

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**



**ESTUDIO DE CASO: IMPACTOS
SOCIOECONÓMICOS DEL MANEJO
FORESTAL COMUNITARIO APLICADO EN
LA COMUNIDAD NATIVA SINCHI ROCA I -
UCAYALI**

Presentado por:

Lucia Alejandra Fitts Vargas

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO FORESTAL

Lima - Perú
2017

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Los Miembros del Jurado que suscriben, reunidos para calificar la sustentación del Trabajo de Tesis, presentado por la ex-alumna de la Facultad de Ciencias Forestales, Bach. LUCIA ALEJANDRA FITTS VARGAS, intitulado “ESTUDIO DE CASO: IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DEL MANEJO FORESTAL COMUNITARIO APLICADO EN LA COMUNIDAD NATIVA SINCHI ROCA I - UCAYALI”.

Oídas las respuestas a las observaciones formuladas, lo declaramos:

.....

con el calificativo de

En consecuencia queda en condición de ser considerada APTA y recibir el título de INGENIERO FORESTAL.

La Molina, 15 de Agosto de 2016

.....
PhD. Carlos Augusto Reynel Rodríguez
Presidente

.....
Mg. Sc. Carlos Edmundo Chuquicaja
Segura
Miembro

.....
Mg. Sc. Armando Edwin Díaz Barba
Miembro

.....
PhD. Zoila Aurora Cruz Burga
Asesor

Mg. Sc. Walter Nalvarte Armas
Coasesor

DEDICATORIA

A mis padres, hermano y demás miembros de mi familia peruana y ecuatoriana.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento en primer lugar, a los pobladores de la comunidad nativa Sinchi Roca I por permitirme realizar esta investigación y darme todo el apoyo e información necesaria para lograr los resultados presentados, especialmente al señor Claudio García.

En segundo lugar, quiero agradecer a la Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral (AIDER) sedes Lima y Pucallpa por todo el apoyo logístico y económico brindado, en especial al Ing. Jaime Nalvarte, Pío Santiago, Walter Solano y Danis del Águila.

A la Cámara Nacional Forestal sede Pucallpa, por su apoyo logístico durante la salida a campo.

Al Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional Agraria La Molina por el apoyo económico brindado. A mi equipo de trabajo en campo: Ray Medina, Renato Ruiz y Paola Monzón; a mis profesores y en especial a mis asesores Zoila Cruz y Walter Nalvarte.

Finalmente, quiero agradecer a mi familia y amigos por el apoyo y fuerzas brindadas durante el desarrollo de la investigación

RESUMEN

Los bosques juegan un rol importante en la vida económica, social y cultural de grupos rurales. Sin embargo, convertir la actividad forestal en una actividad rentable y sostenible suele ser difícil para las comunidades indígenas. Es por esta razón que muchas comunidades ofertan sus productos maderables a habilitadores o a empresas extractoras, quienes han conllevado a la depredación de los bosques en sus territorios, ocasionando conflictos internos y externos; así como al desinterés de la población a iniciar un nuevo proyecto de manejo forestal. La presente investigación se realizó en la Comunidad Nativa Sinchi Roca I, perteneciente al grupo étnico Cacataibo. Cuenta con 827 personas y se ubica en el distrito de Irazola (departamentos de Ucayali y Huánuco). El estudio tuvo por objetivo contribuir a la conservación de los bosques amazónicos, a través del análisis del impacto socioeconómico del manejo forestal en las actividades de extracción de madera que se encontraban a cargo de una empresa extractora (Forestal Nieto S.A.C.), bajo un contrato con la comunidad nativa, así como del manejo de shiringa (*Hevea brasiliensis*) realizado por la comunidad, con apoyo de la Cámara Nacional Forestal. Se propuso realizar un análisis de información combinado entre técnicas de análisis de datos cualitativos (análisis de contenido) y cuantitativos (estadísticas descriptivas, análisis estadísticos). La empresa Forestal Nieto S.A.C. ya no se encuentra operando en la zona por una sanción impuesta por parte de OSINFOR. Se identificó que el 83,75% de la población no está satisfecha con la extracción de madera. Asimismo, el 88,75% de la población afirma que la empresa tuvo una presencia con impactos negativos a la comunidad que generaron conflictos a nivel interno y externo. Por otro lado, el 71,25% de la población está satisfecha con la extracción de látex de shiringa, resultando en un impacto socioeconómico positivo hacia la comunidad.

Palabras clave: *Hevea brasiliensis*, ordenación forestal, Cacataibo, Amazonía

ÍNDICE GENERAL

Página

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
1. MANEJO FORESTAL	5
1.1. <i>Conceptos complementarios</i>	5
1.2. <i>Manejo forestal</i>	5
1.3. <i>Manejo forestal comunitario</i>	8
2. EVALUACIÓN DEL MANEJO FORESTAL.....	9
2.1. <i>Certificación forestal</i>	9
2.2. <i>Estándares para evaluar el manejo forestal</i>	11
2.3. <i>Principios, criterios e indicadores sociales y económicos utilizados por otros estudios de manejo forestal</i>	14
2.4. <i>Impactos del manejo forestal</i>	15
3. EXPERIENCIAS DEL MANEJO FORESTAL COMUNITARIO	18
3.1. <i>Experiencias exitosas del MFC a nivel mundial</i>	18
3.2. <i>Situación del MFC en América Latina y Caribe</i>	20
3.3. <i>Experiencias de MFC en el Perú</i>	23
4. COMUNIDADES NATIVAS EN EL PERÚ.....	25
4.1. <i>Etnia Cacataibo</i>	27
4.2. <i>Comunidad Nativa Sinchi Roca</i>	30
III. MATERIALES Y MÉTODOS	37
1. MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPOS	37
2. ÁREA DE ESTUDIO	39
2.1. <i>Clima</i>	40
2.2. <i>Zonas de vida</i>	41
2.3. <i>Hidrografía</i>	41
2.4. <i>Suelos</i>	41
3. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
4. METODOLOGÍA.....	42
4.1. <i>Revisión de fuentes secundarias</i>	42
4.2. <i>Entrevistas</i>	44
4.3. <i>Grupos focales</i>	45
4.4. <i>Mapas parlantes</i>	45
4.5. <i>Encuestas a nivel de hogar</i>	46
4.6. <i>Observación directa</i>	47
4.7. <i>Análisis de datos</i>	48
4.8. <i>Criterios e indicadores</i>	51
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	57
1. COMUNIDAD NATIVA SINCHI ROCA I.....	57
1.1. <i>Autoridades de la comunidad nativa</i>	57

1.2.	<i>Asociaciones</i>	58
1.3.	<i>Titulación</i>	61
1.4.	<i>Actividades económicas</i>	61
2.	EXTRACCIÓN DE LÁTEX DE SHIRINGA	64
2.1.	<i>Identificación botánica</i>	64
2.2.	<i>Proceso de extracción</i>	64
3.	EXTRACCIÓN DE MADERA.....	70
3.1.	<i>Extracción artesanal de madera</i>	70
3.2.	<i>Extracción de madera en el área de manejo</i>	72
4.	ANÁLISIS DE CRITERIOS E INDICADORES	81
4.1.	<i>Criterio 1: Actividades forestales realizadas por la comunidad</i>	81
4.2.	<i>Criterio 2: Percepción de la población sobre el manejo forestal</i>	89
4.3.	<i>Criterio 3: Existencia y cumplimiento de planes de ordenación y manejo forestal</i> 118	
4.4.	<i>Criterio 4: Superficie de bosque convertida para usos no forestales permanentes</i> 123	
4.5.	<i>Criterio 5: Participación de los diferentes grupos familiares en las operaciones de aprovechamiento forestal</i>	132
4.6.	<i>Criterio 6: Volumen de los productos forestales maderables y no maderables</i> ..	133
4.7.	<i>Criterio 7: Valor de los productos forestales comercializados</i>	140
4.8.	<i>Criterio 8: Puestos de trabajo generados por las actividades forestales - Grado de participación de los pobladores en las actividades económicas forestales</i>	151
4.9.	<i>Criterio 9: Existencia y ejecución de medidas para asegurar la salud y la seguridad de los operarios forestales</i>	154
4.10.	<i>Criterio 10: Destino y distribución de los ingresos generados por las actividades de manejo forestal</i>	155
4.11.	<i>Criterio 11: Participación pública en la planificación y el manejo forestal</i>	156
4.12.	<i>Criterio 12: Toma de decisiones de las autoridades en temas de administración y gestión de recursos forestales</i>	158
4.13.	<i>Criterio 13: Cambio de patrones culturales</i>	162
4.14.	<i>Criterio 14: Acceso a servicios básicos a causa del ingreso generado de las actividades de manejo forestal</i>	163
4.15.	<i>Criterio 15: Construcción de obras públicas a causa del ingreso generado por actividades de manejo forestal</i>	164
V.	CONCLUSIONES	173
VI.	RECOMENDACIONES	177
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	181
VIII.	ANEXOS	191

Índice de tablas

	Página
Tabla 1:	Criterios e indicadores para evaluar el impacto del manejo forestal comunitario en la CN Sinchi Roca I..... 52
Tabla 2:	Resumen de herramientas metodológicas aplicadas 56
Tabla 3:	Comparativo entre cantidades de látex de shiringa en forma de láminas de las comunidades nativas Sinchi Roca I y Puerto Nuevo en el periodo de setiembre del 2015 hasta julio del 2016 69
Tabla 4:	Volumen de madera encontrado en la supervisión a la PCA N°3, sector Santa Rosa 77
Tabla 5:	Volumen de madera encontrado en patio de trozas en sector de Santa Rosa durante la inspección a la PCA N°3 77
Tabla 6:	Sanciones previas por parte de OSINFOR a la CN Sinchi Roca I..... 81
Tabla 7:	Especies arbóreas utilizadas por la CN Sinchi Roca I 82
Tabla 8:	Animales consumidos por la CN Sinchi Roca I 83
Tabla 9:	Peces consumidos por la CN Sinchi Roca I..... 83
Tabla 10:	Percepción del cambio de la situación de los bosques en un periodo de 10 años y porcentaje de personas que lo afirman 90
Tabla 11:	Beneficio- no beneficio identificado por la actividad de extracción de madera..... 104
Tabla 12:	Beneficios- no beneficios identificados por la actividad de extracción de látex de shiringa 108
Tabla 13:	Beneficios – no beneficios identificados para el manejo forestal 111
Tabla 14:	Cumplimiento de actividades señaladas en el PGMF 119
Tabla 15:	Cumplimiento de las actividades señaladas en el POA 121
Tabla 16:	Área de bosque- no bosque para las comunidades Sinchi Roca I y II 124
Tabla 17:	Incremento del área anual deforestada en la CN Sinchi Roca I 124
Tabla 18:	Volumen rollizo de especies arbóreas aprovechadas por la empresa Forestal Nieto S.A.C. 133
Tabla 19:	Ingresos netos por venta de madera entre los años 2011-2014 143
Tabla 20:	Ingreso neto por hectárea por la extracción de madera entre los años 2011-2014, a favor de la Comunidad 144
Tabla 21:	Precio de venta del producto madera en la CN Sinchi Roca I..... 145
Tabla 22:	Precio de venta del producto látex de shiringa en la CN Sinchi Roca I 145
Tabla 23:	Precio de venta del producto pescado en la CN Sinchi Roca I..... 146

Tabla 24:	Precio de venta del producto semillas en la CN Sinchi Roca I	146
Tabla 25:	Precio de venta del producto carne de monte en la CN Sinchi Roca I	146
Tabla 26:	Precio de venta del producto frutos en la CN Sinchi Roca I	146
Tabla 27:	Precio de venta del producto leña en la CN Sinchi Roca I	147
Tabla 28:	Volúmenes y potencial de ingresos por las actividades forestales en la CN Sinchi Roca I para uso doméstico por año	147
Tabla 29:	Volúmenes e ingresos generados por las actividades forestales en la CN Sinchi Roca I con fines comerciales	148
Tabla 30:	Volúmenes e ingresos totales generados por las actividades forestales en la CN Sinchi Roca I	148
Tabla 31:	Costos anuales que genera la actividad de extracción artesanal de madera	149
Tabla 32:	Costos anuales que genera la actividad de extracción de látex de shiringa	150
Tabla 33:	Costos anuales que genera la actividad de pesca	150
Tabla 34:	Costos anuales que genera la actividad de caza	150
Tabla 35:	Utilidad generada por el aprovechamiento de los diversos productos forestales por año	151
Tabla 36:	Reuniones de coordinación y gestión sobre temas forestales realizadas en asamblea comunal	157
Tabla 37:	Resumen de los resultados de la investigación	166

Índice de figuras

	Página
Figura 1: Mapa de ubicación de la comunidades nativas Sinchi Roca I y II	40
Figura 2: Climatograma de la zona de San Alejandro-Ucayali	41
Figura 3: Mapa de uso de recursos por los pobladores de la comunidad nativa Sinchi Roca I.....	62
Figura 4: Proceso de extracción de látex de shiringa	68
Figura 5: Actividades relacionadas con la silvicultura que realizan los comuneros	87
Figura 6: Distribución de género para las actividades silviculturales realizadas por los pobladores locales	88
Figura 7: Motivos de satisfacción para la actividad de extracción de madera	94
Figura 8: Motivos de insatisfacción para la actividad de extracción de madera	95
Figura 9: Distribución de género para cada motivo de satisfacción-insatisfacción con la extracción de madera	96
Figura 10: Motivos de satisfacción con la actividad de extracción de látex de shiringa	99
Figura 11: Motivos de insatisfacción con la actividad de extracción de látex de shiringa.....	100
Figura 12: Distribución de género para cada motivo de satisfacción-insatisfacción para la actividad extracción de látex de shiringa	101
Figura 13: Distribución de género para los beneficios-no beneficios identificados.....	105
Figura 14: Distribución de género para los beneficios- no beneficios identificados....	108
Figura 15: Distribución de género para los beneficios – no beneficios identificados..	111
Figura 16: Orden de prioridad de las actividades económicas diarias realizadas por los pobladores locales	113
Figura 17: Percepción positiva sobre la importancia de la empresa maderera en la comunidad	115
Figura 18: Percepción negativa sobre la importancia de la empresa maderera en la comunidad	115
Figura 19: Distribución de género para percepción sobre la importancia de la empresa maderera en la comunidad.....	116
Figura 20: Incremento de la deforestación en territorio de la CN Sinchi Roca I entre los años 2000-2013	127
Figura 21: Uso de recursos forestales y conflictos en la CN Sinchi Roca I.....	128
Figura 22: Uso de recursos y deforestación en la CN Sinchi Roca I.....	129

Figura 23:	Ejemplar de <i>Swietenia macrophylla</i> plantado durante el proyecto del Ex Comité de Reforestación Pucallpa en el año 2000	131
Figura 24:	Volumen tota extraído (m3 rollizos) entre los años 2011-2014	136
Figura 25:	Resultados del balance de extracción entre los años 2011-2014 en la CN Sinchi Roca I	137
Figura 26:	Puestos de trabajo generados en la comunidad por la actividad de extracción de madera.....	153
Figura 27:	Puestos de trabajo generados en la comunidad por la actividad de extracción de látex de shiringa	154
Figura 28:	Participación por género en las reuniones de coordinación y gestión realizadas en asamblea comunal	159
Figura 29:	Distribución por género de la opinión y grado de aportes en la toma de decisiones.....	160
Figura 30:	Distribución de género con respecto al grado de aportes en la toma de decisiones en las reuniones.....	161

Índice de anexos

	Página
Anexo 1 Abreviaturas	191
Anexo 2 Formato para encuestas a nivel de hogar	193
Anexo 3 Formato para entrevistas	199
Anexo 4 Formato para grupos focales.....	201
Anexo 5 Miembros de la junta directiva de la CN Sinchi Roca I	203
Anexo 6 Características adicionales de la comunidad	204
Anexo 7 Constancia de determinación botánica.....	205
Anexo 8 Miembros de la Asociación de Shiringa Mariano.....	206
Anexo 9 Situación actual de la CN Sinchi Roca I ante OSINFOR.....	207
Anexo 10 Balances de extracción CN Sinchi Roca I, periodo 2011-2014.....	209
Anexo 11 Ingresos obtenidos por la extracción de madera a cargo de la empresa Forestal Nieto S.A.C. en la comunidad nativa Sinchi Roca I, periodos 2011-2014.	214
Anexo 12 Productos forestales extraídos por la CN Sinchi Roca I.....	218
Anexo 13 Fotografías CN Sinchi Roca I.....	221

I. INTRODUCCIÓN

Los bosques y sus múltiples recursos juegan un rol importante en la vida económica, social y cultural de grupos rurales desde tiempos antiguos. Experiencias en varias partes del mundo demuestran que la gente dependiente de los bosques ha podido desde tiempos remotos no sólo organizarse para manejar sus recursos forestales locales para subsistencia, sino también desarrollar un sistema de distribución equitativa de los beneficios del bosque (Quan et al. s.f.). La mayoría de las comunidades utilizan los bosques con fines de subsistencia, o comercializan pocos productos en forma individual y con poco valor agregado; otros ceden el uso comercial a terceros, vendiendo los árboles en pie a empresas bajo condiciones generalmente desventajosas para las comunidades (Sabogal, 2008).

A nivel mundial, cerca de 60 millones de personas en comunidades indígenas tropicales son altamente dependientes de los bosques para alimentación y vivienda. Cerca de 2 billones (donde 1 billón representa 100 000 millones) de personas dependen de los combustibles a partir de biomasa vegetal (leña) como calefacción y para la cocina; casi 3 billones de personas en las zonas rurales reciben beneficios directos e indirectos de la diversidad los servicios ambientales de los bosques y cerca de 60 millones de personas están empleadas en el sector forestal e industrias de la madera (Vanhanen, 2005; citado por Villanueva s.f.).

Grandes extensiones de bosques se han deforestado por el cambio de uso de los suelos. Una de las razones se da por los beneficios económicos a corto plazo que se pueden obtener de los terrenos con extensiones boscosas, al transformarlos en otros usos como el agrícola o ganadero. Por lo menos 1,2 billones de personas en los países en desarrollo usan árboles en fincas o remanentes de bosques primarios o severamente degradados para generar alimentos y dinero. Por otro lado, usualmente existe un pequeño incentivo económico inmediato por conservar los recursos forestales o asegurar su utilización sostenible (Kajembe, GC. 2006).

En el Perú, la actividad forestal presenta un potencial muy alto, tanto para ecoturismo, como para aprovechamiento de productos maderables y no maderables, servicios ambientales, entre otros; no obstante, ésta no es una actividad económica principal para el país ni para las poblaciones ubicadas en los bosques, las cuales poseen aproximadamente el 16% del total de

los bosques Amazónicos del Perú (MINAM, 2015). En el último informe de FAO (2015) acerca de la evaluación de los recursos forestales mundiales, se indica que el Perú figura en noveno lugar entre los países con mayor área de bosque con 73 973 000 ha, representando un 58% de la superficie del país y un 2% de la superficie mundial de bosques.

Sabogal (2008) señala que los primeros programas dirigidos al manejo forestal comunitario tenían un enfoque de reforestación y agroforestería, sin mayor énfasis en aspectos económicos ni socioculturales, ni dando importancia al manejo de los bosques naturales. Esos temas se rescataron en las décadas de 1980 y 1990. Mahanty (s.f.) indica que en la década de los setenta, el manejo forestal comunitario se enfocó en las experiencias y conocimientos de los pobladores locales; y en los años 1980 y 1990, a preservar el bosque tropical y reducir el rol del Estado.

La FAO (2010) señala que el significado actual del manejo forestal sostenible va mucho más allá de la problemática de la deforestación y reforestación. Tiene que ver con las sociedades, las personas y la necesidad de que ellas deban y puedan mantener y aumentar los servicios, beneficios económicos y la salud de los bosques para su desarrollo y mejor calidad de vida.

Desde entonces, el rol y la importancia del manejo forestal comunitario ha estado enmarcado en programas de desarrollo rural promovidos por la cooperación técnica, así como por las tendencias económicas y políticas internacionales. Los resultados de estos programas, sin embargo, dependen en gran medida de si las comunidades son capaces de asegurar los beneficios económicos que los bosques administrados correctamente generan, y si estos se distribuyen de manera equitativa (Mahanty, S. s.f.).

La presente investigación se desarrolló en los departamentos de Ucayali y Huánuco, en la comunidad nativa Sinchi Roca I de la etnia Cacataibo, en la cual habitan 827 personas. El periodo en el que se realizó el estudio fue en el mes de febrero del año 2016, época de lluvias en la selva peruana. En esta comunidad, si bien la actividad forestal representa una alternativa atractiva como medio de vida, ésta no suele tener una gran importancia, principalmente debido a la falta de tradición maderera y a las relaciones conflictivas que han ocurrido en alianzas con empresas extractoras. Esto conlleva a conflictos y enfrentamientos internos y externos, así como al desinterés de la población a iniciar un nuevo proyecto de manejo forestal y a la idea de no intervenir el bosque. Finalmente esto desencadena en que las comunidades no se involucren en el aprovechamiento sostenible de los recursos y tercericen las operaciones.

En este sentido, la hipótesis de investigación propuesta es que si la población tuviera un mayor conocimiento de los impactos socioeconómicos del manejo forestal, se generaría en la población mayor interés en el desarrollo de actividades forestales y esto será un incentivo para promover el manejo sostenible de sus bosques.

Los objetivos planteados son: analizar las actividades de manejo forestal realizadas en la comunidad; evaluar y analizar la percepción socioeconómica de los pobladores de la CN Sinchi Roca I con respecto al manejo forestal comunitario que vienen realizando; así como determinar y evaluar los impactos económicos y sociales del sistema actual de manejo forestal de productos maderables (a cargo de la empresa extractora Forestal Nieto S.A.C. bajo un contrato con la comunidad nativa) y de látex de shiringa (con el apoyo de un proyecto de la Cámara Nacional Forestal) en comparación al aprovechamiento previo al manejo forestal técnico. Esto permitirá contribuir al conocimiento local hacia la conservación de los bosques amazónicos a través de la identificación y análisis de los impactos del manejo forestal, lo cual corresponde al objetivo general de la investigación.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

1. MANEJO FORESTAL

1.1. CONCEPTOS COMPLEMENTARIOS

Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible implica un cambio, es decir, mejorar o transformar el sistema en sí para ver el progreso de algunos de sus productos (Gallopín, 2003). En el informe Brundtland propuesto por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD) se define el desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (CMMAD, 1998).

Consiste en crear desarrollo mediante el equilibrio entre la naturaleza, sociedad y economía en el contexto de una sociedad global industrial y de información. Éste se enfoca hacia mejorar la calidad de vida de las personas (o del sistema socioecológico del que forman parte), sin aumentar el uso de los recursos naturales más allá de la capacidad del ambiente de proporcionarlos indefinidamente. Parte del supuesto de que puede haber desarrollo, mejora cualitativa o despliegue de potencialidades que no necesariamente impliquen el aumento del consumo de energía y materiales (Cruz, C. 2014; Gallopín, 2003; Macedo, 2005).

El desarrollo sostenible, aparte de preservar y mantener la base ecológica del desarrollo y la habitabilidad, debe orientarse también a aumentar la capacidad social y ecológica de hacer frente al cambio, y a la capacidad de conservar y ampliar las opciones disponibles para afrontar un mundo en constante transformación (Gallopín, 2003).

1.2. MANEJO FORESTAL

El término manejo se define como un conjunto de decisiones, prácticas y conceptos que involucran la toma de decisiones más allá del uso inmediato del recurso, es decir, la planificación de su uso futuro (Larson, 2013). Hace referencia al derecho de reglamentar los patrones de uso interno, así como a la transformación del recurso (Agrawal y Ostrom 2008).

La definición del manejo forestal ha evolucionado de una definición conceptual puramente biológica y productivista, a definiciones conceptuales holísticas que consideran las dimensiones económica, social y ambiental, de modo tal que se asegure la sostenibilidad de las especies y de los ecosistemas objeto de manejo. Éste abarca la madera y los productos no maderables del bosque (frutos, gomas, cortezas, etc.), así como la conservación y producción de servicios ambientales (Sabogal, 2008). Larson (2013) complementa esta definición afirmando que el manejo forestal no supone un producto o servicio concreto, sino que puede incluir cualquier producto o servicio del bosque, siendo el más común el manejo para obtener el producto madera, pero también se realiza con fines de protección, reforestación, para productos forestales no maderables, pagos por servicios ambientales, turismo y recreación, entre otros. Incluso indica que la conversión de bosques a otros usos también es una decisión de manejo. El manejo debe verse como un sistema de producción que integra a la empresa forestal con el recurso; por lo tanto, se requieren de conocimientos y habilidades para desarrollar e integrar ambas partes.

Existen condiciones políticas, sociales y humanas que se deben cumplir para concretar el manejo forestal, entre las cuales debe primar la seguridad a largo plazo de la operación y la tenencia, el control sobre las operaciones forestales y un ambiente financiero apropiado (Sabogal, 2008).

Sabogal et al. (2004) mencionan que el manejo forestal es la organización de la producción en el espacio y en el tiempo, para lograr objetivos racionales orientados por el principio del rendimiento sostenido y los beneficios económicos, sociales y ambientales. Asimismo, Dourojeanni, (2009) indica que el manejo forestal es la producción sostenida de madera y otros productos del bosque, incluyendo a la fauna y servicios ambientales. Existen varias escalas para aplicar el manejo forestal: macro (nacional o regional) y micro (local o sub-local). También indica que para escalas macro se prefieren los términos gestión o régimen forestal y para la escala micro se mantiene el término de manejo propiamente.

Agrawal y Ostrom (2008) señalan que el término manejo incluye tres aspectos del poder de toma de decisiones: decidir cómo proteger y usar los recursos, es decir, creación de normas; decidir cómo monitorear y verificar el cumplimiento de las mismas; y finalmente, resolver conflictos. Adicionalmente, Tchikangwa et al. (2001) agregan los siguientes aspectos: demarcar y proteger los límites territoriales; proporcionar liderazgo, e imponer multas y sanciones en los casos que lo requieran.

Actualmente se habla de manejo forestal sostenible (MFS) para referirse a un sistema de manejo del bosque orientado a la obtención de rendimientos sostenidos de múltiples productos y servicios del bosque. Sin embargo, para Dourojeanni (2009), este término es redundante, ya que el manejo forestal por definición siempre fue entendido como la generación sostenida o durable de bienes y servicios ambientales.

El manejo forestal puede estar orientado a diferentes productos, los cuales obedecen a diferentes necesidades u opciones de aprovechamiento del área y las características de la zona. Según el MINAGRI (2014), los productos forestales en el Perú se clasifican en productos maderables, dentro de los cuales se tiene el aprovechamiento de madera rolliza, madera aserrada, parquet, madera laminada y chapas decorativas, triplay, postes, durmientes, carbón, leña, parihuelas, tablillas, cajones para frutas, escaleras, parrillas, tacos, muebles y partes, cuadros, escobas, madera moldurada, tableros, paneles, madera machihembrada, entre otros. También se tiene la categoría de productos diferentes a la madera (no maderables), en la cual se aprovechan otros productos del bosque como la cochinilla, nueces y castañas, camu camu, semillas y frutos, plantas medicinales, gomas, resinas, jugos y extractos vegetales, bambú, tara, palmito, colorantes de origen animal, carmín de cochinilla, caucho natural, manufacturas de espantería o cestería, entre otros.

Por otro lado, se encuentra los servicios del bosque como el ecoturismo. Esta categoría abarca las áreas concesionadas para tales fines, las cuales deberán seguir un plan de manejo del área para garantizar su sostenibilidad en el tiempo. Asimismo, el bosque proporciona servicios ambientales, entre los cuales se encuentra el carbono almacenado en la masa forestal, así como la protección de la erosión del suelo, la regulación del régimen hídrico, entre otros.

Para la presente investigación, se considera manejo forestal a todas las decisiones, prácticas y actividades realizadas con criterios técnicos que conlleven a la planificación del uso futuro del recurso; es decir, la organización de la producción en el espacio y en el tiempo de recursos maderables, no maderables, así como también de servicios del bosque, para lograr objetivos orientados a la producción sostenida del recurso que conlleve a beneficios económicos, sociales y ambientales. Éste puede ser a escala macro (nacional o regional) o micro (local o sub-local).

1.3. MANEJO FORESTAL COMUNITARIO

Sabogal et al. (2008) consideran que la definición de manejo forestal comunitario es muy amplia. Se define por dos características principales: Ser local y estar organizado colectivamente, donde los participantes comparten responsabilidades y beneficios. En ese sentido, el MFC persigue el uso planificado de diferentes tipos de bosque por parte de las poblaciones locales, entre ellas, comunidades indígenas, campesinas o tradicionales, asentamientos de colonos, poblaciones ribereñas y pequeños agricultores o finqueros en general.

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. Asimismo, AIDER (2004) señala que el manejo forestal comunal engloba actividades como el manejo pesquero, agroforestería, y artesanía, que tienen que ver directamente con el uso apropiado del bosque y con las diferentes actividades realizadas por una comunidad.

Finalmente, De Camino (2000) complementa la definición afirmando que el manejo forestal comunitario se refiere al manejo forestal que está bajo la responsabilidad de una comunidad local o un grupo social más amplio, con derechos y compromisos a largo plazo con los bosques. Se caracteriza por presentar objetivos tanto económicos como sociales, integrados en un paisaje ecológico y cultural mayor. Las comunidades combinan objetivos múltiples y producen normalmente una amplia variedad de productos maderables y no maderables, tanto para su consumo como para la venta. También desarrollan otras actividades encaminadas a suministrar servicios, tales como el turismo.

Sabogal (2009) indica que el fortalecimiento del MFC tiene dos objetivos fundamentales: El primero es asegurar o mejorar el bienestar de sus protagonistas (los pobladores en comunidades campesinas e indígenas) y el segundo, de contribuir a la conservación de los bosques para asegurar a la sociedad en general, los servicios que estos proporcionan.

Por otro lado, Nalvarte (2015) menciona que para muchos expertos forestales, las comunidades siempre hicieron MFC, ya que realizaban el aprovechamiento comunal para beneficio de todas las familias y sin causar mayor impacto al bosque. Agrega diciendo que la

cosecha realizada por los comuneros se daba por debajo del nivel de restauración natural del bosque. No obstante el autor señala que para otros, 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, los cuales se acrecentaron con la influencia del mercado.

La adopción de la estrategia forestal comunitaria requiere un nuevo conjunto de conocimientos, habilidades, valores y actitudes dentro de la burocracia forestal. Esto significa un cambio importante de las regulaciones o funciones políticas que la autoridad forestal hacia un rol de un mayor apoyo y facilitación para ayudar a las comunidades a mejorar sus medios de vida y la condición de los bosques (Rebugio, 2010).

El mismo autor señala que en términos de gobernanza, se requiere otorgar no solo responsabilidades, sino también autoridades a las comunidades locales, cambiando las políticas reguladoras y procedimientos anticuados y reorganizar el personal para llevar a cabo eficazmente las negociaciones, resolución de conflictos, servicios de extensión y las habilidades de desarrollo relacionadas a mejorar el servicio a las comunidades locales.

Para la presente investigación, se entiende como manejo forestal comunitario a las actividades de manejo forestal cuyos actores son las comunidades locales. Ellos deberán encargarse de la organización e implementación de las actividades de manejo y compartir las responsabilidades y beneficios. Se caracteriza por presentar objetivos tanto económicos como sociales para incrementar la calidad de vida de la población, generalmente a largo plazo.

2. EVALUACIÓN DEL MANEJO FORESTAL

2.1. CERTIFICACIÓN FORESTAL

La certificación forestal es un instrumento utilizado para determinar si un producto forestal ha sido elaborado de manera sostenible. Para esto se realiza una evaluación del manejo en el mismo bosque y de su cadena de producción completa a cargo de un ente certificador acreditado (Bueno et al., 2006). Este mecanismo permite identificar los artículos producidos de manera sostenible, así como promover y controlar el uso sostenible de los recursos forestales.

Dentro de los sistemas de clasificación, el más reconocido es la FSC (por sus siglas en inglés: Forest Stewardship Council). Éste garantiza que todo el proceso de aprovechamiento de un

recurso forestal en una zona específica esté siendo manejado según los Principios y Criterios del FSC o al Estándar Nacional FSC.

Ellos operan bajo diez principios detallados a continuación:

- Cumplimiento de las leyes y los principios del FSC: cumplir todas las leyes, reglamentos, tratados, convenciones y acuerdos, junto con los principios del FSC.
- Derechos y responsabilidades de tenencia y uso: definir, documentar y establecer legalmente tenencia y derechos de uso a largo plazo.
- Derechos de los pueblos indígenas: identificar y respaldar los derechos de los pueblos indígenas de propiedad y uso de la tierra y sus recursos.
- Relaciones comunales y derechos de los trabajadores: mantener o mejorar el bienestar social y económico de las comunidades locales y de los trabajadores forestales.
- Beneficios del bosque: mantener o mejorar los beneficios económicos, sociales y ambientales a largo plazo provenientes del bosque.
- Impacto ambiental: mantener o restaurar el ecosistema, su biodiversidad, recursos y paisajes.
- Plan de manejo: contar con un plan de manejo implementado, monitoreado y documentado.
- Monitoreo y evaluación: demostrar el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos de manejo.
- Mantenimiento de bosques con alto valor de conservación: mantener o mejorar los atributos que definen a dichos bosques.
- Plantaciones: planear y manejar las plantaciones de acuerdo con los Principios y Criterios del FSC

La certificación FSC puede realizarse de manera individual o grupal. Ésta última se da mediante grupos organizados o sistemas de regencia, en donde la certificación corresponde a un encargado quien cede su uso al grupo bajo su responsabilidad.

Existen dos categorías de certificación FSC: manejo forestal y cadena de custodia.

2.1.1. CERTIFICACIÓN DE MANEJO FORESTAL

El proceso de certificación de manejo forestal, según el FSC, es una revisión detallada de los sistemas de manejo y sus resultados en el bosque, en donde se evalúan las condiciones sociales, económicas y ambientales. El objetivo de esta certificación es asegurar las mejores prácticas en el terreno. Para ello, esta certificación analiza la planificación, utilización, manejo y control en los bosques. Los certificados de manejo forestal tienen una vigencia de cinco años, pero están sujetos a revisiones anuales.

2.1.2. CERTIFICACIÓN DE CADENA DE CUSTODIA

Esta certificación hace referencia al circuito que realizan los productos forestales desde el bosque hasta el usuario final, incluyendo todas las etapas de producción, transformación manufactura y distribución. Evalúa los procedimientos y sistemas de control de las empresas de transformación primaria y secundaria. En cada etapa de la cadena se verifica, a través de una evaluación separada de certificación de cadena de custodia, que los productos certificados FSC estén correctamente identificados y se mantengan separados de los productos no certificados mediante procesos controlados.

2.2. ESTÁNDARES PARA EVALUAR EL MANEJO FORESTAL

El manejo forestal requiere de una continua retroalimentación entre la planificación, la implementación, el control y los resultados (o impactos) relacionados a los aspectos sociales, económicos y ecológicos. La manera de cómo está organizada la información es esencial en el éxito de un sistema de manejo. Para esto se establecen principios, criterios e indicadores (PCI) con el fin de evaluar la sostenibilidad del manejo. Estos en general cubren tres ámbitos: el ecológico, el económico y el social, buscando el equilibrio entre ellos. (Sabogal et al., 2004).

Los principios definen los elementos esenciales u objetivos del manejo forestal para evaluar la sostenibilidad de los bosques. Cada principio se relaciona con un elemento clave de la sostenibilidad del manejo forestal y puede ser especificado por uno o más criterios que describen el estado deseado de un componente de esos objetivos (Sabogal et al., 2004).

Los criterios e indicadores (CeI) son herramientas de importancia estratégica necesarias para planear y monitorear actividades, así como evaluar y reportar continuamente el progreso hacia la sostenibilidad del manejo forestal como una contribución al desarrollo sostenible. Estos

definen los elementos o principios esenciales del manejo forestal necesarios para evaluar la sostenibilidad en un contexto determinado, tomando en consideración las necesidades sociales, económicas, ambientales, culturales y espirituales de los diferentes grupos de interés (CIFOR, 1999; OIMT, 2005; FAO, 2016).

Los criterios son aspectos importantes de los cuales se puede evaluar la ordenación forestal sostenible, prestando especial consideración a los roles productivos, de protección y sociales de los bosques. El conjunto de criterios describen las condiciones que se deben satisfacer para cumplir con la ordenación forestal sostenible. Cada criterio se relaciona a un elemento clave de la sostenibilidad y está caracterizado por una serie de indicadores conexos (OIMT, 2005; FAO, 2016).

Los indicadores son parámetros definidos como un atributo cuantitativo, cualitativo o descriptivo que, si se mide o controla periódicamente, permite indicar la dirección de los cambios producidos en un criterio dado. (Sabogal et al., 2004; OIMT, 2005; FAO, 2016). Para cada indicador se definen las fuentes de información o verificadores, que describen cómo se debe medir o evaluar el indicador en campo (Sabogal et al., 2004). Estos deberán ser claros, prácticos y fáciles de controlar. Los indicadores permiten seguir los cambios, tanto en el propio bosque (indicadores de resultados), y también son parte de los sistemas de gestión ambiental y forestal utilizada (indicadores de insumos y procesos). No obstante, ellos no pueden, por sí solos, determinar si la ordenación es o no sostenible (OIMT, 2004).

2.2.1. CRITERIOS E INDICADORES DE LA OIMT

La Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) maneja un conjunto de criterios e indicadores, cuyo propósito es facilitar a los países miembros una herramienta para evaluar y seguir las tendencias y los cambios observados en las condiciones del bosque y los sistemas de ordenación y manejo a nivel nacional y a nivel de la unidad de ordenación forestal (UOF). Estas UOF se definen como un área boscosa claramente definida, manejada sobre la base de una serie de objetivos explícitos y de acuerdo con un plan de ordenación a largo plazo (OIMT, 2005). Presentan siete criterios que constituyen los elementos esenciales de la ordenación forestal sostenible:

- 1) Condiciones propicias para la ordenación forestal sostenible
- 2) Extensión y estado del bosque
- 3) Salud del ecosistema forestal
- 4) Producción forestal
- 5) Diversidad biológica
- 6) Protección de suelos y recursos hídricos
- 7) Aspectos económicos, sociales y culturales

El primer criterio se relaciona con el marco jurídico, económico e institucional general, sin el cual no se podrán aplicar eficazmente las medidas incluidas en los otros criterios. Los criterios 2 y 3 se relacionan con la cantidad, seguridad y calidad de los recursos forestales. Los criterios restantes tratan sobre los diversos productos y servicios provistos por el bosque.

2.2.2. CRITERIOS E INDICADORES CIFOR

CIFOR en el año 1999 publicó una plantilla de criterios e indicadores genéricos tras estudios en los países de Indonesia, Côte d'Ivoire, Brasil y Cameroon, complementados con Alemania, Austria y Estados Unidos. Presentó criterios en las áreas de política, ecología, sociales y producción de bienes y servicios.

Los criterios para el aspecto social que trabajó fueron los siguientes:

- El manejo local es efectivo en el mantener el control de acceso al recurso
- Los actores forestales se distribuyen razonablemente los beneficios económicos derivados del aprovechamiento del bosque
- Las personas vinculan su futuro y el de sus hijos con el manejo de los recursos forestales
- Existen mecanismos efectivos de comunicación relacionados al manejo forestal
- Los grupos de interés locales han detallado el conocimiento recíproco relacionado con el uso de los recursos forestales (incluidos los grupos de usuarios y roles de género), así como los planes de manejo forestal antes de su implementación

- Existen acuerdos en los derechos y responsabilidades de los grupos de interés relevantes
- Hay un equilibrio reconocible entre las actividades humanas y las condiciones ambientales
- La relación entre el manejo forestal y la salud humana es reconocida
- La relación entre el mantenimiento del bosque y la cultura humana es reconocida como importante

Por otro lado, los criterios relacionados a la producción de bienes y servicios (económicos) son los siguientes:

- La unidad de manejo forestal es implementada en base al título de propiedad legal, los derechos reconocidos o acuerdos de arrendamientos claros
- Los objetivos de manejo son claros, descritos de forma precisa y documentados
- El plan de manejo forestal es comprensible
- La implementación del plan de manejo es efectiva
- Monitoreo efectivo y control efectivo del sistema de auditoría con la planificación
- Distribución equitativa y presencia de rentabilidad económica

2.3. PRINCIPIOS, CRITERIOS E INDICADORES SOCIALES Y ECONÓMICOS UTILIZADOS POR OTROS ESTUDIOS DE MANEJO FORESTAL

Dentro de los estudios revisados se destacan los siguientes por su relación con los objetivos de la presente investigación:

En un estudio realizado por Dev et al. (2003), empleó los siguientes criterios e indicadores para evaluar los impactos de del manejo forestal comunitario en Nepal. Para el capital natural se utilizaron los indicadores de flujo de productos forestales, seguridad y sostenibilidad de los productos y finalmente beneficios de los productos. Para el capital físico se usó el indicador de mejoras del capital físico; para el capital humano se usaron los indicadores de capacitaciones y mejoras del capital humano. Además, para el capital social se utilizó el indicador de mejora y finalmente para el capital financiero se usaron los indicadores de fondos disponibles y mejora del capital financiero.

Otro estudio, realizado por Ríos-Cortez et al. (2012), se comparó la relación entre el manejo forestal y el bienestar socioeconómico en dos comunidades ejido en México, en donde se eligieron PCI de acuerdo a 5 ejes: capital natural, capital humano, capital social, capital económico y capital cultural. En el primer eje se utilizaron principios conservación, vitalidad de los ecosistemas forestales y manejo de recursos naturales. En el eje de capital humano se utilizaron principios de seguridad, fisiológicos, reconocimiento y afinidad. En capital social se usaron principios de organización, generación de beneficios sociales ejidales, sanciones graduadas y buenas prácticas de manejo forestal. Por último, en los ejes de capital económico y cultural se establecieron los principios de la generación de ingresos por parte de la actividad forestal, relevancia de la actividad forestal y adecuación de la actividad forestal maderable con la vida de la comunidad.

Por otro lado, Nalvarte (2015) realizó un estudio para evaluar el impacto social, económico y ambiental del manejo forestal comunitario en la comunidad nativa Callería (Perú). En este estudio, el autor utilizó los siguientes indicadores económicos: ingresos familiares, ingresos comunales, índices económicos y financieros, puestos de trabajo y gestión empresarial. Asimismo, los indicadores sociales que utilizó fueron: organización económica productiva, organización comunal, relación entre la comunidad y la organización económica productiva, migración y percepción de las familias sobre el manejo forestal.

2.4. IMPACTOS DEL MANEJO FORESTAL

Bello (2009) afirma que el impacto está compuesto por los efectos a mediano y largo plazo que tiene un proyecto o programa para la población objetivo y para el entorno, ya sean estos positivos o negativos. La evaluación de impacto tiene por objetivo identificar si una política, programa o proyecto determinado produjo los efectos deseados en las personas, hogares o instituciones y si esos efectos son consecuencia de la propia política, programa o proyecto. (Bello, 2009; Navarro, 2005). Otro objetivo de la medición de impactos es poder mejorar otros proyectos o programas en ejecución o futuros (Navarro, 2005).

Asimismo, Libera (2007) indica que el impacto puede verse como un cambio en el resultado de un proceso (producto). También indica que el impacto de un proyecto o programa social es la magnitud cuantitativa del cambio en el problema de la población objetivo como resultado de la entrega de productos (bienes o servicios). El impacto de un determinado proyecto no se produce inmediatamente, sino que requiere de cierto tiempo para evidenciarse, en el cual el

número de factores que intervienen aumenta, haciendo más difícil la atribución de un cambio a un único factor (Bello, 2009).

La evaluación de impacto busca acercarse a los efectos o consecuencias observables que un determinado proyecto transfiere a su población objetivo, así como medir o cuantificar los resultados obtenidos sobre un grupo social que es expuesto a una variable experimental. En la evaluación de los impactos de un proyecto incluyen 5 elementos: contacto, línea de base (características iniciales), línea de comparación (características finales), cambios o efectos, y finalmente, los resultados (Valdés, s.f.). Bello (2009) indica que el beneficio simple o bruto de un programa o proyecto corresponde a todos los cambios en la población que ocurren durante y después del programa. No obstante, los beneficios netos son aquellos que son atribuibles al programa, descartando los factores de influencia externos o los efectos de diseño (como la confiabilidad de los instrumentos utilizados o la validez de los indicadores usados).

La evaluación de impacto puede ser cualitativa o cuantitativa; sin embargo, cada vez se utiliza más la integración de ambos enfoques (Nalvarte, 2015). Por otro lado, se deben establecer claramente los objetivos del estudio para poder identificar los indicadores y variables a evaluarse (Bello, 2009).

Finalmente, instaurar impacto es esencialmente establecer causalidad, para evaluar si un programa o proyecto produce mayores efectos de los que hubieran ocurrido sin la presencia del programa. Estas relaciones causales son establecidas en forma probabilística (Bello, 2009).

En el caso del manejo forestal comunitario, los impactos que se suelen medir se clasifican en: sociales, ambientales y económicos, ya que estos tres temas son los pilares de la sostenibilidad.

2.4.1. IMPACTOS SOCIALES

Los impactos sociales en un proyecto de manejo forestal hacen referencia al análisis, seguimiento y la gestión de las consecuencias sociales a raíz del proyecto. 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. El impacto social se puede dividir en impactos directos, aquellos conectados directamente con las actividades del proyecto e indirectos, aquellos que son menos predecibles debido a que ocurrirán de acuerdo a escenarios de temas más complejos y no únicamente como respuesta directa a las actividades del proyecto (MINEM, 2003).

