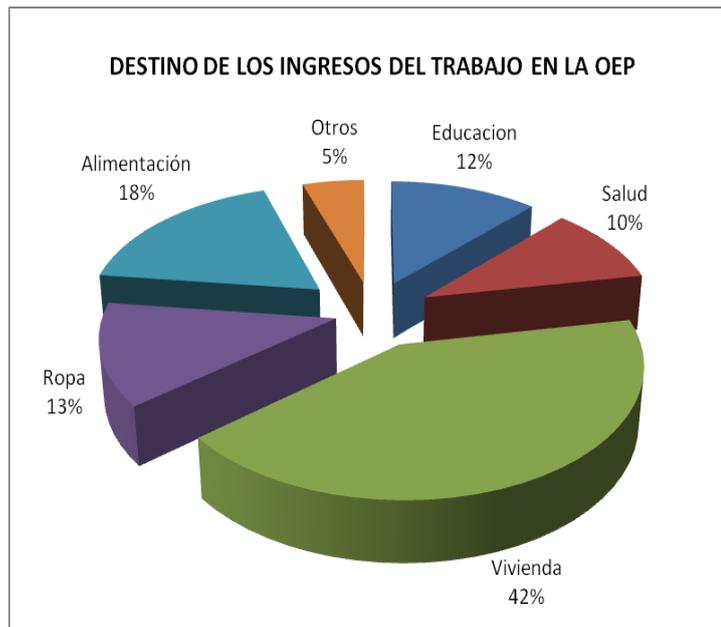
En cuanto a sus fortalezas, fueron las siguientes: La predisposición al cambio y/o aprendizaje, contaban con la autorización comunal para aprovechar madera del bosque comunal, contaban con maquinarias y equipos forestales para las operaciones forestales, su cercanía a la ciudad de Pucallpa, especies forestales de precio relativamente importante como la quinilla, entre otras. En esta etapa tuvieron el

apoyo de AIDER y fueron sujeto de crédito para el financiamiento del FDI para la implementación con maquinarias y equipos, recibiendo el respaldo de la junta directiva de la comunidad.

La OEP Callería muestra ahora una sólida organización y buenas relaciones entre sus socios, con las demás familias no socias de la comunidad y las instituciones locales y reconocen a AIDER como su aliado y su Regente Forestal para la certificación forestal, así mismo se evidencia que los miembros de la OEP son reconocidos y respetados por las familias y las autoridades de la comunidad.

La evolución de la Organización Económica Productiva (OEP) es un proceso que aún no termina, porque cada vez más aparecen nuevos aprendizajes, siendo lo más notorio la cultura empresarial que aún no es empoderado por los comuneros, lo que se refleja en las dificultades de las operaciones de la siguiente zafra, básicamente por falta de capital de trabajo, otra dificultad es la capacidad de negociación con los compradores para cumplir los pedidos en cantidad, calidad y en la fecha indicada, algunas veces les hacen pedidos y no les pagan, otras veces no les compran a pesar de haberles hecho los pedidos.

El dinero percibido por los trabajos de la OEP es distribuido en diferentes gastos familiares, teniendo mayor destino a los arreglos de vivienda y alimentación. Se ha identificado, además, que la valorización del autoconsumo está en un promedio de S/. 350 nuevos soles, S/. 150 nuevos soles, más que lo reportado por AIDER (2003). El autoconsumo está compuesto por los siguientes productos: maíz, *Zea mays* L.; yuca, *Manihot esculenta* Cif.; plátano, *Musa paradisiaca* L.; frejol, *Phaseolus* spp.; hortalizas, madera, plantas medicinales, entre otros (figura 11).



**Figura 11.** Distribución de los ingresos obtenidos en los trabajos de la OEP

- **Organización comunal**

La organización comunal actual no es una organización tradicional, está influenciada por el Estado peruano, que reconoce a las comunidades por ley en la década de los 70. A partir de ese año los curacas fueron sustituidos por el jefe comunal, que no necesariamente coinciden la responsabilidad de jefe comunal con la persona reconocida como curaca.

La comunidad se ha fortalecido organizacionalmente con la formación de las OEP, ya que los principales conflictos en la comunidad se daban por el acceso a sus recursos naturales y por el reparto de los beneficios.

La comunidad ha evolucionado positivamente en cuanto a su organización, esto se corrobora cuando se realizaron análisis FODA (cuadro 5), donde se identificó, entre las principales fortalezas y debilidades, las siguientes: La existencia de buenos líderes; rápida adaptación a los cambios y nuevas tecnologías; la existencia de recursos naturales manejados; capacidades desarrolladas y buenas relaciones a nivel individual, familiar e institucional; vías de comunicación accesibles; etc. Entre las debilidades figuran las siguientes: Comuneros con poca capacidad para operar las maquinarias y equipos, poca valoración a los recursos comunales, escaso acceso a las fuentes financieras, poco acercamiento a las federaciones distritales y a la organización gremial regional de los indígenas, etc.