Percepción:

Dentro de los impactos sociales se suele evaluar la percepción de la población involucrada en el fenómeno a estudiar. La percepción se define como el conjunto de procesos y actividades con los cuales obtenemos información respecto a nuestro entorno. Se relacionan con la estimulación que alcanzan los sentidos. No es un proceso lineal, sino que consta de una serie de procesos en constante interacción y donde el individuo y la sociedad tienen un papel activo en la conformación de percepciones particulares a cada grupo social. En el proceso de la percepción están involucrados mecanismos vivenciales que implican tanto al ámbito consciente como al inconsciente de la persona (Melgarejo, 1994). Ésta depende de la ordenación, clasificación y elaboración de sistemas de categorías o juicios con los que se comparan los estímulos que el sujeto recibe.

La percepción alcanza gran importancia en la evaluación de impactos en el manejo forestal, ya que influye en las decisiones de la comunidad y afecta en la manera que se desarrollan los proyectos. En la presente investigación, la percepción tiene relación directa con la hipótesis planteada. El tema social es determinante en el éxito de proyectos y actividades particulares.

Calidad de vida:

La calidad de vida de la población local involucrada en el fenómeno de estudio es clave para la determinación de impactos del proyecto. Forattini, 1991, indica que la calidad de vida hace referencia a la sumatoria de factores que derivan de la interacción entre sociedad y ambiente

alcanzados en la vida respecto de necesidades biológicas y físicas. Asimismo, identifica los factores determinantes para la calidad de vida:

- Orgánicos: Salud y estado funcional
- Psicológicos: Identidad, autoestima y aprendizaje
- Sociales: Relacionamiento, privacidad, sexualidad
- De comportamiento: Hábitos, vida laboral, recreación
- Materiales: Economía privada, renta, vivienda
- Estructurales: Posición social y significado de la propia vida

2.4.2. IMPACTOS ECONÓMICOS

Los estudios de impacto económico son útiles para medir los efectos y beneficios de inversiones o proyectos de cualquier otra actividad susceptible de generar un impacto socioeconómico, incluyendo cambios legislativos y regulatorios (PWC, s.f.). Los impactos económicos miden por medio de métodos matemático-financieros los cambios ocurridos a raíz del proyecto de manejo planteado. Existen métodos de evaluación que consideran el valor del dinero a través del tiempo y utilizan indicadores como el valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), relación beneficio costo, ingresos directos, entre otros. (MINEM, 2003; Escalona, 2007, citado por Nalvarte, 2010).

La evaluación de impactos socioeconómicos busca la cuantificación de los impactos operados a través de unidades monetarias. Dicho modelo proviene fundamentalmente de la evaluación económica de proyectos o evaluación costo – beneficio (Valdés, s.f.).

3. EXPERIENCIAS DEL MANEJO FORESTAL COMUNITARIO

3.1. EXPERIENCIAS EXITOSAS DEL MFC A NIVEL MUNDIAL

Dentro de los estudios realizados del manejo forestal comunitario, se tienen casos de éxito en el continente Asiático, en donde la actividad forestal está muy desarrollada. Mahanty y Guernier (2008) señalan que el manejo forestal comunitario ha captado mucha atención en Asia, en parte debido a la creencia en su potencial para mejorar el bienestar de las personas pobres que viven en y alrededor de los bosques. La forma de alcanzar este potencial; sin embargo, depende en gran medida en la necesidad de las comunidades de verificar los

beneficios reales a cambio de su tiempo y energía invertidos en el manejo forestal con el fin de hacer un compromiso a largo plazo. Un ejemplo claro se puede apreciar en un estudio realizados por Nguyen et al. (2008) en Vietnam, en donde se presenta dos casos con enfoques distintos de gobernanza forestal en que los recursos forestales han sido manejados colectivamente por la población local en Dak Lak (en donde el MFC ha sido recientemente introducido por un proyecto de desarrollo) y Thua Thien Hue (en donde la población local maneja su bosque por generaciones y han desarrollado planes concretos de manejo y existe una distribución equitativa de productos, a pesar de no tener ningún reconocimiento legal oficial de este bosque). Aquí se demuestra que con el suficiente poder de decisión por parte de la población local y el respaldo legal adecuado, se pueden manejar los bosques de una manera sostenible, generando beneficios y cubriendo las necesidades locales.

Asimismo, Mahanty y Guernier (2008) tras su investigación de los beneficios y costos generados por el manejo forestal en los bosques comunales de Asia muestra los siguientes resultados: Dentro de los beneficios potenciales de tipo social se tienen el fortalecimiento y el desarrollo de mecanismos de coordinación y de gobernanza; las relaciones y contactos (capital social); empoderamiento político; y la creación de oportunidades de trabajo locales. Además, se produjo una mejora institucional, de tenencia, de capacidades, del bienestar y de la seguridad. Así también, presentan beneficios económicos, como el acceso directo a los productos forestales maderables y no maderables para uso doméstico; ingresos procedentes de la venta de productos forestales no maderables; los rendimientos agroforestales; mercados para la madera y para los servicios ambientales; así como el empleo en actividades manejo forestal. Por otro lado, estos autores presentan los costos del manejo forestal comunitario como el tiempo y dinero invertido y las oportunidades perdidas debido a las siguientes actividades: negociaciones de los derechos de propiedad, recolección de información para la planificación del manejo, negociaciones y diseño de acuerdos para el manejo, la regeneración de los recursos dañados y el monitoreo del cumplimiento de las normas.

Otro ejemplo se da con el estudio realizado por Dev et al. (2003), en donde se evalúan los impactos sociales del manejo forestal comunitario basado en grupos de usuarios forestales, en Nepal. Los hallazgos generales son diversos, pero en general positivos en términos de haber mejorado los niveles y la seguridad de los productos forestales y los flujos de beneficios, así como haber generado diversas oportunidades de ingresos a los hogares, el apoyo a la

infraestructura comunal y actividades de desarrollo y haber mejorado el capital social en términos de planificación y la acción colectiva.

En Filipinas también se tiene experiencias de éxito en temas de manejo forestal comunitario, sintetizadas por Rebugio et al. (2010). Aquí se encontraron mejoras en las condiciones socioeconómicas de la población local. Entre las más importantes se encuentran la creación de puestos de trabajo y un ingreso adicional a un determinado número de participantes. En algunos casos, estos beneficios no se mantuvieron luego de terminado el proyecto. En cuanto a la justicia y equidad social, el autor señala que es discutible si estos beneficios se alcanzaron gracias al manejo forestal comunitario o no, al haber transferido el acceso de casi 5.97 millones de hectáreas de bosque de los terratenientes hacia las comunidades e individuos. Gracias al manejo forestal comunitario, el acceso y los beneficios del bosque se democratizaron, transfiriendo algunos derechos y responsabilidades a las comunidades forestales.

Por otro lado, también se tiene experiencias interesantes de éxito en el continente africano, reflejadas en un estudio realizado por Kajembe et al. (2006), en el que se demostró que el MFC en Duru-Haitemba tuvo un impacto positivo en los recursos del bosque y en la calidad de vida de las personas. El bosque estaba más saludable que cuando era manejado por el Estado y las personas se encuentran satisfechas con los productos que recolectan del mismo. Aquí el apoyo de profesionales y asesores externos se limitó a asuntos legales, resolución de límites y otros conflictos.

3.2. SITUACIÓN DEL MFC EN AMÉRICA LATINA Y CARIBE

La región de América Latina y el Caribe cuenta con el 22% de la superficie forestal mundial, el 14% de la superficie de tierra global y el 7% de la población del mundo. El manejo forestal comunitario en la región se concentra principalmente en el uso maderable, especialmente de especies con alta demanda en el mercado internacional. Existen pocos casos de manejo forestal comunitario que consideran el uso sistemático de una mayor diversidad de productos forestales, como de uso múltiple (FAO, 2010). Únicamente existen 6,47 millones de hectáreas, las cuales representan un 3,5% del total de los bosques de países productores en América Latina y el Caribe, estaban bajo manejo al año 2006 (ITTO, 2006).

Por otro lado, la presión sobre los bosques naturales se ha visto intensificada con las políticas de industrialización, basadas en las exportaciones y la continua demanda mundial de

productos agrícolas, ganaderos y forestales. En los últimos años, los biocombustibles han representado una amenaza fuerte contra los bosques.

FAO (2010) señala que el manejo forestal comunitario (MFC) en América Latina se realiza en conjunto con organizaciones externas a la comunidad, generalmente por organizaciones no gubernamentales, y caracterizado por proyectos con una duración limitada. Este modelo, según la FAO (2010), no ha sido muy exitoso, a pesar de las grandes cantidades de recursos invertidos en períodos cortos, lo cual se evidencia en la escasa adopción y difusión de las experiencias piloto de MFC. Los enfoques y estrategias de intervención han seguido patrones convencionales influenciados por una visión empresarial, sin que existieran condiciones básicas relativas al marco legal, la integración cultural, las capacidades locales y el acceso a los mercados.

FAO (2010) señala que uno de los mayores desafíos para el MFC ha sido el desarrollo de empresas forestales comunitarias (EFC), así como el desarrollo de las capacidades organizativas y gerenciales necesarias para crearlas y hacerlas funcionar en diferentes tipos de mercado. Los pocos casos ejemplares de EFC se han dado en México y Guatemala, impulsados por instituciones de desarrollo y ONG. Dichas EFC se encuentran en las etapas iniciales del desarrollo empresarial y, por lo tanto, tienen niveles relativamente bajos de productividad y ganancias; no obstante, han generado decenas de miles de nuevos empleos e ingresos, promoviendo así el desarrollo económico local. Por ejemplo, en un estudio realizado por Bray et al. (2008), se evaluó la hipótesis de las estrategias de manejo de bosques comunales y áreas protegidas con relación a la producción de madera y áreas naturales protegidas en el bosque Maya de Guatemala y México. En él se utilizaron técnicas de teledetección para verificar la eficacia relativa del manejo comercial de la madera de los bosques frente a las áreas naturales protegidas de categorías estrictas para reducir la deforestación. Sus hallazgos sugieren que los bosques de la comunidad que se manejan para la madera y las áreas naturales protegidas, pueden considerarse estrategias complementarias para conseguir tanto la conservación de la biodiversidad y de los beneficios económicos locales y que cada uno puede ser más o menos eficaz en condiciones diferentes. También sugieren que ni las áreas protegidas ni los bosques comunales son efectivos ante frentes de colonización activos.

Bray et al. (2008) señalan que los bosques comunales y las áreas protegidas en México han sido propuestos como estrategias para frenar la deforestación. También indican que los

bosques comunales que han sido habitados por largos periodos y manejados para la producción de madera pueden ser tan efectivos para la conservación del bosque a largo plazo, como las categorías de parques nacionales que no son habitados. Adicionalmente, el manejo del bosque en ciertas ocasiones es más efectivo al brindar beneficios locales, por lo que estas estrategias deberían ser probadas en lugares específicos para evaluar su efectividad.

Las actuales iniciativas para la promoción del MFC han dado inicio a procesos de ruptura de las relaciones de explotación de las comunidades por los madereros e intermediarios convencionales. No obstante, en su mayoría estas iniciativas tienen criterios técnicos y legales externos, sin la efectiva participación y el control de las comunidades (FAO, 2010). Estudios realizados por el proyecto ForLive1 revelan que las iniciativas de manejo forestal comunitario en la Amazonía de Bolivia, Perú y Brasil, no han alcanzado las expectativas esperadas. Estas iniciativas no han sido acordes a la realidad local y las instituciones han pretendido que las comunidades locales manejen sus bosques de acuerdo a las prioridades establecidas por estas agencias (Medina et al., 2008).

En la actualidad, existen muchas comunidades que firman convenios con intermediarios de empresas, debido a los escasos recursos económicos para aprovechar los bosques sobre sus territorios a una escala mayor. Algunas de estas empresas llegan a aprovechar los recursos forestales sin beneficiar a la propia comunidad (Vera, 2014).

El mismo autor señala que existe una modalidad frecuente de enganche o pago por adelantado de los productos. En este tipo de negociación, los comuneros no son conscientes de la distorsión y pérdida existente, al no tener ellos muchos conocimientos matemáticos y de unidades de medida utilizadas en la comercialización de la madera. Otra modalidad utilizada es la venta de madera en pie, la cual es ilegal según la legislación peruana. En ésta, el comerciante hace una tasación por estimación visual de los árboles en pie y ofrece a la comunidad un monto entre 40-100 soles por árbol. Es así que dadas las condiciones locales, la oportunidad de recibir de forma inmediata una cantidad de dinero significativa favorece la aceptación de esta modalidad de venta. Además, existe la modalidad de venta de madera rolliza al pie del tocón en el que el monto resulta de la cubicación de las trozas del árbol. Esta modalidad también es ilegal según la legislación peruana. Por otro lado, la modalidad más rentable es la venta de madera aserrada, en la que la comunidad realiza el procesamiento de la madera o contrata servicios de terceros para su procesamiento. Estos bloques aserrados son luego transportados hasta a orilla del río y quebrada o hasta el borde de la carretera.

AIDSESEP (2013) señala que los acuerdos firmados con empresas madereras suelen realizarse de manera informal, sin establecer medidas que aseguren el cumplimiento de los acuerdos ni la responsabilidad por parte de las empresas madereras para realizar correctamente el aprovechamiento del recurso. Es por esto que se suelen detectar irregularidades en las supervisiones y éstas conllevan a una sanción por parte del Estado. Es así que señala algunos aspectos a considerarse para la firma de contratos comerciales con las empresas madereras. En primer lugar, los acuerdos deben definirse bajo asamblea comunal. En segundo lugar, se debería pedir asesoría comercial y legal por parte de organizaciones indígenas o de la Veeduría Forestal Comunitaria; asimismo, los contratos se deberían suscribir ante notario público con todas las especificaciones (causales de caducidad, porcentajes de distribución, garantías en caso de incumplimiento, precio de la madera por especie, método de cubicación, delimitación de las PCA, etc.); adicionalmente recomienda que por lo menos un miembro de la comunidad debe participar en el despacho de la madera y tener acceso a los registros y que se debería comprometer a la empresa a implementar técnicamente el PGMF y el POA y establecer la responsabilidad compartida (comunidad y empresa) en caso de infracciones. El Artículo 83 de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N°29763 corresponsabiliza al empresario al cumplimiento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Además, menciona algunos requisitos que debe presentar la empresa maderera al realizar algún acuerdo con la comunidad; entre estos se resaltan los antecedentes de la empresa como el de no tener sanciones previas por parte de la Autoridad Nacional Forestal.

3.3. EXPERIENCIAS DE MFC EN EL PERÚ

A nivel nacional se tienen experiencias incipientes de MFC. Dentro de éstas, existen algunos casos puntuales los cuales han tenido buenos resultados. Un caso resaltante ocurre en la comunidad nativa Bélgica, ubicada en Madre de Dios, quien realiza manejo forestal comunitario en alianza con la empresa Maderyja S.A.C desde el año 2010. La comunidad cuenta con certificación forestal FSC y desde entonces lleva 6 años en el proceso de aprovechamiento, tras 2 años de sensibilización y capacitaciones por parte de la institución ADECOMP (Ambiente y Desarrollo de las Comunidades del Perú), quienes han acompañado técnicamente a la comunidad en el proceso. La comunidad ha logrado ingresar al cupo de exportación de caoba y por todo el aprovechamiento de madera, reciben un ingreso total aproximado de 600-700 mil soles anuales. Las estrategias empleadas por ADECOMP fueron involucrar a la comunidad en todo el proceso como realizar la supervisión y monitoreo al aprovechamiento realizado por la empresa, establecer un sistema de trazabilidad del producto,

evaluar los impactos, entre otros; e incluso con el tiempo comprometer a la comunidad a cubrir los gastos de censos, pago de salarios a los técnicos, etc. para generar la sostenibilidad del proceso. (Salirrosas, entrevista personal 2016)

Además, Gaviria y Sabogal (2013) recopilaron experiencias exitosas a nivel nacional. Un caso se dio en la comunidad nativa Palotoa Teparo, ubicada en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu (PNM), en la cuenca del río Palotoa, en Madre de Dios. Tras trabajos de manejo entre los años 2005 al 2012, pasaron de una débil organización comunal en la que otorgaban permisos a terceros para realizar las actividades de ecoturismo a presentar un plan de manejo, un albergue operativo y bien implementado y una unidad de gestión organizada como comité especializado de ecoturismo en constante capacitación. Otro caso se dio en la comunidad Veinte de Enero en Loreto, entre los años 1993 al 2012, con el aguaje, donde realizaban una extracción informal y además talaban la palmera para colectar los frutos; actualmente utilizan técnicas de escalamiento para colectar los frutos, tienen puestos de vigilancia y se encuentran en funcionamiento el CECODES (Centro de Conservación y Desarrollo) y los puestos de vigilancia, tres grupos de manejo organizados y aprovechan aguaje, yarina y huasá a través de planes de manejo, y se está ampliando el uso turístico y la artesanía como posibilidades de ingresos económicos familiares. Los mismos autores presentan un tercer caso, que se da con la comunidad nativa Callería en Ucayali, a partir del año 2000. La comunidad pasó de un aprovechamiento desordenado y negocio de los árboles en pie, lo cual correspondía a una acción ilegal según la legislación peruana, a ser la primera comunidad nativa en el Perú que obtuvo la aprobación de un PGMF y una de las cinco primeras en conseguir la Certificación Forestal Voluntaria (CFV) con el estándar FSC (Forest Stewardship Council) bajo la Regencia Forestal de AIDER.

Bueno *et al.* en el año 2006 realizaron un estudio similar en la comunidad nativa Callería con el fin de determinar qué mejoras conlleva el proceso de manejo forestal responsable en el bienestar de los miembros de la comunidad, si éste involucra a todos los miembros de la comunidad y qué beneficios y dificultades son percibidos por los pobladores. Concluyeron que el manejo forestal en la comunidad nativa Callería alcanzó una organización y planificación de actividades, una visión de futuro por parte de los miembros de la comunidad, conocimiento de las actividades que preservan los recursos forestales y aquellas que las dañan, una mayor conciencia medioambiental y beneficios económicos de una actividad comercial,

así como el conocimiento del mercado, una disminución del nivel de migración, ingresos más estables y sostenibles, entre otros beneficios.

Años más tarde, Nalvarte (2015) realizó otro estudio similar en la misma comunidad, se identificó que el manejo forestal contribuyó positivamente en las capacidades de los comuneros, en el mejoramiento de la infraestructura comunal y de las familias, en el aprovechamiento sostenible de los recursos, el comunero fortaleció su compromiso por la conservación y su organización comunal, y finalmente, se incrementaron los ingresos económicos de las familias miembros de la Organización Económica Productiva (OEP). Vera (2014) señala que en un estudio realizado en la provincia de Condorcanqui sobre los desafíos en gobernanza y manejo forestal comunitario en territorios awajún y wampis dejó varias lecciones aprendidas, entre las cuales las más importantes son: Un proyecto de manejo forestal comunitario debe tener un enfoque forestal, económico, social, ser intercultural y utilizar instrumentos de comunicación, capacitación, asistencia técnica, incidencia política y alianzas público-privadas. El manejo forestal debe ser comprendido y transmitido con un criterio flexible y comprender todas las actividades socioeconómicas, de madera y agroforestería que desarrollan los habitantes del bosque. Asimismo, requiere de una intervención de largo plazo y con acceso a recursos del Estado y privados, así como realizar un proceso de fortalecimiento y empoderamiento de los actores clave y la revisión, adecuación y simplificación de los procedimientos legales para permisos forestales y demás trámites para las comunidades, así como facilitarles el acceso al financiamiento directo. Es por esto que el manejo forestal debe ser una decisión comunal en función de sus ventajas y posibilidades de mercado, pues se trata de un negocio que debe generar ingresos económicos comunales y/o familiares.

4. COMUNIDADES NATIVAS EN EL PERÚ

Las comunidades nativas se definen como todos aquellos pueblos o comunidades peruanas de naturaleza tribal de la selva y ceja de selva, de origen prehispánico o de desarrollo independiente. Están constituidas por familias que mantienen una identidad común por vínculos culturales distintos o independientes a los de la colectividad nacional, oficial o mayoritaria, como un mismo idioma o dialecto, características culturales y sociales, tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio. Además, pueden tener asentamiento nucleado o disperso. (Decreto de Ley 22175, 1978; ONPE, 2002; SPDA, 2016).

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 (Constitución Política del Perú, artículo 89). Son miembros de las Comunidades Nativas los nacidos en el seno de las mismas y aquellas a quienes éstas incorporen a la comunidad, siempre que reúnan los requisitos que señale el Estatuto de Comunidades Nativas. Asimismo, la propiedad territorial de las comunidades nativas es inalienable, imprescriptible e inembargable (Decreto Ley 22175, 1978).

Stéfano Varese (1973) definen a la comunidad nativa como una unidad socioeconómica estable, vinculada a un espacio territorial determinado, con un tipo de asentamiento ya sea nucleado o disperso. Asimismo, indica que ésta se reconoce a sí misma como comunidad y se diferencia de las vecinas, sean éstas nativas o no.

Por otro lado, Gasché y Vela (2012) indican que la comunidad se compone de unidades domésticas. Estas unidades son generalmente más amplias que una familia nuclear. Cada unidad es autónoma, es decir, poseen sus medios de trabajo para realizar sus actividades; y también es libre de organizar sus actividades. En este sentido, existe respeto absoluto de la libertad de decisión entre los miembros de diferentes unidades domésticas, sin que una imponga u ordene su voluntad ante otra. Además, señalan que dentro de una comunidad se observa generalmente varios grupos de solidaridad, que entre ellos, están en relación dinámica entre entendimiento y conflicto, cooperación y competición.

En el Perú existen 55 grupos étnicos distribuidos en 17 familias lingüísticas. Estos grupos forman un total de 2075 comunidades indígenas ubicadas al este del territorio nacional, entre los departamentos de Ucayali, Loreto, Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Madre de Dios, Pasco y San Martín. Una de las familias más grandes es la Pano, la cual presenta 30 409 habitantes (Ministerio de Cultura, 2016). Esta familia se extiende por el este del territorio peruano, gran parte del oeste brasileño y en Bolivia (Bertrand-Ricoveri, 2005, citado por Neciosup, 2010). En el Perú, los grupos étnicos que pertenecen a la familia Pano son Shipibo-Conibo, Arahua, Capanahua, Cashibo-Cacataibo, Cashinahua, Chitonahua, Isconahua, Marinahua, Mastanahua, Maxonahua, Mayoruna, Mayo-Pisabo, Nahua, Sharanahua, Yaminahua, los cuales en su mayoría se establecen en la cuenca del Ucayali (Neciosup, 2010).

En el departamento de Ucayali existen 309 comunidades, distribuidas entre 15 grupos lingüísticos. Entre estos se encuentra el grupo étnico Cacataibo (Kakataibo) que abarca 11 comunidades: Churingaveni, Mariscal Cáceres, Nueva Esperanza, Puerto Azul, Puerto Nuevo, Puerto Nuevo II, Santa Martha, Sinchi Roca I, Sinchi Roca II, Unipacuyacu y Yamino (Ministerio de Cultura, 2016).

4.1. **ETNIA CACATAIBO**

Un grupo étnico, según lo indicado por Neciosup (2010), es aquel grupo de individuos que presenta una relación de parentesco, habla un mismo idioma, guarda relaciones de cooperación e intercambio, comparte un territorio específico y utiliza recursos comunes. Asimismo, es reconocido por otros grupos, como miembros de un grupo cultural diferente.

El pueblo Cacataibo pertenece a la familia lingüística Pano y a la lengua cacataibo. Otras autodenominaciones son uni o unibo, que en su lengua significa “verdaderos hombres” o “gente”. Habitan principalmente entre los departamentos de Ucayali y Huánuco, cerca de las cuencas de los ríos Aguaytía, San Alejandro y Sungaroyacu (Ministerio de Cultura, 2016).

Instituciones sociales, económicas y políticas

Tradicionalmente los Cashibo-Cacataibo vivían aislados en familias extendidas que abarcaban hasta tres generaciones. Un grupo familiar por lo general consistía en varias familias nucleares que vivían bajo un mismo techo (ILV, 2016). Sus organizaciones están basadas en clanes según su descendencia paterna, por lo que están organizados en grupos patrilineales y patrilocales (Ministerio de Cultura; ILV, 2016). Estos grupos tomaban el nombre de animales o plantas. Sin embargo, a partir de la década de 1970, la importancia de la familia nuclear o vivienda unifamiliar entre los Cacataibo era cada vez mayor (Chirif y Mora 1977, citados por Ministerio de Cultura, 2016).

El modelo ideal de matrimonio es el de casamiento simétrico de primos cruzados, dándose así el intercambio de hermanas entre dos grupos. Ellos cuentan con la regla de servicio del yerno, quien tras su casamiento deberá permanecer durante 1 a 2 años en la casa de su suegro, luego de lo cual la pareja va a vivir con la familia del esposo (ILV, 2016).

La etnia Cacataibo ha practicado ancestralmente la agricultura de roza y quema, siendo sus principales cultivos maíz, yuca, papaya, maní y variedades de frutas. Tradicionalmente existió una división de género para la siembra de los diferentes cultivos. Los hombres estaban a cargo

de sembrar principalmente plátano, achiote y tabaco, mientras que las mujeres, camote y otros tubérculos. Por otro lado, la producción destinada al mercado regional varía según la cercanía de la comunidad respecto de la carretera (Lima-Pucallpa) y de centros poblados no indígenas (Frank, 1994; citado por Ministerio de Cultura, 2016). Otras actividades económicas tradicionales que cobraron importancia son la caza, la pesca, y la crianza de animales menores y ganado vacuno (Chirif y Mora 1977, citado por Ministerio de Cultura, 2016).

Actualmente pertenece a las asociaciones de FENACOCA (Federación Nativa de Comunidades Cacataibo) y FENACASAA (Federación de Nacionalidades Cacataibo de San Alejandro).

Historia

El nombre de grupo étnico cashibo fue asignado por personas externas a la comunidad (foráneos), haciendo referencia a un nombre despectivo. El término cashibo fue introducido por los Shipibo-conibo, quienes denominaban a los Cacataibos como cashibo en referencia a hombre murciélago o vampiro por los conflictos existentes entre ambas etnias, así como por las tendencias al canibalismo (Ritter, 1977). Esto produjo una crisis de identidad entre los cashibo, por lo que tras reuniones con los líderes surgió el término Cacataibo (significa persona verdadera o los no civilizados de la selva). A partir de aquí se conservaron los dos nombres (ILV, Ministerio de Cultura, 2016). Existen críticas también acerca de la autodenominación uni, ya que no todos los Cacataibos lo consideran como algo propio, sino como una denominación general de varios grupos, ya que significa hombre (Ritter, 1977).

Los Cacataibos históricamente se han enfrentado a los shipibos conibos y ashaninkas por la posesión del territorio comunal. Ellos vivían de manera dispersa en sus chacras, debido a que también existían conflictos entre Cacataibos. Resistieron al proceso de civilización iniciado por los franciscanos e incluso hasta la actualidad existe un grupo de no contactados (camanos) entre las comunidades de Puerto Nuevo y Sinchi Roca (AIDER, 2013).

El pueblo Cashibo-Cacataibo resistió el contacto con los misioneros españoles durante el siglo XVIII. Sin embargo, durante los siglos XIX y XX, hubo muchos foráneos quienes ingresaban a su territorio. Entre ellos se encuentran los patrones caucheros, quienes requerían mano de obra nativa y causaron enfrentamientos entre pueblos vecinos, como los shipibo-conibo por la obtención de herramientas metálicas introducidas por los misioneros. Esto ocasionó muchas muertes de los nativos, debido a que fueron sometidos a trabajos forzados y expuestos a

nuevas enfermedades. Muchos fueron esclavizados por patrones mestizos y abandonaron sus actividades tradicionales de caza, pesca y agricultura de roza y quema, para dedicarse a la explotación de madera, caucho y al lavado de oro. Esto produjo un cambio en sus costumbres, como su forma de vestir, ya que pasaron de su vestimenta tradicional a la ropa occidental, sus ritos y ceremonias y el uso del castellano, especialmente por los hombres (ILV, 2006, citado por Ministerio de Cultura, 2016).

Entre los años 1930 y 1940, una parte de los Cacataibo se asentaron en las cabeceras de los ríos Aguaytía, Zúngaruyacu y San Alejandro. Por otra parte, los Cacataibo en aislamiento o camanos (calatos), se establecieron en la cabecera del río Pisqui (La Torre-Cuadros 2011, citado por Ministerio de Cultura, 2016). En el año 1934, los primeros madereros ingresan a la comunidad para extraer caoba y cedro. Con el tiempo empezaron a extraer tornillo y otra variedad de especies (AIDER, 2013).

En el año 1943, un grupo de la etnia Cacataibo trabajó en la última etapa de la construcción de la carretera Lima-Pucallpa. Su participación en esta obra tuvo como consecuencia la aparición de epidemias y la consiguiente reducción de su población (ILV 2006, Chirif y Mora 1976, citados por Ministerio de Cultura, 2016).

Lingüistas del Instituto Lingüístico de Verano (ILV) comenzaron a trabajar entre los Cashibo-Cacataibo en 1946. Desde esta época el ILV instaló en estas comunidades escuelas bilingües, introdujo materiales de lectura en temas de matemáticas, higiene personal y ciencias, así como un diccionario bilingüe cashibo-cacataibo–castellano. También trabajaron en la capacitación de promotores de salud, en la alfabetización para adultos y en la traducción del Nuevo Testamento, distribuido en 1978. (ILV; Ministerio de Cultura, 2016).

En la década de los 80, se realizó extracción selectiva de especies de alto valor económico como caoba (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela odorata*) e ishpingo (*Amburana cearencis*) por extractores ilegales externos, utilizando maquinaria pesada. Esto produjo una reducción considerable en la población de dichas especies (Saavedra, 2008).

Con respecto a las costumbres históricas, ellos enterraban a sus muertos bajo sus casas hasta el año 2010, en el que se construye un panteón (AIDER, 2013).

4.2. COMUNIDAD NATIVA SINCHI ROCA

La comunidad nativa Sinchi Roca, según su estatuto, es una organización tradicional estable de interés público, reconocida oficialmente mediante la resolución N° 068-97-MDISA-CM-A. Se origina en el grupo etnolingüístico indígena Cacataibo, familia nata Inca. Está constituida por un conjunto de familias vinculadas por el idioma, caracteres culturales y de la comunidad, tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio, con asentamiento nucleado y disperso (Artículo 1 y 2 del Estatuto de la comunidad Nativa Sinchi Roca, libro de actas 2003).

Se ubica en los distritos de Irazola, provincia de Padre Abad, departamentos de Ucayali y provincia de Puerto Inca, departamento de Huánuco; a 25 km aguas arriba del río San Alejandro, desde la localidad de San Alejandro. Su ubicación geográfica, en coordenadas UTM es 476469 E, 9007470 N (Buendía, 2011).

La comunidad nativa Sinchi Roca se creó bajo la resolución indígena 144-75-OAE-ORAMS-V. Inició sus actividades el 20 de junio del año 1948 (Artículo 3 del Estatuto de la comunidad nativa Sinchi Roca, libro de actas 2003). Su año de inscripción fue 1975 y se titularon al año siguiente bajo el nombre de CN Sinchi Roca. Diez años más tarde obtuvo una ampliación bajo el título N°016-86. La división de los nombres Sinchi Roca I y Sinchi Roca II surgió ante una estrategia ideada por los comuneros para obtener más territorio tras un rechazo previo de una segunda ampliación. Es así que se crean ambas comunidades con autoridades independientes que prácticamente son una misma ya que los comuneros que viven en ambos lados pertenecen a la misma etnia e incluso a los mismos grupos familiares. Fue más una separación legal que física. Cabe resaltar que el territorio que inicialmente correspondía a la CN Sinchi Roca, pasó a ser el territorio de Sinchi Roca I. El territorio de la CN Sinchi Roca II es territorio adicional (ampliación) otorgado a dicha comunidad.

Cuenta con una población de 827 personas, conformando un total de 110 familias. Se distribuyen según grupo de edades de la siguiente manera:

- Menores de 1 año: 18 personas
- 1 a 9 años: 214 personas
- 10 a 14 años: 106 personas
- 15 a 19 años: 88 personas 68

- 20 a 59 años: 357 personas
- De 60 años a más: 64 personas

Fuente: Ministerio de Salud (Diciembre 2015)

Festividades

Las festividades más importantes son el aniversario de la comunidad (19-20 de junio), la fiesta de San Juan (24 de junio), aniversario de la escuela (15 de mayo) y la copa de la amistad (agosto). Además, han adquirido las fiestas occidentales como navidad, fiestas patrias, entre otras. Los comuneros realizan todas las preparaciones para cada festividad con unos 8 a 10 días de anticipación, tales como preparar sus vestimenta, organizar grupos de trabajo (recojo de leña, pesca, caza), recolección de yuca para el masato, entre otras actividades (AIDER, 2013).

Instituciones indígenas

La comunidad nativa Sinchi Roca I es miembro de las siguientes instituciones indígenas:

- FENACOCA: Su función con la comunidad es el apoyo en la solución de problemas de invasión al territorio comunal, así como gestionar actividades y proyectos (AIDER, 2013; Hugo Guerra, entrevista 2016). El presidente de FENACOCA (al año 2016) es el Sr. Hugo Guerra, quien fue jefe de la CN Sinchi Roca durante los años 2010 al 2014.
- AIDSESEP: Apoya y capacita a la comunidad en temas de derechos indígenas y política y legislación forestal. (AIDER, 2013)
- ORAU: Se encarga del establecimiento de la Veeduría Forestal. (AIDER, 2013)

Proyectos y capacitaciones

AIDER (2013) describe las capacitaciones que se han venido llevando a cabo en la comunidad nativa Sinchi Roca I. Entre las instituciones que realizan capacitaciones en la comunidad se encuentran:

- ORAU-Veeduría Forestal, con temas de control y vigilancia de aprovechamiento forestal, manejo de instrumentos cartográficos y cubicación de madera rolliza.

- Cámara Nacional Forestal, con temas de manejo, aprovechamiento, transformación y comercialización de látex de shiringa y agroforestería con cacao.
- DEVIDA, con todo lo relacionado al cultivo del cacao.
- AIDER, sobre temas REDD+, manejo de instrumentos cartográficos, manejo y gestión forestal.
- Gobierno Regional de Ucayali, mediante el Ministerio de Agricultura trata temas de linderamiento, legislación de tierras y resolución de conflictos.
- CEPISA Perú, desde el año 2010, con temas de educación ambiental y residuos sólidos, así como acerca de su proyecto de exploración petrolera.

Las instituciones que han realizado proyectos con la comunidad son las siguientes:

- Cámara Nacional Forestal: Proyecto “Fortaleciendo la gestión comunal de bosques de shiringa para aliviar la pobreza en comunidades nativas Cacataibo de Ucayali”, durante los años 2012-2014. Actualmente está culminando el proyecto que inició el 2014, denominado “Mejorando capacidades de productores indígenas Cacataibo para el aprovechamiento diversificado de productos forestales y agroforestales de bosques comunales”.
- Comité de Reforestación: Realizó una plantación forestal de 800 ha con caoba, cedro e ishpingo. El proyecto tuvo una duración de 4 años e inició en el año 2000.
- ADDRA COPU Aguaytía: Realizó un proyecto para la comercialización de plátano (AIDER, 2013)
- CHEMONICK PDA: Realizó un proyecto de aprovechamiento de la uña de gato (AIDER, 2013)
- AIDER: En el año 2010, inicia el proyecto “Manejo de Bosques para Reducir Degradación y Degradación en Comunidades Indígenas Shipibo Conibo y Cacataibo de la Región Ucayali”. En el año 2012, inicia el proyecto “Puesta en valor de los servicios ambientales” (AIDER, 2013). A fines de noviembre del año 2014, inicia el proyecto REDD+, y se elige como representante de la comunidad al señor Javier Panduro como parte del grupo de administración del proyecto. Él se propuso incluir la estrategia REDD+ en su plan de

desarrollo comunal para fomentar la conservación de recursos. AIDER tomó el rol de equipo de asesoramiento técnico de la estrategia REDD+ (Javier Panduro, entrevista 2016).

- A inicios del año 2015, la comunidad realiza trabajos de demarcación de linderos y titulación de la ampliación en convenio con AIDER. Los trabajos de demarcación de los puntos 1 y 2 concluyeron en mayo del año 2015. (Javier Panduro, entrevista 2016)
- PRONAMACH: Realizaba un programa de alfabetización hacia mujeres de entre 23 a 45 años (AIDER, 2013).
- Proyecto USAID: “Fortalecimiento de la veeduría forestal comunitaria para la mejora de la gobernanza forestal con la participación de los pueblos indígenas de la región Ucayali” en el año 2012, con el objetivo de capacitar a veedores forestales comunitarios en ocho organizaciones y veinte comunidades base de la ORAU (Gaviria y Sabogal, 2013).
- DEVIDA: Inició en la comunidad un proyecto con cacao entre los años 2010-2014, con el objetivo de reemplazar los cultivos de coca por los de cacao. La institución apoyó con las capacitaciones, planeamiento y herramientas necesarias para este cultivo. Así también les otorgó los plantones (Alfredo García, entrevista 2016).

Los proyectos REDD+ y Fortalecimiento del capital social dirigidos por AIDER se han retirado de la comunidad, debido a la sanción por parte de OSINFOR.

Conflictos

AIDER (2013) señala que los conflictos en la comunidad nativa Sinchi Roca I son principalmente territoriales y familiares. Los problemas limítrofes que se presentan en la comunidad entre nativos y colonos se originan por desconocimiento de linderos, lo que genera invasiones. Estos ocurren debido al tipo de actividades productivas que realizan, generalmente agrícolas, y el lugar donde las realizan. Existen invasiones por el norte por las zonas de Nuevo Huánuco, Vencedor, Santa Rosa, Nuevo Bellavista y Corazón de Jesús. Por el sur, hay conflictos con los hitos 1 y 2 de la demarcación territorial, los cuales están siendo invadidos por la comunidad nativa Puerto Nuevo. Por el este hubo una división del territorio comunal en el año 2008, creando Sinchi Roca II con los cuales tienen conflictos por la madera existente.

Existe otro conflicto con la extracción de madera, que por el momento quedó paralizada por un proceso administrativo único (PAU) por parte de OSINFOR. Los comuneros de Sinchi Roca I tenían conflictos con la CN Sinchi Roca II, por el tema de la extracción de madera y con la autoridad local y la empresa Forestal Nieto S.A.C, por la falta de claridad en el balance de extracción y en la rendición de cuentas, lo que originaba una desconfianza de si la propia autoridad saca individualmente madera para su consumo y venta a baja escala (Hugo Guerra, entrevista 2016; Javier Panduro, entrevista, 2016).

Por otro lado, existe un grupo de ganaderos quienes fueron autorizados por la comunidad para permanecer dentro de los límites territoriales, con el fin de que se eviten otras invasiones mayores en el área; no obstante, recientemente se han reportado un mayor número de ganaderos instalados del que originalmente estaba permitido, ocupando aproximadamente 1 500 a 2 000 ha (AIDER, 2013; Javier Panduro, entrevista 2016).

Adicionalmente, un aproximado de 30 familias de cocaleros de Puerto Inca, Tingo María y Huánuco han invadido un aproximado de 40 ha del territorio comunal por la zona oeste. Los madereros ilegales también ingresan por diversas zonas creando conflictos con la comunidad. Asimismo, existe un problema de contaminación del agua por parte de la minería ilegal, asentada en el río San Alejandro (AIDER, 2013).

Los conflictos internos, por otra parte, son principalmente de temas sociales y de sanidad. Entre ellos destaca la inasistencia de los docentes a sus centros educativos, la poca permanencia de la autoridad en la comunidad, carencia de servicios básicos como agua y desagüe, embarazo precoz ocasionando que no culminen el colegio, acceso limitado de servicios de salud, deficiente generación de proyectos productivos sostenibles, entre otros (AIDER, 2013).

Plantaciones forestales

El Ex Comité de Reforestación de Pucallpa (CRP), desarrolló y ejecutó varios proyectos de reforestación en el departamento de Ucayali, con el fin de reponer los bosques aprovechados por la industria maderera. Durante los años 2000 y 2001, el Ex Comité estableció en Sinchi Roca un total de 720 ha de plantaciones forestales en fajas de enriquecimiento con caoba (*Swietenia macrophylla*), adicionalmente, se plantó cedro (*Cedrela odorata*) e ishpingo (*Amburana cearencis*), por tener condiciones especiales y favorables, tanto edáficas,

climáticas, ecológicas y topográficas; se plantaron con un distanciamiento de 20 x 5 metros (Comité de Reforestación de Pucallpa, 2001; citado por Saavedra, 2008)

Para llevar a cabo la plantación, el CRP instaló un vivero forestal a 200 m del centro poblado con capacidad de producción de 50 000 plántones, para el establecimiento y recalce de las plantaciones. El vivero se construyó con materiales de la zona (hojas de palmeras, cantoneras y postes de bolaina (*Guazuma crinita*), caña brava (*Gynerium sagittatum*) y sogas de atadizo (*Trema micrantha*). Este proyecto se realizó contando con la participación directa de la población en faenas comunales en un inicio y luego con personal fijo de la comunidad para labores de almácigo, repique y fertilización. (INRENA, 2002; citado por Saavedra, 2008).

Las plantaciones se dividieron en dos sectores: Unihuaqui con 220 ha y el sector Guacamayo con 500 ha, respectivamente. El objetivo del programa era beneficiar a la comunidad y asegurar la conservación de la caoba (Saavedra, 2008). De acuerdo a entrevistas con los pobladores, se contrató a la población local para mano de obra, tanto en el vivero como para la plantación.

La plantación, contó con cierto mantenimiento trimestral financiado por el CRP durante dos años. Se realizaba un plateo parcial de 40 cm de radio para cada una de las plantas. A partir del segundo año estos trabajos se realizaban semestralmente (Comité de Reforestación de Pucallpa, 2001; citado por Saavedra, 2008).

En un estudio realizado por Saavedra, en el año 2007, se evaluó el crecimiento de los árboles de caoba, hallándose que en el sector Unihuaqui, a los 6,4 años de edad de la plantación, un diámetro promedio de 2,98 cm y una altura promedio de 3,53 cm. El volumen total por hectárea de 0,1 m³ y el área basal fue de 0,05 m²/ha. Por otro lado, en el sector Guacamayo, a los 5,5 años de edad de la plantación, el diámetro promedio fue de 2,47 cm, y la altura promedio de 2,58 cm. El volumen total por hectárea de 0,05 m³ y el área basal fue de 0,03 m²/ha. El autor señala que en ambos sectores, el crecimiento es muy bajo para la producción de madera aserrada. Al evaluar el estado de la plantación, el 70% de las plantas evaluadas en ambas plantaciones presentaban daños, tanto en el eje y ramas superiores, principalmente por el ataque de *Hypsipyla grandella* y la invasión de sogas y bejucos (lianas). Indica que en ambos casos, esto se debe a la falta de cuidado y mantenimiento de la plantación en los últimos años. Además, la supervivencia de los árboles plantados fue de 68% para el sector Unihuaqui y de 65% para Guacamayo.

Saavedra (2008) afirma que la escasa selección del material genético, el escaso mantenimiento de las condiciones de luz y los sucesivos cambios de administración del proyecto son las principales causas de la alta variabilidad y el bajo crecimiento de las plantaciones. Es por esto que el autor recomienda evitar continuar con la entrega de incentivos económicos directos en los programas de reforestación, dado que se crea una falsa percepción del beneficio, ocasionando el abandono de las plantaciones luego de que los proyectos se retiren.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

1. MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPOS

Para la fase de campo se utilizaron los siguientes materiales:

- Formularios de encuestas
- Formularios de entrevistas
- Tabla de notas
- Útiles de escritorio (borrador, tajador , lápices, hojas bond, lapiceros, plumones gruesos de colores, plumones indelebles y colores)
- Mica
- Cintas de embalajes
- Cintas masking tape
- Cuadernos de campo
- Cartulinas
- Papelógrafos
- Machete
- Impermeables
- Plástico grueso
- Cámara fotográfica
- Linternas
- Pilas

- Carpas
- Bolsas de dormir
- Botiquín

Los equipos y herramientas utilizadas fueron:

- Laptop Toshiba Satélite con Software Windows 10 y Microsoft office 2011

Se utilizaron insumos como:

- Gasolina

Se emplearon los siguientes programas para la etapa de procesamiento y análisis de la información recolectada:

- ArcGis 10.1, Minitab, Microsoft Excel y Microsoft Word

2. ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto de investigación se realizó en la CN Sinchi Roca I, que se ubica en los distritos de Irazola, provincia de Padre Abad, departamentos de Ucayali y provincia de Puerto Inca, departamento de Huánuco; a 25 km aguas arriba del río San Alejandro, desde la localidad de San Alejandro. El acceso al área es primero por vía terrestre desde Pucallpa hacia San Alejandro por la carretera Federico Basadre hasta el kilómetro 110, luego se continúa por río. El tiempo de llegada si es por vía fluvial es de 4 horas de surcada y 2,5 horas si es a favor de la corriente utilizando un peque peque (bote de madera fluvial, impulsado por un motor gasolinero de 2 tiempos); si se utiliza un bote con motor fuera de borda (30 HP), el tiempo de surcada desciende a 2 horas. También se puede llegar por una carretera no pavimentada, ya sea por motocar o por camioneta, si las condiciones climáticas son buenas. Su altitud varía entre 286 y 295 m.s.n.m. (Buendía, 2011).

Sinchi Roca I limita por el norte con Nuevo Huánuco, Buenos Aires, Vencedor, San Alejandro, Nuevo Bellavista Corazón de Jesús; por el sur con la CN Puerto Nuevo y Pampa Hermosa; por el oeste, con Sinchi Roca II y el río Chanantía y finalmente por el este, con Inca Roca, Pandishal, Brisas de Chanantía, San José y Alto Shiringal y Distrito de Tournavista. A partir del año 2008, la CN Sinchi Roca se separó en Sinchi Roca I y Sinchi Roca II, por lo que en el presente documento Sinchi Roca hace referencia a lo que ahora es Sinchi Roca I.