**Cuadro 5. Fortalezas y debilidades de la comunidad**

TIPO	FORTALEZAS	DEBILIDADES
HUMANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los comuneros cuentan con buena salud</li> <li>- Conocen todas las características de cada uno de sus recursos naturales</li> <li>- Cuentan con líderes en el manejo y organización de la población</li> <li>- Demoran en adaptarse al cambio pero lo hacen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los comuneros no están bien educados</li> <li>- Falta conocimiento en la transformación de productos forestales y de artesanía</li> <li>- Falta de conocimientos en la comercialización de los productos: lugar, precios, mercados, administración</li> <li>- La comunidad no es muy accesible al cambio</li> </ul>
NATURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los comuneros tienen acceso a la tierra y a sus productos</li> <li>- Cuentan con productos forestales para el aprovechamiento comunal sostenible</li> <li>- Cuentan con muchos servicios ambientales, tales como: aire fresco y hermosos paisajes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La producción es a baja escala y parte de ella es para el autoconsumo</li> <li>- Aún no hay repoblamiento de la fauna silvestre</li> <li>- No valora del todo a los recursos que existen en abundancia</li> <li>- El río está contaminado y también contribuimos a eso</li> </ul>
FISICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las viviendas son propias</li> <li>- Cuentan con una vía de acceso que es fluvial</li> <li>- Cuentan con radiofonía, teléfono y servicios de colectivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No tiene pozo de agua</li> <li>- No cuenta con letrinas</li> <li>- No tiene transporte fluvial</li> </ul>
FINACIERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresos económicos por ventas de productos: madera, artesanía y pesca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se cuenta con préstamos de dinero dentro de la comunidad</li> <li>- No hay financiamiento para actividades productivas</li> </ul>
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las relaciones sociales a nivel de familias y comunal son buenas</li> <li>- Las relaciones sociales entre la comunidad y las instituciones internas son buenas, hay mutua colaboración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta acercamiento y trabajo coordinado con las organizaciones indígenas</li> </ul>

• **Relación entre la comunidad y la organización económica productiva**

La comunidad, a través de acuerdo de la asamblea general, le dio autorización a la Organización Económica Productiva para que implemente el manejo forestal, la elaboración del plan de manejo forestal lo hizo la comunidad con el apoyo de AIDER. El permiso forestal fue firmado entre el jefe comunal de turno y el administrador

técnico del INRENA-Pucallpa, las gestiones de lista de trozas, guías de transporte, así como la presentación de los informes de zafra y el Plan Operativo Anual lo hace el jefe de la comunidad, conjuntamente con la OEP.

Entre la OEP y la junta directiva, que representa a la comunidad, no existen conflictos muy notorios; las pocas veces que se reporta que hubo aparente conflicto fue el año 2008, cuando las autoridades comunales quisieron apropiarse de las maquinarias y equipos; lo que no prosperó porque aún no habían sido canceladas al FDI. Para el control en las operaciones forestales y el pago de los derechos contraídos por la OEP con la comunidad, se creó un equipo de monitoreo comunal integrado por comuneros que no forman parte de la junta directiva y tampoco son socios de la OEP, este equipo maneja información de las ventas, aportes a la comunidad y vigilan para que no haya impacto ambiental de la OEP, se rigen por un reglamento. Otro nexo de la comunidad a la OEP es a través del representante de la comunidad ante la Regencia Forestal de la Certificación Forestal-AIDER, que permanentemente insiste en el cumplimiento con los estándares nacionales del FSC, es la persona que transmite el resultado de los informes de monitoreo trimestral del regente forestal y de la certificadora GFA Consulting Group, que anualmente hace auditoría de vigilancia.

- ***Estabilidad de las familias***

El nivel de organización mostrado por esta comunidad es bueno. Los comuneros no quieren abandonar la comunidad, y si lo hacen es para poder realizar estudios superiores (principalmente jóvenes). Es así que el nivel de migración en Callería es de 0% desde el año 2004 (no se incluye a jóvenes estudiantes, porque ellos siempre regresan). Desde el año 2004, han abandonado momentáneamente la comunidad, por estudios superiores, 24 jóvenes. Por otro lado, tampoco han ingresado comuneros ni mucho menos familias.

Los jóvenes que salen de la comunidad para realizar estudios superiores lo hacen con el apoyo económico de sus padres, de los cuales el 65% laboran en la OEP-madera. Este es uno de los motivos por los que se encontró menor población (320 habitantes), que lo reportado por Icochea (2008). Otra causa fue el concepto de familia que se utilizó en ambos estudios.

Asimismo, se identificó que antes del año 2004, por lo menos, migraban 1 ó 2 comuneros por año y no precisamente por estudios, sino más bien por trabajo;

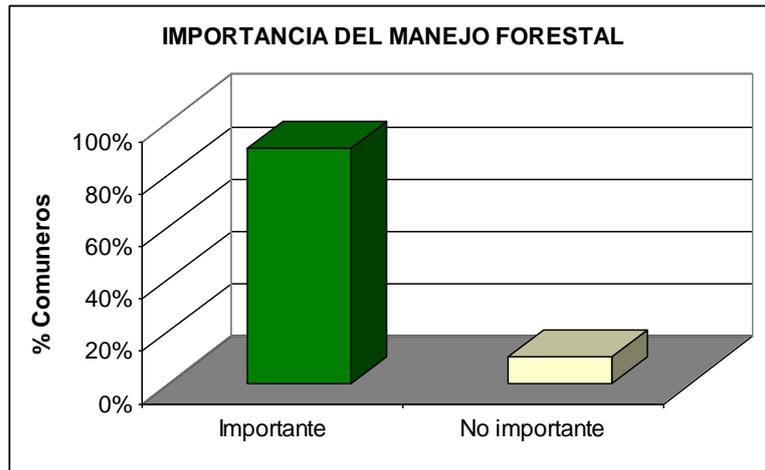
buscaban trabajo como obrero, en cualquier rubro. En general los varones que migraban de la comunidad por largos periodos terminaban constituyendo una nueva familia y los hijos se quedaban bajo la responsabilidad de la madre y de los abuelos; por este hecho, los hijos no tenían las posibilidades de concluir sus estudios y disfrutar de la vida como otros niños de su edad.