La comunidad nativa Sinchi Roca I pertenece a la etnia Cacataibo y tiene un total de 827 personas distribuidas en 110 familias (MINSA, 2016). La superficie total de la comunidad es de 23 985,87 ha tituladas (Resolución Ministerial N°00537-86-AG-DGRA-AR, 1986), de las cuales 18 751,79 ha corresponden al área de manejo. Su principal actividad económica es la agricultura (Buendía, 2011).

El área de manejo de la comunidad presenta dos tipos de bosque: colinas altas y colinas bajas. El bosque de colinas alta tiene una extensión de 1 889,23 ha (10% del total del bosque). El bosque de colinas bajas abarca 1 6214,14 ha, lo que representa el 86,47% del bosque, el porcentaje restante corresponde a áreas de protección (Buendía, 2011). En esta área se realizaba el aprovechamiento de madera por parte de la empresa Forestal Nieto S.A.C. hasta el año 2015 y se efectúa también el aprovechamiento de látex de shiringa (*Hevea brasiliensis*), cuyo plan de manejo complementario se encuentra paralizado por un proceso administrativo único por parte de OSINFOR.

En la Figura 1 se aprecia el mapa de ubicación de la comunidad Sinchi Roca.

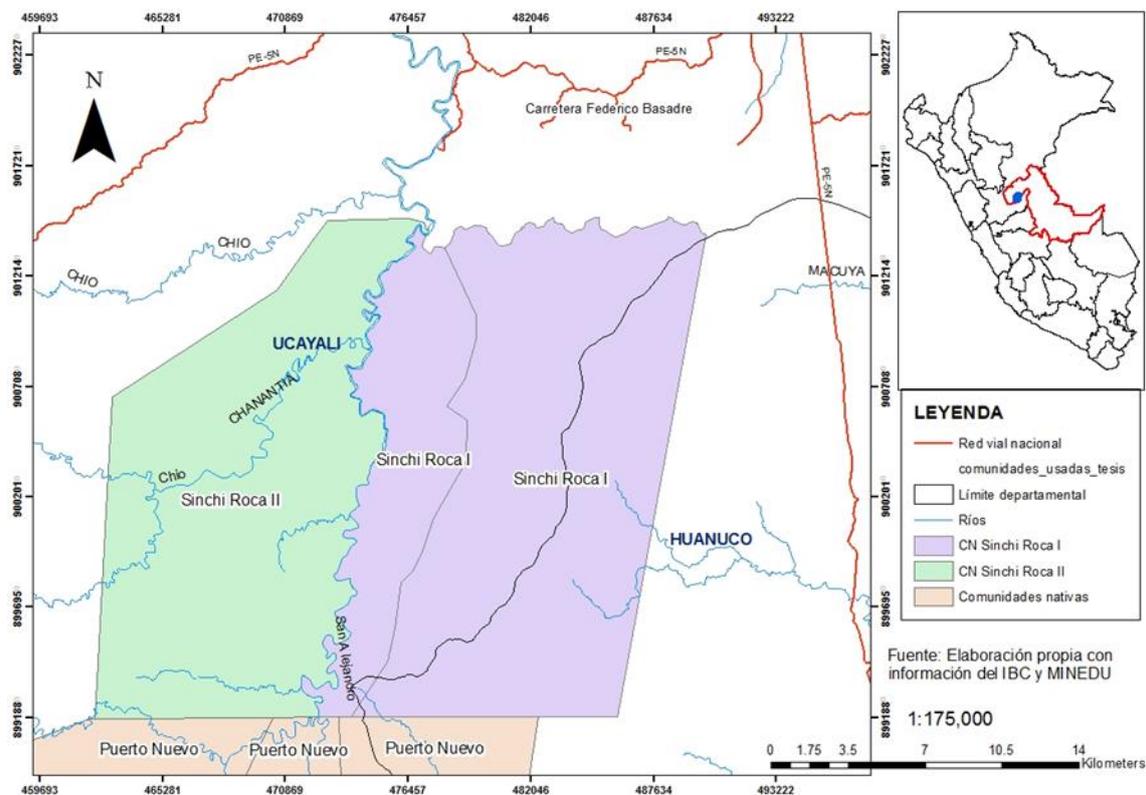


Figura 1: Mapa de ubicación de la comunidades nativas Sinchi Roca I y II

Fuente: Elaboración propia con información del IBC y MINEDU

2.1. CLIMA

Predomina el clima cálido y húmedo (tropical) con abundantes precipitaciones pluviales. Quinteros (2001) señala que la temperatura promedio en la zona es de 24,06°C. La precipitación promedio anual es de 4 266,46 mm, presentando la mayor precipitación entre enero y febrero y la menor precipitación ocurre en los meses de julio y agosto. Según la clasificación de Köppen-Geiger, la temperatura media anual en la zona asciende a 26,1°C, mientras que la precipitación media anual es de 3 329 mm.

La Figura 2 muestra el climatograma de la zona de San Alejandro, donde se encuentra la estación climatológica más cercana a la comunidad.

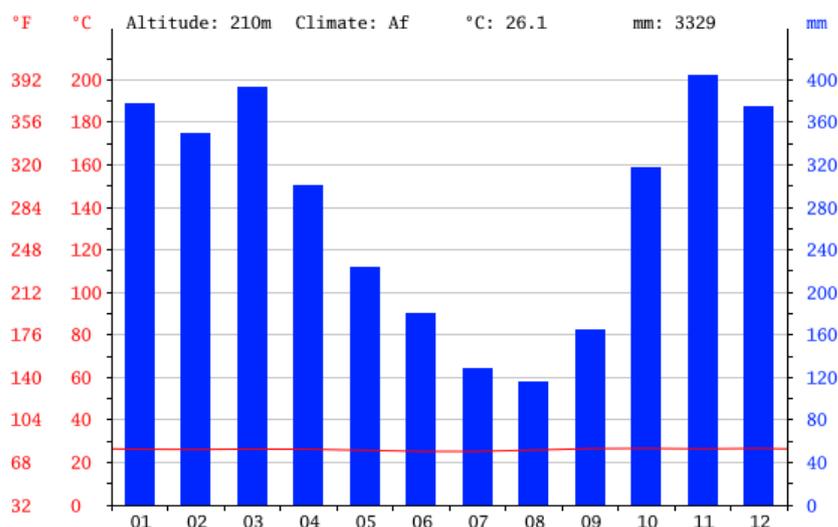


Figura 2: Climatograma de la zona de San Alejandro-Ucayali

Fuente: Climate-data

2.2. ZONAS DE VIDA

El área de estudio comprende las zonas de vida bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y bosque muy húmedo premontano tropical (bmh-PT) (INRENA, 2003; citado por Saavedra, 2007).

2.3. HIDROGRAFÍA

El río principal que fluye por la comunidad es el San Alejandro, seguido por el Chanantía, los cuales tienen un cauce permanente. Las quebradas con agua permanente son Ipasía, Tarawaca, Zapote, Chela, Uniwaque, Vista Alegre, Guacamayo, Buncuya. (Buendía, 2011; AIDER, 2013). Su ancho promedio varía entre 20 y 30 metros y su profundidad en tiempo no lluvioso, entre 20 y 40 centímetros (AIDER, 2013).

2.4. SUELOS

Presenta suelos inceptisols, con colinas altas de ligera a moderadamente disectadas. El área es no inundable, con drenaje moderado y con una capa superficial de residuos orgánicos en descomposición de aproximadamente 20 cm. Se encuentran suelos franco arcillosos y franco arcillo arenoso. El pH varía entre 4,96 y 6,65, con una capacidad de intercambio catiónico efectiva y saturación de aluminio de nivel medio (Quinteros, 2001).

3. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se concentra en el estudio de caso particular de la comunidad nativa Sinchi Roca I en lo referente a las actividades forestales y el impacto de éstas sobre la población, no se extiende a las demás comunidades nativas de la zona, por lo que los resultados no se pueden extrapolar de manera directa. Se debe considerar que las experiencias y factores externos e internos en cada comunidad son distintos. Asimismo, se enfoca exclusivamente en las actividades forestales realizadas por la comunidad. Las otras actividades sólo se describen para entender el contexto.

4. METODOLOGÍA

La investigación tuvo un enfoque inductivo–deductivo y utilizó el estudio de caso como metodología de investigación (Eisenhardt, 1989; Yin, 1989). Se realizó un análisis económico y social de las actividades que conforman el manejo forestal, con el fin de identificar los impactos de cada uno de ellos, según los indicadores fijados.

Previamente a la salida a campo, se revisaron, mediante fuentes de información primaria y secundaria, los antecedentes de la comunidad con relación al manejo forestal, así como los proyectos desarrollados por las diferentes organizaciones.

Se realizó también una colecta de 3 muestras botánicas fértiles (con fruto) de la especie con nombre común shiringa, la cual utilizan los comuneros para la extracción de látex. Las muestras fueron identificadas en el Herbario MOL de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

A continuación se describe las técnicas utilizadas para la recolección de información.

4.1. REVISIÓN DE FUENTES SECUNDARIAS

Las técnicas de recolección de datos incluyeron revisión de documentos bibliográficos, entre los cuales se consideraron los siguientes documentos internos:

- Carta de la empresa Forestal Nieto al jefe comunal Hugo Guerra. Mayo 2011
- Carta múltiple N° 015-2010 CCNN Sinchi Roca. 19 nov. 2010
- Carta N° 004-2010-CCNN Sinchi Roca-Jefe-HGG. Nov. 2010
- Carta N° 140-2015-OSINFOR106.1

- Carta N° 609-2015-OSINFOR106.2
- Carta N° 790-2015-OSINFOR106.2
- Carta N°001-2012-CCNN-Sinchi Roca. Oct. 2012
- Carta N°002-2012-CCNN-Sinchi Roca. Mar. 2013
- Carta N°079-2010-GRU-P-GGR-GRDE-DEFFS/SEDE PADRE ABAD. 12 oct. 2010
- Carta notarial CN Sinchi Roca hacia Rainforest Management Products. 14 set. 2010
- Carta poder comunidad Sinchi Roca II al señor Héctor Vidaurre Arévalo. 25 ene. 2008
- Carta poder Hugo Guerra a Héctor Ángel Huamán Rio. 11 ago. 2011
- Carta poder Hugo Guerra a Luis Enrique Nieto. 04 nov. 2014
- Compromiso de compra de látex de sangre de grado a la empresa Inca Health S.A.C 13 junio 2013
- Contrato entre Rainforest Management Products y la comunidad nativa Sinchi Roca II. 12 enero 2008
- Contrato privado de convenio entre Sinchi Roca I Y Sinchi Roca II con la señora María Haydee Merino. 26 Abril 2010
- Estatuto comunidad nativa Sinchi Roca
- Informe operacional mensual del Ministerio de Salud
- Informes de supervisión de OSINFOR
- Libro de actas año 2003 comunidad nativa Sinchi Roca
- Libro de actas N°3 comunidad nativa Sinchi Roca
- Libro de actas N°7 comunidad nativa Sinchi Roca
- Libro de actas N°9 comunidad nativa Sinchi Roca
- Plan General de Manejo Forestal aprobado en el año 2004

- Plan General de Manejo Forestal aprobado en el año 2011
- Plan Operativo Anual N°1, 2011
- Proyectos aprobados en la comunidad
- Recurso de apelación comunidad nativa Sinchi Roca I hacia OSINFOR
- Solicitud de anulación del Plan general de manejo forestal de la comunidad nativa Sinchi Roca II hacia la Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre. 17 junio 2010.

Adicionalmente, se revisaron los diagnósticos socioeconómicos y rurales participativos elaborados por instituciones que han realizado trabajos previos en la comunidad. Esto permitió tener un cuadro comparativo de la situación previa al manejo forestal técnico de los productos establecidos al tener información comparable de hace diez años y actual. El impacto evaluado es entonces el valor actual (situación actual) restado del valor inicial (situación hace 10 años).

4.2. ENTREVISTAS

Se realizaron entrevistas a informantes claves en la comunidad, los cuales cumplen un rol de liderazgo o influencia en el manejo forestal, con el objetivo de recopilar información y experiencias a nivel individual y comunal con respecto a los siguientes temas: características generales de la misma; usos actuales de los bosques por los usuarios y cómo han cambiado en el tiempo; los proyectos e instituciones que han trabajado en la zona; fuentes de apoyo externo destinados al manejo forestal; la percepción de la comunidad con respecto a las actividades forestales, entre otros temas según los intereses desarrollados. Las entrevistas consistían en identificar avances y características generales de la comunidad en aspectos socioeconómicos relacionados al manejo forestal.

La entrevista fue personal con el formato de respuestas abiertas. Se realizaron 5 entrevistas a las siguientes personas:

- Autoridades comunales: al jefe saliente de la comunidad (Javier Panduro) y al teniente gobernador saliente (Alfredo García).
- Presidenta de la Asociación del Vaso de Leche: Guillermina Grau.
- Presidente del Grupo de Veeduría Forestal: Arturo Tananta

- Presidente de FENACOCA, quien fue líder comunal en la época en que se firmó el contrato con la empresa Forestal Nieto S.A.C.

4.3. **GRUPOS FOCALES**

Esta metodología permite obtener información grupal en cuanto al aprovechamiento de los recursos forestales, tanto maderables como no maderables, las percepciones de los pobladores con respecto a la actividad forestal, los proyectos e instituciones que han trabajado anteriormente con la comunidad, etc., así como mostrar los diferentes puntos de vista que presenta la comunidad con respecto a los temas mencionados. Se tomó un mayor énfasis a los productos madera y látex de shiringa, por estar dentro de los objetivos de la presente investigación.

Se realizaron tres grupos focales, uno de ellos con la Asociación de Shiringueros, otra con las personas que trabajan extrayendo madera de forma artesanal o que hayan participado en trabajos con la empresa maderera y el tercero fue con un grupo de mujeres involucradas en el tema forestal. Al finalizar cada grupo focal, se trabajó un mapa parlante para identificar el uso de los recursos, áreas de conflicto, etc.

En este taller se realizó una línea de tiempo, por medio de un debate participativo, en donde se recopilaron los momentos claves para la comunidad con respecto al aprovechamiento de los recursos madera y látex de shiringa. Además, se vieron los cambios en el tiempo, los conflictos existentes y los pasados, etc. Esto permitió completar la línea base previamente establecida.

4.4. **MAPAS PARLANTES**

Al final de cada entrevista y grupo focal, trabajó un mapa parlante, sobre un mapa inicial que mostraba la superficie de su comunidad, los límites de las comunidades, límites departamentales y cuerpos de agua con su respectiva georreferenciación. Sobre éste se identificaron las diferentes zonas utilizadas para distintas actividades económicas como agricultura, aprovechamiento forestal, caza, pesca, etc. según sea el caso. Adicionalmente se preguntaron detalles sobre las zonas involucradas en los diferentes proyectos, cambios en el uso de tierra, actores importantes, conflictos, etc. Este mapa se fue complementando en cada una de las entrevistas y luego en los grupos focales.

4.5. ENCUESTAS A NIVEL DE HOGAR

La muestra se trabajó con base a las 110 familias presentes en la comunidad. Se preseleccionaron los hogares según la actividad económica principal realizada por los comuneros para tener una variabilidad en la muestra. Se hizo una selección por conglomerado, en cada uno de los hogares elegidos se encuestó al hombre y a la mujer jefes de hogar, con la finalidad de rescatar y comparar las opiniones de ambos géneros, sobre cada objetivo a evaluar bajo las mismas condiciones socioeconómicas características de cada hogar.

Aquí se recolectó información más particular y específica, entre los cuales se vio también el nivel en el que cada familia entrevistada está o estuvo involucrada con respecto a la actividad forestal.

Se realizaron 80 encuestas a nivel de hogar, tanto al hombre como a la mujer jefes del hogar, mediante un cuestionario cerrado. Éste se dividió en seis secciones: Características del hogar, actividades forestales, beneficios del manejo forestal y percepción, gobernanza y participación, estado del bosque (resultado del manejo) y cambios en costumbres. Las respuestas a cada pregunta fueron de carácter abierto para rescatar temas de importancia.

El cálculo del tamaño de muestra mínimo se realizó mediante la siguiente fórmula estadística:

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

Donde:

- p es la proporción aproximada del fenómeno de estudio en la población de referencia (50%; $p=0,5$)
- q es la proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio ($1-p$)
- Z es el valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza (95%) $\rightarrow Z=1,96$
- N es el tamaño de la población (110 familias)
- d es nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio ($d \rightarrow 0,125$)

$n=39,66$

Por lo tanto, para la presente investigación, se tomó el número de muestra de 40 familias, lo que representa 80 encuestas en total.

4.6. **OBSERVACIÓN DIRECTA**

Se realizaron recorridos por el área poblada para observar la situación socioeconómica y modo de vida de la población, desde un punto de vista cualitativo, prestando especial atención a las actividades realizadas por los comuneros, costumbres, hábitos, uso de los recursos, e infraestructura de viviendas y locales comunales.

Asimismo, se visitó la estrada de shiringa, donde el señor Josías y su familia, miembros de la Asociación de Shiringueros, extraen látex. Una estrada se define como un área de bosque delimitada de manera similar a una parcela, la cual comprende en su interior un determinado número de árboles de shiringa; puede ser circular, ovalada, rectangular, asimétrica, etc. según se delimite.

Se visitó también la chacra del señor Claudio García y la de su padre Alfredo García, donde se encuentran árboles de bolaina que aprovechan anualmente. Finalmente, se visitó una de las plantaciones de caoba realizadas por el Ex Comité de Reforestación en el año 2000, ubicada a 40 minutos de caminata desde el centro poblado.

4.7. ANÁLISIS DE DATOS

4.7.1. PROCESAMIENTO DE LAS ENCUESTAS A NIVEL DE HOGAR

En el análisis de información se combinaron técnicas de análisis de datos cualitativos (análisis de contenido) y cuantitativos. Se tabularon los resultados de las encuestas a nivel de hogar en una base de datos en Excel, tanto cualitativos como cuantitativos.

Las respuestas, para cada pregunta de las encuestas, se homogenizaron y categorizaron según los temas que mencionaron los pobladores de manera no excluyente. El procesamiento de las encuestas, una vez homogenizadas, se realizó mediante estadística descriptiva. Se utilizaron las frecuencias en la que aparecen ciertos temas comunes, creando categorías o alternativas para cada una de las preguntas en las que se agruparon las respuestas de cada encuestado, de manera no excluyente. Es decir, las respuestas se agruparon por temas. Además, las respuestas de cada poblador podían abarcar más de un tema o tener estos diferentes enfoques, por lo que para esos casos, se marcaron todos los temas que correspondían por cada encuesta.

Además, se realizaron comparaciones entre los resultados relacionando las actitudes u opiniones, mediante pruebas estadísticas de independencia. Se elaboraron tablas de contingencia que serían evaluadas mediante la prueba de chi cuadrado (X^2). Las variables independientes evaluadas fueron: género, nivel educativo y edad, las cuales se compararon independientemente con las variables dependientes referentes a los beneficios relacionados a la extracción de madera, látex de shiringa y al manejo forestal; la importancia de la presencia de la empresa Forestal Nieto S.A.C en su comunidad; la satisfacción de la población con respecto a la extracción de madera y látex de shiringa y finalmente la comparación de la situación de los bosques en un periodo de diez años. Debido a que los valores esperados de algunas de las tablas de contingencia eran menores a cinco y en otras los grados de libertad eran 1, se utilizó la corrección de Yates para el cálculo del estadístico de prueba. Para la variable nivel educativo, se consideró las categorías de primaria, secundaria y superior. Adicionalmente, para la variable edad, se agrupó en las categorías [15-30>, [30-45>, [45-60> y 60 a más años.

La fórmula de corrección de Yates, aplicada para calcular el estadístico de prueba, es la siguiente:

$$X^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(|o_{ij} - e_{ij}| - 0,5)^2}{e_{ij}} \sim X^2_{((f-1)(c-1))}$$

Donde:

- o_{ij} representa la frecuencia observada
- e_{ij} representa la frecuencia esperada
- f representa el número de filas
- c representa el número de columnas

4.7.2. PROCESAMIENTO DE LOS GRUPOS FOCALES

Con los resultados de los grupos focales (focus group) se realizó un análisis más completo del contexto, ya que la información aquí obtenida es mucho más puntual. Se obtuvo información del proceso de extracción, precio de los productos, costos, volúmenes de extracción, entre otros. De aquí se obtuvieron datos para calcular la ganancia generada por las actividades forestales y otros indicadores económicos que se detallan en la Tabla 1.

Con la línea de tiempo obtenida de los grupos focales, se completó la línea base y se establecieron escenarios previos a la intervención de la empresa Forestal Nieto S.A.C y los actuales, identificando puntos de conflicto, cambio en el uso de los recursos, cambios en la legislación, entre otros.

4.7.3. MAPAS DE BOSQUE-NO BOSQUE

Se utilizaron herramientas del sistema de información geográfica para determinar la situación del bosque antes y después del manejo forestal, así como la deforestación ocasionada por el cambio de uso del suelo.

Con la ayuda de mapas de bosque-no bosque elaborados por AIDER, con el programa ArcGIS, se determinó el área que ha cambiado de uso entre los años 2000 al 2013. De aquí se obtuvo también el área de pérdida de bosque para los años 2000, 2005, 2010 y 2013, que fueron los años en que dicha institución trabajó las imágenes satelitales.

Asimismo, se calculó la deforestación total anual promedio para cada periodo y la tasa de deforestación anual y para dicho periodo mediante las siguientes fórmulas (SENPLADES. 2013):

$$R = \frac{A1 - A2}{t2 - t1}$$

Donde:

- R=Deforestación total anual promedio para un periodo determinado
- A1=Área de bosque inicial (ha)
- A2=Área de bosque final (ha)
- t1=Año inicial
- t2=Año final

$$q = \left(\frac{A2}{A1}\right)^{\frac{1}{t2-t1}} - 1$$

Donde:

- q= Tasa de deforestación (%)
- A1=Área de bosque inicial (ha)
- A2=Área de bosque final (ha)
- t1=Año inicial
- t2=Año final

4.7.4. PROCESAMIENTO DEL MAPA PARLANTE

Los mapas parlantes obtenidos tras las entrevistas y grupos focales mostraron la distribución de los recursos forestales y demás actividades.

Estos mapas parlantes fueron fotografiados, georreferenciados y digitalizados con las coordenadas disponibles y trabajados en el programa ArcGIS 10.1. Una vez obtenidos los

“shapefiles” de cada una de las áreas, se traslaparon con el mapa de la comunidad y el área de manejo trabajados en los planes generales de manejo forestal de los años 2004 y 2011.

Con esta información se determinaron zonas de uso de recursos, zonas de conflicto y sus posibles causas, zonas de protección y conservación, entre otras. Luego se traslaparon a los mapas de deforestación trabajados para los años 2000 al 2013, para determinar si el manejo forestal cumplía algún rol en las posibles causas de deforestación. Finalmente, se evaluó el motivo del cambio de uso del suelo en caso de haberse presentado esa situación.

4.8. CRITERIOS E INDICADORES

Los criterios e indicadores evaluados en la presente investigación, se muestran en la Tabla 1, con sus respectivos objetivos y su respectiva metodología a aplicar. Se trabajó con 15 criterios y 40 indicadores.

Finalmente, se hizo una tabla resumen en el que se compara la situación anterior y la actual para cada una de las actividades forestales de extracción de madera y látex de shiringa. El impacto socioeconómico de cada una de las actividades se evaluó comparando el valor del bosque hace 10 años con respecto al actual, utilizando como línea base la situación de la comunidad hace diez años.

Tabla 1: Criterios e indicadores para evaluar el impacto del manejo forestal comunitario en la CN Sinchi Roca I

<i>Criterios</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Métodos</i>
Objetivo 1: Analizar las actividades de manejo forestal realizadas en la comunidad		
Cambios en las actividades forestales	Productos forestales extraídos en los últimos 10 años	Revisión de bibliografía secundaria (acuerdos comunales, planes de manejo, etc.)
		Encuestas a nivel de hogar: listados libres de productos actuales y de hace 10 años
		Línea de tiempo (evolución de los productos, acuerdos, etc.)
	Especies más comunes extraídas en los últimos 10 años	Revisión de bibliografía secundaria
		Encuestas a nivel de hogar (listados libres)
		Línea de tiempo (evolución de los productos, acuerdos, etc.)
	Maquinaria empleada en las actividades de extracción hace 10 años y actualmente	Entrevistas a profundidad
		Línea de tiempo
	Destino actual y hace 10 años de los productos extraídos	Grupos focales
		Entrevistas a profundidad
Técnicas silviculturales empleadas en los últimos 10 años	Grupos focales	
	Revisión de bibliografía secundaria	
Objetivo 2: Evaluar y analizar la percepción socioeconómica de los pobladores de la CN Sinchi Roca I con respecto al manejo forestal comunitario que vienen realizando.		
Percepción de la población sobre el manejo forestal	Grado de satisfacción de la población con la actividad forestal	Encuestas a nivel de hogar
	Reconocimiento de beneficios económicos	Encuestas a nivel de hogar (listados libres)
	Prioridad de la actividad forestal dentro de las actividades económicas que realizan	Encuestas a nivel de hogar
	Rol que cumple la empresa extractora en la comunidad	Entrevistas a profundidad
Encuestas a nivel de hogar		

(Continuación)

Criterios	Indicadores	Métodos
Objetivo 3: Evaluar y determinar los impactos económicos y sociales del sistema actual de manejo forestal de productos maderables y no maderables en comparación al aprovechamiento de la madera que se realizaba sin manejo técnico.		
Existencia y cumplimiento de planes de ordenación y manejo forestal	Porcentaje de actividades señaladas en el PGMF cumplidas	Revisión de bibliografía y entrevistas a profundidad
	Existencia de los planes operativos anuales (POA) actualizados	
	Porcentaje de actividades señaladas en los planes operativos anuales (POA) cumplidas	
Superficie de bosque convertida para usos no forestales permanentes	Área deforestada a lo largo de 10 años destinada a otros usos	Mapa parlante
		Software Arcgis 10.1
Participación de los diferentes grupos familiares en las operaciones de aprovechamiento forestal	Número de familias que realizan alguna actividad relacionada al sector forestal	Encuestas a nivel de hogar
Volumen de los productos forestales maderables y no maderables	Volumen de madera, shiringa y otros productos extraídos	Grupos focales y entrevistas a profundidad
	Volumen de madera, shiringa y otros productos comercializados	
	Volumen de madera perdido	
	Rendimiento de látex por árbol	
Valor de los productos forestales comercializados	Acuerdos realizados con la empresa Forestal Nieto SAC	Revisión bibliográfica secundaria (actas)
		Entrevistas a profundidad
	Beneficio costo de las actividades de manejo forestal	Entrevistas a profundidad, grupos focales
	Utilidad generada por las actividades de manejo forestal	Entrevistas a profundidad, grupos focales

(Continuación)

Criterios	Indicadores	Métodos
Puestos de trabajo generados por las actividades forestales - Grado de participación de los pobladores en las actividades económicas forestales	Número de puestos de trabajo directos en la extracción de madera, shiringa y otros productos*	Grupos focales, encuestas a nivel de hogar
	Número de puestos de trabajo indirectos en la extracción de madera, shiringa y otros productos	
Existencia y ejecución de medidas para asegurar la salud y la seguridad de los operarios forestales.	Implementación de medidas de seguridad en los trabajadores	Encuestas a nivel de hogar, grupos focales
	Número de trabajadores que cuentan con equipos de protección personal	Encuestas a nivel de hogar
Destino y distribución de los ingresos generados por las actividades de manejo forestal	Número de personas que reciben algún incentivo económico	Encuestas a nivel de hogar
	Tipos de remuneración o incentivos recibidos por la CN por parte de la empresa extractora	Entrevistas a profundidad, encuestas a nivel de hogar
	Destino de los ingresos	Entrevistas a profundidad Grupos focales
Participación pública en la planificación y el manejo forestal.	Número de reuniones de coordinación y gestión realizadas en temas forestales	Encuestas a nivel de hogar
		Entrevistas a profundidad
Toma de decisiones de las autoridades en temas de administración y gestión de recursos forestales	Número de personas que participan en por lo menos una reunión de gestión y coordinación en temas forestales	Encuestas a nivel de hogar
	Número de reuniones con la empresa extractora ha participado el jefe, teniente gobernador y agente municipal.	Entrevistas a profundidad
	Número de acuerdos establecidos con instituciones u ONG para manejo de recursos naturales	
	Grado de aportes en la toma de decisiones	Entrevistas a profundidad, grupos focales

(Continuación)

Criterios	Indicadores	Métodos
Cambio de patrones culturales	Número de actividades tradicionales que han cambiado a lo largo de 20 años	Encuestas a nivel de hogar
	Número de casas que han sido remodeladas a lo largo de 10 años con productos provenientes del bosque	Encuestas a nivel de hogar
	Uso de madera en sus construcciones	Observación directa
Acceso a servicios básicos a causa del ingreso generado de las actividades de manejo forestal	Servicios básicos implementados a lo largo de 10 años.	Observación directa Línea de tiempo
	Origen de los fondos destinados a los servicios básicos	Entrevistas a profundidad
Construcción de obras públicas a causa del ingreso generado por actividades de manejo forestal	Cantidad de obras públicas construidas en los últimos 10 años	Entrevistas a profundidad
	Origen de los fondos destinados a estas obras públicas	

Fuente: Elaboración propia con información del CIFOR, OIMT y AIDER

En la Tabla 2 se muestra un resumen de las herramientas metodológicas empleadas.

Tabla 2: Resumen de herramientas metodológicas aplicadas

Herramienta		Objetivo	N°
Revisión de fuentes secundarias	Cartas entre CN e instituciones	Antecedentes y análisis de contexto	13
	Contratos privados de convenio		3
	Documentos		7
	Libros de atas comunales N° 2,3,7,9 y el del año 2003		5
	Plan General de Manejo Forestal 2011		1
	Plan Operativo Anual N°1, 2011		1
	Proyectos aprobados en la comunidad		1
Entrevistas	Información y experiencias de características generales, usos actuales de los bosques, proyectos e instituciones, entre otros.	5 (Jefe comunal, presidente de FENACOCA, presidenta de vaso de leche, presidente de Veeduría forestal, Teniente gobernador)	
Grupos focales	Información grupal en cuanto al aprovechamiento de los recursos forestales	3 (Madereros, Asociación de Shiringueros y mujeres)	
Mapas parlantes	Uso de recursos (distribución espacial)	3	
Encuestas a nivel de hogar	Información de: Características del hogar, actividades forestales, beneficios del manejo forestal y percepción, gobernanza y participación, estado del bosque (resultado del manejo) y cambios en costumbres.	80 (41 hogares)	
Observación directa	Situación socioeconómica y modo de vida de la población, desde un punto de vista cualitativo; visita a estrada de shiringa, chacra y plantación de caoba	-	

Fuente: Elaboración propia

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra estuvo constituida por 80 personas pertenecientes a 41 familias. Se encuestaron a 39 mujeres y 41 hombres con edades entre 16 y 80 años. En cuanto a su nivel de estudio, el 45% alcanzó la primaria incompleta, el 27,5% la primaria completa, el 17,5% llegó a secundaria incompleta, el 6,25% culminó la secundaria y finalmente, el 3,75% restante realizó algún tipo de estudios técnicos o superiores.

El 93,75% de la muestra era de origen Cacataibo, de los cuales 91,14% es originaria de la misma comunidad, mientras que el 8,86% restante proviene de diversos lugares en igual porcentaje: comunidad nativa Puerto Nuevo, comunidad nativa Puerto Azul, Aguaytía, centro poblado Santa Martha, Pucallpa e Iquitos. En el aspecto religioso, el 53,75% son evangélicos, el 13,75% son católicos, el 3,75% son cristianos, el 1,25% se considera católico-evangélico y el 27,5% restante indica no pertenecer a ninguna religión.

Treinta y dos familias encuestadas realizaban algún tipo de extracción maderera artesanal y 19 de ellas realizaban aprovechamiento de látex de shiringa. En cada uno de los hogares vive un promedio de 6 personas, variando de 2 a 11 personas.

1. COMUNIDAD NATIVA SINCHI ROCA I

1.1. AUTORIDADES DE LA COMUNIDAD NATIVA

El máximo órgano de toma de decisiones es la asamblea comunal. La conforman todas las personas mayores de 18 años.

La comunidad cuenta con tres autoridades principales: el jefe de la comunidad, el teniente gobernador y el agente municipal. El teniente gobernador se encarga de resolver los conflictos de la comunidad, así como el cumplimiento de las leyes del Estado y acuerdos comunales. Vela por la seguridad territorial de la comunidad.

Por otro lado, el agente municipal se encarga de realizar los trámites de la comunidad en el Gobierno Regional, Municipalidad, etc. Asimismo, se encarga de la limpieza pública y del cumplimiento de las actividades comunales. En todos los casos, su cargo dura dos años.

La junta directiva de la comunidad nativa está compuesta por los siguientes cargos:

- Presidente o jefe de la comunidad: Representa la máxima autoridad dentro de la junta directiva. Se encarga de velar por la documentación de la comunidad nativa y sus territorios. Convoca a las asambleas comunales y está inscrito en Registros Públicos, por lo que es el representante legal de la comunidad ante cualquier gestión.
- Vicepresidente: Se encarga de cumplir las funciones del presidente cuando el presidente no se encuentra en la comunidad o por cualquier otro impedimento que pudiera tener.
- Secretario: Su función es escribir las actas correspondientes a las asambleas y reuniones, así como las distintas convocatorias. Redacta y maneja el libro de actas.
- Fiscal: Se encarga de fiscalizar los trabajos y contratos con empresas y los bienes de la comunidad nativa.
- Tesorero: Su labor consiste en recaudar y manejar los fondos de la comunidad.
- Vocal: Es quien convoca a las diversas reuniones.

Los miembros de la junta directiva saliente (periodo 2014-2016) y la entrante (periodo 2016-2018) se pueden apreciar en el Anexo 5.

1.2. ASOCIACIONES

La comunidad cuenta con 21 agrupaciones, de las cuales 5 están conformadas únicamente por mujeres, 4 únicamente por varones y las 12 restantes son mixtas. Al clasificarlas por temas, se tiene que 4 de ellas las caracteriza un aspecto social o forman parte de un programa social mayor, 4 de ellas ven el tema productivo de algún recurso natural, 5 ven directa o indirectamente el monitoreo del recurso forestal, y las restantes ven temas relacionados a necesidades y servicios básicos de la comunidad.

La lista de asociaciones presentes en la comunidad y sus características se describen a continuación:

- Vaso de Leche: Conformada por mujeres de la comunidad, y se encarga de gestionar la entrega y recojo de leche de la Municipalidad de Irazola para niños menores de 7 años. Su presidenta al año 2016 es la Sra. Guillermina Grau.

- Veeduría forestal comunitaria: Es una asociación formada por varones cuya labor es vigilar, monitorear y controlar el territorio comunal en temas de extracción forestal y la tala ilegal. Su presidente es el Sr. Arturo Tananta. Se formó en el 2012, pero actualmente por falta de apoyo y presupuesto, según lo comentó el Sr. Tananta, no funciona correctamente.
- Comité de Shiringa: Conformada por 35 miembros. Es una asociación mixta cuyo objetivo es mejorar la técnica de aprovechamiento de látex de shiringa mediante capacitaciones y coordinar para su procesamiento y comercialización. Su presidente es el Sr. Miguel Mendoza. Se formó en el año 2009 y cuenta con el apoyo de la Cámara Nacional Forestal.
- Comité de Cacao: Es una asociación conformada tanto por hombres y mujeres con el objetivo de capacitarse en el manejo y cultivo del cacao y organizarse para su comercialización. Se fundó en el 2006, con el proyecto DEVIDA. Su presidente es el Sr. Wilson Bolívar. El cacao es un producto que recién está tomado importancia en la comunidad.
- APAFA: Se encarga de supervisar la labor de los docentes de la escuela. Su presidente es el Sr. Santiago Valentín y la conforman hombres y mujeres padres de familia.
- Comité de vigilancia de bosques: Conformado por 5 hombres, pero por falta de apoyo de la comunidad y presupuesto para el monitoreo, no está funcionando. Su labor es conservar el bosque contra la tala ilegal e informar a la fiscalía.
- Control y monitoreo del bosque comunal: Es una asociación mixta y está conformado por 6 hombres y 2 mujeres. Su presidente es el Sr. Claudio García. Su labor es cuidar el bosque y controlar a la empresa extractora.
- Comité de electrificación: Conformado por 7 integrantes de la comunidad. Se fundó en el año 2014. Actualmente no está funcionando adecuadamente. Su presidente es Reynaldo Mendoza.
- Frente de Defensa: Su objetivo es velar por el correcto funcionamiento de las actividades cotidianas en la comunidad. Sus funciones son diversas, entre ellas el controlar la pesca ilegal, supervisar el trabajo de la empresa extractora y de las autoridades, etc. Su presidente es el Sr. Mateo Benítez.

- Club Deportivo Sinchi Roca: Se encarga de organizar las actividades deportivas en la comunidad. Su presidente es el Sr. Claudio García.
- Seguridad ciudadana: Se encarga de la seguridad dentro de la comunidad. Su presidente es el Sr. Javier Panduro.
- Comité de vigilancia de linderos: Son las llamadas rondas comunales. Es una asociación mixta, cuyo objetivo es cuidar los linderos de la comunidad.
- Comité de agua y desagüe: Su presidente es el Sr. Héctor Pérez.
- Junta de salud: Su presidente es el Sr. Pepe Bolívar. Se encarga de todas las gestiones relacionadas al tema de salud.
- Mujeres artesanas: Es una asociación de mujeres formada principalmente para conseguir mercado a sus productos.
- Comedor infantil y comedor popular: Está conformado por mujeres de la comunidad y su objetivo es conseguir víveres, especialmente para los niños y ancianos.
- Licenciados: Es una agrupación formada por los hombres quienes en algún momento han prestado servicio militar al Estado. Su objetivo es solicitar apoyo al Estado, buscar algún beneficio por haber servido al país o traer algún proyecto a la comunidad.
- Monitoreo ambiental: Su labor es la promoción y recojo de basura, así como verificar la limpieza de la comunidad y temas de salud relacionados al medio ambiente.
- Asociación de agricultores: Es una asociación mixta conformada por hombres y mujeres, formada con los objetivos de mejorar la producción de sus cultivos mediante faenas, capacitaciones, buscar mercado, mejorar la técnica de cultivo, entre otros.
- Cuna más: Es una agrupación conformada por mujeres de la comunidad, cuya labor es cuidar a los niños y educarlos. A semeja a la educación pre-kinder en la que las madres educan a los niños menores de tres años por una hora diaria.
- Qali warma: Es una agrupación formada por mujeres de distintas zonas cuya labor es cuidar a los niños desnutridos y darles una mejor dieta.

Anteriormente también existía la asociación de plátano y el comité de carretera.

De estas asociaciones, cinco de ellas se crearon a partir de la implementación del manejo forestal comunitario: Veeduría forestal comunitaria, Comité de Shiringa, Comité de vigilancia de bosques, Control y monitoreo del bosque comunal y Comité de monitoreo ambiental.

1.3. TITULACIÓN

Originalmente, Sinchi Roca I y Sinchi Roca II eran una sola comunidad, dividida solo por el nombre. El primer título de Sinchi Roca estaba ubicado a la derecha del río San Alejandro y constaba de 3 130 ha y fue otorgado en 1976 bajo el título CN 0046 176. En 1986, se pidió una ampliación para extracción forestal, pues notaron que su territorio no era suficiente para los fines deseados. Es así que en 1986, la Dirección General de Reforma Agraria y Asentamiento Rural aprueba el título N° 016-86 bajo el cual se titularon 23 985 ha a favor de la comunidad nativa Sinchi Roca. Cuando trataron de pedir una nueva ampliación, ésta no fue aceptada, ya que era mucho el terreno solicitado para justificar la necesidad de la comunidad de poseer dicho territorio. Es así que recurrieron a la estrategia de crear Sinchi Roca II con todas sus autoridades en 1993 para reclamar ese terreno, pero internamente se mantendrían como una misma comunidad. Ese año se titularon 19 895 ha a favor de la comunidad Sinchi Roca II. Ambas comunidades trabajaron en conjunto hasta el año 2010, en donde tras conflictos internos ambas comunidades separaron su permiso forestal. A partir de aquí, ambas comunidades se independizaron.

En el año 2014, la comunidad Sinchi Roca I colocó hitos a todos los vértices de la zona de ampliación (segundo título de propiedad) con el apoyo de AIDER.

1.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Las actividades económicas principales de la comunidad nativa Sinchi Roca I son la agricultura, pesca, caza, extracción de látex de shiringa y elaboración de artesanías. El jornal en la comunidad es de 30 soles incluyendo comida. Los principales productos son el plátano, yuca, maíz y arroz. Los animales más cazados son el majaz, sajino, venado, añuje y huangana y para la actividad pesca, los peces más consumidos son el boquichico, doncella, sábalo y palometa.

En la Figura 3 se puede ver la distribución espacial de las actividades económicas realizadas en la comunidad.

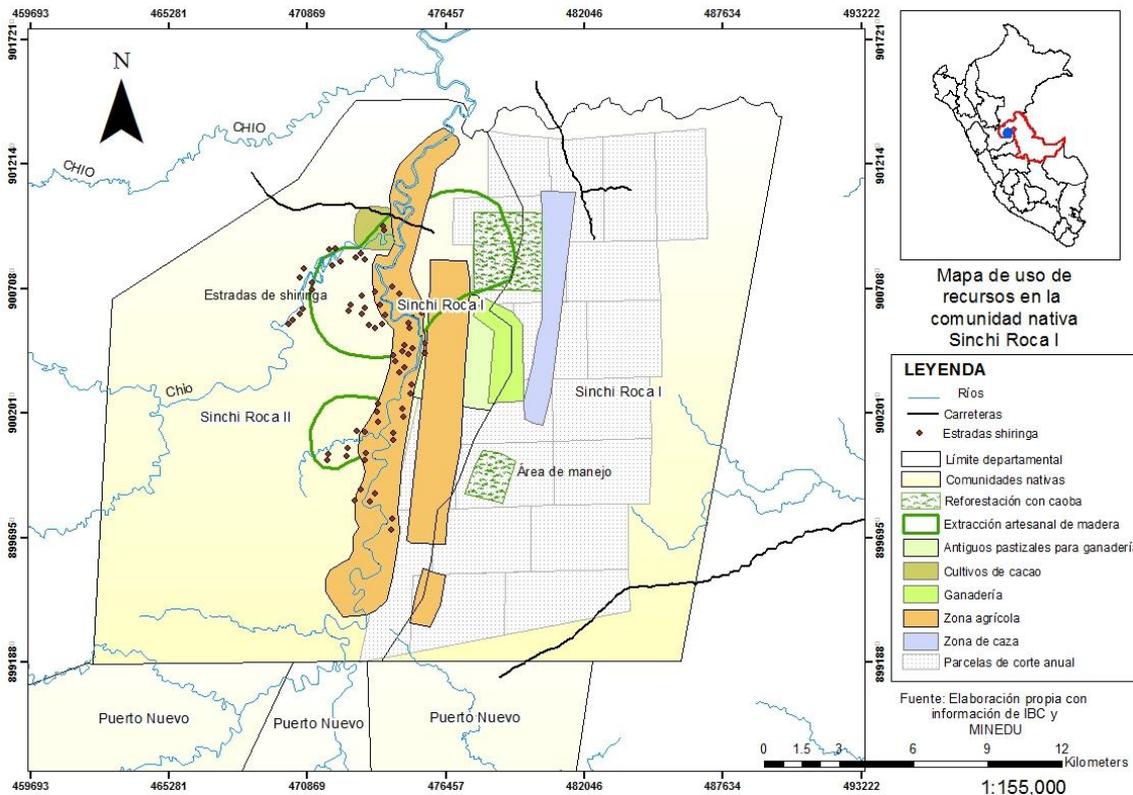


Figura 3: Mapa de uso de recursos por los pobladores de la comunidad nativa Sinchi Roca I

A continuación se presenta una descripción detallada de las actividades económicas realizadas por la comunidad.

1.4.1. AGRICULTURA

La principal actividad económica de la CN Sinchi Roca I es la agricultura. Ésta es de tipo roza y quema. A cada familia se le asigna un área de bosque en la que realiza sus cultivos, cuya área varía entre 2 y 3 hectáreas y generalmente se ubican a ambos lados de los ríos. Las chacras más lejanas al centro poblado suelen tener una casa de madera donde la pareja se queda durante los días que realizan labores en la chacra. Los comuneros se desplazan a sus chacras caminando, si éstas se encuentran cerca al centro poblado, o en bote (peque-peque), si éstas se encuentran alejadas del mismo.

Los principales cultivos son maíz, yuca y camote (para autoconsumo) y plátano, arroz (para venta). En los últimos años, el cacao está aumentando importancia, gracias a los proyectos de la Cámara Nacional Forestal y DEVIDA. Este cultivo se siembra en los cantos de los

ríos. El ingreso anual promedio de la actividad (sin incluir los gastos de producción) es de 4029 soles, con un máximo de 8892 soles y un mínimo de 1145 soles.

Los comuneros realizan mingas (labores comunales) para las actividades de rozo y tumba, principalmente, en la que se invita a la familia y amigos de los interesados y se sirve masato y comida.

1.4.2. GANADERÍA

La actividad ganadera en la comunidad ya no es muy representativa. En la década de 1980, la comunidad adquiere varias cabezas de ganado, las cuales se fueron vendiendo de a poco. El ganado restante que tienen actualmente fue adquirido por un acuerdo con los ganaderos instalados en los límites de la comunidad, quienes cada dos años le otorgan a la comunidad una cabeza de ganado. El ganado fue repartido por la autoridad entre los pobladores y se encuentra libre por el centro poblado. No cuentan con zonas destinadas a la ganadería.

1.4.3. CAZA

Esta actividad se realiza generalmente en las noches, utilizando principalmente escopetas. Otros pobladores utilizan flechas o trampas. Se suele cazar con mayor facilidad durante la época lluviosa, ya que los animales se concentran en ciertas zonas. Los principales animales cazados son sajino (*Tajacu pecari*), venado colorado (*Mazama americana*), majaz (*Cuniculus paca*), huangana (*Tayassu pecari*), añuje (*Dasyprocta fuliginosa*) y sachavaca (*Tapirus terrestres*). Otros que son cazados con menor frecuencia son carachupa (*Dasyopus novemcintus*), varias especies de monos, aves, entre otros.

1.4.4. PESCA

Ésta es una actividad realizada por la mayoría de los comuneros y generalmente es para autoconsumo. Se pesca a lo largo de todo el río, pero se concentra en el río San Alejandro y la quebrada Chanantía. Los instrumentos que utilizan para pescar suelen ser anzuelos, redes, lanzas o flechas, siendo los primeros los más comunes y artesanales. Dentro del territorio de la comunidad ingresan también personas ajenas, quienes realizan pesca ilegal con dinamita, perjudicando al ecosistema y a los pobladores. Los peces más comunes son boquichico (Prochilodontidae), doncella (Pimelodidae), lisa (Anostomidae), palometa (Characidae) y sábalo (Characidae).

1.4.5. ARTESANÍA

La actividad artesanal es realizada por las mujeres. Es principalmente para su uso en las festividades comunales. Son pocas las mujeres que se dedican a la artesanía con motivos comerciales.

Hacen escobas, canastas, tinajas de barro, coronas, collares, bandas con semillas, entre otros. Su vestimenta típica (kushma) la confeccionan con algodón y los diseños geométricos antiguamente lo realizaban con resinas y corteza de caoba y otras especies. En la actualidad algunas aún mantienen esa metodología de teñir los diseños, pero un gran número por practicidad utilizan pinturas acrílicas o esmalte adquiridas en la ciudad. Los hombres suelen fabricar flechas, balistas y coronas.

2. EXTRACCIÓN DE LÁTEX DE SHIRINGA

2.1. IDENTIFICACIÓN BOTÁNICA

Se identificó la muestra botánica de shiringa en el Herbario MOL de la Universidad Nacional Agraria La Molina obteniendo los siguientes resultados:

Nombre científico: *Hevea brasiliensis* (Willdenow ex Adr. Jussier) Muell. Arg.

Familia: Euphorbiaceae

Ver Anexo 7

2.2. PROCESO DE EXTRACCIÓN

La extracción de látex de shiringa no es una actividad originaria de esta comunidad. Se inició en la época del caucho, aproximadamente entre los siglos XIX y XX. Hace unos 30 a 40 años había mayor cantidad de personas dedicadas a la extracción de látex de shiringa por la zona de Macuya, ubicada aproximadamente a 40 kilómetros al noreste de la comunidad. En ese periodo, existían alrededor de unas 60 personas dedicadas a la actividad. Anteriormente se tumbaban árboles de otras especies cercanas a los árboles de shiringa, por lo que algunas plántulas e individuos pequeños de shiringa se aplastaban o quebraban. Tras trabajos de capacitación realizados desde el año 2012, los socios de shiringa afirman que ya no tumban árboles cercanos y le dan prioridad a los árboles de shiringa y su respectiva regeneración natural.

En octubre del año 2008, la Asociación de Shiringueros Fronteras Vivas de la Amazonía Peruana (ASHIFROVI-APP) firma un compromiso para desarrollar capacitaciones y asistencia técnica a los comuneros, con el objetivo de reactivar la producción de caucho natural utilizando las estradas existentes y abriendo nuevas. Mediante este convenio, los socios de ASHIFROVI-APP trabajaron en las estradas que en el momento estaban desocupadas, pagando un derecho de aprovechamiento de 1000 soles, repartida en pagos de 15 soles mensuales por estrada al comunero encargado de la misma. Este convenio se estableció por 10 años renovables.

En enero del año 2011, se hace otro convenio de aprovechamiento con la misma asociación y estableció el precio del galón (unidad de medida volumétrica que representa 4 litros) de látex de shiringa en la misma comunidad, a 5 soles. Luego ese mismo año, se entrega el terreno en sesión de uso al Comité de Shiringa para la instalación del actual local y planta de procesamiento piloto para látex por 2 años. El área del terreno es de 20m².

La extracción del producto la realizaban desde las 3 am, utilizaban el rasquete (término utilizado localmente para definir un instrumento con una cuchilla curva utilizado para realizar la incisión al árbol de shiringa) y unas bolsas de jebe que amarraban alrededor de los árboles de shiringa para recolectar el látex. Estas bolsas las transportaban en canastas hacia el centro poblado. Con este método se corría el riesgo de derramar el contenido por un mal amarrado, también se podía reventar la bolsa, es poco práctica y no se puede asentar por sí sola. Se utilizaban también tishelas de aluminio (término local para describir un recipiente de plástico de aproximadamente 250 ml utilizado para recolectar el látex directamente del árbol). El producto lo vendían en presentación líquida, tal como salía del árbol, sin clasificar por calidades. Éste se enviaba a Pucallpa para luego ser transportado a Lima, en donde se transformaba a láminas utilizando ácido fórmico. Entre los años 2010 y 2012, los comuneros empezaron a transformar el producto en láminas, para lo cual utilizaban zumo de limón para mezclarlo con el látex y que cuajara.

Con respecto a la técnica de extracción (hace 30 años), ellos utilizaban el rasquete y muchas veces, por falta de manejo de la técnica apropiada, llegaban hasta el cambium, lo que provocaba la muerte del árbol. Esto cambió tras capacitaciones por parte de la Cámara Nacional Forestal.

El Comité de Productores de Shiringa Mariano, correspondiente a la comunidad nativa Sinchi Roca I se creó el año 2009, cuyo objetivo es el manejo y aprovechamiento sostenible del látex de shiringa del bosque en su territorio comunal. Inicialmente eran 60 socios. Los socios extraían y vendían su producto a comerciantes que actuaban como intermediarios con empresas de Pucallpa. Sin embargo, los comerciantes no entregaban el producto a la empresa con la que se había hecho un acuerdo previo, por lo que los comuneros quedaban con una mala reputación. A raíz de estos hechos, muchos socios se retiraron. A fines del año 2012, entró la Cámara Nacional Forestal con un proyecto denominado “Fortaleciendo la gestión comunal de bosques de shiringa para aliviar la pobreza en comunidades nativas Cacataibo de Ucayali”, en donde se fortaleció la capacidad técnica de los socios y se los conectó con el mercado, actuando la Cámara Nacional Forestal como agente técnico y capacitador para la asociación. Bajo este proyecto, la asociación es quien decide el destino de sus productos y los contratos a realizarse.

Actualmente, la asociación cuenta con 35 miembros, de los cuales 4 son mujeres y los 31 restantes, varones. La lista de socios se puede observar con más detalle en el Anexo 8.

Cada socio tiene entre 1 y 2 estradas, con un máximo de 3. Dichas estradas no presentan una extensión ni forma fija, pero abarcan alrededor de 150 a 180 árboles de shiringa. Los comuneros señalan que muchas de las estradas fueron habilitadas con el apoyo de los ingenieros de la Cámara Nacional Forestal. Cada uno trabaja diferentes cantidades y de manera independiente. Luego, todos los socios juntan su producto y lo entregan a la empresa solicitante, ya sea en Pucallpa o en Lima. A cada socio se le paga según la cantidad y calidad de látex extraída. Uno de los compradores es la empresa Látex y Derivados S.A.C.

Algunas mujeres participan también en la extracción de látex de shiringa. Generalmente, tanto el marido como la esposa jefes del hogar trabajan desde temprano por la mañana y luego se van a sus chacras o a realizar otros quehaceres diarios. La cosecha se efectúa durante la estación seca y el producto se procesa en la misma comunidad, ya que a raíz del proyecto a cargo de la Cámara Nacional Forestal, ellos cuentan con un local destinado al procesamiento del látex para su transformación en láminas. En la época de lluvias no se trabaja la shiringa, debido a que el agua diluye el látex dentro del árbol y como dicen los comuneros “la resina se malogra y revienta”. Los meses de extracción son entre marzo y octubre.

El proceso de extracción inicia muy temprano en la mañana, desde las 5 am, ya que si se realiza un par de horas más tarde ya no cae mucho látex. Cada socio va solo o en compañía de su esposa o hijos a la estrada y con el rasquete realiza el corte a los árboles marcados, teniendo cuidado de no llegar al cambium. La canaleta la colocan cuando habilitan la estrada y la dejan incrustada al árbol permanentemente. Al final de la canaleta se coloca la tishela. Es aquí donde caerá el látex conforme vaya goteando. Cada tishela tiene una capacidad aproximada de 250 ml. Hacen este proceso con cada uno de los árboles de la estrada (150 a 180 árboles aproximadamente). Luego de 4 a 5 horas desde que se realiza el corte con el rasquete, los comuneros regresan a las estradas a recolectar el producto y vaciarlo en una galonera (envase de plástico con capacidad de 4 litros). Por estrada se suele sacar entre 5 a 6 galones por día, lo cual da un rendimiento aproximado de 110 a 160 ml por árbol. En un año, un árbol de shiringa suele sangrar (término local para definir la acción que implica la salida del látex del árbol tras un corte) unas 96 veces, manteniendo una cicatriz máxima de unos 15 cm de ancho. Una vez que se llega al límite inferior, se vuelve a hacer el corte en la herida de la parte superior. De acuerdo al plan general de manejo del año 2011, en promedio se tienen 0,5 árboles de shiringa por hectárea en la comunidad, por lo que el potencial anual de látex de shiringa a extraer es en promedio 155,422 toneladas (considerando 8 meses de extracción y una actividad de 3 días por semana que se extrae de cada árbol). Esto representaría una utilidad potencial anual neta de S/ 310 844 (se considera un rendimiento de 0,863 kg/l y una utilidad por kg de 2 soles).

Una vez que han retornado a sus casas, se lleva la resina al lugar de trabajo hasta que coagule y se mueve lentamente para evitar que se endurezca. Luego se le agrega ácido fórmico y una vez que se coagula, se agita con una vara de madera y cuando alcance la consistencia de gelatina y se empieza a endurecer, se la tensa con ayuda de un rodillo y tabla de madera para ser convertidas en lámina. Finalmente, se la estira en una parrilla hecha con madera. La lámina de shiringa, según señalan los comuneros, se asemeja a una sábana de aproximadamente 1 metro de largo y 30 cm de ancho. Para armarla se estira el látex coagulado con un rodillo de madera y se coloca en una parrilla de madera. En lugar del rodillo, se puede utilizar la máquina decantadora, que se ubica en el local del proyecto. Para transportar las láminas, se les agrega talco o cal para que no se peguen entre sí.

El proceso de extracción se puede apreciar con más detalle en la Figura 4.

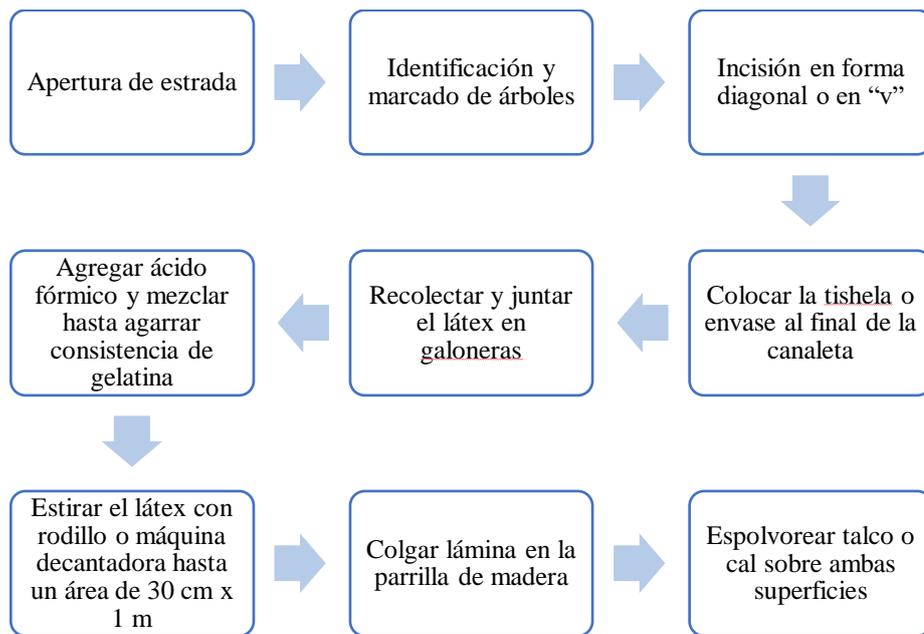


Figura 4: Proceso de extracción de látex de shiringa

La calidad del producto se ve afectada por la cantidad de ácido fórmico que se agregue, ya que si se le agrega mucha cantidad, el látex se quema y con muy poca, se torna de una coloración amarilla. Se debe colocar 2 cucharadas del ácido. Existe una calidad estándar y la de desperdicio denominada cernavit. El producto se debe ir probando para clasificarlo en la categoría correcta. En promedio se obtienen 3 galones de primera calidad y 2 galones de calidad cernavit. Estas calidades se definen por el procesamiento y cuidado que los comuneros tienen al laminar el látex, pero no existe una pre selección de la materia prima por calidades, lo cual podría generar mayores ingresos.

Materiales utilizados:

- Tablas de madera
- Rodillos de madera
- Rasquete
- Lima
- Machete
- Botas

- Tishela
- Ácido fórmico o zumo de limón
- Canaleta

Hasta el año 2003, el precio por kilogramo de lámina de shiringa en San Alejandro era de 5 soles. Actualmente, el precio por kilogramo (de láminas) de shiringa en San Alejandro es de 7 a 8 soles, pero varía según el contrato (9-10 soles) y el del galón de látex líquido en promedio es de 13,50 soles, pero varía desde de 8 soles según el contrato. El rendimiento del proceso de látex líquido a láminas es por cada galón se sacan unas 2 a 3 láminas de 1,1–1,2 kg, aproximadamente.

A continuación se presenta una tabla comparativa con las cantidades de láminas de shiringa (en kilogramos) procesadas por las comunidades Sinchi Roca I y Puerto Nuevo como parte del proyecto a cargo de la Cámara Nacional Forestal.

Tabla 3: Comparativo entre cantidades de látex de shiringa en forma de láminas de las comunidades nativas Sinchi Roca I y Puerto Nuevo en el periodo de setiembre del 2015 hasta julio del 2016

<i>Fecha</i>	<i>Puerto Nuevo</i>		<i>Sinchi Roca I</i>	
	<i>Cantidad kg</i>	<i>Ingreso (S/.)</i>	<i>Cantidad kg</i>	<i>Ingreso (S/.)</i>
Set-15	593	4744	450	3600
Oct-15	550	4400	195	1560
Nov-15	462	3696	517	4136
Dic-15	374	2992	389	3112
Feb-16	199	1592	671	5368
Mar-16	169	1352	72	576
Abr-16	214	1712	479	3832
May-16	332	2656	475	3800
Jun-16	415	3320	287	2296
Jul-16	287	2296	233	1864
Total	3595	28760	3768	30144

Precio lámina 8 soles

Fuente: Cámara Nacional Forestal Pucallpa

Se puede apreciar que en los 10 meses mostrados en la tabla se extrajeron 3768 kg de látex de shiringa en la comunidad en estudio, lo cual produjo un ingreso de 30 144 soles para la asociación de shiringueros, lo cual sería repartido proporcionalmente entre cada uno de los

socios que participaron de la actividad. Se puede apreciar también que la cantidad extraída en Sinchi Roca I es mayor que la extraída por Puerto Nuevo.

En cuanto al aspecto técnico, tras continuas capacitaciones a cargo de la Cámara Nacional Forestal, los socios iniciaron practicando cómo realizar los cortes en otros árboles (no de la especie *Hevea brasiliensis*) y tras una semana de práctica en diversos árboles, ya inician a realizar los cortes en los árboles de shiringa. El corte es de 1 cm de ancho y se realiza en forma de “v” o en diagonal y dependerá de la inclinación del árbol. Se hace un corte y se coloca la canaleta y la tishela. El siguiente corte es a 3 cm del anterior. Se podrán hacer cortes continuos de hasta 15 cm hacia abajo. Una vez alcanzado ese límite, se regresa a la parte superior y se retoma el corte inicial. Por año se avanza aproximadamente 7 cm hacia abajo. La cicatriz de estos cortes permanece.

Las estradas se dejan descansar de manera intercalada, trabajando el primer día la estrada 1 y al día siguiente, la 2. Otros socios prefieren trabajar tres días seguidos una estrada y luego la dejan descansar otros dos días.

Entre las labores silviculturales, ellos realizan la limpieza de los caminos de las estradas (incluyendo árboles caídos), limpieza alrededor de los árboles y plántones de shiringa y corte de lianas. También despejan a los árboles de shiringa cuando otro árbol cae sobre éste y lo aplasta. Se preocupan también por mantener la regeneración natural. Cada socio es responsable de cuidar su propia estrada.

3. EXTRACCIÓN DE MADERA

El aprovechamiento del recurso madera se divide en dos categorías: la madera extraída del área de manejo sujeta a un plan de manejo forestal en contrato con una empresa forestal (Forestal Nieto S.A.C.) y la madera extraída por los pobladores de manera artesanal en áreas de purma (denominación local al bosque secundario en su primer estadio del proceso de sucesión ecológica tras un proceso de roza y quema) o bosque comunal. Ésta última tiene dos objetivos: el autoconsumo (para la construcción de sus casas, botes y herramientas) o para venta a baja intensidad.

3.1. EXTRACCIÓN ARTESANAL DE MADERA

La actividad extractiva de la madera proveniente de las purmas alrededor de las chacras o del mismo bosque comunal en zonas contiguas a las quebradas, se realiza por unas 30 a 40

familias. Ya más adentro del bosque el acceso es más limitado, por lo que no se ingresa. Generalmente se extraen entre 5 a 10 árboles cada vez que se ingresa al bosque; sin embargo, la cantidad y frecuencia de extracción varía y depende de cada persona.

Algunos comuneros en sus chacras han sembrado bolaina y tienen pequeños rodales. En otros casos, la bolaina ha crecido sola y si ven regeneración natural de esta especie, la cuidan y la dejan crecer. Entre las chacras también suele encontrarse cumala. Para extraer otras especies diferentes a las ya mencionadas, se deben internar en el bosque.

Se suelen contratar a entre 3 a 4 personas para la operación, de las cuales una es un motosierrista, y las otras se dividen el trabajo entre realizar las mediciones y cargar las trozas. Para el carguío de trozas se necesita en promedio 3 personas, cada uno de los cuales recibe un jornal de 40 soles por esta labor. El tiempo en campo, si es en la chacra, es de aproximadamente una semana o menos, y si es en el bosque comunal, puede tardar entre 1 y 2 semanas. El proceso de extracción no es continuo, mientras los árboles se van desarrollando, se continúan las actividades agrícolas en las chacras.

La cantidad de madera que se puede obtener de un árbol de cumala es de 5 a 6 tucos (unidad de medida para trozas de 8 pies de largo (~2,5m) y diámetros de entre 15 y 20 centímetros). Cada comunero suele extraer unos 10 individuos de cumala anualmente. De la especie bolaina suelen extraer 20 individuos.

El proceso generalmente inicia con la limpieza de la zona, para luego verificar la dirección de caída, atar las sogas respectivas y si fuera necesario, realizar el corte de lianas. Una vez tumbado el árbol, realizan el desrame y luego se cortan en tucos. Los tucos más delgados son de 10 cm de diámetro.

Los tucos los transportan por río formando balsas con las trozas y las dirigen hacia un aserradero en San Alejandro. Si la madera no flota por sí misma, se las carga sobre trozas de topa (*Ochroma pyramidalis*). El producto final depende de la especie. En la mayoría de los casos, se venden directamente los tucos. Las especies como quinilla y otras maderas duras las venden como tablillas. El pago a los comuneros generalmente es instantáneo, pero puede demorarse hasta 2 ó 3 días como máximo.

Generalmente el hombre es el que hace el trabajo pesado de tumbado de los árboles. Las mujeres, por otro lado, ayudan con la medición de las trozas y carguío de los tucos delgados.

3.2. **EXTRACCIÓN DE MADERA EN EL ÁREA DE MANEJO**

A principios del año 2003, la empresa NCS América Forestal Perú S.A.C muestra interés en extraer las especies de quinilla, shihuahuaco, estoraque, catahua, copaiba, cumala, capirona, hualaja y tornillo del territorio comunal. Es así que se realiza el contrato por 20 años renovables para extraer madera blanca y roja de diversas especies. El acuerdo consistía en la división de utilidades de la siguiente manera: para madera blanca, 70% de las utilidades para la empresa y 30% para la comunidad; las maderas de clase B: 75% para la empresa y 25% para la comunidad y las maderas de clase C, 20% para la comunidad y el restante para la empresa. Además, la empresa se comprometía a construir la carretera respectiva para la extracción y dar trabajo a los comuneros en su elaboración.

En el año 2006, la comunidad obtuvo la certificación forestal por manejo forestal bajo la regencia de AIDER. Dos años más tarde, debido a conflictos entre las autoridades de Sinchi Roca I y II, fomentadas por un empresario, tomaron la decisión de independizar ambas comunidades con todas sus autoridades. La comunidad Sinchi Roca II otorga un poder al empresario maderero para realizar trámites administrativos ante las autoridades, obtener la documentación forestal necesaria, así como actuar en representación de la comunidad ante cualquier incidente.

En el año 2008, las comunidades de Sinchi Roca I y Sinchi Roca II presentan un acta de acuerdo manifestando su disposición de trabajar juntos el manejo de los recursos sobre sus territorios y mantener un único permiso forestal para ambas comunidades. Es así que se realizó el contrato por 30 años entre la empresa Rainforest Management Products y Sinchi Roca (I y II), en el que se acordó una ganancia en madera del 30% para la comunidad cuando las especies fueran de la categoría A y 20%, cuando las especies maderables fueran de la categoría B y C (según su clasificación por interés comercial de las maderas), indicándose además que todo el porcentaje correspondiente para la comunidad deberá ser vendido exclusivamente a la empresa, a precio vigente de mercado y el dinero sería administrado por las autoridades. Adicionalmente, la empresa exigió exclusividad en el aprovechamiento.

Mediante la Resolución administrativa N°016-2009-INRENA-ATFFS-Pucallpa del año 2009, se dispone la adenda al permiso N°025 PUC/P-MAD-A-004-06 en el que consideran a Sinchi Roca I y II como titulares de dicho permiso forestal, manteniéndose las labores de extracción en ambas comunidades por la empresa Rainforest Management Products.

La comunidad nativa Sinchi Roca I contó con certificación forestal hasta mayo del 2009, bajo la regencia de AIDER. Ésta se perdió, debido a la extracción y tala ilegal realizada en la comunidad, fomentada por un empresario maderero; lo que ocasionó conflictos al interior de la comunidad.

Las actividades de tala ilegal y otros conflictos sociales llevaron a que las autoridades comunales de ambas partes opten por independizar el permiso forestal. Además, ya se habían recibido notificaciones por parte de la Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre de Ucayali que se cancelaría el permiso forestal si la situación continuaba.

Esto conllevó a que la comunidad Sinchi Roca I buscara empresas alternativas que trabajen de forma independiente en su territorio. Es así que a finales del año 2010, la comunidad Sinchi Roca I aprueba bajo asamblea general extraordinaria, la venta de productos forestales a favor de la empresa Forestal Nieto S.A.C. el cual sería por 10 años renovables y entraría en vigencia a partir del año 2011. La actividad forestal para Sinchi Roca II quedó a cargo de la empresa Rainforest Management Products, quien hasta el momento había trabajado con ambas comunidades. Los pobladores de Sinchi Roca I se encontraban descontentos con el trabajo previo de Rainforest Management Products en su territorio.

La comunidad también presentó una carta notarial hacia Rainforest Management Products, señalando el incumplimiento del contrato realizado entre la empresa y la comunidad en julio del 2008. Indican que se ha realizado tala y aserrío ilegal de 16 000 pies tablares de shihuahuaco y depredación de flora, ya que los 100 000 pt de madera talada hacía 2 años que seguía en el bosque y en condiciones de deterioro. Asimismo, indican que se utilizó el volumen autorizado del POA para realizar ventas a terceras personas y que no se presentó ante asamblea las liquidaciones mensuales de extracción de madera ni se realizaron los pagos correspondientes a la comunidad.

Ese mismo año, la Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre envía la carta N°079-2010-GRU-P-GGR-GRDE-DEFFS/SEDE PADRE ABAD comunicando a las comunidades Sinchi Roca I y II de actos de tala ilegal que estarían ocurriendo en su territorio, lo que estaría causando daños a las plantaciones de caoba del sector Guacamayo.

A finales del año 2010, mediante la carta N° 015-2010 CCNN Sinchi Roca, las comunidades Sinchi Roca I y II, titulares del permiso forestal 25 PUC/P-MAD-A-004-006, piden a la Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre de Ucayali paralizar los

trámites realizados por la empresa que había presentado planes operativos para el aprovechamiento de la madera, debido a que previamente había manejado los volúmenes de los anteriores POA, sin el consentimiento de la población. Además, bajo la carta N°004-2010-CCNN Sinchi Roca-Jefe-HGG se hace una inspección ocular al permiso forestal 25PUC/P-MAD-A-004-06 y se encuentra personas ajenas a la comunidad realizando trabajos de extracción, así como un patio de acopio con madera rolliza de shihuahuaco, panguana y caimitillo con un volumen total de 41 000 pt; también se encontró maderas apeadas en el trayecto de la carretera en estado de pudrición, que correspondían a las especies lupuna, copaiba, panguana y roble; así como otro patio de acopio fuera del área autorizada con 6 000 pt de madera de las especies panguana, papelillo y roble. Por todo esto, la comunidad pide a la autoridad forestal paralizar estos trabajos de extracción, ya que corresponden a un proceso no autorizado.

A inicios del año 2011 se realiza la reformulación del plan general de manejo forestal para las comunidades Sinchi Roca I y II, quienes hasta el momento habían trabajado con un solo plan de manejo en conjunto. Para la comunidad Sinchi Roca I, el PGMF y el POA estarían a cargo de la empresa Forestal Nieto S.A.C, quien entraría a trabajar con esta comunidad. Iniciaron sus actividades con el POA N°1, con la parcela de corta ubicada al norte del territorio comunal. En paralelo a estos sucesos, ocurrieron notificaciones de movilización de madera ilegal, incluyendo madera de caoba, procedente del territorio de Sinchi Roca.

Unos meses más tarde, se aprobó realizar un contrato para la extracción de recursos maderables con la empresa Multiservicios San Alejandro E.I.R.L., además de un contrato de compra y venta de recursos maderables con Corporación Inversiones Vista Hermosa S.A.C. por 5 años renovables. Además de esto, se renueva un acuerdo firmado con pequeños madereros que trabajaban en la comunidad, en el cual se les permitía extraer madera y ellos les pagaban inicialmente 900 soles anuales. Este acuerdo se renovó y se aumentó la cantidad de madera permitida a 30 000 pt y a cambio se le pagaría a la comunidad 2 000 soles.

En el mes de agosto, OSINFOR realizó una inspección al área de aprovechamiento del POA 2. Tras esto se reportó tala ilegal de shihuahuaco y estoraque dentro del área de manejo. Previo a esto, se eligió un nuevo cubicador de la comunidad, el cual acompañó a las inspecciones.

A finales del año 2012, la comunidad nativa Sinchi Roca I presenta ante OSINFOR la carta N°001-2012-CCNN-Sinchi Roca, denunciando a la empresa Rainforest Management Products por aprovechamiento ilegal en territorios de la comunidad nativa Sinchi Roca II y lo reitera en marzo del siguiente año, volviendo a enviar una carta de denuncia (carta N°002-2012-CCNN Sinchi Roca).

Luego de esto, se convoca a una asamblea comunal en donde asisten los dueños de la empresa Forestal Nieto S.A.C., en la que se discute la carta enviada por OSINFOR suspendiendo el permiso forestal y la emisión de listas de trozas de la comunidad y en la que se autorizaba el bloqueo de las vías de acceso al área de extracción. Tras la reunión, la empresa otorga 10 000 soles para los gastos pendientes con la comunidad, gestiones con abogados, regalos para la comunidad, etc. Adicionalmente, el jefe comunal firma una carta poder para el empresario principal de la empresa Forestal Nieto S.A.C para poder hacer todas las gestiones y trámites correspondientes en OSINFOR, acceder a los expedientes administrativos y gestionar acciones en defensa de la comunidad, así como presentar recursos impugnatorios por el proceso administrativo único (PAU) impuesto al permiso forestal N° 25 PUC/P-MAD-A-009-11.

A finales del año 2013, las comunidades Sinchi Roca I y II mandan brigadas a inspeccionar la tala ilegal que estaba ocurriendo en territorios de la comunidad Sinchi Roca II. Sin embargo, cuando los pobladores llegaron a la zona, los madereros ilegales ya se habían retirado; no obstante, habían dejado un tractor en la carretera. Asimismo, interceptaron también a otros madereros ilegales. Entre las especies encontradas estaban shihuahuaco, estoraque, panguana, lupuna, quinilla, cedro, tornillo y copaiba. No se encontraron instituciones del Estado a quien acudir en el momento, por lo que luego solicitaron la intervención de OSINFOR, señalando que las inspecciones las hacían las propias comunidades con recursos propios y que ya se habían presentado varias denuncias sobre tala ilegal, las cuales no habían sido atendidas.

En la primera mitad del año 2014, se tuvo una reunión con el representante de la empresa Forestal Nieto S.A.C. para comunicar a la comunidad que debido a que en el área de corta del POA N°3 no hay madera suficiente para justificar su ingreso y debido a problemas con invasores en la zona norte, se había solicitado a las autoridades de la Dirección Forestal y de Fauna Silvestre (Ex INRENA) una reubicación del área de extracción, la cual fue desplazada a la zona sureste de la comunidad, entre Villa El Salvador y Santa Rosa de Pata,

zonas limítrofes con la comunidad Puerto Nuevo. Se construiría para esto una carretera por el límite sureste de la comunidad, cercana a la comunidad Puerto Nuevo y contaría con tres entradas.

Para ese entonces, existía una deuda en la comunidad nativa con la empresa ascendía a 196 198,02 soles. Esta deuda se generó tras los pedidos de dinero que solicitaban los comuneros a la empresa, gastos de censos, entre otros. La comunidad pidió trabajo a la empresa en labores de habilitación de la PCA 3 para así poder disminuir dicha deuda. Además, solicitaron una modificación del contrato para que el 40% de las utilidades sean para la comunidad, pero el empresario no accedió. Durante este tiempo, el comité de veeduría forestal de ORAU hizo denuncias por tala ilegal dentro del territorio comunal.

Un mes más tarde, se convocó a otra reunión con el empresario representante de la empresa Forestal Nieto S.A.C. en el que la comunidad le exige más responsabilidad a la empresa, pues se evidenciaba que el volumen permitido por el POA correspondiente se estaría utilizando para extraer madera de otra área de manejo y los volúmenes no cuadraban. Adicionalmente, se mostraron desacuerdos entre los cubicadores de la comunidad y de la empresa por su método de cubicación (fórmulas de Doyle vs Smalian).

Al encontrarse en la mitad de la zafra del año 2014 en el POA N°3, OSINFOR implementó una supervisión, para lo cual la comunidad envía un cubicador para que acompañe la supervisión. En el POA N° 3 no se encontraron irregularidades, pero sí en el POA N° 2. En el informe de supervisión se señala que las guías de transporte no concuerdan con los árboles extraídos de la PCA N°2 y que se hallaron en pie 630 m³ de capirona. A finales de noviembre se aprobó el censo forestal para iniciar el POA N°4. Para la comunidad, el inicio del POA N°4 representaba la oportunidad de bajar la deuda con la empresa maderera que en ese entonces ascendía a S/. 231 723,46, para reducirla a S/. 137 260.

A mediados del año 2015, se discute bajo asamblea comunal los resultados de la supervisión de OSINFOR al POA N°2 bajo el documento N°267-2014-OSINFOR.06.2-1, en el que se solicitan el informe del proceso administrativo único (PAU) impuesto por OSINFOR y que no se anule el permiso forestal, ya que sostienen que ellos no son los responsables de dichas irregularidades y que se trata de invasores quienes ingresan a sus territorios.

Tres meses más tarde, la empresa Forestal Nieto S.A.C. les informa a la comunidad que su deuda había disminuido, debido a la suspensión del permiso forestal a causa de la sanción

impuesta por OSINFOR. A finales de ese año, la comunidad realiza una inspección a la zona de Santa Rosa de Pata, correspondiente a la PCA N° 3 para verificar el origen de la madera extraída por la empresa Forestal Nieto S.A.C., la cual se encontraba trabajando en la CN Puerto Nuevo; sin embargo, tras la inspección se verifica que el origen de esa madera era de la CN Sinchi Roca I. Los comuneros encontraron trozas en campo provenientes de su comunidad de varias especies, como se indica en las Tablas 4 y 5.

Tabla 4: Volumen de madera encontrado en la supervisión a la PCA N°3, sector Santa Rosa

<i>Especie</i>	<i>Metro cúbico</i>	<i>Pie tablar</i>
Ana caspi	20,735	4 561
Caimitillo	34,366	7 560
Copaiba	20,681	4 549
Palisangre	6,490	1 427
Mashonaste	5,665	1 246
Quinilla	2,449	648
Capirona	0,689	151
Estoraque	3,879	853

Fuente: Elaboración propia a partir del libro de actas comunales N°9

Tabla 5: Volumen de madera encontrado en patio de trozas en sector de Santa Rosa durante la inspección a la PCA N°3

<i>Especie</i>	<i>Metro cúbico</i>
Copaiba	20,688
Ana caspi	15,017
Quinilla	9,911
Shihuahuaco	7,745
Capirona	4,695
Huimba	3,464

Fuente: Elaboración propia a partir del libro de actas comunales N°9

3.2.1. OTRAS EMPRESAS

En los años 1982-1987, trabajó una empresa en la comunidad extrayendo maderas rojas (caoba y cedro). La empresa extraía madera y le pagaba directamente al comunero 0,7 céntimos de sol por pie tablar. Asimismo, contrataba a algunos comuneros para ser los materos de las fajas de la zona de extracción.

Otra empresa que trabajó en la comunidad extrayendo cedro y caoba fue Forestal Loretana. Los comuneros sentían que esta empresa era buena, ya que las ganancias las distribuían a

los pobladores según la cantidad que cada uno extraía y la depositaba a sus respectivas cuentas bancarias. Los montos anuales variaban entre 80 y 300 soles por persona.

3.2.2. SITUACIÓN DE LAS SANCIONES CON OSINFOR

OSINFOR determinó una sanción a la comunidad de 59,89 UIT (S/. 230 576,5) debido a infracciones cometidas en los literales g, i, k y w del artículo 363 del Reglamento de Ley Forestal y de Fauna Silvestre 27308, que regía hasta el momento. Estas razones fueron causales de la caducidad del permiso forestal N° 25 PUC/P-MAD-A-009-11.

Con respecto a las razones planteadas en el Informe de supervisión de OSINFOR N° 267-2014-OSINFOR106.2.1 y el recurso de apelación final presentado por el entonces jefe comunal Javier Panduro, se señalan los siguientes puntos (para cada punto, el primer párrafo corresponde al informe de OSINFOR y el segundo a la respuesta de apelación de la comunidad):

-Literal g: Se utilizó fuego sin autorización para la quema de 11 árboles aprovechables, de los cuales 10 se encontraban tumbados y 1 en pie muerto. Uno de ellos era semillero.

Para esto, la comunidad responde que “no existe medio probatorio para afirmar que la comunidad haya realizado la quema de dichos individuos, pues sufren de invasiones por personas ajenas a la comunidad (a quienes denominan colonos) quienes realizan chacras dentro del territorio comunal; no se han hecho denuncias respectivas debido a las constantes amenazas a la integridad física y a la vida que los comuneros reciben por estas personas”.

-Literal i: Extracciones de especies forestales: 334,206 m³ de *Calycophyllum spruceanum* (capirona), 1 253,973 m³ de *Hura crepitans* (catahua) y 966,271 m³ de *Ceiba samauma* (huimba) sin la correspondiente autorización, al no corresponder con los árboles aprovechables declarados en el POA. Los árboles indicados como aprovechables figuran en el balance de extracción; sin embargo, en campo se evidenció que los árboles extraídos fueron distintos a los autorizados.

La comunidad afirma que “dichas extracciones figuran en la lista de trozas con fecha correspondiente al periodo de lluvias y que en ese periodo no se realiza el aprovechamiento forestal. Además, los vehículos de transporte utilizados no podrían haber cargado dichos volúmenes y por río no se ha podido realizar dicha extracción por la considerable distancia entre la parcela de corta anual y el río San Alejandro”.

-Literal k: Tala de 1 semillero de la especie *Ceiba samauma* (huimba), con un volumen de 2,022 m³.

-Literal w: Facilitación a través de su permiso de transporte (guías de transporte forestal) de recursos forestales provenientes de extracciones no autorizadas de las especies *Calycophyllum spruceanum* (capirona), *Hura crepitans* (catahua) y de *Ceiba samauma* (huimba) con volúmenes respectivos señalados en el párrafo anterior.

Ante esto, la comunidad señala que “únicamente porque no haya coherencia entre el balance de extracción y lo verificado en campo no es prueba para afirmar que la comunidad haya sido la responsable de ello y que dicha tala ha sido realizada por terceros”. Asimismo, indica que “no se han identificado los tocones de las especies extraídas, sólo la movilización de las mismas y que posiblemente los volúmenes aprobados fueron utilizados indebidamente por terceros en complicidad de las autoridades comunales anteriores”.

Finalmente, la comunidad señala que “el Estado también tiene cuota de responsabilidad, pues no ha cumplido con brindar asesoramiento y orientación a la comunidad para evitar estas situaciones y confirma que la responsabilidad de las acciones anteriormente señaladas es enteramente de terceras personas ajenas a la comunidad que han actuado de forma independiente y sin el respaldo comunitario”.

Con la carta N° 790-2015-OSINFOR106.2, OSINFOR deniega la ampliación del plazo de 10 días para presentar los descargos a la comunidad. Es así que con la carta N° 140-2015-OSINFOR106.1 se fija el inicio del proceso administrativo único (PAU) para el 2 de mayo del 2015 y emite con la RD N° 417-2015-OSINFOR-DSPAFFS la sanción de 59,89 UIT y la caducidad del título habilitante.

A fines de mes, la comunidad presentó los descargos correspondientes mediante el Escrito s/n (fs. 396) indicando que el Estado no cumple con las labores de promoción y capacitación, solo sanciona y que no puede dar caducidad al permiso forestal por acciones cometidas por personas ajenas a la comunidad. También que la resolución de iniciar el PAU carece de justificación y el nivel de gravedad señalado no corresponde a los presuntos actos que resultaron en las infracciones. Por otro lado, indica que las imputaciones son arbitrarias y que no demuestran que la comunidad haya participado en las acciones señaladas. Además, señala que el aprovechamiento de las especies *Calycophyllum spruceanum* (capirona), *Hura crepitans* (catahua) y *Ceiba samauma* (huimba) ya se habían declarado, mas no

movilizado por condiciones climáticas desfavorables. Con respecto al árbol semillero tumbado, éste sería reemplazado por otro de la misma especie debido a que había sido quemado por gente ajena a la comunidad. Continúa diciendo que el día de la supervisión las condiciones climáticas no fueron favorables, por lo que el personal encargado no efectuó las búsquedas considerando el margen de error de 50 metros.

Mediante la carta N° 609-2015-OSINFOR106.2, en junio del año 2015, rectifica la caducidad del derecho de aprovechamiento forestal y la multa de 59,89 UIT que debería ser cancelada en 20 días hábiles a partir de esta notificación. Asimismo, cancela la utilización de guías de transporte y demás documentos de gestión vinculados al permiso forestal N°23-PUC/P-MAD-A-009-11 para la movilización de productos forestales transformados por los saldos de los volúmenes autorizados.

En el informe técnico N°125-2015-OSINFOR106.2.2, se rectifican las faltas cometidas por la comunidad y se afirma que la supervisión se realizó en función a las coordenadas UTM de las especies declaradas y medidas dasométricas en el rango permisible de 50 metros de margen de error y que pese a esto no se encontraron 57 árboles aprovechables, por lo que la veracidad del contenido del PGMF y del POA son responsabilidad del encargado del título habilitante. Adicionalmente, se informa que el descargo realizado por la comunidad no contiene argumentos fehacientes para desvirtuar técnicamente los resultados de la supervisión.

En síntesis, se sancionó a la comunidad nativa por el monto de 230 576,5 soles (59,89 UIT), se dio la caducidad del permiso forestal, la cancelación de las guías de transporte y lista de trozas y la caducidad de medidas cautelares. Ante esto, la comunidad reitera que OSINFOR nunca ha realizado el acompañamiento debido ni había planeado capacitaciones en temas relacionados al ámbito forestal ni sobre cómo realizar y monitorear el proceso de extracción. Indica que Sinchi Roca I no es la única comunidad sancionada, sino que son varias las comunidades en esta situación y para ellos se debe a la falta de conocimiento sobre el monitoreo y control del proceso de extracción con las empresas. Exigen un apoyo y presencia más fuerte del Estado.

3.2.3. SANCIONES PREVIAS

En la Tabla 6 se pueden observar sanciones previas por parte de OSINFOR. Para más detalles ver Anexo 9.

Tabla 6: Sanciones previas por parte de OSINFOR a la CN Sinchi Roca I

<i>Informe de supervisión</i>	<i>Titular</i>	<i>Fecha de la Resolución Directoral de Inicio de PAU</i>	<i>Resolución Directoral de Término de PAU</i>	<i>Condición del PAU</i>
231-2012-OSINFOR-DSPAFFS/HRSV//ALRT	C.N. Sinchi Roca-POA N°01	31/10/2012	22/11/2013	Sancionado-Declarado firme
295-2011-OSINFOR-DSPAFF/RAACH	C.N. Sinchi Roca-POA N°01	28/09/2012	24/04/2014	Archivo del PAU

Fuente: OFICIO N° 111-2016-OSINFOR/05.1

Adicionalmente, la comunidad nativa Sinchi Roca I ha sido sancionada previamente a causa de infringir los literales i, k, l y w del artículo 363 del Reglamento de Ley Forestal y de Fauna Silvestre 27308 en el POA N°1 correspondiente al permiso forestal N° 25-PUC/P-MAD-A-009-12, la cual fue notificada en diciembre del año 2013 mediante la RD N°645-2013-OSINFOR-DSPAFFS.

4. ANÁLISIS DE CRITERIOS E INDICADORES

En cuanto a los criterios e indicadores planteados en la metodología se obtuvieron los siguientes resultados para cada uno de los indicadores (colocados como subtítulos):

4.1. CRITERIO 1: ACTIVIDADES FORESTALES REALIZADAS POR LA COMUNIDAD

4.1.1. INDICADOR 1 Y 2: PRODUCTOS FORESTALES Y ESPECIES MÁS COMUNES EXTRAÍDOS EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

La población de la comunidad nativa Sinchi Roca I utiliza recursos naturales del bosque para su quehacer diario, así como para el comercio. En este listado no se consideran las especies maderables trabajadas por la empresa Forestal Nieto S.A.C, sino únicamente las aprovechadas directamente por los pobladores. Dentro de estos se tienen productos maderables y no maderables, como látex de shiringa y de ojé, resina de copaiba y de caoba, frutos y semillas.

Las especies arbóreas extraídas se muestran en la Tabla 7. Se detallan 30 especies, dentro de las cuales las especies más utilizadas son bolaina, cumala y quinilla como productos maderables y látex de shiringa como producto no maderable.

Tabla 7: Especies arbóreas utilizadas por la CN Sinchi Roca I

Nombre común	Nombre científico	Porcentaje de gente que la utiliza	Utilidad
bolaina	<i>Guazuma crinita</i>	52,50	maderable
cumala	<i>Virola</i> sp.	43,75	maderable
shiringa	<i>Hevea brasiliensis</i>	31,25	látex
quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	21,25	maderable (casas)
estoraque	<i>Myroxylon balsamun</i>	17,50	maderable
caimitillo	<i>Pouteria reticulata</i>	12,50	maderable
marupa	<i>Simarouba amara</i>	12,50	maderable
sapote	<i>Matisia</i> spp.	12,50	maderable
shihuahuaco	<i>Coumarouna odorata/ Dypterix odorata</i>	12,50	maderable
maoba	<i>Vochysia venulosa</i>	8,75	maderable (casas)
panguana	<i>Brosimun utile</i>	8,75	maderable
copaiba	<i>Copaifera reticulata</i>	6,25	resina, maderable
lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	5,00	maderable
hualaja	<i>Xantoxilon</i> sp.	3,75	maderable
moena	<i>Aniba</i> spp.	3,75	maderable
quillobordón	<i>Aspidosperma subicanum</i>	3,75	maderable
capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	2,50	maderable
catahua	<i>Hura crepitans</i>	2,50	maderable (botes)
tahuari	<i>Tabebuia</i> sp.	2,50	maderable
ana caspi	<i>Apuleia moralis</i>	1,25	maderable
atadijo	<i>Trema micrantha</i>	1,25	maderable
caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	1,25	resina, maderable
guayo rojo	NN	1,25	maderable
huayruro	<i>Ormosia shunkei</i>	1,25	semilla, maderable
mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	1,25	maderable
ojé	<i>Ficus schultessi (dugand)</i>	1,25	látex, maderable
palisangre	<i>Pterocarpus amazonum (Benth.)</i>	1,25	maderable
pashaco blanco	<i>Schizolobium</i> sp.	1,25	maderable
sapotillo	<i>Quararibea asterolepsis</i>	1,25	maderable
shimbillo	<i>Inga</i> sp.	1,25	maderable

Entre las especies de animales que se cazan, se pueden apreciar en la Tabla 8.