Las familias, antes del manejo forestal, realizaban actividades económicas tradicionales de agricultura, pesca, artesanía, recolección de frutos de aguaje y de camu camu, trabajos eventuales y madera; esta última actividad la realizaban pocas personas de manera individual. Hay que agregar a esto la ausencia de empleos en esta actividad; la empresa ingresaba a la comunidad con todo su personal y no tomaba en cuenta a los comuneros en las operaciones de aprovechamiento.

- ***Percepción de las familias sobre el manejo forestal***

En cuanto a la percepción de las familias de la comunidad, sobre el MFC, se observó que existe una buena percepción; es más, consideran a todo lo que sea manejo de sus recursos naturales como una vía para lograr el desarrollo. Muchos padres, y también los hijos, quieren que sus estudios estén encaminados al manejo de los recursos de la comunidad; y que en un tiempo, no muy lejano, sean manejados y aprovechados por ellos mismos.

Como se muestra en la figura 12, casi para todas las familias de la comunidad el manejo forestal es muy importante, pero el 10% piensa que no lo es. El último porcentaje está conformado por comuneros que realizan actividades como la pesca, a pesar de ser también favorecidos por los beneficios comunales, afirman que la OEP de madera, no les significa beneficio alguno.



**Figura 12.** Percepción de los comuneros, sobre la importancia del manejo forestal para la comunidad

En cuanto al trabajo de la OEP-madera, el 90% de las familias consideran que el manejo es beneficioso porque dinamiza su economía, así como porque muchos visitantes vienen por ver la experiencia de manejo que realiza la OEP y compran artesanía en la feria que se organiza a la llegada de cualquier visitante; además, estos visitantes requieren de alimentos, los cuales son preparados por las madres, con lo cual contribuye directamente con sus aportes de dinero en efectivo.

Los cambios que se muestran en las viviendas de la comunidad de Callería están relacionados con la percepción de los comuneros de acuerdo a su tradición y copia del modelo de las viviendas de los mestizos, algo que merece ser resaltado, diferenciándose en los siguientes aspectos:

*Lo cómodo*, no es ajeno a ellos por amplitud del espacio que hay en la comunidad, podrían construir varios ambientes; sin embargo, para ellos, tener una vivienda cómoda implica poseer una vivienda amplia, multiuso, un solo ambiente, por lo general sin pared para mejor ventilación, con piso elevado y la cocina al mismo nivel, unida a través de un puente.

*Lo estético*, esta característica no es tradicional, no les llama la atención que sea bonita, lo que más les interesa es que sus viviendas sean adecuadas para albergar a todos sus miembros. Para ellos, tener una vivienda grande es “tener casa bonita” con tranquilidad (sin bulla); sin embargo, el contacto con los mestizos les permite construirla con características de las viviendas de las ciudades.

*Lo privado*, con respecto a estas características, tradicionalmente las viviendas no tenían paredes; según indican, les permitía mantener fresco el ambiente, siempre en sus viviendas han acogido a sus familiares y otros visitantes, por lo general allí mismo viven los padres con sus hijos casados; pero algunos obligan al hijo que forme nueva familia, a construir su propia vivienda. En cuanto a las paredes, si bien es cierto que para algunas familias no es importante, la mayoría acepta que son necesarias para asegurar sus bienes, porque en las comunidades también hay quienes hurtan. Esta decisión de los padres se refuerza con la opinión de los jóvenes, quienes al tener mayor contacto con los mestizos, influyen en que las casas tienen que tener paredes y, si es posible, también las divisiones para que tengan privacidad (cuadro 6).

**Cuadro 6. Impactos del manejo forestal en la comunidad Callería**

ASPECTO	IMPACTO
AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de los conocimientos en manejo y certificación forestal</li> <li>• Mejoras en el aprovechamiento forestal con la implementación de maquinaria y equipos</li> <li>• Personas capacitadas en técnicas de manejo y operación de equipos</li> <li>• Incremento de las posibilidades de ingresos mediante la diversificación de productos obtenidos del bosque</li> <li>• Aplicación de tratamientos silviculturales</li> <li>• Disminución de impactos en el bosque mediante aplicación de técnicas de aprovechamiento de extracción de impacto reducido - EIR</li> <li>• Las técnicas aplicadas garantizan la sostenibilidad en el tiempo</li> </ul>
ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de puestos de trabajo</li> <li>• Los ingresos en la comunidad se dan por periodos más prolongados</li> <li>• Mejora de las necesidades básicas en la economía familiar</li> <li>• Los ingresos benefician no sólo a las familias asociadas a la OEP sino también a toda la comunidad</li> <li>• Mejora en los precios de la madera</li> <li>• Evolución en gestión empresarial, basado en planificación, organización, dirección y control</li> <li>• Incremento del apoyo organizacional y planificación de actividades</li> </ul>
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familias representadas por la OEP encargadas de realizar el manejo forestal</li> <li>• Sólida organización y buenas relaciones entre comuneros socios y no socios de la OEP</li> <li>• Miembros de la OEP son reconocidos y respetados por los familiares y autoridades de la comunidad</li> <li>• El dinero percibido es distribuido en los diferentes gastos familiares, destinándose la mayor parte a arreglos de vivienda y alimentación</li> <li>• Aumento de personas involucradas al manejo forestal y disminución de migración de comuneros</li> <li>• Mejora de infraestructura en la comunidad (viviendas, local comunal, colegio, puesto de salud)</li> </ul>