Tabla 8: Animales consumidos por la CN Sinchi Roca I

Nombre común	Nombre científico	Porcentaje de gente que la utiliza
venado	<i>Mazama americana</i>	63,75
majaz	<i>Cuniculus paca</i>	55,00
sajino	<i>Tajacu pecari</i>	52,50
añuje	<i>Dasyprocta kalinowskii</i>	21,25
huangana	<i>Tayassu pecari</i>	12,50
sachavaca	<i>Tapirus terrestris</i>	11,25
carachupa	<i>Dasypus novemcinctus</i>	8,75
mono coto	<i>Alouatta seniculus</i>	8,75
motelo	<i>Chelonoidis denticulada</i>	3,75
pucacunga	<i>Penelope jacquacu</i>	2,50
chosna	<i>Potos flavus</i>	1,25
paucar	<i>Cacicus sp.</i>	1,25
paujil	<i>Mitu mitu</i>	1,25
perdiz	<i>Tinamos major</i>	1,25
trompetero	<i>Psophya leucoptera</i>	1,25

La Tabla 9 muestra los peces consumidos por la comunidad.

Tabla 9: Peces consumidos por la CN Sinchi Roca I

Nombre común	Orden/familia	Porcentaje de personas que lo consumen
boquichico	Prochilodontidae	13,75
lisa	Anostomidae	10,00
doncella	Pimelodidae	6,25
palometa	Characidae	6,25
paco	Characidae	5,00
bagre	Siluriformes	2,50
cunshi	Pimelodidae ; Heptapteridae	2,50
sábalo	Characidae	2,50
carachama	Loricariidae	1,25
tunche	NN	1,25
turushaque	Doradidae	1,25

Para la actividad de cacería, el venado, majaz y sajino son las especies más consumidas por los comuneros, mientras que para la pesca son el boquichico, lisa y doncella.

Además, extraen frutos del bosque como el aguaje, almendra, caimito, chimicua, guaba, pijuayo, sapote, tushmo, ungurahui, uvilla y yuto. Adicionalmente, se utilizan semillas para realizar artesanía, que en su dialecto se conoce como la huarin kuma, huayruro, poti, chirinkanëtua, choloke y ojo de vaca.

En el periodo de estudio no se notaron cambios en las especies aprovechadas por la comunidad.

4.1.2. INDICADOR 3: MAQUINARIA EMPLEADA EN LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN HACE 10 AÑOS Y ACTUALMENTE

Para la extracción de madera realizada por la comunidad propiamente (no la realizada por la empresa Forestal Nieto S.A.C), se utilizan motosierras y sus repuestos (cadenas, limas, etc.), hachas, machetes, palancas construidas con madera de la zona, bote de tipo peque peque, clavos grandes, un motor para remolcar la madera, balsas construidas con madera de la zona (topa: *Ochroma pyramidalis*), sogas de nylon o de algún árbol fibroso, como el atadijo (*Trema micrantha*) o la topa (*Ochroma pyramidalis*). Hace 30 años no se utilizaban motosierras y en su lugar, sólo se extraía con hacha; sin embargo, el rendimiento era mucho menor.

Anteriormente la comunidad contaba con una sierra circular para el procesamiento de la madera; no obstante, actualmente no cuentan con sierra circular, debido a que no hay suficiente cantidad de madera. Utilizan la motosierra para tablear la madera en el bosque, especialmente la que utilizan en la construcción de sus casas. La copaiba también la transforman a listones, debido a su alto peso y dificultad de transporte.

Se evidencia entonces que la comunidad utiliza maquinaria y herramientas elementales para la extracción de los productos forestales. No cuenta con un aserradero ni fijo ni portátil para la transformación de la madera ni cuentan con equipos de transporte para la misma. Todo se realiza con sogas y balsas, por lo que acuden a trabajar con trozas de pequeñas dimensiones (2,5 m de largo) y de poco diámetro, que suele estar por debajo del diámetro mínimo de corta.

Dentro de los equipos o materiales utilizados por los extractores de látex de shiringa se encuentran las tishelas de plástico (contenedores de plástico) con capacidades de 250 y 500 ml, canaletas de aluminio acerado (5 cm de largo, 1cm de ancho y 2 mm de espesor), rasquetas curvas de hierro con mango de madera (30 cm de largo). Adicionalmente, los

comuneros que cuentan con estradas un poco lejanas, suelen subir en botes de tipo peque peque utilizando motores con acelerador manual y generalmente de 13 HP.

La comunidad presenta un local construido con el apoyo de la Cámara Nacional Forestal y del Fondo de Las Américas, correspondiente al local del proyecto de shiringa, en el cual hay una máquina decantadora de fibra de vidrio con capacidad de 50 galones (con dimensiones de: 1,5-2,0 metros de alto y 60 cm de diámetro), así como una máquina laminadora de hierro (con dimensiones de: 50 cm de alto, 60 cm de largo y 25 cm de ancho) con dos rodillos (con dimensiones de 10 cm de ancho y 50 cm de largo) y una polea de 50 cm. Se dispone también de una motosierra destinada a la apertura y mantenimiento de estradas, la cual está bajo posesión del señor Miguel Mendoza.

Por su parte, algunos socios del Comité de Shiringa cuentan con rodillos y parrillas construidos con madera del lugar para transformar manualmente el látex líquido a láminas.

Para esta actividad, la comunidad cuenta con los equipos y herramientas otorgados por la Cámara Nacional Forestal bajo el proyecto con dicha institución. No obstante, en la visita al local de shiringa se notó un descuido en el mantenimiento del mismo y de los equipos. La maquinaria para laminado se encontraba paralizada y llena de polvo y óxido, debido básicamente a la falta de uso y mantenimiento. Asimismo, los pobladores comentaron que algunos equipos con los que antes se contaba se han ido perdiendo conforme el paso de los años.

Hace 30 años no se utilizaban las tishelas y en su lugar se empleaban bolsas de jebe, las cuales eran más dificultosas para su transporte y ocasionaban pérdidas del producto. Asimismo, usaban canastas o una bolsa más grande para transportar las bolsas pequeñas con el látex extraído de cada árbol. El producto antes se vendía únicamente en forma líquida, por lo que no se utilizaba ninguna maquinaria para su procesamiento.

4.1.3. INDICADOR 4: DESTINO ACTUAL Y HACE 10 AÑOS DE LOS PRODUCTOS EXTRAÍDOS

La madera extraída por los comuneros de las purmas adyacentes a sus chacras o del bosque sobre el territorio comunal que se destina a ventas, es extraída por flotación a través del río San Alejandro hasta la ciudad de San Alejandro. Allí es desembarcada y vendida a los aserraderos o directamente al comprador. La madera de las especies de maoba, catahua y quinilla, así como pequeñas cantidades de otras especies que se destinan a uso doméstico,

como construcción de casas, ya sea en su estructura básica o para el piso y entablillado, así como para botes y accesorios, por lo que se procesa en el bosque o en la misma comunidad con motosierra.

Por otro lado, la madera que extraía la empresa Forestal Nieto S.A.C se transportaba desde la zona de manejo por carretera hasta San Alejandro. De allí se destinaba a su planta de transformación en Aguaytía o se emboyan para enviarlas hasta Pucallpa o a la ciudad de Lima.

El producto de látex de shiringa se destina según el contrato que se haya establecido entre la comunidad y alguna empresa. Los miembros de la asociación juntan el látex, ya sea líquido o en láminas y se comercializa en la ciudad de San Alejandro, Pucallpa o Lima, según el contrato que cuente la comunidad con alguna empresa. Actualmente presentan un contrato con la empresa Látex y Derivados S.A.C, ubicada en la ciudad de Lima, a quien la comunidad Sinchi Roca I le envía el producto, con el apoyo técnico de la Cámara Nacional Forestal.

Se observa entonces que San Alejandro es un punto importante de comercio para la comunidad, por la corta distancia y como punto céntrico para derivar el producto a los diferentes destinos.

4.1.4. INDICADOR 5: TÉCNICAS SILVICULTURALES EMPLEADAS EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

Los pobladores de la comunidad nativa Sinchi Roca I realizan algunos cuidados al bosque, pero no técnicas definidas con un propósito claro. Para las estradas de shiringa, cada socio dueño de una estrada se encarga de darle el mantenimiento necesario, que incluye limpieza y desmalezado de los senderos y cortar ramas o algún árbol caído o que esté por caerse en la estrada.

Con respecto a la extracción maderable artesanal que realiza cada poblador, algunos mantienen los árboles maderables que se encuentran dentro o en lugares adyacentes a sus chacras, incluyendo un desmalezado y limpieza y algunas podas que también sirven para la leña que utilizan diariamente para cocinar. Otros tratamientos o cuidados se pueden apreciar en la Figura 5. Por otro lado, a los árboles que se encuentran en el bosque del territorio comunal, los pobladores no realizan ningún tipo de tratamiento silvicultural.

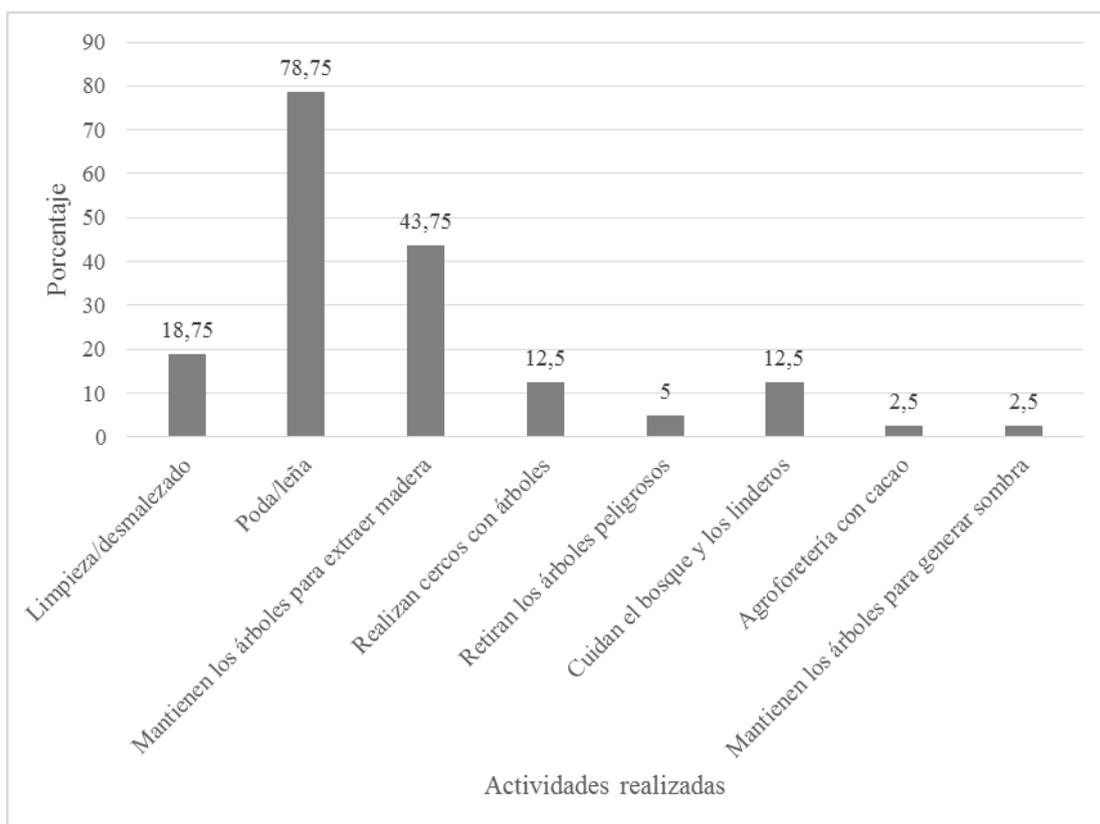


Figura 5: Actividades relacionadas con la silvicultura que realizan los comuneros

En la Figura 5 se aprecia que el 78,75% de los pobladores realizan podas para mantener a los árboles maderables, pero principalmente para la extracción de leña para sus hogares. De este porcentaje, el 54% de las respuestas fueron de las mujeres y el 46% restante, de hombres. La siguiente actividad importante es el cuidado de no tumbar los árboles maderables con un 43,75% de representatividad. De éste, el 54,3% de las respuestas correspondieron al género femenino y el 45,7% restante, al masculino. La siguiente actividad importante es la limpieza y desmalezado de la zona con un 18,75% de representatividad, siendo un 40% de las respuestas de mujeres y el 60% restante de hombres. Las distribuciones de género de cada una de las demás opciones se pueden apreciar en la Figura 6.

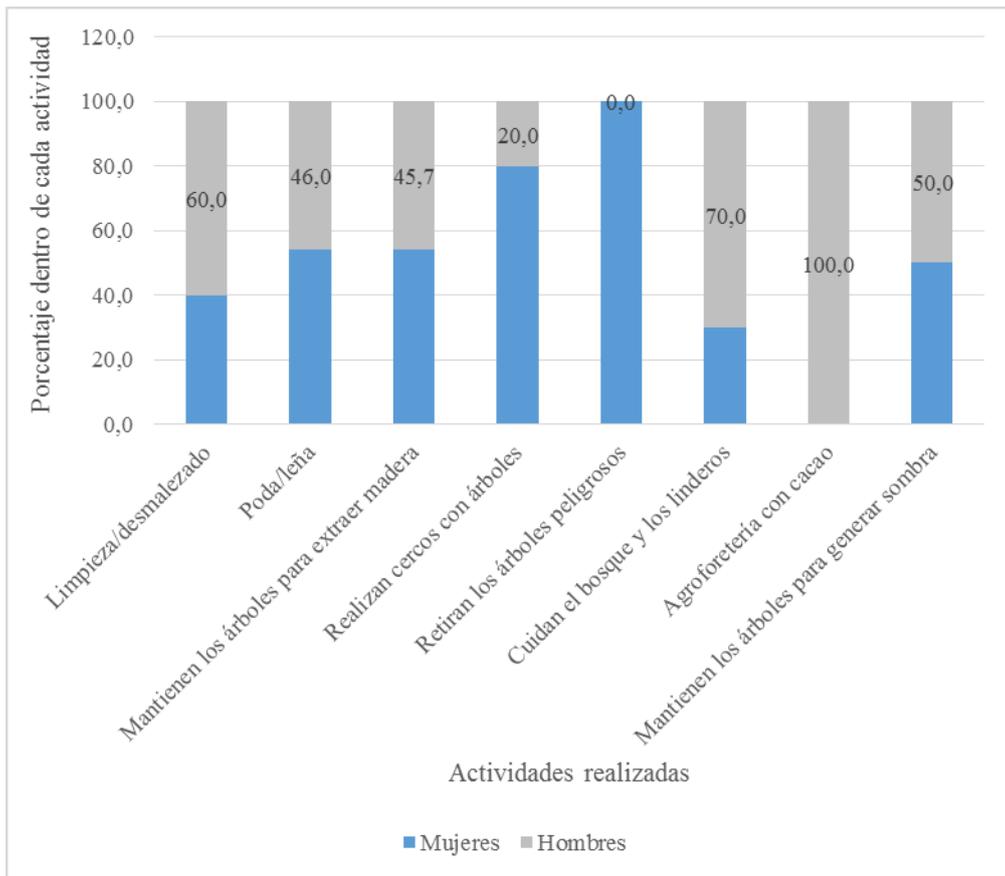


Figura 6: Distribución de género para las actividades silviculturales realizadas por los pobladores locales

Se puede observar entonces que los pobladores no realizan actividades técnicas de manejo, sino las tradicionales del cuidado típico de los árboles, muchas veces por la misma necesidad, como la leña o porque algún árbol esté impidiendo el acceso a su chacra u otra área. Debido a que sus actividades de extracción son generalmente de muy baja escala, ellos comentaron que no presentan la necesidad de realizar alguna actividad técnica adicional, además de no tener la costumbre ni la capacitación necesaria para realizarlas.

Por otro lado, la empresa Forestal Nieto S.A.C. no contrataba muchas personas de la propia comunidad, por lo que la mayoría de ellos no sabía si se implementaba algún tipo de tratamiento silvicultural o no. Sin embargo, las personas que trabajaron alguna vez como cubricadores de la empresa señalaron que se realizaba el marcado de semilleros y de árboles líderes, liberación de árboles líderes y corta de lianas. Las tareas de manejo de árboles líderes no se realizaron, restringiéndose sólo a la elección de individuos. No estaba exigida otra acción de manejo para la mejora del bosque, sólo se basaban en la recuperación del bosque por regeneración natural.

4.2. CRITERIO 2: PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN SOBRE EL MANEJO FORESTAL

4.2.1. INDICADOR 1: PERCEPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL BOSQUE ACTUAL Y HACE 10 AÑOS

Los pobladores de la comunidad nativa Sinchi Roca I notaron algún cambio en los bosques entre ahora y hace 10 años. Ellos señalaron que en la década de 1980, el bosque comunal era rico en caoba, cedro, ishpingo y tornillo. En ese periodo es donde empezaron a trabajar empresas madereras con la comunidad.

Dentro de los cambios observados, se obtuvieron respuestas positivas, según la Tabla 10, en el que se observa que el criterio más importante es el hecho que ya no se trabaja mucha madera, debido principalmente a que la empresa ya no realiza la actividad en la comunidad. Por más de ser éste un evento muy reciente, se aprecia el impacto de la salida de la empresa sobre la gente. Otro cambio que toma importancia es el hecho que ahora se cuida más el bosque y hay un mayor control sobre el mismo, tanto por parte del Estado, como por los propios comuneros. Debido a las constantes capacitaciones por parte de los diferentes proyectos se puede notar un cambio en la mentalidad de las personas con respecto al bosque. No obstante, se percibió en algunas encuestas la constante repetición de frases como “que el bosque siga siendo bosque”, lema de AIDER, ONG que ha estado trabajando en la zona. Los comuneros relacionaban esta frase al hecho de no tocar el bosque, lo cual no corresponde al mensaje que se trató de transmitir. Se observa entonces un cambio en el mensaje original, el cual podría tener un impacto social a la hora de tratar de implementar otros proyectos de manejo forestal que impliquen el hecho de intervenir el bosque.

Con respecto a cambios negativos, las dos categorías que más resaltan son en primer lugar, que el bosque se ha empobrecido y por tanto ya no se encuentra tantas especies maderables en zonas cercanas a la comunidad, así como la lejanía cada vez mayor de los animales de la fauna silvestre. Señalaron que anteriormente, cuando no trabajaban las empresas extractoras, los animales estaban más cerca del centro poblado. La presencia de invasiones por parte de “colonos” (personas ajenas a la comunidad) es un problema actual en la comunidad y de muy alto impacto, ya que cada invasor deforesta decenas de hectáreas para convertirlo en chacras o pastizales para ganado. Este último aspecto lo resaltó un 22.5% de la población encuestada con mucho énfasis, ya que ha traído conflictos tanto internos como externos y probablemente su presencia ha sido una de las causas de la sanción que

OSINFOR impuso a la comunidad. Los detalles de la percepción del cambio del bosque en los últimos 10 años se pueden apreciar en la Tabla 10.

Tabla 10: Percepción del cambio de la situación de los bosques en un periodo de 10 años y porcentaje de personas que lo afirman

<i>Percepción</i>	<i>Razón</i>	<i>Porcentaje</i>
Positiva	Más capacitaciones, mayor conciencia	2,50
	Existe un mayor control, ahora se cuida el bosque	5,00
	Ya no se trabaja mucha madera, la empresa ya no trabaja	6,25
	Mejor técnica de extracción	1,25
Negativa	Invasión de colonos, más chacras, pastizales	22,50
	Bosque empobrecido	28,75
	Tala ilegal	2,50
	Destrucción del bosque, deforestación	15,00
	Falta de control, mala gestión, no hacen reforestación	5,00
	Disminución de servicios ambientales (más calor, quebradas se secan)	5,00

Se realizaron pruebas de independencia al 95% de confianza para la variable percepción de la situación del bosque comparada con las características socioeconómicas de la población encuestada para ver si tanto el género, el nivel educativo o la edad del encuestado tenía alguna influencia en la forma en que ellos perciben los cambios en el bosque respectivamente. La única variable significativa fue el género (C^2 calculado= 6,207; C^2 tabular = 5,991; gl = 2), por tanto, el género del encuestado influye en su respuesta. Las variables nivel educativo (C^2 calculado= 2,488; C^2 tabular = 9,488; gl = 4) y edad (C^2 calculado= 1,874; C^2 tabular = 12,592; gl = 6) no presentan una relación significativa y por tanto, éstas no influye en la respuesta del encuestado con respecto a la percepción del estado del bosque actual y hace 10 años.

Conflictos y amenazas

Dentro de las amenazas presentes en la comunidad, se resaltan los conflictos existentes con colonos invasores por la deforestación y el cambio de uso del suelo en áreas limítrofes, especialmente para agricultura, ganadería y cultivo de coca. La comunidad ya informó a la

Policía y a la Marina de este problema, pero hasta ahora no se ve una mejora, por el contrario, reciben amenazas por parte de los colonos.

Otra amenaza es la empresa petrolera CEPSA, quien ha venido haciendo exploraciones petroleras en terrenos aledaños a la comunidad, pero busca ampliaciones y por ello, ingresar a terrenos comunales. Para aminorar los conflictos con la comunidad, la empresa va con cierta frecuencia a hacer talleres y a apoyar en la comunidad. CEPSA fue quien construyó el local comunal en el año 2011.

Las actividades de pesca por parte de los colonos también representan una amenaza, ya que ellos pescan con malla o dinamita y sacan abundante producto para vender; los comuneros por el contrario, extraen para consumo y venden poca cantidad y lo hacen con anzuelo o flecha.

Las mujeres de la comunidad opinan que los madereros que ingresan a la comunidad, realizan actividades de tala ilegal, especialmente árboles de gran tamaño de las especies estoraque y shihuahuaco, lo cual se ha visto incrementado en los últimos años. Para ellas anteriormente no era así. Indican que la comunidad no realiza tala ilegal y que extraen principalmente para la construcción de sus casas. No obstante, existe un grupo de pequeños madereros que ingresan a la comunidad con el permiso del jefe. Ellos traen un ingreso a la comunidad y aparte de ello, los apoyan con petróleo. Para ellas, la actividad de roza y quema que se realiza en sus chacras no hace tanto daño al bosque porque se limitan al espacio de su chacra y éstas son de pocas hectáreas. Por el contrario, señalan que los invasores, a quien ellos llaman colonos, deforestan entre 10 y 20 hectáreas en promedio, llegando hasta 30 cada dos a tres años. Ellas se preocupan mucho, sobre todo por el futuro de sus hijos, y quieren que también conozcan el bosque como es ahora.

Los territorios limítrofes de la comunidad, especialmente por el norte y por el este se están viendo afectados por invasiones de agricultores y ganaderos, inducidos por traficantes de tierras o personas que cultivan coca, así como por taladores ilegales. Esto está ocurriendo dentro del área bajo plan de manejo forestal, por la zona de Tarahuaca, Corazón de Jesús y Bellavista.

En el año 2009, la comunidad firmó un acuerdo con agricultores que vivían en los límites del territorio comunal, aceptando que ocupen un máximo de 5 ha en forma gratuita por un año, a cambio, no debían realizar ninguna de estas acciones:

- Talar los árboles
- Permitir el ingreso de otras personas o traer familiares a vivir en territorios de la comunidad
- Sembrar pasto ni cultivos permanentes como cacao
- Hacer más chacras

Por otro lado, debían informar sobre el ingreso de personas ajenas a la comunidad.

A inicios del año 2011, la comunidad hizo otro acuerdo con los agricultores invasores en la que se plantearon los siguientes puntos:

- Deberán vigilar los linderos de la comunidad
- Vigilar y comunicar el ingreso de personas ajenas que quieran hacer trabajos dentro del territorio de la comunidad
- Vigilar la contaminación de ríos y quebradas
- Comprometerse a apoyar a la comunidad nativa en inspecciones de linderos, por ejemplo con alimentos que ellos produzcan
- Convivencia pacífica entre moradores autorizados
- Pedir permiso en caso deseen trabajar con madera
- No ceder el ingreso a familiares o terceros dentro del territorio comunal

Se hizo un contrato con ganaderos en el 2014, en el que se les permitía permanecer en el territorio comunal a cambio de que anualmente, cada ganadero debe dar una cabeza de ganado a la comunidad (en total 15 ganaderos en Corazón de Jesús y 15 en Bellavista). El jefe comunal comenta que la comunidad espera exigir cada vez más a los ganaderos y disminuirles cada vez el terreno permitido para que se cansen y se vayan por voluntad propia e ir así recuperando las tierras.

En el año 2015, los comuneros mandaron brigadas para inspección de las zonas y para averiguar si se han vendido ilícitamente esos terrenos. Ellos han exigido a los invasores que se retiren en un corto plazo, caso contrario iniciarían un proceso judicial por daños y

perjuicios, así como por invasión al territorio comunal. Este plazo se venció y los invasores no salieron de los territorios comunales, sino que trajeron a familiares y más personas a que se asentaran en esas zonas e incluso denunciaron a la comunidad nativa por extorsión y chantaje. En el mismo año se vieron afectadas tanto la comunidad Sinchi Roca I como Sinchi Roca II por pescadores ilegales quienes utilizaban dinamita en el río San Alejandro.

Asimismo, existen madereros ilegales que han ingresado a territorios comunales, así como cazadores y pescadores. Ellos ingresan con armas de fuego y amenazan a la comunidad para evitar salir de la zona.

4.2.2. INDICADOR 2: SATISFACCIÓN DE LA POBLACIÓN CON LA ACTIVIDAD FORESTAL

La satisfacción de la población con respecto a la actividad forestal se dividió en tres categorías: madera, shiringa y manejo forestal en general.

Satisfacción con respecto a la extracción de madera:

Un 15% de los comuneros se encuentra satisfecho con la actividad de extracción de madera, mientras que el 85% no se encuentra satisfecho. Dentro de la satisfacción con respecto a la extracción de madera (15% de la población encuestada), se identificaron las razones, las cuales se muestran en la Figura 7.

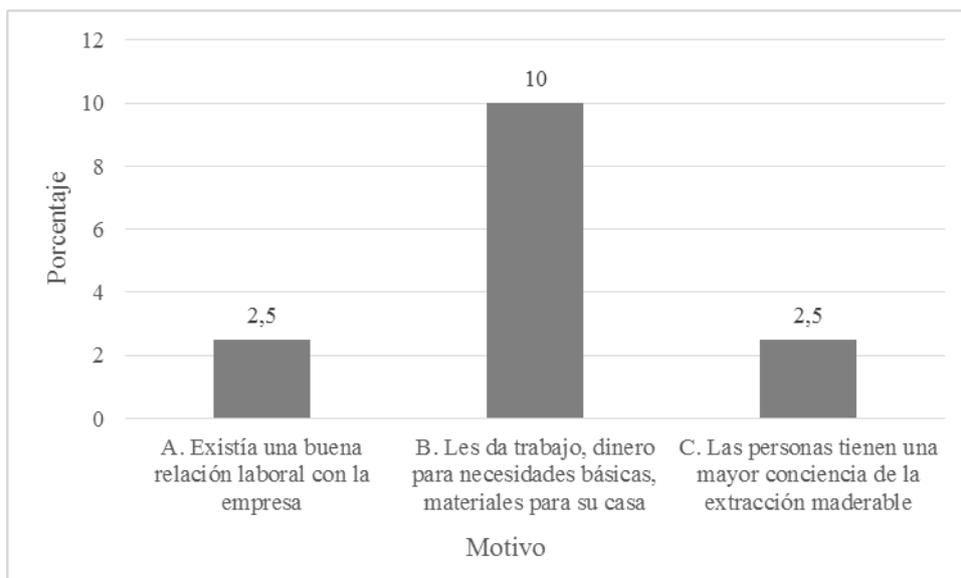


Figura 7: Motivos de satisfacción para la actividad de extracción de madera

Se observa que la principal razón de satisfacción por la extracción de madera corresponde a que esta actividad les brinda trabajo, dinero para sus necesidades básicas y materiales para su casa, lo cual corresponde a la extracción maderable artesanal a muy baja escala que realizan de la purma, mas no de la actividad realizada por Forestal Nieto S.A.C. La segunda opción hace referencia a la mayor conciencia que tienen las personas sobre la extracción maderable por lo que esto, por más que tenga un porcentaje muy bajo de personas que lo hayan mencionado, representa otro impacto positivo del manejo forestal. La tercera opción con igual porcentaje que la anterior hace referencia a que algunos comuneros percibían una buena relación entre el empresario y los comuneros.

Por otro lado, en la Figura 8 se pueden observar las razones de insatisfacción con respecto a esta actividad, representadas con el porcentaje de la población encuestada que señaló cada una de las alternativas de forma no excluyente.

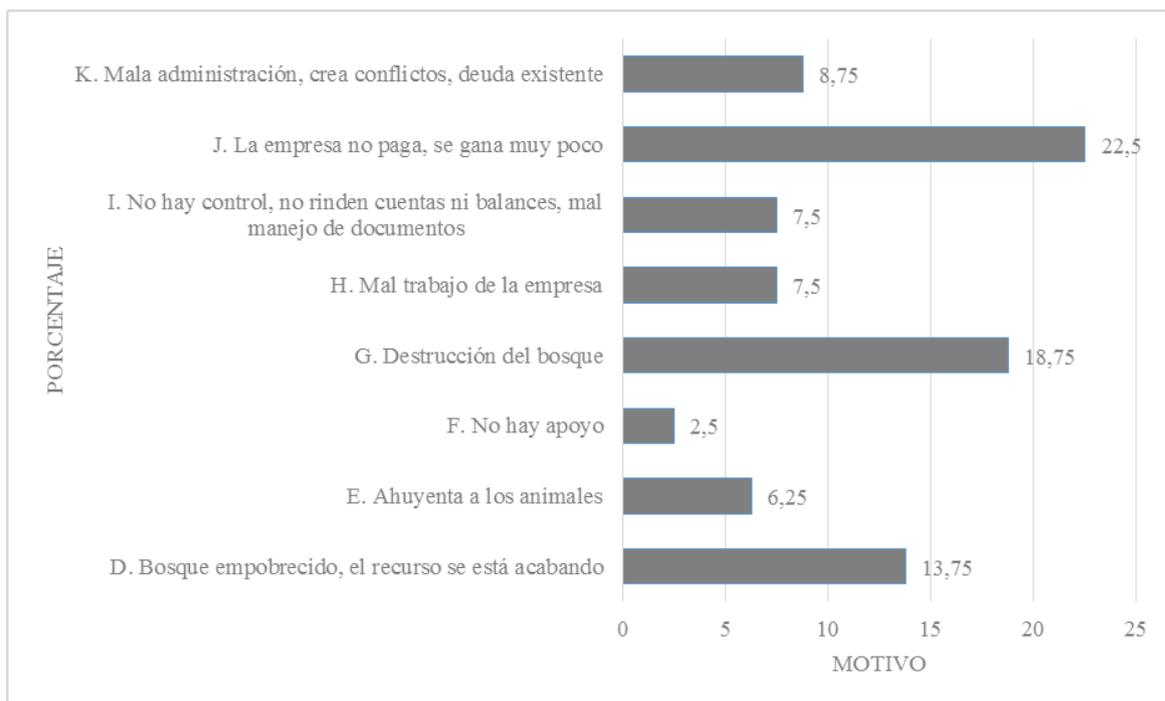


Figura 8: Motivos de insatisfacción para la actividad de extracción de madera

Aquí se observa que la principal causa de insatisfacción es que la empresa no les paga lo acordado en las cláusulas del contrato. Esto puede deberse a dos razones: la primera es la deuda que la comunidad presentaba con la empresa, quien se cobraba con madera, por lo que la comunidad muy pocas veces recibía dinero en efectivo y la otra, podría deberse a que la autoridad no distribuye adecuadamente los recursos recibidos.

Según lo que comentaron las autoridades comunales, la comunidad ya está cansada de la extracción forestal, ya no quiere trabajar con madera. Tampoco quiere que vengan otras empresas a negociar contratos para el aprovechamiento de madera por las malas experiencias con las empresas que han trabajado. Por otro lado, la comunidad nunca ha pensado en aprovechar directamente la madera.

En la Figura 9 se puede observar las distribuciones de género para cada motivo de satisfacción o insatisfacción aquí señalado. Las letras corresponden a cada una de las opciones detalladas en las Figuras 7 y 8 y en todos los casos, el total de personas que respondieron una alternativa representa el cien por ciento.

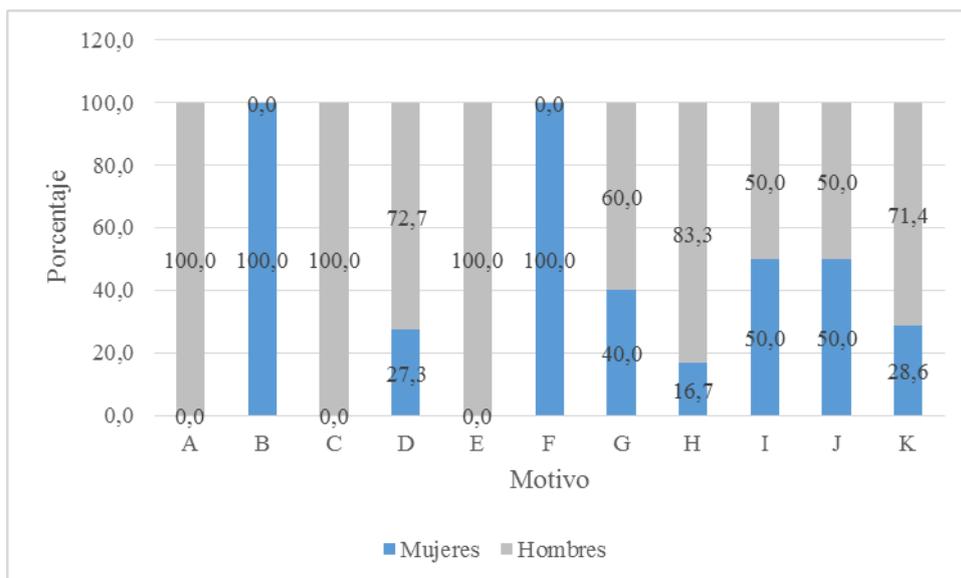


Figura 9: Distribución de género para cada motivo de satisfacción-insatisfacción con la extracción de madera

En donde:

- A: Existía una buena relación laboral con la empresa
- B: Les da trabajo, dinero para necesidades básicas, materiales para su casa
- C: Las personas tienen una mayor conciencia de la extracción maderable
- D: Bosque empobrecido, el recurso se está acabando
- E: Ahuyenta a los animales
- F: No hay apoyo
- G: Destrucción del bosque
- H: Mal trabajo de la empresa
- I: No hay control, no rinden cuentas ni balances, mal manejo de documentos
- J: La empresa no paga, se gana muy poco
- K: Mala administración, crea conflictos, deuda existente

Se aprecia que las opciones A (existía una buena relación laboral con la empresa), C (las personas tienen una mayor conciencia de la extracción maderable) y E (ahuyentan los animales) corresponden únicamente a varones, mientras que las opciones B (les da trabajo, dinero para las necesidades básicas de su hogar y para mantener su casa) y F (no hay apoyo), fueron comentadas únicamente por mujeres. Se puede inferir que las primeras opciones señaladas solo por varones se relaciona con las actividades que suelen realizarse por este género, como el trabajo de extracción propia de madera y caza, mientras que las mujeres se preocupan más por mantener el hogar y poder cubrir las necesidades básicas del mismo con el dinero que ingresa al hogar por parte de las actividades económicas que realizan.

Para verificar si existe alguna relación entre la satisfacción o insatisfacción por la extracción de madera, se realizaron pruebas de independencia al 95% de confianza para la variable satisfacción con la actividad de extracción de madera, comparada con las características socioeconómicas de la población encuestada para ver si tanto el género, el nivel educativo o la edad del encuestado, tenía alguna influencia en la forma en que ellos se sienten satisfechos o no con la actividad maderera. Ninguna de las variables tuvo una relación significativa con la satisfacción o insatisfacción por la extracción de madera y por lo tanto, no influyen en la respuesta del encuestado. Los valores estadísticos obtenidos son los siguientes: género (C^2 calculado= 1,175; C^2 tabular = 3,841; gl = 1), nivel educativo (C^2 calculado= 0,886; C^2 tabular = 5,991; gl = 2) y edad (C^2 calculado= 0,565; C^2 tabular = 7,815; gl = 3).

A continuación se muestra una lista de recomendaciones señaladas por los comuneros para las actividades forestales de extracción maderable y el respectivo porcentaje de personas que lo señalaron:

Recomendaciones para extracción de madera

- Mayor número de capacitaciones (20,00%)
- Que entren empresas más responsables y justas (15,00%)
- Que ya no se trabaje con madera (13,75%)

- No quieren que ingresen más empresas a la comunidad (11,25%)
- Reforestación (10,00)%
- Cuidar el bosque (10,00%)
- Mayor control y monitoreo a la empresa y a los invasores (10,00%)
- Más apoyo a la comunidad con dinero, herramientas-equipos, víveres (8,75%)
- Mejorar gestión de la mesa directiva (6,25%)
- Que la comunidad extraiga madera directamente (6,25%)
- Mejorar la calidad y aumentar el precio del producto (5,00%)
- Levantar PAU, renovar permiso forestal (5,00%)
- Formar técnicos de la propia comunidad que manejen balances (3,75%)
- Mejorar técnicas de aprovechamiento, manejar bien el bosque (3,75%)
- Que haya más puestos de trabajo para la comunidad (1,25%)
- Hacer obras públicas en lugar de repartir a cada poblador, dinero se disuelve (1,25%)

Aquí se recalcó el hecho que la comunidad no cuenta con técnicos propios que manejen los documentos de gestión forestal como los PGMF, POA, así como los balances de extracción, listas de trozas ni guías de transporte para poder realizar un monitoreo y control adecuado a la empresa extractora. Otro punto rescatable es el hecho de no repartir el dinero a cada familia, ya que de esa manera la cantidad es tan pequeña que no es un monto representativo que ayude a la situación de la familia (dinero se disuelve), más si se mantuviera el monto completo recibido por la empresa para realizar alguna obra pública o instalar algún tipo de servicio a la comunidad, se verían más claros los cambios en el estilo de vida de la

comunidad gracias al ingreso obtenido por la extracción de productos forestales. Un tercer tema importante es que la comunidad le brinde apoyo económico a la brigada de monitoreo para que pueda realizar las salidas a campo que le corresponde y así evitar conflictos con la empresa extractora o invasores.

-Satisfacción con respecto a la extracción de látex de shiringa:

El 71,5% de la población encuestada se encuentra satisfecha con respecto a la actividad, mientras que el 22,25% no lo está. Además, 6,25% no opina sobre el tema.

Se observa en las Figuras 10 y 11 los motivos de satisfacción e insatisfacción con respecto a la extracción de látex de shiringa. En cada caso, las respuestas son no excluyentes, por lo que los porcentajes hacen referencia a la cantidad de personas que indicaron cada alternativa.

Dentro de los motivos de satisfacción se encuentran los siguientes:

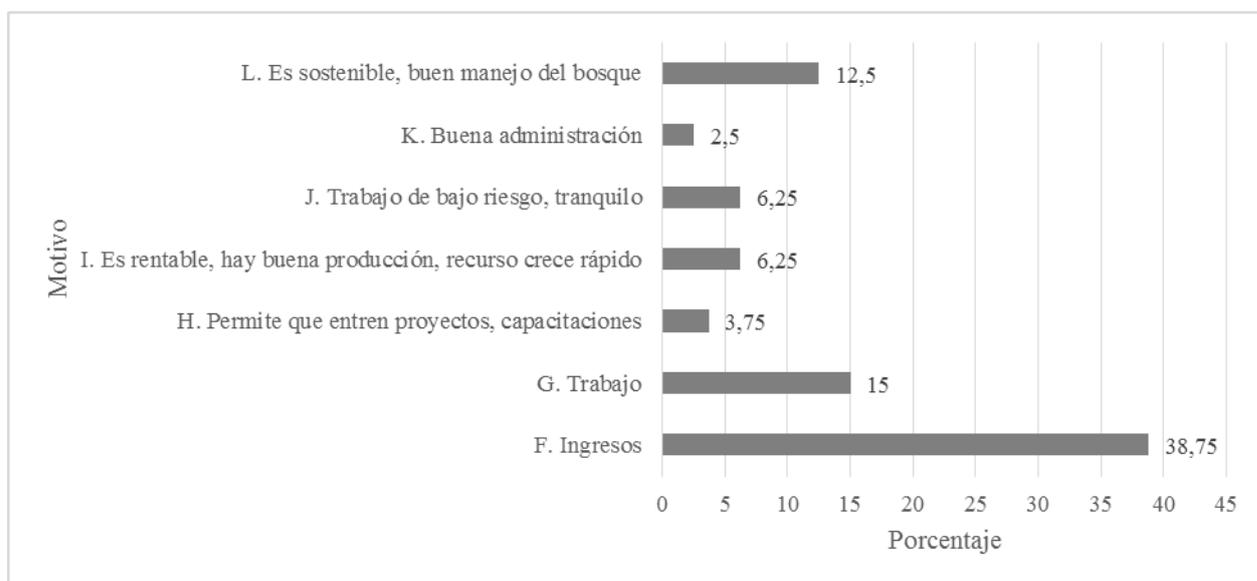


Figura 10: Motivos de satisfacción con la actividad de extracción de látex de shiringa

Se observa que la principal causa de satisfacción es que la actividad les genera ingresos a las familias. El siguiente motivo y que está directamente relacionado con el anterior es que les genera trabajo. Es así que se deduce que el motivo principal de satisfacción con la actividad es el beneficio económico que ésta trae. El siguiente motivo importante de

satisfacción es que la actividad es sostenible y conlleva a un buen manejo del bosque, por lo que éste es un impacto positivo del manejo forestal.

Por el contrario, los principales motivos de insatisfacción con la actividad son los siguientes:

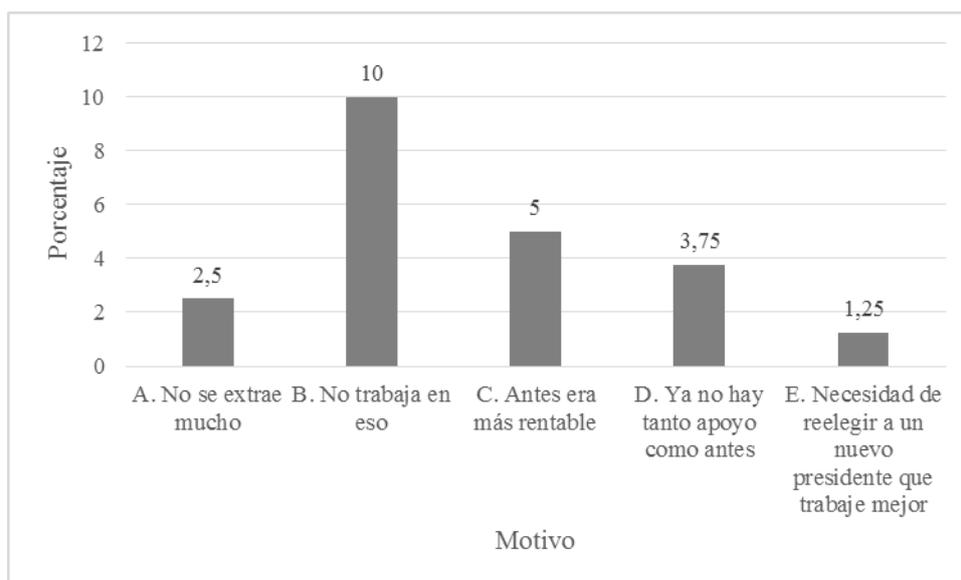


Figura 11: Motivos de insatisfacción con la actividad de extracción de látex de shiringa

Se observa que la causa mayor de insatisfacción se debe a que la persona no trabaja en la extracción de látex de shiringa, por lo que no ve beneficios directos. La siguiente causa importante de insatisfacción es que antes se consideraba a la actividad más rentable. En los últimos años el látex de shiringa ha bajado de precio en el mercado y ha disminuido su intensidad de extracción. En su lugar están entrando cultivos permanentes como el cacao. La siguiente razón de insatisfacción que está directamente vinculada a la anterior es que ya no hay tanto apoyo como antes. Un problema muy grande en algunas comunidades es su asistencialismo y la mala costumbre que ellos tienen de sacar adelante un proyecto sólo en su tiempo de vigencia en el que la institución responsable brinda todo el apoyo. Una vez que el proyecto sale de la comunidad, las personas lo abandonan. Algunos pobladores comentaron que esperan que la situación en el mercado de látex de shiringa mejore para poder generar más utilidades con su extracción.

En la Figura 12 se muestra cómo se distribuye cada respuesta en cuanto al porcentaje de hombres y mujeres que indicaron cada opción. Para cada una, el total representa el cien por ciento.