## V. CONCLUSIONES

- La Comunidad Nativa Callería tiene sus bosques bajo manejo y con la Certificación Forestal Voluntaria y se caracteriza por el trabajo planificado a través de una organización económica productiva de madera - OEP, que conduce el aprovechamiento forestal utilizando tecnología intermedia de bajo impacto; contribuyendo así con impactos positivos en los aspectos técnico, económico, ambiental y social.
- El manejo forestal ha contribuido al desarrollo de nuevas capacidades técnicas de los comuneros, para el manejo de los recursos forestales comunales y operación de equipos utilizados, además del empoderamiento de la necesidad de realizar gestiones con la autoridad competente, por tratarse de un patrimonio del Estado.
- El manejo forestal en la comunidad trajo consigo impactos ambientales positivos por trabajar de manera ordenada en base al plan de manejo forestal; además de cumplir con los estándares nacionales del Forest Stewardship Council FSC. Esto, en contraposición a lo realizado anteriormente, donde el aprovechamiento estaba a cargo de empresarios forestales, a los que los comuneros les vendían los árboles en pie; no utilizaban maquinaria adecuada ni extracción selectiva, originando así la desaparición de algunas especies como el cedro. Nunca se tuvo en consideración los árboles semilleros, lo cual generó la degradación del bosque y su inactividad productiva por muchos años.
- El impacto positivo se evidencia a través de los ingresos económicos generados por el manejo forestal, que facilita la comercialización de la madera aserrada, superándose con ello los ingresos generados sin manejo forestal. Los ingresos generados en las dos oportunidades de venta de árbol en pie en promedio fue de US\$ 9 074, y actualmente con el manejo forestal de 2 POAS (2006 y 2007), en promedio, es de US\$ 14 204.00, lo que indica que la comunidad podría tener un ingreso anual similar, e incluso superior, teniendo una utilidad por año, en promedio, de US\$ 847,30; beneficiándose directamente el 28 por ciento de la población por los puestos de trabajo que genera; además de beneficiarse la comunidad en su conjunto, por el aporte

de la OEP del 10%, cuando es dinero en efectivo, o el 20% de la producción en madera, esto por ser un recurso de carácter comunal. La actividad está dirigida a producir madera aserrada, listones y tablillas, produciendo en el POA 2 mayor porcentaje de tablillas. En el análisis económico realizado, los indicadores de rentabilidad, evaluados en un horizonte de 05, indica un Valor Actual Neto de US\$ 9 495,90 y una Tasa Interna de Retorno de 17%, lo cual muestra que la actividad es rentable en el tiempo.

- El impacto social fue positivo, porque los resultados económicos permitieron que la comunidad y las familias inicien un proceso de mejoramiento de sus condiciones de vida, manifestándose en el incremento de los servicios básicos, como mayor acceso a vivienda, alimentación, educación y vestimenta. También contribuyó la conformación de la Organización Económica Productiva - OEP, encargada de la conducción del manejo forestal. La OEP se encuentra en un proceso de fortalecimiento por presentar debilidades en el tema de gestión empresarial y capacidad de negociación con los compradores. De otro lado, los miembros de la OEP son reconocidos y respetados por las familias y autoridades de la comunidad. Otro impacto es la reducción de la migración de comuneros por la generación de puestos de trabajo.
- La Comunidad Nativa Callería es modelo de manejo forestal sostenible por la percepción positiva sobre el aprovechamiento de su madera, que actualmente es considerada como el principal medio para el desarrollo de su comunidad.

## VI. RECOMENDACIONES

- Se debe promover y replicar la propuesta de manejo de bosques comunales, para poder brindar a otras comunidades, que se hallan en condiciones similares a la Comunidad Nativa Callería, la oportunidad de obtener un beneficio integral, a través del manejo de sus recursos forestales.
- Para un mejor análisis de rentabilidad de la actividad forestal, en comunidades nativas, es conveniente registrar mayor información de rendimientos, insumos, mano de obra, entre otros costos que generen la actividad.
- Considerando que aún no está desarrollado un mercado de madera certificada, se recomienda que se busque la articulación de la comunidad con mercados justos, para poder incrementar la sostenibilidad económica del manejo forestal en la comunidad.
- Es importante recuperar la experiencia técnica de la Comunidad Nativa Callería para sus operaciones forestales y construir el paquete tecnológico, acorde a las condiciones del bosque.
- La política de Estado, para el sector forestal, debe contemplar la realidad de la posesión del bosque en manos de pueblos indígenas y promover el manejo forestal de bosques comunales, tomando en cuenta la experiencia de este estudio para enriquecer las normas legales.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER. 2003. Plan de Desarrollo Comunal de Callería. Proyecto Jemabaon Nii. Pucallpa. Documento interno. 52 p.

Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER. 2004. Plan de Negocio Forestal de la Comunidad de Callería. Proyecto Jemabaon Nii. Documento interno. Pucallpa. 18 p.

Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER. 2004. Planes de Manejo Forestal, elaborados por AIDER para bosques comunales de la Amazonia Peruana. Volumen 1. Pucallpa. 185 p.

Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER. 2005. Sistematización de la Zafra 2004 en la Comunidad Nativa Callería. Proyecto Jemabaon Nii. Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral. Pucallpa - Perú. 53 p.

Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER. 2008. Jemabaon Nii. "Manejando nuestros bosques para aliviar pobreza". La experiencia de AIDER en manejo de bosques con comunidades shipibo - conibo de Ucayali. Lima. Perú. 105 p.

Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER. 2008. Metodología para determinar y evaluar el nivel de daños evitables y no evitables en las zonas de aprovechamiento cerradas. Certificación forestal. Documento interno. Pucallpa. 14 p.

Amaral, P.; Amaral, M. 2000. Manejo Forestal Comunitario en la Amazonia Brasileira: Situación actual, desafíos y perspectivas. Instituto Internacional de Educación del Brasil - IIEB, Estado de Para - Brasil. 54 p.

Antinori, C. s/f. La economía del manejo forestal comunitario. Integración vertical en las empresas forestales comunitarias de Oaxaca, Capítulo 11. 42 p. Consultado en: <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/532/cap11.pdf>.

Bazán, R. 2005. Informe del taller de evaluación del último periodo del proyecto Jemabaon Nii. 2005, titulado "El antes y el ahora" Documento Interno de AIDER. 48 p.

Beltrán, A.; Cueva, H. 2002. Evaluación privada de proyectos. Segunda edición. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Capítulo IX. Lima - Perú. 712 p.

Bueno, C.; Piber, E.; Sologuren, C. 2005. Proceso del manejo forestal responsable en la Comunidad Nativa Callería. Lima: WWF-AIDER, 73 p., ilus. Español.

Carrera, F. Morales, J. Gálvez, J. 2000. Concesiones Forestales Comunitarias en la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. 20 p.

Sabogal, C.; Will de Jong, Benn, P.; Louman, B. 2008. Manejo forestal comunitario en América Latina: Experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro. Una publicación conjunta de CIFOR - CATIE. Capítulo I, II y III. Belem, Brasil. 74 p.

De Camino, R.; Méndez, J.; Rodríguez, F. 1999. Evaluación del Proyecto TRANSFORMA. CATIE / COSUDE. Turrialba. Nicaragua. 20 p.

De Camino, R. 2009. Taller: Manejo Forestal Comunitario y Certificación en América Latina - Estado de experiencias actuales y perspectivas futuras. Algunas consideraciones sobre el manejo forestal comunitario y su situación en América Latina. Disponible en: <http://74.125.47.132/search?q=cache:amnJywfnGJ:200.60.175.115/siforestal/DESCARGAS/MFCExp.pdf+estudios+de+impactos+en+el+manejo+forestal+comunidades+indigenas&hl=es&ct=clnk&cd=51&gl=pe>.

Escalona, I. 2007. Métodos de Evaluación Financiera en Evaluación de Proyectos. UPIICSA – IPN. Ingeniería Industrial. 6 p.

Espinoza, G. 2001. Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Centro de Estudios para el Desarrollo de Chile. Banco Interamericano de Desarrollo - BID. Santiago de Chile. 183 p.

FAO, 2005. Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005. Roma, Italia. 8 p.

Freese, F. 1970. Métodos Estadísticos Elementales para Técnicos Forestales. Centro Regional de Ayuda Técnica. México. 102 p.

International Association for Impact Assessment-IAIA. 2003. Principios internacionales de la evaluación del impacto social. Asociación Internacional de Evaluación del Impacto. Serie Publicaciones Especiales No. 2. Versión en español, traducida por Preval. EE.UU. 13 p.

IBC. 2009. 1223 comunidades tituladas. Sistema de Información sobre Comunidades Nativas (SIGNA), en convenio con organizaciones indígenas y con la colaboración de ACPC, AIDSEP-CIPTA, CEDIA, GEF/PNUD, GOREL y PETT-Loreto. Lima, Perú. 45 p.

Icochea, I. 2008. Evaluación del impacto de las políticas institucionales relacionadas con el manejo forestal en el desarrollo de la Comunidad Nativa Callería, Región Ucayali - Perú. Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER. Estudio de Tesis. Ucayali. Perú. 77 p.

Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA. 2006. Preservar el ecosistema. El manejo forestal comunitario es una nueva modalidad para proteger bosques. Nota de prensa. Oficina de comunicaciones - INRENA. Lima, Perú.

Ministerio de Energía y Minas MINEM. 2003. Evaluación de Impacto Social. Proyecto Alto Chicama, Minera Barrick Misquichilca S.A. Ministerio de Energía y Minas. Disponible en: [http://www.minem.gob.pe/archivos/dgaam/estudios/chicama/archivos/Volumen\\_E\\_Evaluacion%20Impacto%20Social.pdf](http://www.minem.gob.pe/archivos/dgaam/estudios/chicama/archivos/Volumen_E_Evaluacion%20Impacto%20Social.pdf).

Navarro, H. 2005. Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Chile. 48 p.

Pardo, D. 1995. Explotación forestal y población: Dimensión social de los acuerdos para el aprovechamiento de los bosques. Departamento de Montes de la FAO. Roma.

PNUMA, OTCA, CIUP; 2009. Perspectivas del Medio Ambiente en la Amazonía. GEO AMAZONIA. Publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Organización del Tratado de Cooperación Amazónica y en colaboración con el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. 167 p.

Santiago, P. 2006. Compendio de legislación ambiental y forestal. Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER. Documento interno. Pucallpa, Perú. 60 p.

Santiago, P.; Icochea, I. 2009. Evaluación de los acuerdos para el aprovechamiento de madera en tres comunidades nativas de la Amazonia peruana; Estudio de caso. Proyecto FORLIVE. Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral - AIDER. Perú p16. SP.

Taller Internacional: "Manejo Forestal Comunitario en América Latina: Lecciones y demanda de un proceso colaborativo". 2005, Pucallpa. Memoria del Taller. Perú. SNV, DED, CIFOR, WWF, INRENA, AIDER. 74 p.

Taller Regional: "Manejo Forestal Comunitario y Certificación en América Latina: Estados de experiencias actuales y direcciones futuras". 2001, Santa Cruz de la Sierra. Memoria del Taller. Bolivia. WWF Bolivia, GTF Bolivia, ECLNV, GTZ. 131 p.

Velásquez, B.; Teresa, O. 2008. Curso: Impacto Ambiental en Proyectos de Desarrollo Rural. Facultad de Ingeniería Agrícola. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú. Consultado en: <http://tarwi.lamolina.edu.pe/~tvelasquez/SEMANA%205.doc>.

Wolfgang, G. 2006. Evaluación económica del manejo forestal comunitario de cinco comunidades de la provincia Velasco. CIAT, DED. Santa Cruz, Bolivia. 79 p.

World Wildlife Fund - WWF Perú. 2008. Consolidando el manejo forestal comunitario.  
Nota de Prensa. Unidad de Comunicaciones - WWF Perú.

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1. ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA PARA INSTITUCIONES QUE REALIZAN O REALIZARON TRABAJOS RELACIONADOS CON EL MANEJO FORESTAL EN LA COMUNIDAD NATIVA CALLERÍA**

1. ¿Cuáles son sus políticas institucionales relacionadas con el manejo forestal para los trabajos en comunidades nativas?
2. Durante el tiempo que trabajan o trabajaron ¿Qué actividades promovieron o promueven en la CN Callería para el manejo forestal?
3. ¿Sus políticas institucionales han cambiado respecto al potencial del bosque?
4. ¿Sus políticas institucionales han cambiado respecto al mercado?
5. ¿Sus políticas institucionales han cambiado respecto al marco legal?
6. ¿Sus políticas institucionales han cambiado hacia la consideración de los usos tradicionales del bosque por parte de la comunidad?
7. ¿Qué productos / sistemas promueven o promovieron para el uso del bosque?
8. ¿Cuáles fueron los mecanismos utilizados para el aprendizaje y la adaptación de su institución y de los comuneros?
9. ¿Cuáles son las acciones que la comunidad está adoptando que difieren de acciones previas y en qué difieren?
10. ¿Cuáles son las acciones que la comunidad mantiene y por qué cree usted que las mantiene?
11. ¿Cuáles son las acciones que su institución ha promovido y que la comunidad no ha adoptado?
12. ¿Estos sistemas / productos, qué efectos tuvieron en el sistema de producción de las actividades promovidas en Callería en el aspecto social y económico?
13. ¿Qué actividades lograron influenciar? ¿Cuál es el objetivo?

**ANEXO 2. ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA PARA SOCIOS DE LA ORGANIZACIÓN  
ECONÓMICO PRODUCTIVA DE MADERA**

**1. Datos del integrante de la OEP - madera**

Nombre y Apellido	Natural	Edad	Grado de Instrucción	Cargo que Desempeña	Experiencia laboral	Como aprendió

**2. Datos de los familiares (mismo hogar)**

Familiares	Natural	Edad	Grado de instrucción	Lugar donde estudia

**3. Actividades que realizan**

Actividad o Producto	Cantidad venta	Cantidad autoconsumo	Meses de trabajo / año	de Mercado	Precio	Gastos	Ingresos (s/)		
							día	mes	año

**4. Cronograma de actividades**

ACTIVIDADES	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic

**5. Materiales utilizados en las actividades**

Actividad	Materiales	Horas de trabajo		
		día	semana	mes

**6. Gastos Familiares**

**Vivienda**

Mejóro su vivienda	Parte que mejoró	Material utilizado	Dinero destinado	Tiempo empleado

**Alimentación**

Productos que ahora consume y que antes no	Procedencia	Dinero destinado

**Ropa**

Cantidad de Ropa	Procedencia	Dinero destinado

**Educación**

Lugar donde estudian sus hijos	Dinero destinado

**Salud.**

Donde asisten en caso de enfermedad	Dinero destinado

**ANEXO 3. ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA PARA COMUNEROS QUE SON SOCIOS DE LA ORGANIZACIÓN ECONÓMICA PRODUCTIVA DE MADERA**