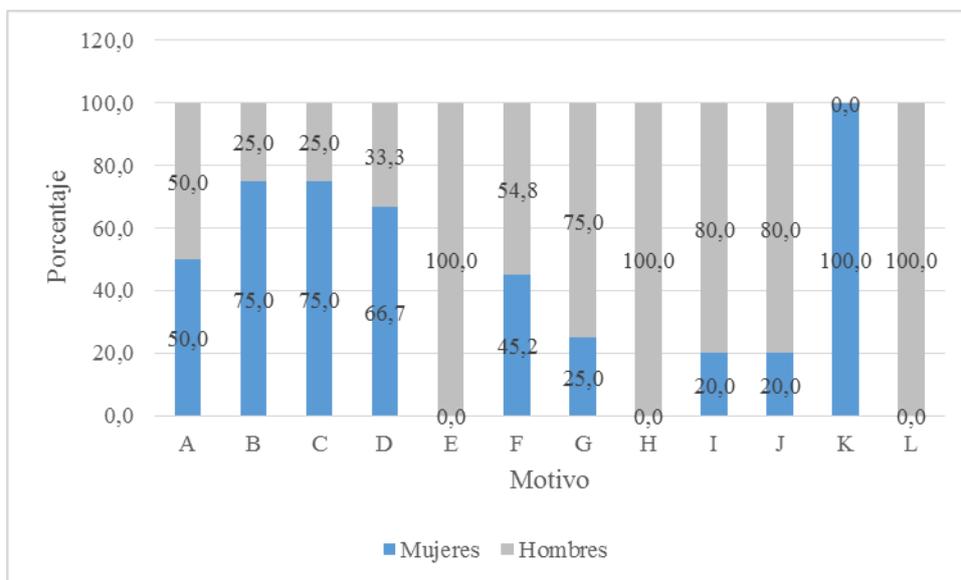


Figura 12: Distribución de género para cada motivo de satisfacción-insatisfacción para la actividad extracción de látex de shiringa

En donde:

- A: No se extrae mucho
- B: No trabaja en eso
- C: Antes era más rentable
- D: Ya no hay tanto apoyo como antes
- E: Necesidad de reelegir a un nuevo presidente que trabaje mejor
- F: Ingresos
- G: Trabajo
- H: Permite que entren proyectos, capacitaciones
- I: Es rentable, hay buena producción, recurso crece rápido

- J: Trabajo de bajo riesgo, tranquilo
- K: Buena administración
- L: Es sostenible, buen manejo del bosque

Para verificar si existe alguna relación entre la satisfacción o insatisfacción por la extracción de látex de shiringa, se realizaron pruebas de independencia al 95% de confianza para la variable satisfacción con la actividad de extracción de látex de shiringa comparada con las características socioeconómicas de la población encuestada para ver si tanto el género, el nivel educativo o la edad del encuestado tenía alguna influencia en la forma en que ellos se sienten satisfechos o no con dicha actividad. Ninguna de las variables tuvo una relación significativa con la satisfacción o insatisfacción por la extracción de látex de shiringa y por lo tanto, no influyen en la respuesta del encuestado. Los valores estadísticos obtenidos son los siguientes: género (C^2 calculado= 3,2905; C^2 tabular = 3,841; gl = 1), nivel educativo (C^2 calculado= 0,365; C^2 tabular = 5,991; gl = 2) y edad (C^2 calculado= 2,629; C^2 tabular = 7,815; gl = 3).

A continuación se muestra una lista de recomendaciones señaladas por los comuneros para las actividades forestales de extracción de látex de shiringa y el respectivo porcentaje de personas que lo señalaron:

Recomendaciones para extracción de látex de shiringa

- Más apoyo a la asociación con materiales e insumos, con más trabajo (22,50%)
- Trabajo continuo, organizado, con mayor dedicación, mejorar el trabajo de los ingenieros (22,50%)
- Mayor número de capacitaciones (21,25%)
- Abrir más estradas (8,75%)
- Directiva de la asociación debe ser más proactiva y dedicada (7,50%)

- Enriquecimiento del bosque con shiringa (7,50%)
- Involucrar a un mayor número de socios, animar a la gente (6,25%)
- Tratamientos silviculturales, mantenimiento de estradas (5,00%)
- Mejorar calidad (no mezclar látex con otras especies o con agua) y tecnología del producto (3,75%)
- Que no entren más empresas (3,75%)
- No tumbar los árboles de shiringa (2,50%)

4.2.3. INDICADOR 3: RECONOCIMIENTO DE BENEFICIOS ECONÓMICOS

Los beneficios económicos, con respecto a la actividad forestal, se dividieron en tres categorías: madera, látex de shiringa y manejo forestal en general. Mahanty, y Guernier (2008) indican que el manejo forestal comunitario es una de muchos medios de vida de las comunidades rurales y los beneficios generados por los bosques dependen en gran medida de la dotación inicial de recursos en un bosque manejado por la comunidad, el nivel y la duración de los derechos y de los controles adicionales que se pueden aplicar al uso y venta de recursos.

Beneficios de la extracción de madera:

Se identificaron beneficios y perjuicios o no beneficios con respecto a la extracción de madera, los cuales se observan en la Tabla 11. Los beneficios se asocian básicamente con la madera que los comuneros extraen de sus chacras, mas no la actividad realizada por la empresa Forestal Nieto S.A.C, con excepción de la opción que corresponde a que la empresa les daba dinero para las fiestas de la comunidad, la cual tan solo representa 1,25% de la población encuestada que lo identifica como beneficio. Los beneficios más resaltantes son que el trabajo de madera les da dinero para sus necesidades básicas, como alimentación, salud y educación con un 30% de representatividad y también que esta actividad proporciona leña e insumos para la construcción de sus casas, ya sea para vigas, paredes,

piso, etc. con un 28,75% de representatividad. En la Figura 13 puede observarse la distribución de género para cada una de las respuestas.

Por otro lado, los perjuicios o no beneficios sí se relacionan directamente con el trabajo realizado por la empresa en la comunidad. Dentro de los perjuicios más resaltantes se encuentran el hecho que no se gana mucho dinero con la extracción de madera y hay poco apoyo y trabajo ofrecido por la empresa con un 13,75% de la población y que únicamente se benefician las autoridades.

Entre los motivos, se resaltó que se debe mejorar el precio de la madera para que ellos puedan darle un mayor interés a la actividad y cuidar más el recurso. Por todo lo descrito, se asume que básicamente los comuneros relacionan la palabra beneficio con algún incentivo económico. No reconocen otro tipo de beneficios por el manejo del recurso madera.

Tabla 11: Beneficio- no beneficio identificado por la actividad de extracción de madera

<i>Beneficios-no beneficios de la extracción de madera</i>		<i>Porcentaje de la población (%)</i>
Beneficio	A. Brinda trabajo	5,00
	B. Proporciona leña y materiales para su casa	28,75
	C. Les da dinero para comprar herramientas y materiales como calamina	6,25
	D. Les da dinero para comprar víveres, para su salud y la escuela	30,00
	E. Les da dinero para utilizarlo en fiestas de la comunidad	1,25
	F. Trae proyectos	1,25
No beneficio	G. Sólo se benefician las autoridades	7,50
	H. El dinero se disuelve	2,50
	I. No se gana mucho, no hay apoyo ni trabajo	13,75
	J. Mal trabajo de la empresa ocasionando destrucción de los recursos naturales	3,75
	K. La empresa no les paga	3,75

La distribución de género para cada alternativa generada se muestra en la Figura 13.

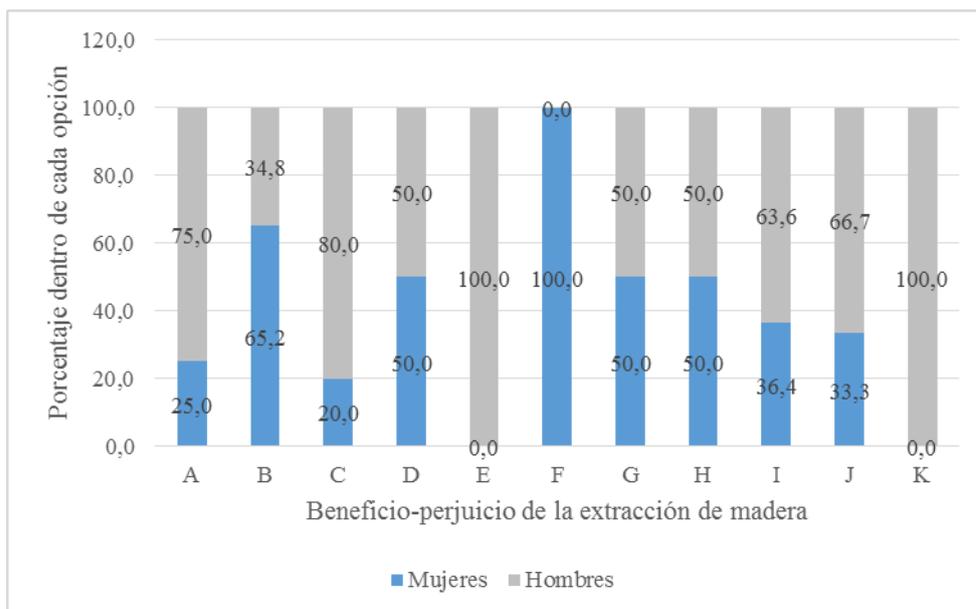


Figura 13: Distribución de género para los beneficios-no beneficios identificados

En donde:

- A: Brinda trabajo
- B: Proporciona leña y materiales para su casa
- C: Les da dinero para comprar herramientas y materiales como calamina
- D: Les da dinero para comprar víveres, para su salud y la escuela
- E: Les da dinero para utilizarlo en fiestas de la comunidad
- F: Trae proyectos
- G: Sólo se benefician las autoridades
- H: El dinero se disuelve
- I: No se gana mucho, no hay apoyo ni trabajo
- J: Mal trabajo de la empresa ocasionando la destrucción de los recursos naturales
- K: La empresa no les paga

Las mujeres señalan que si bien la comunidad extrae poco volumen de madera, los ingresos que la extracción artesanal de madera provee les ayudan a cubrir sus necesidades como

construir su casa, adquirir botes, utensilios de cocina y especialmente para comprar calamina para sus techos. Ante esto, Shyamsundar y Ghate (2012) comentan que a pesar de que los valores de la madera pueden ser significativos, debido al largo periodo entre cosechas, la retribución hacia las personas suele ser poca. Se presentan también problemas con la distribución de los recursos.

Para verificar si existe alguna relación entre la identificación de beneficios de la extracción de madera, se realizaron pruebas de independencia al 95% de confianza para la variable identificación de beneficio con la actividad de extracción de madera comparada con las características socioeconómicas de la población encuestada para ver si tanto el género, el nivel educativo o la edad del encuestado tenía alguna influencia en la forma en que ellos sienten algún beneficio o no con la actividad maderera. Ninguna de las variables tuvo una relación significativa con el hecho de encontrar beneficios o perjuicios por la actividad maderera y por lo tanto, no influyen en la respuesta del encuestado. Los valores estadísticos obtenidos son los siguientes: género (C^2 calculado= 0,342; C^2 tabular = 3,841; gl = 1), nivel educativo (C^2 calculado= 0,082; C^2 tabular = 5,991; gl = 2) y edad (C^2 calculado= 0,240; C^2 tabular = 7,815; gl = 3).

Ante esto, Medina *et al.* (2008) mencionan que la limitada naturaleza de los beneficios dentro de los proyectos de manejo forestal comunitario se debe generalmente a que las comunidades aprovechan bosques con base en las relaciones de dependencia con actores externos, ya sea por las instituciones de desarrollo o por compañías extractoras. Esta dependencia a su vez frena las iniciativas concebidas a nivel local.

Beneficios de la extracción del látex de shiringa

Se identificaron beneficios y perjuicios o no beneficios con respecto a la extracción de látex de shiringa, los cuales se observan en la Tabla 12. Asimismo, la distribución de género para cada alternativa se muestra en la Figura 14.

Dentro de los beneficios, el más representativo es brindar dinero para las necesidades básicas, con un 47,5% de representatividad, seguido de brindar trabajo con un 10% de encuestados. Ambas opciones están directamente relacionadas y una desencadena en la otra. Para este producto sí se reconocen beneficios adicionales al ingreso económico producto de la venta del látex. Entre estos se encuentran las capacitaciones recibidas a causa

del proyecto existente las cuales generan un crecimiento profesional en los comuneros. En relación a esto, Dev *et al.* (2003) con su estudio demuestran que el manejo forestal comunitario ha contribuido a mejorar el capital humano de varias maneras, dentro de las cuales se destaca la capacitación. Ésta ha mejorado las habilidades de algunos miembros, aunque ha demostrado ser de beneficio limitado.

Los comuneros señalan que en todo su territorio hay árboles de shiringa dispersos, lo cual representa un gran potencial si se le dedicara un mayor esfuerzo a este trabajo. Se podrían abrir mucho más estradas. Más aún, la actividad de extracción de látex de shiringa es un trabajo complementario a otras de sus actividades económicas ya que no les quita demasiado tiempo y les permite ni bien terminen la recolección del látex temprano en la mañana, ir a sus chacras, pescar, etc. No es un trabajo excluyente como sí lo podría ser la extracción de madera.

Por otro lado, los perjuicios o no beneficios encontrados con la extracción de látex de shiringa es que sólo se benefician los socios y no todas las personas (16,25%). También se señala que ya no es tan rentable como antes (10%). Al respecto, los pobladores comentaron que en los dos últimos años, la extracción de látex de shiringa ha bajado su importancia por la entrada de proyectos de cacao y la falta de continuidad en el proceso, por lo cual, en algunos casos, ya no se extrae con la misma frecuencia y dedicación que antes. Otra causa es la disminución del precio del látex de shiringa. Últimamente no se le está dando mucho interés a la actividad, tanto por parte de los socios como por parte de las autoridades de la asociación, quienes no ponen mucho esfuerzo por sacar adelante la actividad. Dicha asociación está un poco desunida.

Tabla 12: Beneficios- no beneficios identificados por la actividad de extracción de látex de shiringa

<i>Beneficios-no beneficios de la extracción de látex de shiringa</i>		<i>Porcentaje de la población</i>
Beneficio	A. Brinda dinero para necesidades básicas (víveres, educación, utensilios, vestimenta)	47,50
	B. Brinda trabajo	10,00
	C. El proyecto trae herramientas y equipos para el trabajo	6,25
	D. Capacitaciones y apoyo de la Cámara Nacional Forestal	3,75
No beneficio	E. Ya no es rentable, no da mucho dinero	10,00
	F. No trabaja en eso, los beneficios son sólo para los socios	16,25
	G. Ya no hay mucho apoyo	2,50
	H. Proyecto mal manejado	1,25

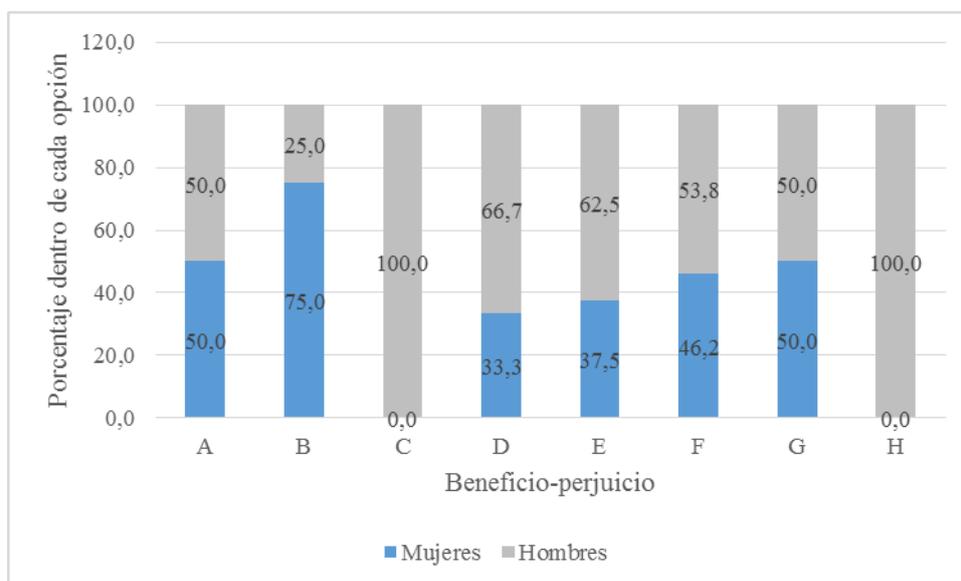


Figura 14: Distribución de género para los beneficios- no beneficios identificados

En donde:

- A: Brinda dinero para necesidades básicas (víveres, educación, utensilios, vestimenta)
- B: Brinda trabajo
- C: El proyecto trae herramientas y equipos para el trabajo

- D: Capacitaciones y apoyo de la Cámara Nacional Forestal
- E: Ya no es rentable, no da mucho dinero
- F: No trabaja en eso, los beneficios son sólo para los socios
- G: Ya no hay mucho apoyo
- H: Proyecto mal manejado

Las mujeres comentaron que la extracción y venta de látex de shiringa les beneficia en brindar dinero para la compra de ropa y víveres. Además, la semilla de la shiringa la utilizan para sus artesanías.

Para verificar si existe alguna relación entre la identificación de beneficios de la extracción de látex de shiringa, se realizaron pruebas de independencia al 95% de confianza para la variable identificación de beneficio con la actividad de extracción de látex de shiringa comparada con las características socioeconómicas de la población encuestada para ver si tanto el género, el nivel educativo o la edad del encuestado tenía alguna influencia en la forma en que ellos sienten beneficios o no con la actividad. Ninguna de las variables tuvo una relación significativa con los beneficios o no beneficios obtenidos por la extracción de látex de shiringa y por lo tanto, no influyen en la respuesta del encuestado. Los valores estadísticos obtenidos son los siguientes: género (C^2 calculado= 0,249; C^2 tabular = 3,841; gl = 1), nivel educativo (C^2 calculado= 0,225; C^2 tabular = 5,991; gl = 2) y edad (C^2 calculado= 1,253; C^2 tabular = 7,815; gl = 3).

Beneficios del manejo forestal:

Se identificaron beneficios y perjuicios o no beneficios con respecto al manejo forestal, los cuales se aprecian en la Tabla 13. La Figura 15 muestra su distribución de género cada una de las respuestas. Con respecto a los beneficios, el más representativo resultó el tema de servicios ambientales brindados por el bosque (17,5%), entre los cuales se rescataron el control de temperatura y disminución de la incidencia de rayos solares, el control hídrico al evitar que se sequen quebradas y la mayor pureza del aire que brinda la presencia de un bosque. Seguido viene el tema de que el manejo forestal les proporciona recursos (15%), tanto maderables (para sus casas) como no maderables (frutos, semillas, animales, etc.) para

consumo propio y en algunos casos, venta. El tercer lugar en importancia lo ocupa el hecho de que el manejo forestal trae consigo nuevos proyectos y capacitaciones que benefician a la comunidad, dan un mayor conocimiento y mayores ingresos, con un 10% de representatividad.

Según un estudio realizado por Franco y Esteves (2008) en Brasil, la principal ventaja que ofrece el manejo forestal es la planificación del uso de los bosques para proporcionar beneficios a largo plazo, especialmente cuando se compara con las actividades de deforestación que prevalece en toda la Amazonía. Además indican que para ver un resultado positivo, la actividad forestal debe poder competir con la rentabilidad y liquidez de la ganadería. Así también, Mahanty y Guernier (2008) comentan que los beneficios potenciales del manejo forestal comunitario abarcan más que los ingresos financieros por la comercialización de los productos forestales, a pesar de que estos son a menudo el núcleo de las negociaciones entre las comunidades, el Estado y otros agentes interesados. A nivel comunitario, los beneficios no financieros en términos de capital humano, la seguridad de los recursos, el desarrollo de capital social y el empoderamiento político son los que hacen la mayor diferencia.

Por otro lado, las personas que no notaron un beneficio señalan que se debe a la falta de apoyo y dinero para actividades o proyectos relacionados al manejo forestal (11,25%). El 5% señala que la actividad de manejo no es rentable y la misma proporción indica que existe corrupción en los contratos establecidos con la comunidad al otorgar beneficios únicamente a las autoridades.

Los comuneros, en muchos casos, no reconocen el significado del concepto bosque manejado ni manejo forestal, por lo que dichos conceptos deberían ser reforzados en las capacitaciones realizadas. Para la presente investigación se optó por realizar descripciones de dichos conceptos para poder llegar a una respuesta acorde con los objetivos de esta pregunta.

Tabla 13: Beneficios – no beneficios identificados para el manejo forestal

<i>Beneficio – no beneficio del manejo forestal</i>		<i>Porcentaje de la población (%)</i>
Beneficio	A. Proporciona recursos naturales	15,00
	B. Los animales se encuentran más cerca	6,25
	C. Servicios ambientales	17,50
	D. Trae capacitaciones y proyectos	10,00
	E. Brinda dinero y trabajo	7,50
	F. Permite proteger las tierras y linderos	3,75
	G. Trae beneficios para la comunidad y sus hijos	6,25
No beneficio	H. Falta de apoyo y de dinero	11,25
	I. No es rentable	5,00
	J. Malos contratos en los que sólo se benefician las autoridades, existe corrupción	5,00
	K. Falta de interés o poca seriedad de la gente	2,50
	L. No se hace manejo forestal	2,50

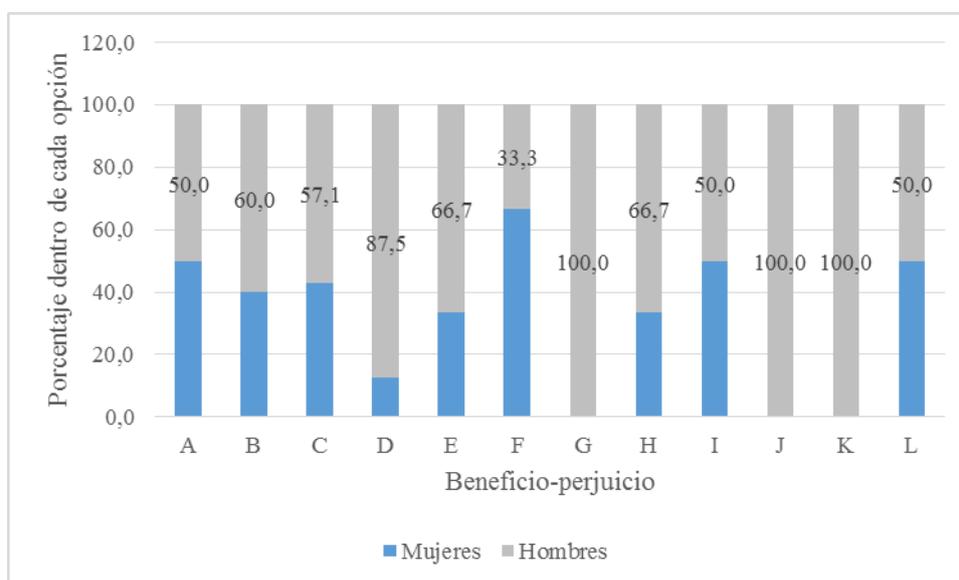


Figura 15: Distribución de género para los beneficios – no beneficios identificados

En donde:

- A: Proporciona recursos naturales
- B: Los animales se encuentran más cerca

- C: Servicios ambientales
- D: Trae capacitaciones y proyectos
- E: Brinda dinero y trabajo
- F: Permite proteger las tierras y linderos
- G: Trae beneficios para la comunidad y sus hijos
- H: Falta de apoyo y de dinero
- I: No es rentable
- J: Malos contratos en los que sólo se benefician las autoridades, existe corrupción
- K: Falta de interés o poca seriedad de la gente
- L: No se hace manejo forestal

La opinión del género femenino en cuanto a los beneficios del bosque es que éste les da casa, madera para sus casas, botes, leña, mazos, batanes, mesas, sillas, mangos del hacha, remos, entre otros utensilios. Asimismo, les proporciona frutos para el consumo de la población, semillas para sus artesanías y algunas de ellas las utilizan como anzuelos para pescar como la semilla de shiringa.

Para verificar si existe alguna relación entre la identificación de beneficios del manejo forestal, se realizaron pruebas de independencia al 95% de confianza para la variable identificación de beneficio con las actividades de manejo comparada con las características socioeconómicas de la población encuestada para ver si tanto el género, el nivel educativo o la edad del encuestado tenía alguna influencia en la forma en que ellos se sienten satisfechos o no con la actividad. Ninguna de las variables tuvo una relación significativa con la identificación de beneficios del manejo forestal y por lo tanto, no influyen en la respuesta del encuestado. Los valores estadísticos obtenidos son los siguientes: género (C^2 calculado= 0,004; C^2 tabular = 3,841; gl = 1), nivel educativo (C^2 calculado= 0,758; C^2 tabular = 5,991; gl = 2) y edad (C^2 calculado= 1,965; C^2 tabular = 7,815; gl = 3).

4.2.4. INDICADOR 4: PRIORIDAD DE LA ACTIVIDAD FORESTAL DENTRO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS QUE REALIZAN

La actividad forestal no es una actividad principal dentro de la comunidad nativa Sinchi Roca I. Su principal actividad económica es la agricultura, tal como se muestra en la Figura 16 a la cual le dedican la mayor parte del tiempo. La caza y pesca aparecen como segunda actividad prioritaria para la comunidad. Estas tres actividades son realizadas por casi todos los comuneros. Para los que se dedican a la extracción del látex de shiringa, ésta aparece como segunda, tercera o cuarta actividad en orden de prioridad, ya que es una actividad que sólo toma unas 4 horas en la mañana y se realiza únicamente en los meses de la época seca. Por último, la extracción de madera que realiza cada comunero de la zona adyacente a sus chacras o del bosque sobre el territorio comunal representa un cuarto o quinto lugar en el orden de prioridad dentro de sus actividades diarias, ya que el volumen extraído es bajo y se realiza generalmente una o dos semanas al año.

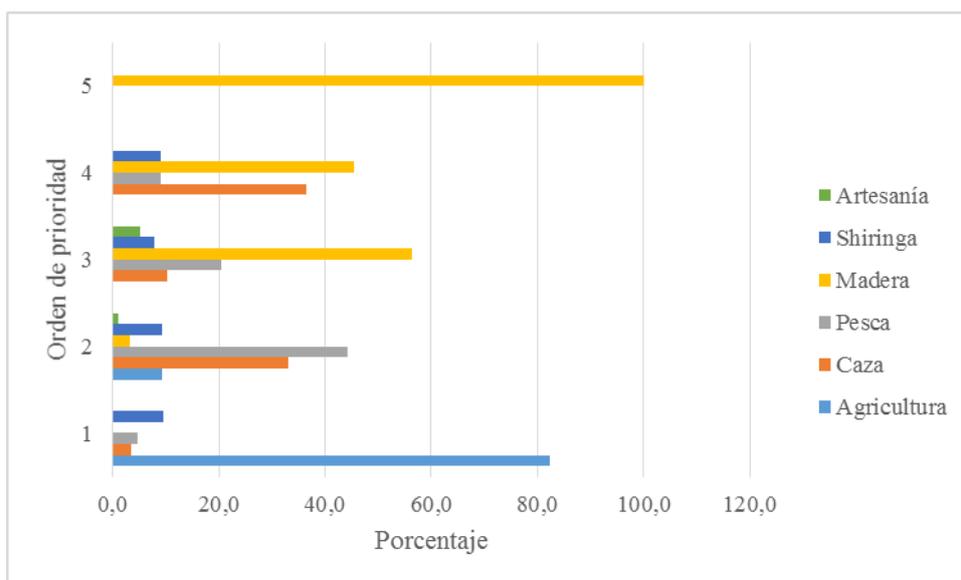


Figura 16: Orden de prioridad de las actividades económicas diarias realizadas por los pobladores locales

4.2.5. INDICADOR 5: ROL QUE CUMPLE LA EMPRESA EXTRACTORA EN LA COMUNIDAD

Si bien la empresa maderera ocasionó muchos conflictos en la comunidad por su deficiente administración y faltas en el sistema de extracción de la madera, era una fuente de apoyo para la comunidad, a quien los comuneros acudían en caso de necesitar dinero en efectivo. A ella acudían cuando requerían atender a algún enfermo de gravedad fuera de su comunidad, para los aniversarios, trámites y gestiones administrativas, etc. Por más que

esto generaba una deuda constante, beneficios inequitativos, siempre acudían al empresario por dinero.

El contrato, entre ambas partes, consistía en un ingreso de 30% para la comunidad y 70% para la empresa. En los grupos focales se identificó el problema de una deuda creada entre la empresa y la comunidad, la cual era cíclica y se cobraba con madera, por lo que los comuneros manifestaban que el dinero no les llegaba directamente. Al respecto, el 86,25% de los entrevistados indican que el dinero proveniente de la empresa maderera lo recibía el jefe o alguna de las autoridades. Asimismo, el 23,75% de los encuestados señala que recibieron alguna vez entre 50 y 100 soles anuales por la extracción de madera y que éste incentivo se dio generalmente en el periodo del señor Hugo Guerra. Además, un 11,25% de la población recibió alguna vez un incentivo menor a 50 soles anuales.

El ex jefe comunal, Sr. Hugo Guerra, manifiesta que la empresa era buena y tenía experiencias previas, pero el personal contratado no trabajaba bien, se salían de las parcelas de corta, sacaban madera de otro sitio, etc.

La población en general opina que la empresa no ha trabajado bien a pesar de estar sujeta a un permiso forestal. El trabajo que realizaba la empresa no era monitoreado por la comunidad, debido a que no había recursos y es por ello que la empresa trabajo fuera del área que abarca la parcela de corta, y eso condujo a la sanción impuesta por OSINFOR.

En síntesis, la percepción de la comunidad sobre la importancia de la empresa se ve reflejada en las Figuras 17 y 18, presentándose en la Figura 17 la importancia positiva y en la Figura 18, la negativa.

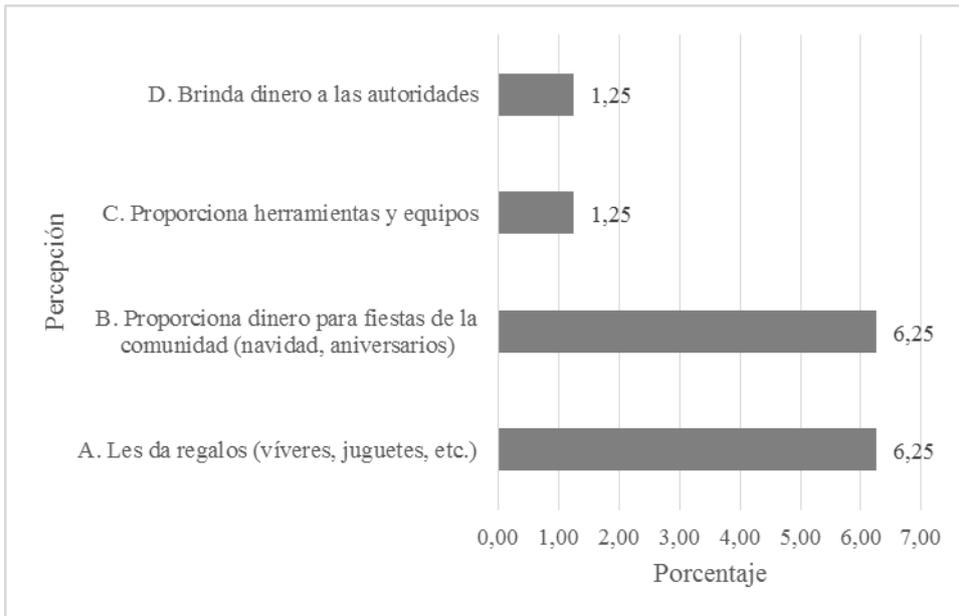


Figura 17: Percepción positiva sobre la importancia de la empresa maderera en la comunidad

Se puede apreciar que la importancia positiva que le dan a la empresa es básicamente por los regalos o el apoyo ocasional que la empresa daba, que por más que no es el establecido en el contrato y los problemas que se generaron por la distribución inequitativa del dinero correspondiente a la comunidad, generó un impacto en la población al acostumbrarse ellos a recibir detalles de la empresa.

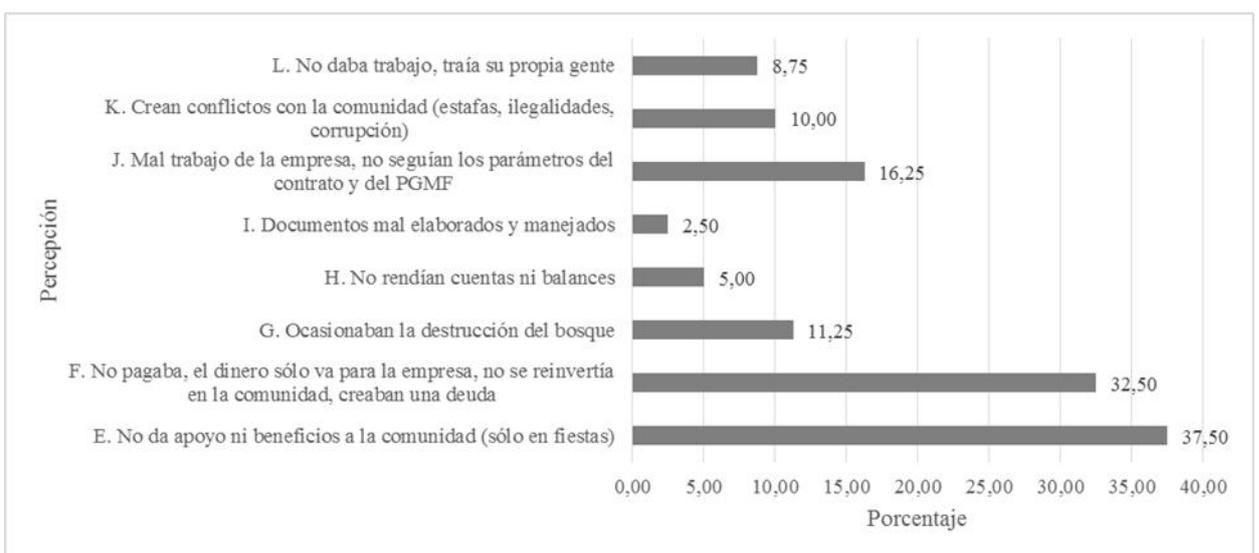


Figura 18: Percepción negativa sobre la importancia de la empresa maderera en la comunidad

Según lo observado en el gráfico, el 70% de la población piensa que la empresa no tuvo importancia en el desarrollo de la comunidad. Una de las razones más fuerte indica que la empresa no daba apoyo ni beneficios a la comunidad, que éste solo era ocasional y en situaciones de alguna festividad en el que la comunidad específicamente solicitaba dinero. Otra razón fuerte es el hecho que la empresa no les pagaba directamente, que no se reinvertía en la comunidad y que se creaba una deuda con el dinero que la comunidad solicitaba a la empresa y para pagar la deuda, la empresa descontaba las utilidades que les correspondía a la comunidad de acuerdo al contrato.

Se puede ver que, si bien la comunidad se quejaba del hecho que la empresa no pagaba, la comunidad seguía incrementando el monto de la deuda al seguir solicitando dinero, por lo que no se vería un ingreso neto a la comunidad. De esta manera se aprecia la mala administración de las cuentas por ambas partes.

La distribución de género, de cada una de las respuestas, se puede apreciar en la Figura 19. Las letras corresponden a cada una de las opciones presentadas en las Figuras 17 y 18.

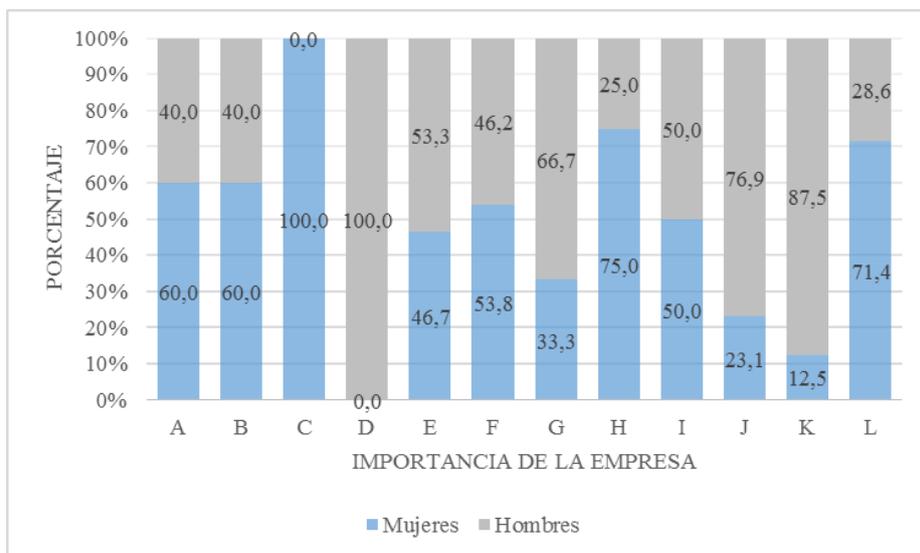


Figura 19: Distribución de género para percepción sobre la importancia de la empresa maderera en la comunidad

En donde:

- A: Les da regalos (víveres, juguetes, etc.)
- B: Proporciona dinero para fiestas de la comunidad (navidad, aniversarios)
- C: Proporciona herramientas y equipos

- D: Brinda dinero a las autoridades
- E: No da apoyo ni beneficios a la comunidad (sólo en fiestas)
- F: No pagaba, el dinero sólo va para la empresa, no se reinvertía en la comunidad, creaban una deuda
- G: Ocasionaban la destrucción del bosque
- H: No rendían cuentas ni balances
- I: Documentos mal elaborados y manejados
- J: Mal trabajo de la empresa, no seguían los parámetros del contrato y del PGMF
- K: Crean conflictos con la comunidad (estafas, ilegalidades, corrupción)
- L: No daba trabajo, traía su propia gente

Para verificar si existe alguna relación entre la importancia de la empresa en la comunidad, se realizaron pruebas de independencia al 95% de confianza para la importancia de la empresa en la comunidad comparada con las características socioeconómicas de la población encuestada para ver si tanto el género, el nivel educativo o la edad del encuestado tenía alguna influencia en la forma en que ellos sienten que la empresa fue importante o no para ellos. Ninguna de las variables tuvo una relación significativa con la el rol que cumplía la empresa dentro de la comunidad o no y por lo tanto, no influyen en la respuesta del encuestado. Los valores estadísticos obtenidos son los siguientes: género (C^2 calculado= 0,068; C^2 tabular = 3,841; gl = 1), nivel educativo (C^2 calculado= 0,259; C^2 tabular = 5,991; gl = 2) y edad (C^2 calculado= 0,405; C^2 tabular = 7,815; gl = 3).

Comparando la situación de la comunidad nativa Sinchi Roca I, Medina *et al.* (2008) realizaron un estudio en el que se analizaron 8 comunidades en Bolivia, Perú (Ucayali) y Brasil, en las que la mitad tenía un acuerdo con una empresa extractora y la otra mitad estaba bajo un proyecto de manejo forestal con instituciones de desarrollo. El 96% de estas comunidades negociaban informalmente los derechos del recurso madera con empresas extractoras y menos del 2% participaba en iniciativas de manejo forestal, por lo que se aprecia el rol que juegan las empresas extractoras en la mayoría de comunidades. Además,

la mayoría de las comunidades que presentaba un proyecto de manejo forestal abandonaba las prácticas de manejo en cuanto el apoyo externo terminaba y volvían a las negociaciones con terceros.

4.3. CRITERIO 3: EXISTENCIA Y CUMPLIMIENTO DE PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO FORESTAL

4.3.1. INDICADOR 1: PORCENTAJE DE ACTIVIDADES SEÑALADAS EN EL PLAN GENERAL DE MANEJO FORESTAL (PGMF) Y PLANES OPERATIVOS ANUALES (POA) QUE SE CUMPLIERON

Se verificó el cumplimiento de las actividades planteadas en el PGMF en conjunto con miembros del comité de control y monitoreo del bosque comunal, resultando que de las actividades revisadas, únicamente se cumplió un 53,8%, mientras que el 42,2% restante no se cumplió, ya sea parcial o totalmente. Los resultados se pueden observar en la Tabla 14.

Tabla 14: Cumplimiento de actividades señaladas en el PGMF

N°	Actividades	Cumplimiento		Observaciones
		Sí	No	
Operaciones de corta				
1	Dejar un mínimo de 10% de árboles aprovechables como semilleros, para aumentar la dispersión de semillas para la regeneración natural		x	Se encontraron semilleros quemados y/o talados dentro de la PCA 2
2	Aprovechamiento mecanizado, tipo de transporte terrestre por camión	x		
3	Limpieza de árboles previo al tumbado	x		
4	Tala dirigida	x		
5	Arrastre mecanizado	x		
Tratamientos silviculturales				
6	Corte de lianas de árboles seleccionados	x		
7	Apertura de dosel para proporcionar iluminación para favorecer la regeneración		x	
8	Liberación	x		
9	Limpieza de sotobosque		x	
10	Registro de árboles semilleros	x		
Protección del bosque				
11	Demarcación de trochas	x		
12	Señalización con letreros	x		
13	Plaqueo/pintado de árboles	x		
14	Colocación de hitos		x	Esto fue realizado por la propia comunidad para la demarcación de los límites comunales, no de las zonas de manejo
Evaluación de impacto ambiental				
15	Construcción y mantenimiento de la red vial	x		
16	Aprovechamiento forestal	x		
17	Transporte forestal mayor		x	En la inspección de OSINFOR se encontraron trozas de madera comercial sin transportar
18	Reposición del recurso extraído		x	No se realizó el manejo de la regeneración natural y/o enriquecimiento
19	Fase de abandono (posterior al aprovechamiento: tratamientos silviculturales, reforestación, etc.)		x	
Plan de aprovechamiento				
20	Inventario y censo forestal	x		
21	Construcción de viales principales y secundarias	x		
22	Construcción de viales de arrastre	x		
23	Construcción de patios de acopio	x		
24	Construcción de campamentos	x		
25	Operaciones de corta: tala dirigida	x		
26	Operaciones de corta: capacitaciones en reconocimiento de regeneración natural		x	
27	Seguridad de los obreros		x	Les daban el equipo, pero no verificaban su uso y los obreros no lo utilizaban
28	Operaciones de arrastre: prohibir el uso de maquinaria en tiempo lluvioso a fin de evitar erosión y compactación	x		

N°	Actividades	Cumplimiento		Observaciones
		Sí	No	
29	Operaciones de arrastre: Hacer uso estricto de las viales planificadas con el mapa de distribución de especies		x	Se identificaron carreteras adicionales por zonas no planificadas inicialmente
30	Transporte de trozas: los camiones serán conducidos por personal calificado	x		
31	Transporte de trozas: prohibir arrojamiento de desechos sólidos	x		Se elaboró un relleno sanitario
Monitoreo				
32	Registro de conflictos o problemas sociales		x	tala ilegal colonos, mal manejo de los documentos, balances y guías de transporte por la empresa
33	Censo forestal anual en cada PCA	x		
34	Control de volumen rollizo	x		Pero sólo era manejado por la empresa, no se comunicaba a la comunidad ni se le daba acceso
35	Parcelas permanentes de crecimiento		x	
36	Control y registro del estado de los árboles marcados como semilleros		x	
Participación comunal				
37	Asignación de un comunero como supervisor del censo y trabajos de delimitación del bosque		x	Sólo se contrató personal de la comunidad para machetear
38	Fiscalización por parte de la comunidad para la apertura de caminos		x	No se promovió la participación comunal en este aspecto
39	Contratación de personal obrero de la comunidad para realización de tratamientos silviculturales		x	Sólo se contrató personal propio de la empresa
40	Programa de capacitación hacia la comunidad		x	Las capacitaciones que recibía la comunidad fueron por parte de ONGs u otros proyectos presentes
41	Comercialización de productos aprovechados: Respetar el precio establecido en el contrato y realizar los balances económicos en asamblea comunal		x	Comunidad aumentó el precio de la madera, la empresa sólo mostró una vez los balances en asamblea
Capacitación				
42	Organización de capacitaciones para la comunidad de temas de interés		x	
Organización para el desarrollo de la actividad por parte del jefe comunal				
43	Discusión de lineamientos en asamblea para cumplimiento del PGMF		x	
44	Coordinación para la búsqueda de mecanismos de financiamiento para la implementación del PGMF		x	
45	Realización de trámites administrativos para la aprobación del PGMF	x		
46	Firma de contratos para la implementación del PGMF, comercialización o compra de los productos con terceros, previa autorización en asamblea	x		
Plan de seguimiento y vigilancia comunal				
47	Ubicar las coordenadas UTM del PGMF y POA, en las cartas nacionales y mapas de ubicación	x		
48	Ubicar las áreas vulnerables al ingreso de extractores ilegales o invasores	x		Pero no han hecho nada para evitarlo

N°	Actividades	Cumplimiento		Observaciones
		Sí	No	
49	Elaboración de informes de vigilancia que serán presentados a la comunidad y autoridades		x	
50	Vigilancia por vía fluvial		x	Se conformó el comité de vigilancia de bosques comunal pero no hay apoyo financiero por parte de la comunidad ni de la empresa
51	Vigilancia por vía terrestre		x	

Fuente: Elaboración propia, con base en información obtenida del PGMF y de las entrevistas

Según lo observado en la Tabla 14, en general, las actividades no cumplidas corresponden a temas de participación comunal, capacitaciones y tratamientos de recuperación del bosque. También correspondían al manejo de los documentos que debían ser presentados en la comunidad para que ellos también estén informados y sean partícipes de la situación. Por otro lado, las actividades cumplidas corresponden a temas de aprovechamiento del recurso maderable en sí, lo cual es esencial en cualquier operación de extracción, tanto por lo exigido en el PGMF, como también para asegurar un mayor rendimiento y por ende un mayor ingreso para la empresa.

En la Tabla 15 se observa el detalle del cumplimiento de las actividades señaladas en el POA N° 2, el cual fue evaluado por OSINFOR a finales del 2014.