**1. Datos del comunero**

Nombre y Apellido	Natural	Edad	Grado de Instrucción	Cargo que desempeña OEP u otro	Experiencia laboral	Como aprendió

**2. Datos de los familiares (mismo hogar)**

Familiares	Natural	Edad	Grado de instrucción	Lugar donde estudia

**3. Productos que venden o trabajos que realiza**

Actividad o Producto	Cantidad venta	Cantidad autoconsumo	Meses de trabajo / año	Mercado	Precio	Gastos	Ingresos (s/)		
							día	mes	año

**4. Cronogramaa de actividades**

ACTIVIDADES	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic

**5. Materiales utilizados en la obtención de los productos**

Actividad	Materiales	Horas de trabajo		
		día	semana	mes

**6. Gastos Familiares:**

**Vivienda**

Mejoro su vivienda	Parte que mejoró	Material utilizado (sp)	Dinero destinado	Tiempo empleado

**Alimentación**

Productos que compra para alimentacion	Frecuencia	Procedencia	Dinero destinado

**Ropa**

¿Compra ropa?	Frecuencia	Procedencia	Dinero destinado

**Educación**

Lugar donde estudian sus hijos	Donde le gustaría que estudie	¿Por qué?	Dinero destinado

**Salud**

Donde asisten en caso de enfermedad	Tipo de medicina que usa		Donde compra medicina	Dinero destinado
	Natural	Química		

**7. Conocimientos**

Temas	Que Institución dio capacitación	Recuerda que es y para qué sirve	Cree que es importante, que tanto, por que		
			Muy importante	Poco importante	Nada importante
PGMF	No recuerda	No			
POA	No recuerda	No			
Tala dirigida					
Inventario					
Censo					
Transporte mayor					
Transporte menor					
Comercialización					
Certificación Forestal					

**8. ¿. Esta contento con la actividad forestal que realiza la OEP. ¿Por qué?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ANEXO 4. ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA PARA LOS DIRECTIVOS DE LA ORGANIZACIÓN ECONÓMICA PRODUCTIVA DE MADERA**

**1. ¿Cuántas son las horas de trabajo que normalmente hacen sus trabajadores?**

.....  
.....  
.....  
¿Por qué?.....

**2. ¿Cuántos son los días de trabajo que normalmente hacen sus trabajadores?.**

.....  
.....  
.....  
¿Por qué?.....

**3. ¿Cómo son los trámites legales?**

.....  
.....  
.....  
.....

**4. ¿Cuál es el sistema de comercialización que utilizan?.**

.....  
.....  
.....  
.....  
¿Por qué?.....

**5. ¿Usted está contento con la actividad forestal que realiza?.**

.....  
.....  
.....  
.....  
¿Por qué?.....

**ANEXO 5. ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA PARA COMUNEROS SOCIOS DE LA ORGANIZACIÓN ECONÓMICA PRODUCTIVA DE MADERA SOBRE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL ÁREA DE MANEJO**

**1. ¿Se respeta el área de corta anual (ACA)**

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

**2. ¿Se utiliza mapas?**

2.1. ¿Para la ubicación de árboles

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

2.2. ¿Para trazos de camino.

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

2.3. ¿Para ubicación de árboles de futura cosecha (remanentes) de las especies de interés en el ACA1.

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

2.4. ¿Mantenimiento de la señalización de árboles remanentes.

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

**3. ¿Tratamientos silviculturales realizados para mantener la estructura disetánea del bosque.**

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

**4. ¿Tratamientos silviculturales aplicados para favorecer los árboles remanentes.**

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

**5. ¿Cuentan con equipos de vigilancia y monitoreo comunal**

Si ( ) No ( )

Por qué?.....(Comprobar grado de eficacia)

**6. ¿Existen árboles semilleros ubicados y marcados de las especies que extraen.**

Si ( ) No ( )

Porqué? .....

Son mayores al DMC.

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

**7. ¿Qué especie de las elegidas se están aprovechando.**

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

**8. ¿Se respeta el hecho de no bajar de 12 m<sup>2</sup> /ha de AB.**

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

**9. ¿Se hace siembra en claros.**

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

**10. ¿Tienen parcelas permanentes de crecimiento.**

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

**11. ¿Se respeta la corta anual permisible**

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

**12. Del aprovechamiento forestal.**

12.1. ¿Se realiza tala dirigida.

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

12.2 ¿Se diseña y construye las vías de extracción sin dañar los árboles de futura cosecha?

12.3 ¿Después de la extracción se deja obstruido los cursos de agua.

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

12.4 ¿Existencias y aplicación de medidas para proteger las especies animales y vegetales raras amenazadas en peligro de extinción en sus hábitats.

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

12.5 ¿Los residuos orgánicos están debidamente acumulados.

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

12.6 ¿Se realiza actividades de investigación.

Si ( ) No ( )

¿Cuáles?.....

12.7 ¿Actualmente se realiza cursos de capacitación.

Si ( ) No ( )

¿Cuáles?.....

12.8 ¿Existe tala ilegal.

Si ( ) No ( )

¿Por qué?.....