Tabla 15: Cumplimiento de las actividades señaladas en el POA

Criterio	Cumplimiento		Observaciones
	Sí	No	
Información documentaria			
Objetivos planteados en el POA	x		
Elaboración de mapas del POA 2	x		
Delimitación del área del permiso		x	
Delimitación del área de la PCA	x		
Aprovechamiento forestal y movilización			
Codificación por placas	x		
Árboles de futura cosecha	x		
Árboles semilleros		x	Se encontró un semillero tumbado
Movilización de trozas	x		
Prácticas correctas de seccionamiento de trozas	x		No se observó corte longitudinal de trozas con sierra de cadena a pulso o con equipos accesorios
Aprovechamiento de individuos autorizados	x		
Infraestructura vial y acopio			
Construcción de viales principales, secundarias y de arrastre	x		

Criterio	Cumplimiento		Observaciones
	Sí	No	
Remoción únicamente de la masa boscosa necesaria para infraestructura	x		No se perdió masa boscosa por apertura innecesaria de viales
Concordancia entre caminos delimitados en el mapa y en campo	x		
Área adecuada de patios de troza	x		
Puentes y otras infraestructuras en buen estado	x		
Evitar la obstrucción de cursos de agua por infraestructura vial innecesaria	x		
Actividades silviculturales			
Selección de árboles semilleros	x		
Protección de árboles semilleros		x	1 árbol tumbado y otro no existe
Corta de lianas/bejucos en árboles aprovechables y semilleros	x		
Impactos			
No realizar cambio de uso de suelo	x		
No depositar basura o vertederos de lubricantes grasas o combustibles	x		
Evitar daño a la regeneración por aprovechamiento de árboles	x		
Programa de acción preventivo corrector	x		No se crearon impactos significativos que hayan afectado el suelo, agua, flora y fauna
Programa de contingencia ambiental	x		No se crearon impactos como incendios, invasiones o derrame de combustible
Programa de monitoreo	x		Implementación de censo comercial, delimitación del POA y vestigios de aprovechamiento

Fuente: Elaboración propia a partir del Informe de supervisión N° 267-2014-OSINFOR/06.2.1

De la Tabla 15 se observa que el 88% de las actividades señaladas en el POA fueron cumplidas, y el 12% restante corresponden a la sección de árboles semilleros, por las irregularidades encontradas en la supervisión.

En síntesis, se puede señalar que básicamente las actividades de aprovechamiento sí se han cumplido, tanto del PGMF como del POA; no obstante, existen irregularidades en lo encontrado en campo y lo presentado en los balances de extracción, razón por la que se implementó la sanción. Dentro del volumen aprovechado, no se encontró que se haya sacado más árboles de los indicados, sino por el contrario, probablemente se usó el volumen autorizado para un “blanqueo” de madera. No se ha observado un daño significativo al ambiente por alguna irregularidad en las operaciones por parte de la empresa. No obstante, en otras zonas cercanas a la PCA 2 existe la presencia de invasores, los que sí han ocasionado daños al ambiente, como deforestación y cambio de uso de suelo. Finalmente, la empresa falló en la inclusión de la comunidad en las operaciones de manejo, tanto por el

escaso empleo que les brindó, como en la falta de capacitaciones en temas relacionados, como también en el manejo de documentos de gestión, en el que también ha debido participar la comunidad.

4.3.2. INDICADOR 2: EXISTENCIA DE LOS PLANES OPERATIVOS ANUALES (POA) ACTUALIZADOS

La empresa maderera Forestal Nieto S.A.C trabajó en la comunidad entre los años 2011 hasta inicios del 2015 en donde se paralizan totalmente las actividades extractivas por haberse iniciado un proceso administrativo único (PAU) de parte de OSINFOR tras la supervisión a la PCA 2. Es así que ellos trabajaron lo que corresponde a la PCA1, PCA2 y parte de la PCA 3 hasta el momento de su salida de la comunidad. Se puede verificar en las actas de la comunidad como en las cartas y documentos que cuenta la comunidad la existencia de los POAS 1, 2 y 3 correspondientes a las parcelas aprovechadas, por lo que sí se contaría con estos documentos.

4.4. CRITERIO 4: SUPERFICIE DE BOSQUE CONVERTIDA PARA USOS NO FORESTALES PERMANENTES

4.4.1. INDICADOR: ÁREA DEFORESTADA A LO LARGO DE 10 AÑOS DESTINADA A OTROS USOS

La deforestación total anual promedio para el periodo 2000-2005 en Sinchi Roca I fue de 145,028 ha, con una tasa de deforestación anual de 0,29%; para el periodo del 2005-2010 el valor aumentó a 427,624 ha, con una tasa de 0,88% y para el periodo del 2010-2013, fue de 176,228 ha, con una tasa de 0,37%. En paralelo, se calcularon los mismos valores para la comunidad nativa Sinchi Roca II, obteniéndose para el primer periodo 63,33 ha, con una tasa de 0,32%; para el segundo se obtuvo 183,222 ha, con una tasa de 0,95% y el tercer periodo fue de 57,806 ha deforestadas en promedio por año, con una tasa de 0,31%. Esta comparación se realizó debido a que hasta el año 2008, solo existía la comunidad de Sinchi Roca, posteriormente llamada Sinchi Roca I, y hasta el año 2010 presentaban un mismo plan de manejo forestal. Los detalles del área de bosque y no bosque para ambas comunidades se aprecian en las Tablas 16 y 17.

Tabla 16: Área de bosque- no bosque para las comunidades Sinchi Roca I y II

Año	Denominación	Superficie (ha)		
		Total	Sinchi Roca I	Sinchi Roca II
2000	Bosque	50308,99	30245,71	20063,29
	No bosque	1907,99	535,25	1372,74
2005	Bosque	49583,85	29837,21	19746,64
	No bosque	2633,14	943,75	1689,39
2010	Bosque	47445,73	28615,20	18830,53
	No bosque	4771,26	2165,76	2605,50
2013	Bosque	46564,59	28023,08	18541,50
	No bosque	5652,40	2757,88	2894,53

Fuente: Elaboración propia a partir de información satelital procesada por AIDER (2015)

Tabla 17: Incremento del área anual deforestada en la CN Sinchi Roca I

Año/área (ha)		Sinchi Roca I	Incremento área deforestada
2000	Bosque	30245,71	-
	No bosque	535,25	
2005	Bosque	29837,21	408,50
	No bosque	943,75	
2010	Bosque	28615,20	1222,01
	No bosque	2165,76	
2013	Bosque	28023,08	592,12
	No bosque	2757,88	

Fuente: Elaboración propia a partir de información satelital procesada por AIDER (2015)

Con estos valores se puede inferir que el periodo del 2005 al 2010 en el que aumentó la tasa de deforestación en ambas comunidades tal como se aprecia en la Figura 20. En ese periodo aumentaron las invasiones de colonos ganaderos y agricultores por los límites norte (en las zonas de Bellavista y Corazón de Jesús) y este (departamento de Huánuco). Aquí también ocurrió la división de Sinchi Roca en Sinchi Roca I y II y luego la separación del plan general de manejo forestal, debido a problemas de tala ilegal y otros conflictos sociales derivados por el interés de empresarios en la extracción de madera. Es así que el aumento de la deforestación en esos años se asocia a la presencia de invasiones por agricultores, ganaderos, coccaleros, entre otros agentes de deforestación que están presentes en las zonas limítrofes de la comunidad.

Por otro lado, se puede apreciar si bien la cantidad total de hectáreas deforestadas en Sinchi Roca II son menores que en Sinchi Roca I, las tasas de deforestación en la primera comunidad son mayores.

A continuación se presenta tres mapas correspondientes a las Figuras 20, 21 y 22. La Figura 20 corresponde al mapa de incremento de la deforestación entre los años 2000 al 2013; la Figura 21 muestra el mapa de uso de recursos forestales y conflictos en el territorio de la comunidad y zonas aledañas y finalmente, en la Figura 22 se sobreponen los anteriores mapas para ver las intersecciones y sobre posiciones entre la deforestación ocurrida en la comunidad y las actividades o conflictos.

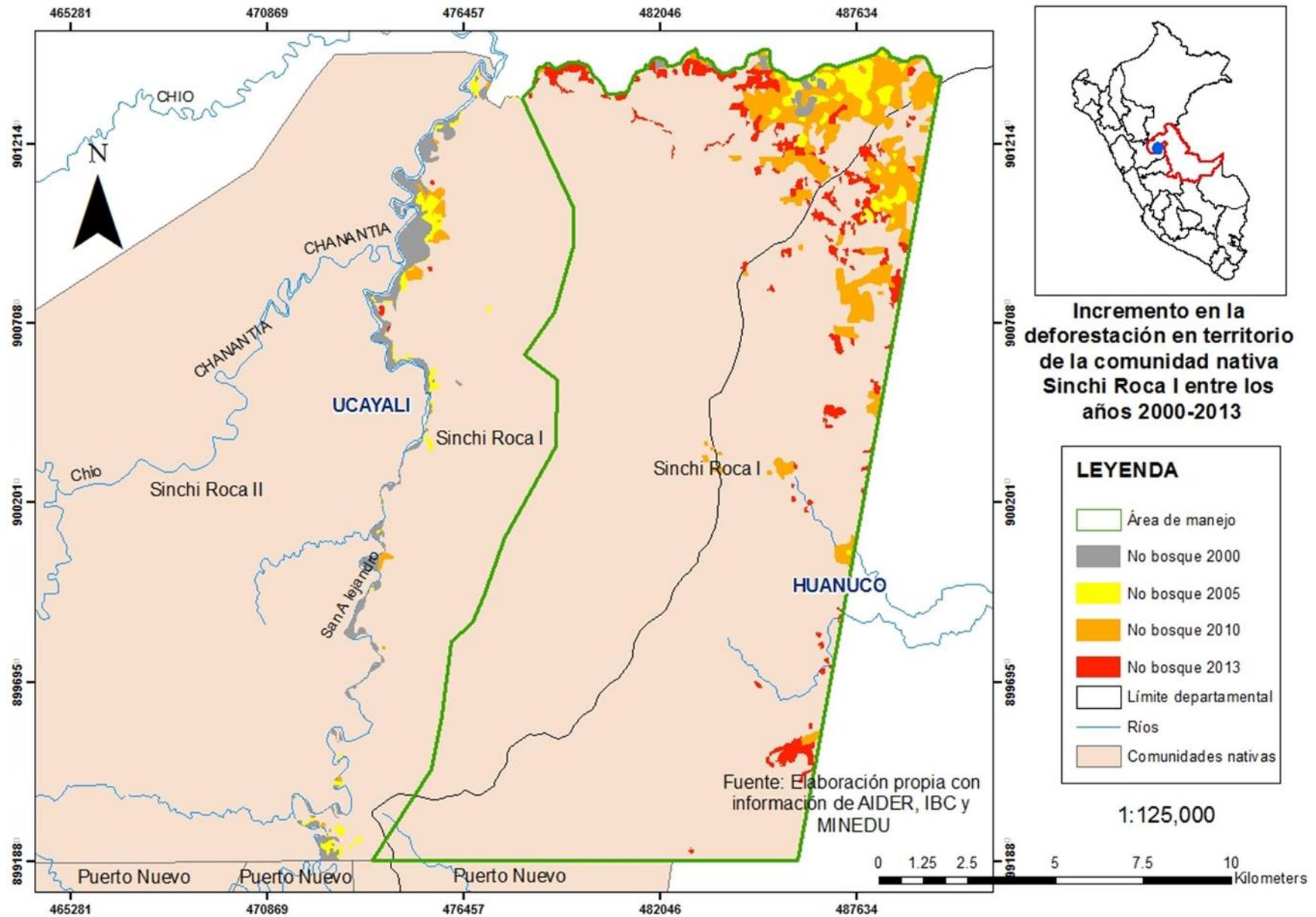


Figura 20: Incremento de la deforestación en territorio de la CN Sinchi Roca I entre los años 2000-2013

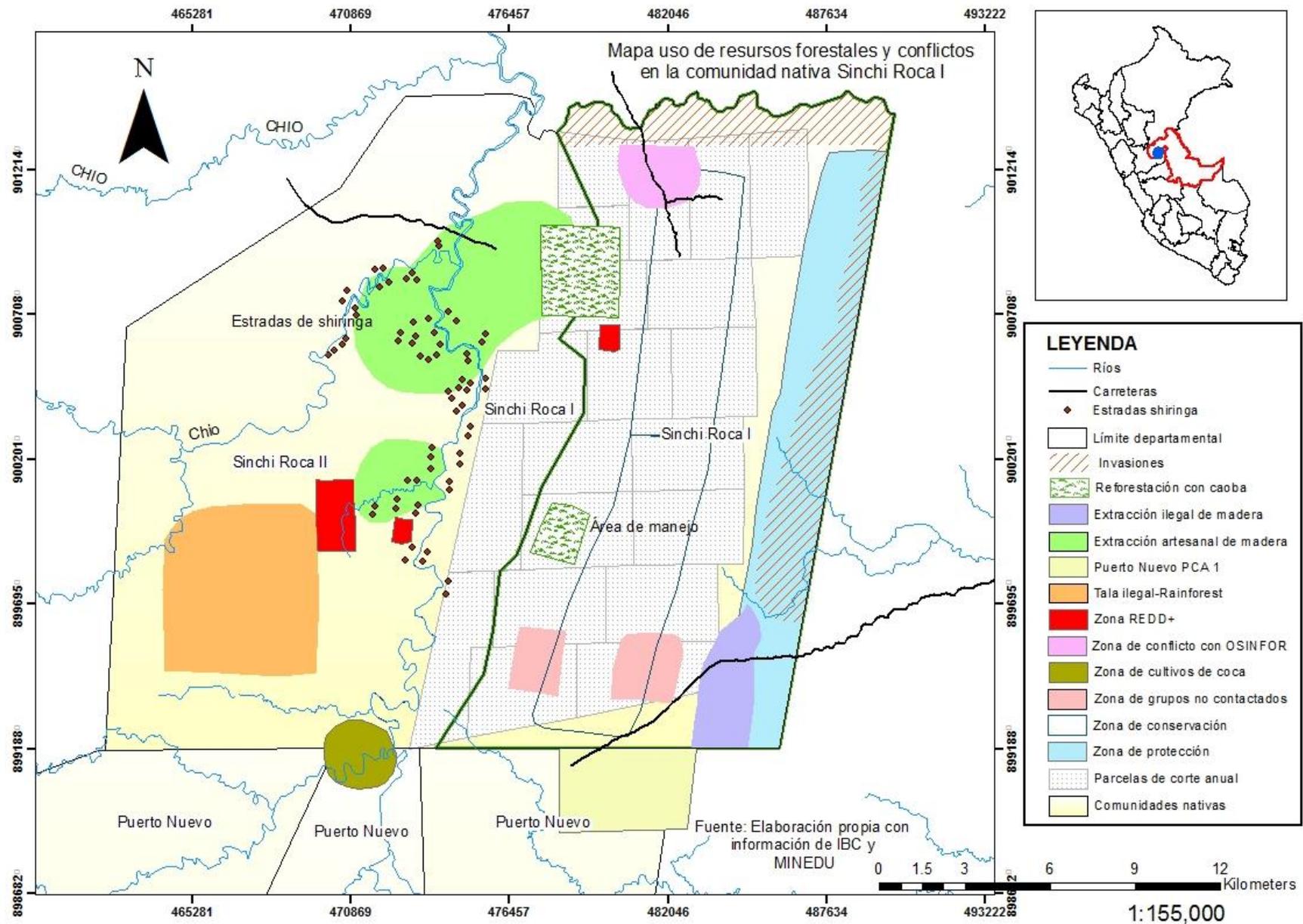


Figura 21: Uso de recursos forestales y conflictos en la CN Sinchi Roca I

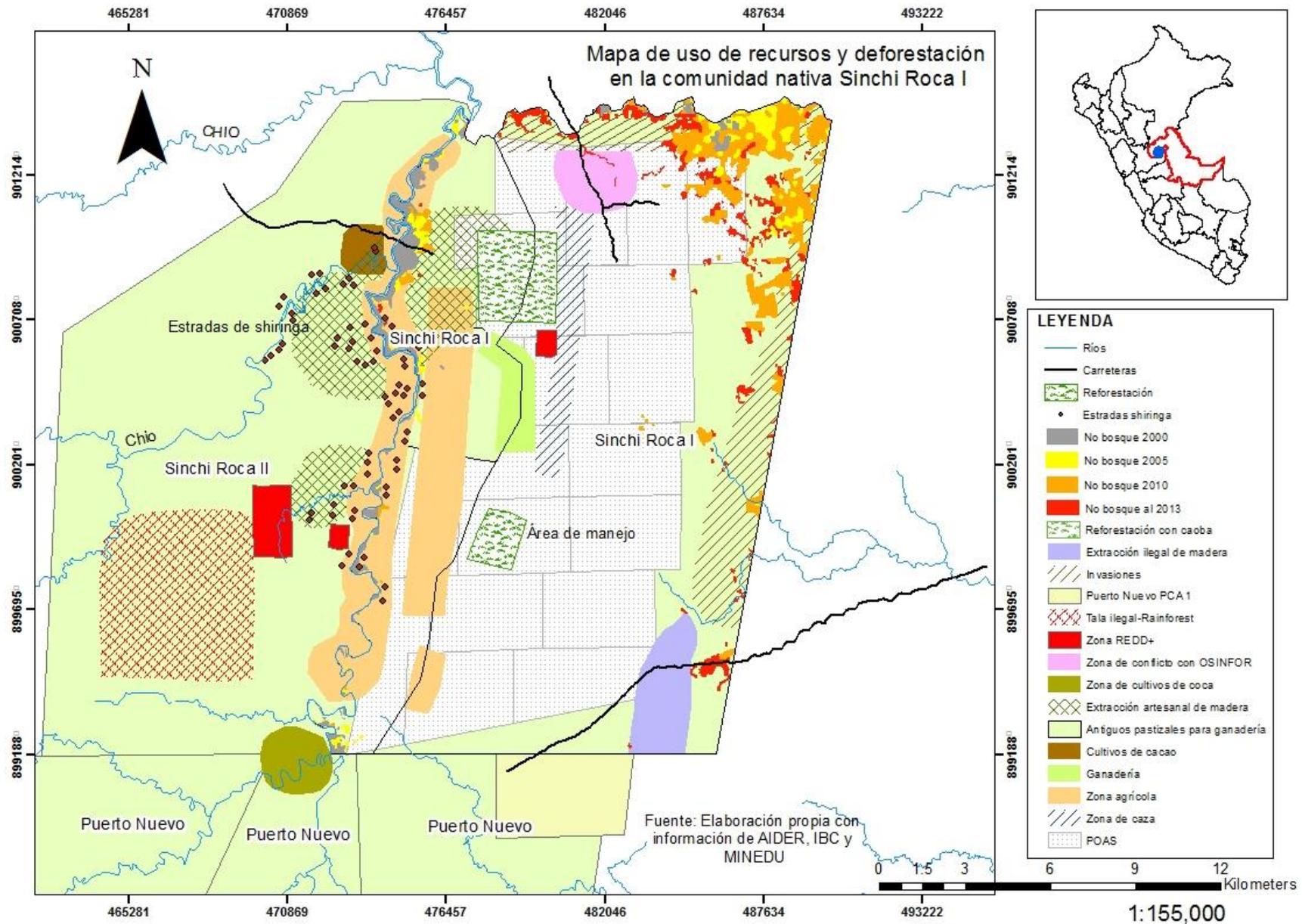


Figura 22: Uso de recursos y deforestación en la CN Sinchi Roca I

En la Figura 21 se muestra que la actividad de extracción de látex de shiringa presenta sus estradas alrededor del río San Alejandro como de la quebrada Chantantía, en donde, tanto por accesibilidad como por la ubicación de los árboles de *Hevea brasiliensis*, se determinaron las estradas con base en la ubicación de las parcelas y terrenos otorgados a cada poblador. Se observa que las estradas se ubican tanto en territorios de la actuales Sinchi Roca I y II. Según lo conversado con los comuneros, ellos indicaron que anteriormente ambas comunidades eran una sola y por ello las parcelas tanto de agricultura como las estradas de shiringa permanecieron asignadas a los mismos comuneros que originalmente las ocupaban luego de la separación.

La extracción artesanal de madera ocurre en terrenos aledaños a la ubicación de las estradas de shiringa. Los pobladores comentaron que antes de la intervención de la Cámara Nacional Forestal ellos sí extraían madera de zonas cercanas a los árboles de shiringa y que ocurría que en algunos casos la caída del árbol provocaba daños o incluso la caída de árboles seleccionados como shiringueros. Asimismo, se veía afectada la regeneración natural. Tras capacitaciones por parte de la CNF es que se cambió esta costumbre y ahora se alejan de las estradas para extraer madera para que no ocasionen los daños mencionados. Por otro lado, la extracción artesanal de madera ocurre tanto en las parcelas agrícolas de los comuneros (en las purmas) o en el bosque comunal, cercano al centro poblado, el cual se ubica a la derecha de las intersecciones de la quebrada Chantantía y el río San Alejandro. Para dicha actividad se internan de unos 30 minutos a una hora a pie.

A la derecha del área de extracción se observa una parcela de plantación de caoba, la cual estuvo a cargo del Ex Comité de Reforestación Pucallpa. La plantación no ha recibido el mantenimiento adecuado por lo que las plantas muestran muy poco crecimiento. La Figura 23 muestra una fotografía de un árbol de caoba, en donde se puede apreciar la dimensión de su diámetro.



Figura 23: Ejemplar de *Swietenia macrophylla* plantado durante el proyecto del Ex Comité de Reforestación Pucallpa en el año 2000

Más al Sur, por la zona de Guacamayo se encuentra la otra parcela reforestación, la cual se encuentra sobre una de las PCA que aún no ha sido aprovechada, lo cual no debería sobreponerse ya que los árboles de caoba aún no están en edad de cosecha.

Si se sigue yendo hacia el sur, casi al límite con la comunidad nativa Puerto Nuevo, hay una zona que los comuneros no ingresan, pues en esa zona se encuentran tribus de no contactados. No obstante, a la derecha de esa zona se observa un área de tala ilegal contiguo a la PCA 3 que aprovechó la empresa Forestal Nieto. La carretera que cruza ese sector se utilizó para extraer la madera, tanto de la PCA 3, como de la comunidad nativa Puerto Nuevo, donde también trabajaba la empresa.

Toda la zona este de la comunidad, al límite con el departamento de Huánuco y al norte (zonas de Bellavista y Corazón de Jesús), es afectada por invasiones de colonos, tanto agricultores como ganaderos. La zona este, de acuerdo con el plan de manejo, estaba destinada a protección. La zona norte llega a afectar a las primeras parcelas de corta anual,. La zona de conflicto, tras la supervisión de OSINFOR, se encuentra delimitada en el mapa parlante con color lila.

En la zona suroeste del territorio que actualmente corresponde a Sinchi Roca II se representa un área de tala ilegal, donde estuvo operando Rainforest Management Products y fue uno de los motivos de la pérdida de la certificación forestal y de la separación del plan de manejo.

Al comparar el mapa de la Figura 22 con las Tablas 16 y 17, se observa que las tasas de deforestación son bajas y como se puede apreciar en la Figura 22, en donde se contrasta el mapa de bosque-no bosque con el mapa parlante, las áreas deforestadas corresponden a zonas de conflictos por tala ilegal, pero mayormente por invasiones de colonos para realizar agricultura y ganadería masivas. Se observa que efectivamente las mayores zonas de deforestación coinciden con zonas afectadas por invasiones, mas no en las zonas donde han trabajado madera las empresas extractoras ni donde los comuneros suelen extraer madera artesanalmente.

Con esto se puede inferir que el manejo forestal no produce un incremento de la deforestación, pero en este caso, indirectamente ocasionó conflictos sociales que derivaron en tala ilegal en las zonas que ahora corresponden a la comunidad Sinchi Roca II y de cierta forma, por los intereses de los empresarios, a dividir ambas comunidades.

Por otro lado, Kajembe *et al.* (2006) que señalan que al evaluar los impactos del manejo forestal comunitario en zonas de África se presentaron zonas deforestadas por un cambio de uso de suelo de los pobladores de la propia comunidad. Ellos indican que una de las razones por las que las personas llevan a cabo actividades que degradan los bosques es debido a los altos beneficios económicos que pueden obtener de actividades alternativas. A menudo hay poca ganancia económica inmediata proveniente de la conservación de los recursos forestales o de asegurar su uso sostenible por lo que los pobladores optan por realizar otras actividades.

4.5. CRITERIO 5: PARTICIPACIÓN DE LOS DIFERENTES GRUPOS FAMILIARES EN LAS OPERACIONES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

4.5.1. INDICADOR: NÚMERO DE FAMILIAS QUE REALIZAN ALGUNA ACTIVIDAD RELACIONADA AL SECTOR FORESTAL

Dentro de la muestra de 41 familias del total de 110 que presenta la comunidad, el 78% realizaba extracción de madera a diferente escala, unos básicamente para utilizarlas en la construcción de sus casas, mientras que otras familias extraen un volumen mayor para la venta en San Alejandro.

Con respecto a la actividad de aprovechamiento de látex de shiringa, el 46,3% participaba de ella. Existe la Asociación de Shiringueros que cuenta con 35 miembros.

La actividad de cacería de animales de monte, el 97,6% de las familias la realiza, en su mayoría para autoconsumo y el excedente para la venta. Por último, la pesca únicamente la practica un 26,7% de las familias encuestadas.

4.6. CRITERIO 6: VOLUMEN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES

4.6.1. INDICADOR 1 Y 2: VOLUMEN DE MADERA, LÁTEX DE SHIRINGA Y OTROS PRODUCTOS EXTRAÍDOS Y/O COMERCIALIZADOS

De acuerdo a los balances de extracción entre los años 2011 y 2014 de los títulos habilitantes: YUR/P-MAD-SD-003-12 (zafra 2012) y 25-PUC/P-MAD-A-009-11 (zafra 2011, 2013 y 2014), las especies aprovechadas dentro del área de plan de manejo de la comunidad nativa Sinchi Roca se puede observar en la Tabla 18.

Tabla 18: Volumen rollizo de especies arbóreas aprovechadas por la empresa Forestal Nieto S.A.C.

Nombre científico	Nombre común	Volumen extraído (m³) por año				Volumen total extraído (m³)
		2011	2012	2013	2014	
<i>Amburana cearensis</i>	Ishpingo	32,000		64,412	54,078	150,49
<i>Aniba</i> sp.	Moena			49,910		49,910
<i>Apeiba membranaceae</i>	Peine de mono	54,756				54,756
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Ana caspi			366,599	381,632	748,231
<i>Apuleia mollaris</i>	Ana caspi	147,690	51,092			198,782
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Pumaquiro					
<i>Brosimum alicastrum</i>	Manchinga			1543,055		1543,055
<i>Brosimum</i> sp.	Manchinga	384,000			500,651	884,651
<i>Brosimum utile</i>	Panguana	204,000		484,686	218,368	907,054
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Lagarto caspi		80,400	0		80,400

(Continuación)

Nombre científico	Nombre común	Volumen extraído (m ³) por año				Volumen total extraído (m ³)
		2011	2012	2013	2014	
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Capirona			404,011	122,178	526,189
<i>Cariniana decandra</i>	Papelillo caspi		20,748			20,748
<i>Cariniana domesticata</i>	Cachimbo	45,000			33,115	78,115
<i>Caryocar</i> sp.	Almendro			222,882	74,431	297,313
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Tornillo		287,159			287,159
<i>Ceiba pentandra</i>	Huimba	340,000				340,000
<i>Ceiba samauma</i>	Huimba			1117,375	455,773	1573,148
<i>Chorisia integrifolia</i>	Lupuna	586,000		1380,252	1050,83	3017,082
<i>Chysophyllum</i> sp.	Caimito			66,645		66,645
<i>Clarisia racemosa</i>	Mashonaste	126,000		468,907	234,836	829,743
<i>Copaifera officinalis</i>	Copaiba			1916,642	2 319,622	4236,264
<i>Copaifera reticulata</i>	Copaiba	484,000				484,000
<i>Couma</i> sp.	Palo leche			97,470		97,470
<i>Coumarouna odorata</i>	Shihuahuaco	75,000		308,117	1 142,899	1 526,016
<i>Dialium guianense</i>	Palisangre				750,192	750,192
<i>Diploptropis purpurea</i>	Chontaquiro			34,109		34,109
<i>Diploptropis</i> sp.	Chontaquiro		13,159			13,159
<i>Eschweilera</i> sp.	Machimango			287,808	163,733	451,541
<i>Ficus insipida</i>	Ojé				104,683	104,683
<i>Ficus schultesii</i>	Ojé renaco			271,117		271,117
<i>Ficus</i> sp.1	Ojé renaco	170,000				170,000

(Continuación)

Nombre científico	Nombre común	Volumen extraído (m ³) por año				Volumen total extraído (m ³)
		2011	2012	2013	2014	
<i>Ficus sp.2</i>	Renaco caspi	32,000				32,000
<i>Guarea trichiloides</i>	Requia			9,325		9,325
<i>Guatteria elata</i>	Carahuasca			54,000		54,000
<i>Hevea guianensis</i>	Shiringa			72,171		72.171
<i>Hura crepitans</i>	Catahua	90,000		1385,298	160,737	1636,035
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	Palo sangre	52,242		1033,717		1085,959
<i>Licania elata</i>	Apacharama			4,972		4,972
<i>Manilkara bidentata</i>	Quinilla	195,000		65,018	434,267	694,285
<i>Matisia cordata</i>	Sapote				61,833	61,833
<i>Myroxylon balsamun</i>	Estoraque	75,000		436,604	487,845	999,449
<i>Ormosia sunkei</i>	Huayruro	48,000		387,131	433,689	868,82
<i>Paramachenum ormosoide</i>	Aguano	75,000		176,834	391,402	643,236
<i>Poulsenia armata</i>	Yanchama			276,205		276,205
<i>Pouteria reticulata</i>	Caimitillo			57,327	67,183	124,51
<i>Pouteria torta</i>	Quina quina			22,326	255,492	277,818
<i>Pseudolmedia laevis</i>	Chimicua			12,956		12,956
<i>Quararibea asterolepsis</i>	Sapotillo	416,000			61,231	477,231
<i>Quaribea cordata</i>	Sapote			466,317		466,317
NN	Roble	480,000				480,000
<i>Schizolobium sp.</i>	Pashaco	80,000		714,792	220,243	1015,035
<i>Sickingia tinctoria</i>	Guacamayo caspi			22,000		22,000
<i>Simarouba amara</i>	Marupa			28,614		28,614
<i>Spondias mombin</i>	Ubos			32,952		32,952

(Continuación)

Nombre científico	Nombre común	Volumen extraído (m ³) por año				Volumen total extraído (m ³)
		2011	2012	2013	2014	
<i>Tabebuia</i> sp.	Tahuari			190,619	77,729	268,348
<i>Terminalia oblonga</i>	Yacushapana			244,923	122,339	367,262
<i>Virola sebifera</i>	Cumala			99,026		99,026
<i>Virola</i> sp.	Cumala		81,229		37,369	118,598
<i>Vochysia venulosa</i>	Mauba			20,040	48,099	68,139
Total general		4191,688	533,787	14897,164	10466,479	30 089,118

Dentro de este periodo, las cinco especies más aprovechadas fueron: *Copaifera officinalis* (copaiba), *Chorisia integrifolia* (lupuna), *Hura crepitans* (catahua), *Ceiba samauma* (huimba) y *Brosimum alicastrum* (manchinga), como se observa en la Figura 24.

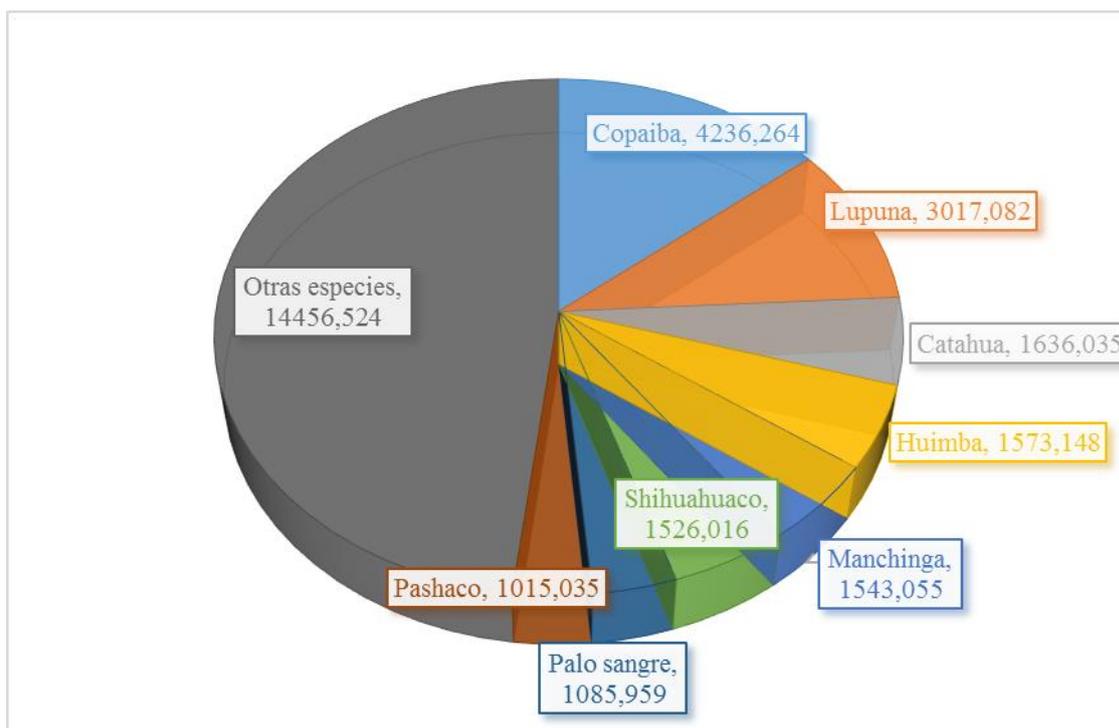


Figura 24: Volumen tota extraído (m³ rollizos) entre los años 2011-2014

Durante la zafra del año 2011, las cinco especies más extraídas fueron: *Chorisia integrifolia* (lupuna), *Copaifera reticulata* (copaiba), maderas corrientes conocidas como roble, *Quararibea asterolepsis* (sapotillo) y *Brosimum* sp. (manchinga). En el año 2012, se extrajeron un volumen de madera mucho menor al de los demás años y bajo el título habilitante YUR/P-

MAD-SD-003-12, siendo la especie más extraída la *Cedrelinga catenaeformis* (tornillo). En el año 2013, las cinco especies con mayor volumen de extracción fueron: *Copaifera officinalis* (copaiba), *Brosimum alicastrum* (manchinga), *Hura crepitans* (catahua), *Chorisia integrifolia* (lupuna) y *Ceiba samauma* (huimba). Por último, en el año 2014, *Copaifera officinalis* (copaiba), *Coumarouna odorata* (shihuahuaco), *Chorisia integrifolia* (lupuna), *Dialium guianense* (palisangre) y *Brosimum sp.* (manchinga).

La síntesis de los volúmenes autorizados, extraídos y los saldos respectivos (en metros cúbicos) para cada año, se puede observar en la Figura 25.

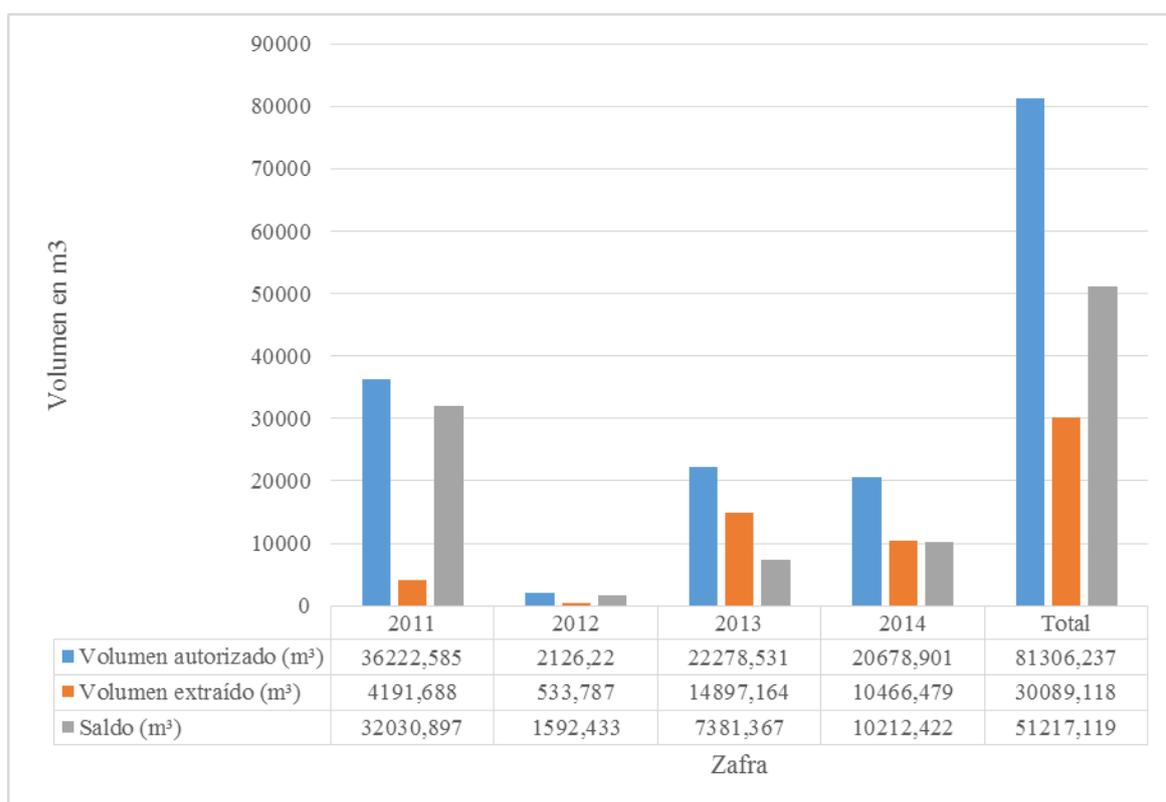


Figura 25: Resultados del balance de extracción entre los años 2011-2014 en la CN Sinchi Roca I

Se observa en el gráfico que existe un saldo considerable entre el volumen autorizado con respecto al volumen extraído, lo que conlleva a un potencial maderable que no se aprovechó durante esos años y produjo un menor ingreso, tanto a la empresa como a la comunidad, del que pudo haberse dado.

Las siguientes especies fueron autorizadas para su aprovechamiento en los POA de los años 2011 al 2014; sin embargo, según los balances de extracción de los años correspondientes, éstas no fueron extraídas:

- *Andira inermis* (pisho)
- *Aspidosperma subincanum* (quillobordón)
- *Brosimum parinaricoides* (caucho masha)
- *Couropita guianensis* (ayahuma)
- *Didymopanax morototoni* (anonilla)
- *Quararibea* sp. (machín sapote)
- *Vitex* sp. (corniñon)
- *Zanthoxylum riedelianum* (hualaja)
- *Anona* sp. (anonilla)
- *Aspidosperma macrocarpon* (pumaquiro)
- *Himathantus sucuuba* (bellaco caspi)
- *Hymenaea oblongifolia* (yutubanco)
- *Hymenaea* spp. (azúcar huayo)
- *Hymerolobium* sp. (mari mari)
- *Inga altissima* (pacay shimbillo)
- *Inga* s sp. (shimbillo)
- *Mezilaurus itauba* (itahuba)
- *Osteophloeum plathyspermum* (favorito)
- *Pouteria* sp. (quina quina)

- *Pterygota amazónica* (paujil rufo)
- *Quaribea muricata* (Sapotillo)
- *Sloanea* sp. (huangana casho)
- *Zanthoxylum* sp. (hualaja)

La extracción maderable en el área de manejo lo realizaba la empresa maderera Forestal Nieto S.A.C bajo un contrato por 10 años con la CN Sinchi Roca I. Esta empresa era entonces la encargada de realizar todas las labores de inventario, censo, aprovechamiento, desembosque, procesamiento y comercialización de la madera extraída, mas no tenía el compromiso de realizar las demás actividades del manejo forestal.

4.6.2. INDICADOR 3: VOLUMEN DE MADERA PERDIDO

Dentro de la extracción maderable, por parte de la empresa Forestal Nieto S.A.C, no se pudo determinar el porcentaje de madera perdido por falta de información disponible. Por otro lado, con respecto a la extracción artesanal de madera que realizan los comuneros, ellos estiman que la pérdida es de un 20% del volumen extraído, en condiciones climáticas normales. No obstante, si las condiciones climáticas no favorecen el transporte de las trozas, y éste se realiza en época de lluvias, las pérdidas suelen ser mayores, inclusive representando la pérdida total de la producción si el río estaba muy crecido.

Por hongos e insectos, cada persona suele perder entre 4 a 6 tucos, con un máximo de 10. Las trozas de cumala y bolaina se empiezan a deteriorar luego de 15 días de haberlas cortado si no se las ha sacado de campo. La madera dañada por estas razones se utiliza como leña. Para evitar el deterioro de la madera, la sumergen en agua del río que evita la pudrición de la misma y la acumulación de bacterias. De esta manera alargan la duración de la madera y puede permanecer hasta un mes bajo el agua sin sufrir daños.

Los troncos delgados, especialmente de cumala, se aprovechan con hacha, y en el proceso de extracción se pierde unos 50 cm de largo de la troza por la misma técnica, lo que representa alrededor de un 20% del largo de la troza.

4.6.3. INDICADOR 4: RENDIMIENTO DE LÁTEX POR ÁRBOL

Los comuneros extraen en promedio de un árbol de shiringa en estado adulto de un tamaño estándar (50-60cm de dap) entre 110 a 160 ml de látex por día. Éste se acumula en las tishelas

que luego será vaciado en galoneras. Este látex aún presenta impurezas por lo que pasa por un proceso de colado en el que se pierde un 5%, aproximadamente.

Si el producto final es láminas de shiringa, por cada galón de látex líquido se obtiene entre 2 a 3 láminas de entre 1,1 y 1,2 kg aproximadamente, representando un rendimiento promedio de 77,6%, con un rango de entre 58,9% y 96,4% de rendimiento al considerar la densidad del látex de 0,934 g/cm³ (Castro, 2008). En síntesis, se tendrían 0,863 kg de láminas de shiringa por cada litro de látex.

4.7. CRITERIO 7: VALOR DE LOS PRODUCTOS FORESTALES COMERCIALIZADOS

4.7.1. INDICADOR 1: ACUERDOS REALIZADOS CON LA EMPRESA FORESTAL NIETO SAC

La comunidad nativa Sinchi Roca I, en el libro de actas N°6 con fecha 12 de setiembre del 2010, aprueba bajo asamblea la venta de productos de los recursos forestales a favor de la empresa Forestal Nieto S.A.C. Dicho contrato sería efectivo a partir del año 2011 por 10 años renovables. Aquí la comunidad solicita a la empresa que apoye con la regeneración natural de las áreas intervenidas de las PCA tras cada una de las zafras a realizarse.

Las cláusulas las propusieron ambas partes, tanto la comunidad nativa como la empresa. La comunidad comentó no contar con un ingeniero que les asesorara cómo hacer un buen contrato y qué derechos exigir a la empresa. Se hicieron las cláusulas y se consultó a la población para que las complementen.

La empresa se encargaría de realizar todas las labores de inventario, censo, aprovechamiento, extracción, transporte, tratamientos silviculturales, entre otros. La comunidad permitiría a la empresa trabajar en su territorio y a cambio recibiría el 30% de la producción que generaría la empresa. Para esto se calcularía el precio a pagarse por pie tablar de las diferentes especies de madera a extraerse. Los costos de inventarios, censos y demás actividades que corresponden al plan general de manejo forestal y a los planes operativos anuales que correspondía 40 mil soles aproximadamente, se dividirían 50% cada una de las partes. Para esto, la empresa les descontaba este dinero de la cuota que les tocaba a la comunidad por la venta de madera, lo que hacía aumentar la deuda con la empresa.

Los precios de madera por pie tablar establecidos inicialmente en el libro de actas N°9, en el que los costos ya estaban descontados (representaban ingresos netos) fueron los siguientes:

- Estoraque, shihuahuaco S/. 0,35
- Quinilla, ishpingo, moena S/. 0,20
- Copaiba, ana caspi, pumaquiro, capirona, cachimbo y cumala S/. 0,17
- Huayruro, mashonaste, palo sangre, panguana, caimitillo y quina quina S/. 0,15
- Las demás especies S/. 0,10

Luego en el año 2014, estos precios se incrementaron a los siguientes valores:

- Estoraque, shihuahuaco S/. 0,40
- Quinilla, ishpingo, moena S/. 0,25
- Copaiba, ana caspi, pumaquiro, capirona, cachimbo y cumala S/. 0,20
- Huayruro, mashonaste, palo sangre, panguana, caimitillo y quina quina S/. 0,17
- Las demás especies S/. 0,12

Asimismo, se acordó contratar a personal de la comunidad para labores de matero, ayudantes de tractor y motosierrista, cubicador, etc. Además, se comprometió a enviar a dos estudiantes que la comunidad eligiera a estudiar una carrera técnica en el instituto Yarinacocha en la ciudad de Pucallpa.

De todos estos acuerdos, la empresa cumplió con contratar a un cubicador de la comunidad, así como materos; sin embargo, no brindaba más oportunidades laborales como inicialmente se comprometió. Con respecto al tema de la documentación, si bien se hacían los balances y guías de transporte, la comunidad no tenía acceso a estos y no tenía conocimiento para entenderlos ni manejarlos. Con el pago, si bien la empresa les daba teóricamente el porcentaje correspondiente por contrato, este dinero no llegaba directamente a la comunidad o familias,

sino que se destinaba a cubrir la deuda pendiente con el empresario, a curar enfermos de gravedad o a celebraciones de aniversario. Por desacuerdos entre la empresa y la comunidad, tampoco se enviaron los estudiantes a cursar las carreras profesionales en Pucallpa. Además, la comunidad nativa no controlaba las operaciones de la empresa, siendo una de las razones por las cuales los comuneros no saben cómo manejar la lista de trozas.

Ante esto, Medina (2008) señala que generalmente, los líderes comunales o las familias individualmente negocian contratos con empresas madereras para extraer las especies comerciales a cambio de dinero en efectivo. No obstante, son las empresas quienes generalmente imponen las condiciones y pagan muy poco o nada, mientras las prácticas poco técnicas de aprovechamiento ocasionan un daño inmenso al bosque remanente (Sabogal *et al.* 2008). Es por ello que luego de un aprovechamiento repetitivo, los bosques se degradan tanto que las comunidades suelen perder recursos no maderables que son esenciales para su vida cotidiana (Shanley *et al.*, 2002, citados por Medina *et al.* 2008).