## ANEXO 6. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR POA, HASTA EL PRIMER QUINQUENIO

ACTIVIDAD		POA 01 (2004-2005)		POA 02 (2006-2007)		POA 03 (2008)		POA 04 (2009)		POA 05 (2010)	
		C.T. (S/.)	C.T. (\$)	C.T. (S/.)	C.T. (\$)	C.T. (S/.)	C.T. (\$)	C.T. (S/.)	C.T. (\$)	C.T. (S/.)	C.T. (\$)
<b>I</b>	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>4912,6</b>	<b>1819,5</b>	<b>1981,7</b>	<b>734,0</b>	<b>6853,3</b>	<b>2538,3</b>	<b>13676,7</b>	<b>5065,5</b>	<b>20480,9</b>	<b>7585,5</b>
	construcción de camino	175,0		200,0		260,0		175,0		175,0	
	construcción de campamento	250,0		300,0		380,0		250,0		250,0	
	tumbado de árbol x zafra (45 arboles)	225,0		150,0		300,0		605,0		605,0	
	acomodo de trozas	154,7		103,1		206,3		415,9		622,2	
	aserrío con Peterson por zafra	3754,0		2041,7		4375,0		8750,0		13125,0	
	aserrío de 300 listones (1.8 m3)	78,8		263,9		666,7		1666,7		3062,5	
	aserrío de 300 tablillas (1.4 m3)	275,2		498,0		880,4		1814,1		2641,2	
<b>II</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>5129,6</b>	<b>1470,0</b>	<b>2330,7</b>	<b>863,2</b>	<b>8173,6</b>	<b>3027,3</b>	<b>16361,1</b>	<b>6059,7</b>	<b>24865,5</b>	<b>9209,4</b>
	motosierra - construcción de camino	34,2		38,0		80,0		150,0		220,0	
	motosierra-tumbado de árbol	13,5		9,0		18,0		36,3		36,3	
	motosierra-trozado de arboles	13,5		9,0		18,0		42,0		54,3	
	Peterson	4948,4		2000,0		7500,0		15000,0		22500,0	
	sierra de mesa para listones	28,3		94,9		239,7		599,3		1101,3	
	sierra de mesa para tablillas	91,6		179,8		317,9		655,0		953,6	
<b>III</b>	<b>INSUMOS</b>	<b>2688,0</b>	<b>995,5</b>	<b>1030,7</b>	<b>381,7</b>	<b>3898,5</b>	<b>1443,9</b>	<b>7625,2</b>	<b>2800,0</b>	<b>11260,2</b>	<b>4170,4</b>
	construcción camino	20,0		16,0		27,0		32,0		44,0	
	construcción de campamento	333,0		300,0		390,0		420,0		450,0	
	tumbado de árbol	168,8		112,5		225,0		453,8		453,8	
	trozado y acomodo de trozas	10,1		6,8		13,5		27,2		40,7	
	producción madera aserrada en Peterson	2029,5		1261,5		2703,1		5406,3		8109,4	
	producción de listones	35,0		117,2		296,0		740,0		1359,8	
	producción de tablillas	91,6		179,8		317,9		655,0		953,6	
<b>IV.</b>	<b>ALIMENTACION</b>	<b>2132,5</b>	<b>789,8</b>	<b>1463,5</b>	<b>542,0</b>	<b>3178,3</b>	<b>1177,1</b>	<b>6191,2</b>	<b>2293,0</b>	<b>9327,0</b>	<b>3454,4</b>
	construcción de caminos	93,5		51,0		69,0		77,0		86,0	
	tumbado de arboles	121,0		66,0		72,0		79,0		86,0	
	trozado y acomodo de trozas	85,1		30,9		61,8		124,6		186,4	
	producción madera aserrada en Peterson	1689,3		1050,0		2250,0		4500,0		6750,0	
	producción de listones	31,5		105,6		266,7		666,7		1225,0	
	producción de tablillas	112,1		160,0		282,9		582,9		848,6	
<b>V</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>13097,7</b>	<b>4851,0</b>	<b>5662,0</b>	<b>2030,0</b>	<b>17529,0</b>	<b>6492,2</b>	<b>34528,0</b>	<b>12788,1</b>	<b>51367,0</b>	<b>19024,8</b>
	Transporte menor	2815,5		1650,0		3750,0		7500,0		11250,0	
	Transporte mayor	9782,2		3712,0		13029,0		26058,0		39087,0	
	Carga y descarga	500,0		300,0		750,0		970,0		1030,0	
<b>VI</b>	<b>ELABORACIÓN DE POA (10000)</b>	<b>10000,0</b>	<b>3703,7</b>	<b>10000,0</b>	<b>3703,7</b>	<b>10000,0</b>	<b>3703,7</b>	<b>10000,0</b>	<b>3703,7</b>	<b>10000,0</b>	<b>3703,7</b>
	Elaboración de PGMF (por quinquenio)	12963,0	2592,6	12963,0	2592,6	12963,0	2592,6	12963,0	2592,6	12963,0	2592,6
<b>VI</b>	<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>5603,9</b>	<b>2075,5</b>	<b>2603,9</b>	<b>964,4</b>	<b>8207,9</b>	<b>3040,0</b>	<b>9603,9</b>	<b>4500,0</b>	<b>10603,9</b>	<b>7200,0</b>

## ANEXO 7. GALERÍA DE FOTOS

### 7.1 Aprovechamiento de madera antes del manejo forestal



## 7.2 Aprovechamiento de madera con manejo forestal



### 7.3 Mejoramiento de las viviendas



### 7.4 Recopilación de información