4.7.2. INDICADOR 2: INGRESOS Y COSTOS DE LAS ACTIVIDADES DE MANEJO FORESTAL

-Actividad maderera en contrato con la empresa Forestal Nieto S.A.C entre los años 2011 al 2014 en el área de manejo correspondiente al plan general de manejo forestal aprobado en el año 2011

Ingresos

En la Tabla 19 se observan los ingresos totales por la venta de madera extraída de la zona de manejo. En la primera columna se muestra el ingreso neto total y en la tercera columna, el ingreso neto que le corresponde a la comunidad según el contrato con Forestal Nieto S.A.C.; es decir, el 30% de las utilidades que debieron haber ingresado a la comunidad. Para estos cálculos se utilizó el precio por pie tablar, tal como figuran en las actas comunales, ya habiendo descontado los costos, por lo que representan las utilidades para cada caso. Las columnas 2 y 4 representan las utilidades potenciales; es decir, el dinero adicional que podrían ingresar en total (en el caso de la columna 2) y a la comunidad (en la columna 4) si se hubiera extraído todo el volumen autorizado. La fila 1 muestra el ingreso total por hectárea en el periodo 2011 al 2014.

Tabla 19: Ingresos netos por venta de madera entre los años 2011-2014

<i>Periodo</i>	<i>Ingreso neto por venta (S/)</i>	<i>Ingreso neto potencial (S/)</i>	<i>Ingreso neto comunidad (S/)</i>	<i>Ingreso neto potencial comunidad (S/)</i>
Total	940 665,1	1 805 098,1	282 199,5	541 529,4
2011	163 159,2	1 153 944,4	48 947,7	346 183,3
2012	15 507,0	43 043,8	4 652,1	12 913,1
2013	438 567,8	278 139,1	131 570,3	83 441,7
2014	323 431,1	329 970,8	97 029,3	98 991,2

De la Tabla 19 se observa que en estos 4 años debió ingresar a la comunidad 541 529,4 soles; con este valor, el ingreso potencial promedio por año (si se hubiera aprovechado todo el potencial del bosque) sería de 135 382,25 soles. Sin embargo, con la madera efectivamente extraída, la comunidad, el ingreso efectivo a la comunidad en ese periodo es de 282 199,5 soles, lo que representa 70 549.9 soles. En el Anexo 10 se puede observar los ingresos totales y por especie para toda el área de manejo.

En la Tabla 20 se observa los ingresos netos por hectárea por año generados por la venta de madera extraída de la zona de manejo. Para los cálculos, se consideró que una PCA está conformada por 1000 ha, según el plan de manejo de la zona. En la primera columna se muestra el ingreso neto total por hectárea por año y en la tercera columna, el ingreso neto por año que le corresponde a la comunidad, es decir, el 30% de las utilidades. Para estos cálculos se realizó el mismo procedimiento descrito en la tabla de arriba, considerando los precios por pie tablar ya descontados de los costos. Las columnas 2 y 4 representan las utilidades potenciales por hectárea año. La fila 1 muestra el ingreso neto promedio por hectárea por año en el periodo 2011 al 2014.

Tabla 20: Ingreso neto por hectárea por la extracción de madera entre los años 2011-2014, a favor de la Comunidad

<i>Periodo</i>	<i>Ingreso neto por venta (Soles/ha)</i>	<i>Ingreso neto potencial (Soles/ha)</i>	<i>Ingreso neto Comunidad (Soles/ha)</i>	<i>Ingreso neto potencial Comunidad (Soles/ha)</i>
Promedio	235,2	451,3	70,5	135,4
2011	163,2	1153,9	48,9	346,2
2012	15,5	43,0	4,7	12,9
2013	438,6	278,1	131,6	83,4
2014	323,4	330,0	97,0	99,0

De ambas tablas se observa que en el año 2011 es cuando mayores ingresos se tuvieron. En el año 2012 la extracción bajo considerablemente, probablemente porque en ese año OSINFOR impuso una sanción de tipo proceso administrativo único (PAU). La extracción se recuperó en los años 2013 y 2014, pero no en la magnitud que se dio en el año 2011.

-Actividades forestales realizadas de forma artesanal por los pobladores de la comunidad nativa Sinchi Roca I dentro del bosque comunal

Las actividades incluidas en esta sección son la extracción de madera dentro del bosque comunal y en las zonas de chacras, la extracción de látex de shiringa dentro de las estradas demarcadas por el proyecto con la Cámara Nacional Forestal, las actividades de caza y pesca, y la recolección de frutos y semillas.

Los precios de los productos forestales se muestran en las tablas 21 - 27.

Tabla 21: Precio de venta del producto madera en la CN Sinchi Roca I

Producto: Madera	Precio (Soles/tuco)	Precio (Soles/tablilla)	Precio (Soles/pt)	Precio (Soles/árbol en pie)
Atadijo	5,0			
Bolaina	5,5	1,5		50,0
Caimitillo	5,0	2,2	0,7	50,0
Capirona	4,0		1,0	
Copaiba	5,0		1,0	50,0
Cumala	5,5	1,2	1,3	
Estoraque	5,0	1,5	1,5	
Huajala	7,0			
Huayruro			0,8	
Lupuna	4,0		0,7	
Maoba	4,5		1,0	50,0
Marupa	5,5	2,5	0,8	
Mashonaste			0,6	
Moena	6,0		1,0	
Ojé			0,8	
Panguana	4,0		0,75	
Pashaco blanco	5,0			
Quillobordón	7,0	2,5	1,2	
Quinilla	6,8	2,6	1,3	50,0
Sapote	5,3	1,1	0,7	
Sapotillo			0,7	
Shihuahuaco	4,0	3,75	1,9	
Tahuari	4,0		1,0	
Catahua (bote)				150,0

Fuente: Grupos focales y encuestas CN Sinchi Roca

El ciento de tablillas de quinilla se vende a S/ 350.

Tabla 22: Precio de venta del producto látex de shiringa en la CN Sinchi Roca I

Unidad	Soles/unidad
Kilogramo	7,0
Galón	13,5

Fuente: Grupos focales y encuestas CN Sinchi Roca

Tabla 23: Precio de venta del producto pescado en la CN Sinchi Roca I

Producto: Peces	Precio (Soles/kg)
Boquichico	5,8
Lisa	7,0
Palometa	7,0
Otros peces	5,5

Fuente: Grupos focales y encuestas CN Sinchi Roca

Tabla 24: Precio de venta del producto semillas en la CN Sinchi Roca I

Producto: Semillas	Precio (Soles/kg)
Huayruro	20,0
Poti	12,0
Huarin kuma	6,0
Yuto	5,0

Fuente: Grupos focales y encuestas CN Sinchi Roca

Tabla 25: Precio de venta del producto carne de monte en la CN Sinchi Roca I

Producto: Animales	Precio (Soles/kg)
Añuje	8,2
Huangana	6,0
Majaz	9,6
Motelo	8,5
Sachavaca	5,0
Sajino	7,7
Venado	8,4
Otras carnes	5,0

Fuente: Grupos focales y encuestas CN Sinchi Roca

Tabla 26: Precio de venta del producto frutos en la CN Sinchi Roca I

Producto: Frutos	Precio (Soles/kg)
Sapote	5,0
Shimbillo	4,5
Ungurahui	5,0
Pijuayo	3,0
Guayo rojo	3,0

Fuente: Grupos focales y encuestas CN Sinchi Roca

Tabla 27: Precio de venta del producto leña en la CN Sinchi Roca I

<i>Unidad</i>	<i>Soles/unidad</i>
Raja	1,00
m ³	50,00
pt	0,12
kg	0,10
Tuco	4,00

Fuente: Grupos focales y encuestas CN Sinchi Roca

En la Tabla 28 se muestra los ingresos y las cantidades extraídas de cada actividad forestal por las 41 familias encuestadas, según las unidades extraídas. Los valores representan la suma del promedio de cantidades extraídas por cada hogar en el lapso de un año. Se clasificaron de acuerdo a las unidades que utilizan, ya que los venden de esa manera.

-Productos extraídos con fines domésticos:

Tabla 28: Volúmenes y potencial de ingresos por las actividades forestales en la CN Sinchi Roca I para uso doméstico por año

<i>Actividad forestal</i>	<i>Ingreso total (S/.)</i>	<i>Tucos</i>	<i>Tablilla</i>	<i>Rajas</i>	<i>Pie tablar</i>	<i>Kilogramo</i>	<i>Árbol en pie</i>
Caza	98 926,6					12 930,0	
Recolección de frutos	2 300,0					490,0	
Látex	0,0						
Madera	43359,5	743	2057,5	1800	30696,5	1 495,0	15
Pesca	3307,0					583,0	
Semillas para artesanía	0,0						
Total	147 893,1	743	2057,5	1800	30 696,5	15 498,0	15

Las especies maderables más extraídas con fines domésticos son la quinilla (31,6%), copaiba (25,8%), cumala (13,7%), maoba (6,3%) y bolaina (6%). Véase Anexo 12.

De los animales cazados, las cinco especies de mayor importancia por la cantidad extraída son el venado (36,5%), sajino (27,8%), majaz (15,7%), sachavaca (6,8%) y huangana (5,4%), en orden de importancia respectivo. Los peces más extraídos son el boquichico (18%), doncella (17%), palometa (6,6%), paco (5%) y sábalo (4%).

Los dos frutos extraídos del bosque que representan mayor importancia son el sapote y el yuto, representando cada uno un 43,5%.

-Productos extraídos con fines comerciales

Tabla 29: Volúmenes e ingresos generados por las actividades forestales en la CN Sinchi Roca I con fines comerciales

<i>Actividad forestal</i>	<i>Ingreso total (S/.)</i>	<i>Tucos</i>	<i>Tablilla</i>	<i>Pie tablar</i>	<i>Kilogramo</i>	<i>Galón</i>	<i>Árbol en pie</i>
Caza	10 771,1				1 312,8		
Recolección de frutos	1 000,0				200,0		
Látex	78 072,7				1 126,6	5 199,0	
Madera	194 880,8	6 421,5	2 530,0	153 824,6			20,0
Pesca	492,1				77,5		
Semillas para artesanía	227,0				13,5		
Total general	285 443,7	6 421,5	2 530,0	153 824,6	2 730,4	5 199,0	20,0

Dentro de las especies maderables que generan más ingresos son la quinilla (25,3%), la panguana (11%), bolaina (9,1%), cumala (7,8%) y shihuahuaco (7,6%). Véase Anexo 12.

Con fines comerciales, los animales que representan un mayor ingreso son el venado (55,6%), majaz (21,3%), sajino (8,2%), ñuje (6,8%) y huangana (4%). Los peces que representan un mayor ingreso son el boquichico (49,5%) y palometa (44,1%).

-Total de productos extraídos

Tabla 30: Volúmenes e ingresos totales generados por las actividades forestales en la CN Sinchi Roca I

<i>Actividad forestal</i>	<i>Ingreso total (S/.)</i>	<i>N° especies</i>	<i>Tucos</i>	<i>Tablilla</i>	<i>Rajas</i>	<i>Pie tablar</i>	<i>Kilogramo</i>	<i>Galón</i>	<i>Árbol en pie</i>
caza	109697,7	15					14242,8		
recolección de frutos	3300,0	5					690,0		
látex	78072,7	1					1126,6	5199,0	
madera	238240,3	26	7164,5	4587,5	1800	184521	1495,0		35
pesca	3799,1	8					660,5		
semillas para artesanía	227,0	3					13,5		
Total general	433336,8	58	7164,5	4587,5	1800	184521	18228,4	5199,0	35

En general, los animales más extraídos por la comunidad y por lo tanto que representan una mayor importancia y porcentaje de ingresos son el venado (38,4%), sajino (25,9%), majaz (16,2%), sachavaca (6,4%) y huangana (5,2%). Asimismo, los peces más consumidos son el boquichico (22,1%), doncella (14,8%) y palometa (11,4%). Véase Anexo 12.

Las especies maderables más extraídas son la quinilla (26,4%), copaiba (9,4%), panguana (9,3%), cumala (8,9%) y bolaina (8,5%). Otras especies extraídas en menor cantidad pero útiles en la comunidad son la maoba (o mauba) la cual utilizan para hacer canoas o casas. La catagua también se utiliza para canoas. Éstas suelen durar 10 años aproximadamente.

Finalmente, los frutos más extraídos por las familias encuestadas son el yuto (60,6%), el fruto de sapote (30,3%) y pijuayo (4,5%).

Los costos de las actividades forestales se calcularon con base en lo señalado por los pobladores en cada grupo focal, y en el caso de las actividades de caza, pesca y artesanía, se calcularon con base en lo mencionado en las encuestas. Estos se pueden observar en las Tablas 31 - 34.

Tabla 31: Costos anuales que genera la actividad de extracción artesanal de madera

<i>Maquinaria y equipos</i>	<i>Costo unitario (S/)</i>	<i>Total</i>
Botas	25,0	2400,0
Cadena de motosierra	30,0	960,0
Clavos (kg)	7,0	672,0
Mano de obra para desembarcar las trozas y subirlas al carro	40,0	3840,0
Mano de obra para aprovechamiento	40,0	38400,0
Gasolina + aceite 2T	450,0	14400,0
Hacha (sin palo)	17,5	560,0
Lima circular	5,0	320,0
Lima triangular	5,0	320,0
Machete	10,0	960,0
Motor peke peke	100,0	3000,0
Motosierra compra	100,0	1500,0
Motosierra alquiler	50,0	8500,0
Palanca (palos)	0,0	0,0
Peke (bote) alquiler	30,0	3840,0
Personal	30,0	24000,0
Pilas	3,0	384,0
Soga gruesa (kg)	22,0	1056,0
Transporte a San Alejandro	70,0	4480,0
Viveres	500,0	16000,0
Winche	250,0	500,0
TOTAL		126092,0

Tabla 32: Costos anuales que genera la actividad de extracción de látex de shiringa

<i>Maquinaria y equipos</i>	<i>Costo unitario (S/.)</i>	<i>Total</i>
Ácido fórmico, tishela, embudos, galonera	20,0	380,0
Lima para machete	5,0	190,0
Lima para rasquete	5,0	190,0
Machete	10,0	570,0
Botas	25,0	950,0
Viveres	10,0	380,0
Gasolina	11,0	3168,0
Mano de obra (0,5 jornal)	15,0	37800,0
TOTAL		43628,0

Tabla 33: Costos anuales que genera la actividad de pesca

<i>Maquinaria y equipos</i>	<i>Costo unitario (S/.)</i>	<i>Total</i>
Anzuelos	15,0	165,0
Boya	20,0	220,0
Hilo nylon	30,0	330,0
Redes	30,0	330,0
Combustible	11,0	792,0
Mano de obra (0,5 jornal)	15,0	720,0
TOTAL		2557,0

Tabla 34: Costos anuales que genera la actividad de caza

<i>Maquinaria y equipos</i>	<i>Costo unitario (S/.)</i>	<i>Total</i>
Cartuchos	2,5	19200,0
Machete	10,0	400,0
Pilas	3,0	11520,0
Linterna	7,0	560,0
Mano de obra (0,5 jornal)	15,0	28800,0
TOTAL		60480,0

4.7.3. INDICADOR 3: UTILIDAD GENERADA POR LAS ACTIVIDADES DE MANEJO FORESTAL

La utilidad generada por las diferentes actividades de manejo forestal para las familias encuestadas se puede apreciar en la Tabla 35. Para el cálculo se utilizaron los ingresos de la Tabla 30, y se consideró que todo el recurso que se extrae se destina para la venta; además se calculó únicamente con las familias que participaban de cada actividad

Tabla 35: Utilidad generada por el aprovechamiento de los diversos productos forestales por año

<i>Actividad forestal</i>	<i>Ingreso total (S/.)</i>	<i>Costos (S/.)</i>	<i>Utilidad (S/.)</i>	<i>Utilidad promedio por familia (S/)</i>
Caza	109 697,7	60 480,0	49 217,7	1 295,2
Recolección de frutos	3 300,0	720,0	2 580,0	645,0
Látex	78 072,7	43 628,0	34 444,7	1 812,9
Madera	238 240,3	126 092,0	112 148,3	3 504,6
Pesca	3 799,1	2 557,0	1 242,1	112,9
Semillas para artesanía	227,0	180,0	47,0	23,5
Total	433 336,8	127 037,0	306 299,8	7 394,1

De la Tabla 35 se obtiene que la utilidad promedio por familia por año para la madera es de 3504,6 soles y para el producto látex de shiringa es de 1812,9 soles.

Al calcular el dinero que efectivamente ingresó a las familias encuestadas producto únicamente de sus ventas, mas no del recurso para uso doméstico (utilizando datos de la Tabla 29), y considerando todos los costos, se tiene que la actividad maderera obtuvo un ingreso total de 68 788,8 soles anuales para el total de familias encuestadas y el látex de shiringa generó 34 444,7 soles anuales en total. Por familia se tuvo un ingreso neto de 2 149,7 soles por año para el producto madera y para látex de shiringa éste fue de 1 812,9 soles por año.

Las actividades de caza y pesca no generan ganancias netas, pues en su mayoría son para autoconsumo, por lo que los costos totales superan a los ingresos por ventas.

4.8. CRITERIO 8: PUESTOS DE TRABAJO GENERADOS POR LAS ACTIVIDADES FORESTALES - GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LOS POBLADORES EN LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS FORESTALES

4.8.1. INDICADOR 1 Y 2: NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO DIRECTOS E INDIRECTOS EN LA EXTRACCIÓN DE MADERA, LÁTEX DE SHIRINGA Y OTROS PRODUCTOS

Los puestos de trabajo identificados para la extracción de madera son los siguientes:

- Aserrador
- Ayudante de motosierra
- Ayudante de tractor

- Cargador de trozas
- Cocinero
- Cubicador
- Demarcador de linderos
- Ingeniero
- Matero
- Motorista
- Motosierrista
- Operador de grúa
- Personal para inventarios
- Personal para tratamientos silviculturales
- Supervisor
- Tractorista
- Veedor forestal

Dentro de estos, los comuneros señalan que generalmente la extracción de madera trae a la comunidad entre 1 y 10 puestos de trabajo, como se puede apreciar en la Figura 26. Aproximadamente 7 personas de la comunidad nativa trabajaban con la empresa Forestal Nieto S.A.C, entre cubicadores, personal para delimitar linderos y para la elaboración de cada uno de los POA. Inicialmente se contrataban más personas de la comunidad para los trabajos de campo. No obstante, al requerir estos trabajos de estadías prolongadas, de por lo menos 4 semanas, los comuneros no se acostumbraban a este ritmo de trabajo, ya que tenían otras responsabilidades paralelas, tanto en su familia como en su chacra, por lo que no eran constantes en el trabajo y se salían antes de completar el periodo.

La mayor cantidad de puestos de trabajo hace referencia a los creados por la actividad maderera artesanal, generada de la extracción del recurso de las zonas adyacentes a sus

chacras y el bosque comunal, mas no por los empleos generados por la empresa. Un 43,75% de la población encuestada reconoce entre 1 y 10 puestos de trabajo que son generados por la extracción artesanal de madera; mientras que 23,75% de la población no reconoce ningún puesto de trabajo generado por la actividad maderera en su comunidad. Los detalles se muestran en la Figura 26.

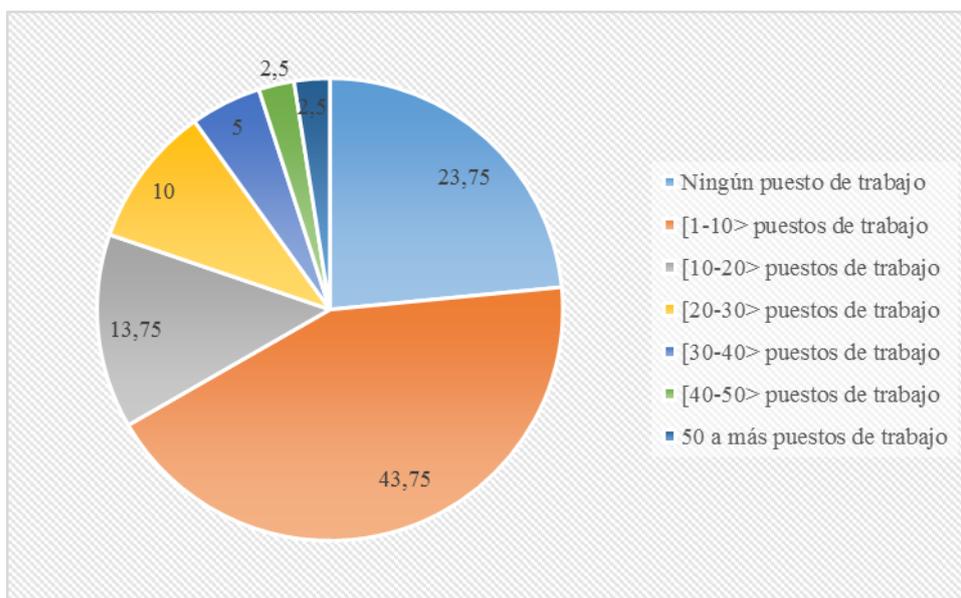


Figura 26: Puestos de trabajo generados en la comunidad por la actividad de extracción de madera

Con respecto a la extracción de látex de shiringa, se observa en la Figura 27 que genera mayor cantidad de puestos de trabajo que la extracción maderera, siendo los rangos más representativos el de 10 a 20 empleos y el de 30 a 40 empleos. Cabe señalar que estos son los puestos de trabajo reconocidos por los comuneros, pues los miembros oficiales del comité de shiringa son 35 personas y cada uno de ellos suele trabajar con su pareja, por lo que la cantidad de puestos de trabajo generada por esta actividad es en realidad mayor. En los últimos años la actividad ha perdido importancia por lo que algunos miembros de la asociación han dejado de trabajar en esta actividad para dedicarse al cultivo de cacao.

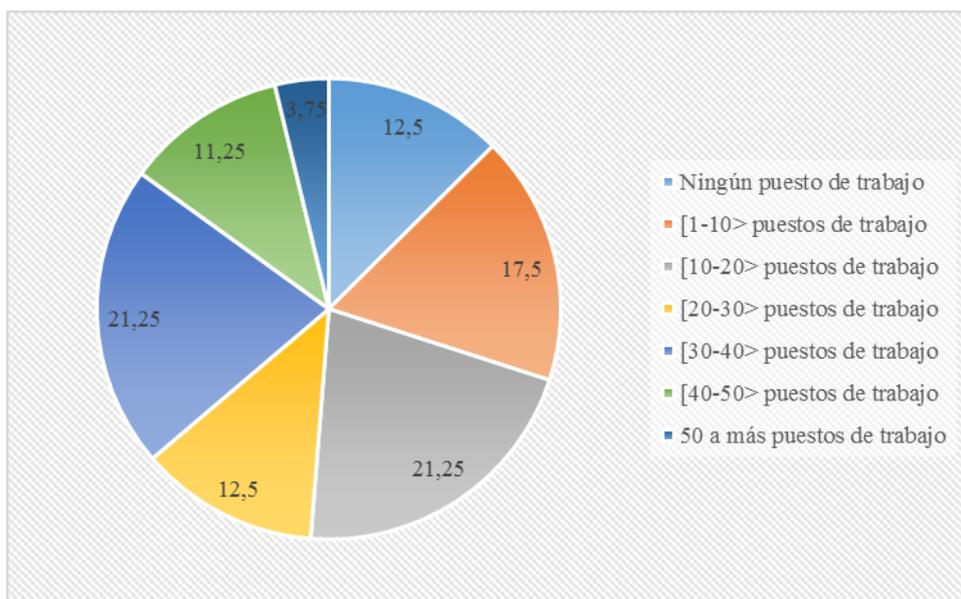


Figura 27: Puestos de trabajo generados en la comunidad por la actividad de extracción de látex de shiringa

4.9. CRITERIO 9: EXISTENCIA Y EJECUCIÓN DE MEDIDAS PARA ASEGURAR LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS OPERARIOS FORESTALES

4.9.1. INDICADOR 1 Y 2: IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS TRABAJADORES Y NÚMERO DE TRABAJADORES QUE CUENTAN CON EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Actualmente se usan muy pocas medidas de seguridad, ya sea para el trabajo con la empresa como por el que ellos realizan de forma artesanal. Para la extracción de madera se utilizan botas de jebe, según afirma un 83,75% de los encuestados. Un 10% señala que los trabajadores usan casco de seguridad generalmente cuando hay algún tipo de control o inspección de la empresa o algún proyecto. El uso de guantes de seguridad y chaleco de seguridad es muy poco usado (3,75% lo utilizan) y finalmente mascarillas y lentes de seguridad son los equipos de protección personal menos considerados (1,25%). Para la extracción de látex de shiringa únicamente se utilizan botas como medida de seguridad.

El 51,25% de los encuestados, señala que hace 10 años se usaban botas y un 5% señala que se utilizaban equipos como cascos, chalecos, lentes o mascarilla. Los demás comuneros iban a campo en zapatillas o sandalias.

En general, las medidas de seguridad no están muy presentes dentro de la vestimenta y equipos básicos para cualquier actividad de aprovechamiento de recursos en la comunidad. El calor,

la incomodidad y la falta de costumbre hacen que por más que se les entreguen chalecos, lentes, etc. los utilicen únicamente los primeros días y luego los dejen de usar.

4.10. CRITERIO 10: DESTINO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS GENERADOS POR LAS ACTIVIDADES DE MANEJO FORESTAL

4.10.1. INDICADORES 1, 2 Y 3: NÚMERO DE PERSONAS QUE RECIBEN ALGÚN INCENTIVO ECONÓMICO, TIPOS DE REMUNERACIÓN O INCENTIVOS RECIBIDOS POR LA CN POR PARTE DE LA EMPRESA EXTRACTORA Y DESTINO DE LOS INGRESOS

El 86,25% de la población encuestada, señala que el jefe es quien recibe el dinero de la empresa maderera y el 10% indica que el dinero es entregado directamente a la población. Asimismo, un 52,5% comenta que sí reciben o han recibido algún incentivo económico de forma directa por parte de la empresa, mientras que un 46,25% señala que no han recibido nada. El 16,67% de las personas que recibieron algún tipo de incentivo indica que fue menor a 50 soles anuales; el 45,24% señala que fue entre 50 y 100 soles al año; 9,52% afirma que recibieron entre 100 y 200 soles por año; el 19,05%, dice que fue entre 200 y 300 soles anuales y el 7,14%, señala haber recibido al menos una vez algún incentivo de entre 300 y 1 200 soles para su familia.

Adicionalmente, el 10% de los encuestados, señala que la empresa les había brindado en alguna oportunidad dinero para atender a un familiar enfermo, cuando lo habían solicitado. Finalmente, un 6,25% indica que alguna vez trabajaron para la empresa, ya sea como matero o cubicador, recibiendo entre 300 y 1 200 soles mensuales, dependiendo del trabajo que realizaban. Motosierristas, ayudantes para la movilización de trozas y otros puestos de trabajo recibían un pago de S/ 850 mensuales.

Los ingresos que recibían los pobladores se destinan básicamente a cubrir las necesidades básicas de las familias, como son víveres, útiles de aseo, utensilios de cocina, útiles escolares, entre otros.

Por otro lado, haciendo referencia a 10 años atrás, en el que también se extraía madera, un 85,94% de la población señala que ni ellos ni sus familias recibían algún incentivo económico directamente, mientras que el 31,25% restante, señala que de alguna manera sí recibían y éste variaba entre 50 y 200 soles anuales.

Con referencia a los tipos de incentivos económicos que recibía la población, sin considerar el pago directo por la madera, se podría clasificar en monetarios y materiales (productos,

viveres, utensilios, etc.). Los monetarios, incluían dinero en efectivo solicitado por la comunidad, especialmente para su aniversario, con montos que variaban entre 5 y 15 mil soles anuales. Además, Forestal Nieto S.A.C. prestaba dinero a las autoridades comunales. Todos estos montos se descontaban de la cuota correspondiente por la extracción de madera y en algunos casos pasaba a ser parte de la deuda que tenía la comunidad con la empresa. Los viveres que pedían a la empresa también se acumulaban a la cuenta de la comunidad. El dinero destinado a regalos de promociones escolares, viáticos de las autoridades a Lima, aguinaldos navideños, etc. se iba a acumulando a la deuda.

Los comuneros comentaban que muchas veces el dinero que les correspondía por la venta de madera no les llegaba, debido a que se utilizaba para pagar parte de la deuda que tenía la comunidad, por lo que no se veía un ingreso neto. Algunos pobladores indicaban que esa deuda nunca terminaba de pagarse y se creaba un ciclo en el que la deuda aumentaba y disminuía. Otros señalan que no todas las personas habían sido beneficiadas por el dinero que generó la deuda y que por ello cada persona mandaba solicitudes de dinero de forma individual. En este último periodo aumentó la deuda con la empresa, por lo que todo el dinero se destinaba a cancelar la misma.

También, la empresa maderera en ocasiones atendía el pedido de dinero en efectivo por casos de enfermedad grave que algún poblador necesitaba para atenderse en la ciudad. En estos casos, los montos solían ser de entre 200 y 300 soles. En otros casos se solicitaba montos de 1 000 a 2 500 soles. Por otro lado, otro tipo de incentivos se veía reflejado en los viveres, panetones y otros alimentos que la empresa otorgaba a la comunidad en festividades, como aniversario y navidad; juguetes para los niños y motores eléctricos.

4.11. CRITERIO 11: PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN LA PLANIFICACIÓN Y EL MANEJO FORESTAL

4.11.1. INDICADORES 1 Y 2: NÚMERO DE REUNIONES DE COORDINACIÓN Y GESTIÓN REALIZADAS EN TEMAS FORESTALES Y NÚMERO DE PERSONAS QUE PARTICIPAN EN POR LO MENOS UNA REUNIÓN DE GESTIÓN Y COORDINACIÓN EN TEMAS FORESTALES

En los 7 libros de actas revisados (libros de actas del año 2003 y los libros de actas N° 2, 3, 7, 9), se tuvieron 47 reuniones en asamblea general comunal acerca de temas de manejo de recursos forestales. Los temas discutidos (no excluyentes para cada reunión) son los siguientes:

Tabla 36: Reuniones de coordinación y gestión sobre temas forestales realizadas en asamblea comunal

<i>Tema tratado en la reunión</i>	<i>N° de reuniones</i>	<i>Promedio de hombres asistentes</i>	<i>Promedio de mujeres asistentes</i>	<i>Promedio asistentes</i>
Autorización de desembosque por cambio de uso de suelo	1	48	9	57
Contrato con empresa Forestal Nieto S.A.C	1		0	127
Contrato empresa maderera	1	51	13	64
Contrato con empresa Forestal América	1	88	42	130
Convenio pequeños madereros	1	68	9	77
Empresa Vista Hermosa S.A.C	1	15	10	25
Informe de inspección al POA	9	32	14	46
Informe del PGMF	1	27	7	34
Invasiones al territorio comunal	9	37	15	53
Linderos y titulación	4	33	13	46
Monitoreo de reforestación	1	40	5	45
Presentación de empresas madereras	1	41	15	56
Proyecto REDD+	2	30	7	36
Proyecto shiringa	2	26	7	32
Reformulación del PGMF	1	67	17	84
Selección cubicadores	1	35	10	45
Situación con la empresa Forestal Nieto	6	34	13	48
Solicitud apoyo en algún proyecto a instituciones	1	58	20	78
Solicitud de construcción de carretera	1	55	36	91
Solicitud de dinero	3	60	19	79
Tala ilegal	3	36	17	54
Veeduría forestal	1	8		8
Venta de plantas medicinales	1			
Venta de látex de shiringa	2	35	9	44

Fuente: Elaboración propia con información de los libros de actas comunales

Se realizaban reuniones con la empresa únicamente cuando la comunidad convocaba, ya sea por acuerdos de precios, para presentar balances, etc.

De los temas tratados se tuvieron un 27,27% de reuniones acerca de documentos de gestión, un 16,36% de reuniones sobre invasiones, un 12,73% acerca de la situación con la empresa Forestal Nieto S.A.C., un 10,91% sobre contratos o convenios con instituciones, un 9,09% sobre solicitudes de dinero, apoyo y otros pedidos, un 7,27% sobre el proyecto de shiringa, un 5,45% sobre tala ilegal, un 3,64% sobre el proyecto REDD+, otro 3,64% en temas de monitoreo y control de recursos y finalmente, un 1,82% de las reuniones fueron de temas

relacionados a venta de plantas medicinales y otro 1,82% para temas de cambio de uso de suelo.

4.12. CRITERIO 12: TOMA DE DECISIONES DE LAS AUTORIDADES EN TEMAS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS FORESTALES

4.12.1. INDICADOR 1: NÚMERO DE REUNIONES CON LA EMPRESA EXTRACTORA HA PARTICIPADO EL JEFE, TENIENTE GOBERNADOR Y AGENTE MUNICIPAL.

De las reuniones citadas en asamblea, un empresario representante de Forestal Nieto S.A.C participó de 5 de ellas (9,09%) y el otro empresario representante, de una (1,82%). En todas ellas participó al menos una de las tres autoridades comunales, ya sea el jefe comunal, el agente municipal o teniente gobernador.

4.12.2. INDICADOR 2: NÚMERO DE ACUERDOS ESTABLECIDOS CON INSTITUCIONES U ONG PARA MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Los acuerdos establecidos con las instituciones u ONG para el manejo de recursos naturales se ven reflejados en los proyectos desarrollados en el periodo en estudio. Entre ellos se tuvieron:

- Cámara Nacional Forestal: 2 proyectos (uno de shiringa y el otro de shiringa más cacao)
- DEVIDA: 1 proyecto de cacao
- AIDER: 4 proyectos (Manejo de Bosques Para Reducir Degradación y Degradación en Comunidades Indígenas Shipibo Conibo y Cacataibo de la Región Ucayali (REDD+), Fortalecimiento del capital social, Manejo de residuos sólidos y Puesta en valor de los servicios ambientales,)
- CHEMONICK PDA: 1 proyecto (aprovechamiento de la uña de gato)

Es así que se tienen 8 acuerdos con instituciones para el manejo de recursos naturales en el periodo en estudio.

En la comunidad se observan diferentes resultados de los proyectos que ingresaron a la misma. Muchas variables intervienen en el éxito de un proyecto. Ante esto, Nguyen *et al.* (2008) señalan que el apoyo externo para aumentar la capacidad local (incluyendo el conocimiento de los procedimientos legales) es fundamental para asegurar el éxito del manejo forestal comunitario. Sin embargo, el apoyo externo inapropiado puede ser perjudicial en los procesos

de manejo forestal comunitario y potencialmente podría crear situaciones de dependencia. Por lo tanto, el apoyo externo debe estar dirigido hacia la construcción de capacidades locales para que las comunidades sigan siendo las que manejen y gestionen la aplicación del manejo forestal. Por otro lado, Medina *et al.* (2008) señalan que las instituciones de desarrollo y empresas extractoras suelen hacer cumplir los planes de manejo de acuerdo con sus propios intereses y experiencias, sin considerar adecuadamente los intereses locales, prioridades y capacidades. El carácter paternalista de la relación y el discurso hegemónico del manejo sostenible que promueven, restringe una colaboración más exitosa. Las comunidades se vuelven cada vez más dependientes de los actores externos y pierden la habilidad de desarrollar propios planes de manejo de recursos naturales. Asimismo, indican que el apoyo externo sí es importante, pero la colaboración requiere un balance equitativo de poder entre las localidades comunales y los actores externos quienes suelen tratar de dominar debido a su superioridad en recursos, nivel académico e influencia pública.

4.12.3. INDICADOR 3: GRADO DE APORTES EN LA TOMA DE DECISIONES

En las reuniones comunales y asambleas relacionadas a temas de recursos naturales y capacitaciones participan tanto hombres como mujeres, de los cuales un 51,25% indicaron que siempre asisten, un 30% asisten frecuentemente, un 15% algunas veces lo hace y un 2,5% señalaron que nunca atienden ese tipo de reuniones. La distribución de género de la participación se puede observar en la Figura 28.

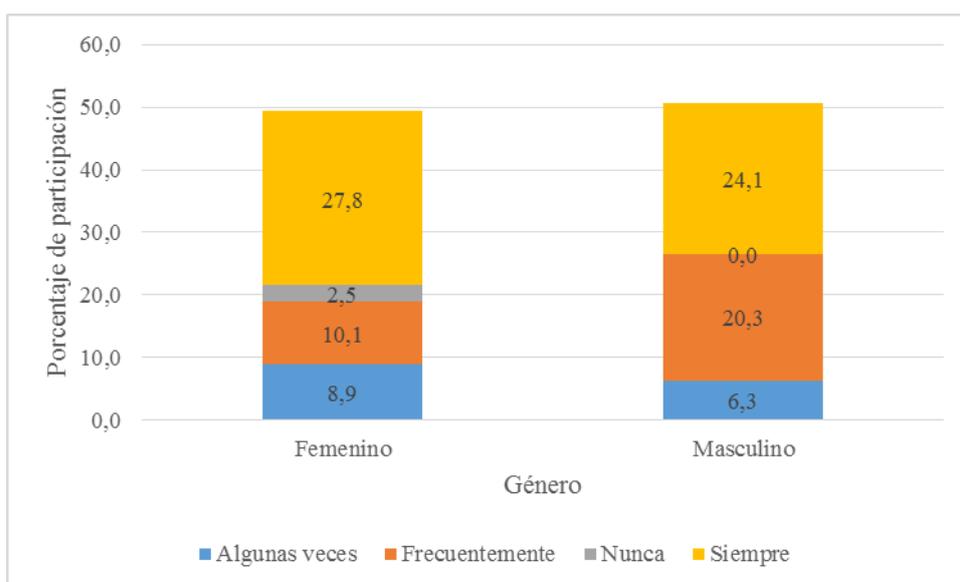


Figura 28: Participación por género en las reuniones de coordinación y gestión realizadas en asamblea comunal

La distribución por género de la opinión y aportes de los comuneros en la toma de decisiones se muestra en la Figura 29.

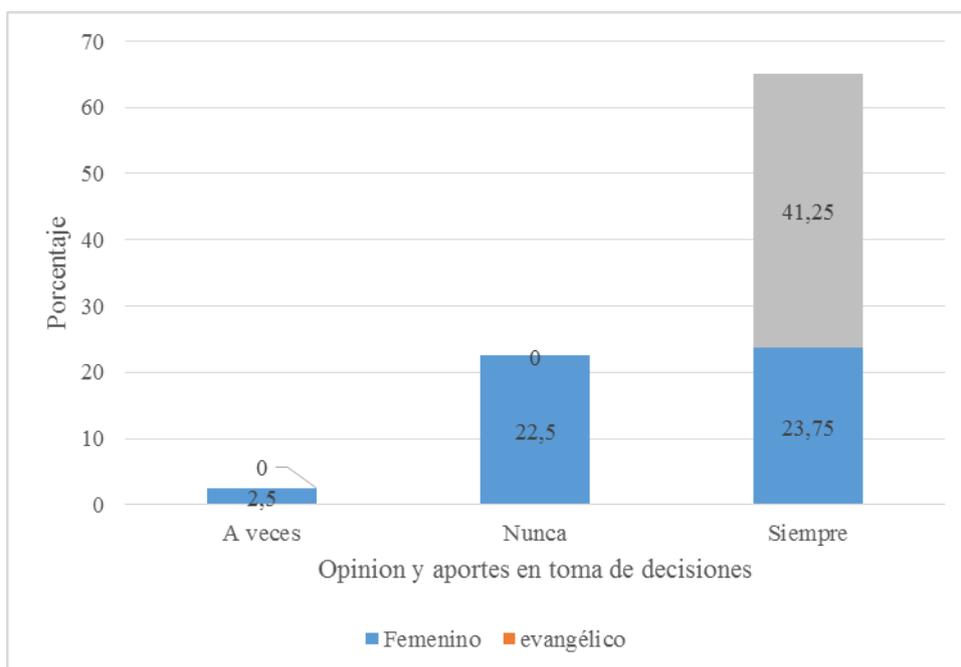


Figura 29: Distribución por género de la opinión y grado de aportes en la toma de decisiones

Se puede observar que existe un porcentaje más alto de opinión y toma de decisiones por parte del género masculino que femenino y generalmente se debe a que las mujeres sienten que no las escuchan, vergüenza o no quieren ser criticadas por dar su opinión, ya que indican que algunos hombres se molestan cuando habla una mujer. Por consiguiente, ellas señalan que prefieren sólo escuchar. No obstante, conversando con ingenieros que han trabajado en la comunidad, comentaron que en Sinchi Roca I existe un mayor grado de aportes y participación del género femenino que en otras comunidades Cacataibo.

Las mujeres señalan que la razón por la que a veces no tienen tiempo de asistir a dichas reuniones se debe a los quehaceres del hogar y cuidado de sus hijos. A parte de ello, tanto hombres como mujeres indican que otra de las razones de inasistencia es porque muchas veces los comuneros se quedan varios días en sus chacras y no tienen tiempo para bajar al local comunal para las reuniones.

Las mujeres indican que en las reuniones participan tanto varones como mujeres. Señalan que cuando les toca opinar sí hay igualdad de género, no se le da más importancia al varón. El problema que ellas notan es que no dominan bien el español como lo hacen los hombres, por

lo que ellos suelen participar un poco más, sobretodo en reuniones con instituciones o personas ajenas a la comunidad. Asimismo, cuando la empresa incumple y no trabaja acorde a las cláusulas establecidas en el contrato, se le llama la atención. También le exigen que se les dé conocimiento de la situación y el proceso de extracción de la madera. Las mujeres de la comunidad han recibido capacitaciones para la siembra de cacao y todas las sub actividades que este cultivo trae, así como capacitaciones para trabajo en viveros, podas, cubicación de madera, contaminación de agua, entre otros temas, por lo que se sienten preparadas para aportar en las reuniones sobre estos temas.

Para cuantificar el grado de aportes en la toma de decisiones en las reuniones, se pidió a cada encuestado que se califique en valores de entre 1 y 5, siendo 1 el menor grado de aportes y 5 el mayor. Los resultados se observan en la Figura 30, en donde se sigue observando la tendencia del género masculino a participar y aportar más a la toma de decisiones con respecto a temas de manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

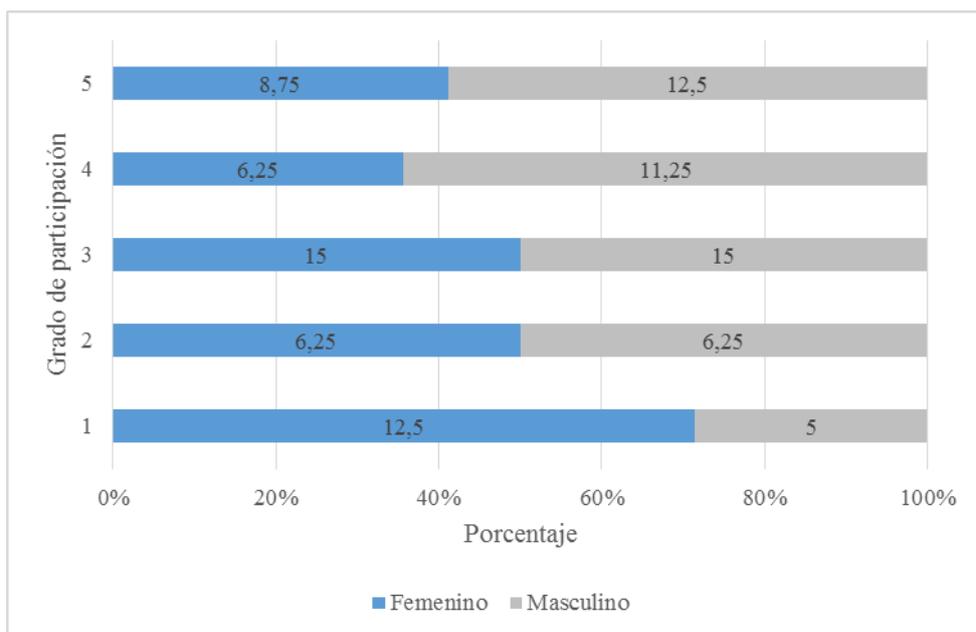


Figura 30: Distribución de género con respecto al grado de aportes en la toma de decisiones en las reuniones

Se pudo observar a lo largo del presente estudio que en general los hombres cuentan con un mayor dominio del idioma español por su constante salida a los pueblos y ciudades cercanas para la venta de sus productos de las chacras. Asimismo, muestran un mayor conocimiento de temas de manejo de recursos, están mejor informados de la situación de la comunidad y los acuerdos que ésta tiene o tenía con las diferentes empresas.

4.13. CRITERIO 13: CAMBIO DE PATRONES CULTURALES

4.13.1. INDICADOR 1: NÚMERO DE ACTIVIDADES TRADICIONALES QUE HAN CAMBIADO A LO LARGO DE 10 AÑOS

Las actividades tradicionales que principalmente han ido cambiando son la vestimenta típica denominada “kushma” (vestimenta de algodón blanco a crema con trazos geométricos pintados con tintes de corteza de caoba u otros árboles) por ropa, el dominio del idioma castellano, las danzas, uso de flechas, collares, etc., la forma de alimentación, el destino de los ingresos, mayores conflictos entre la gente, un mayor conocimiento tras las continuas capacitaciones recibidas por la gente, etc. Estos cambios se deben principalmente a la socialización con mestizos, a la cada vez más frecuente salida a las ciudades, a la búsqueda de mayores ingresos, etc.

Las costumbres que han cambiado, de acuerdo a lo comentado por las mujeres, son principalmente el uso diario de la kushma, el caminar descalzos por lo que ahora utilizan sandalias; el tipo de entierros, ya que antes a los muertos se los sepultaba bajo las casas y cubriéndoles la cabeza con tela; el tipo de alimentos, ya que ahora cocinan como los mestizos utilizando condimentos, sal, aceite, etc. El uso de las plantas medicinales se ha ido perdiendo y actualmente acuden a la posta médica por pastillas o remedios. Además señalaron que la tecnología y globalización ha influido bastante en ellos, ya que ven la forma de vida de los mestizos y según comentan, desean ser igual.

Otros pobladores señalan que antes se hacían sesiones de ayahuasca, pero se ha ido perdiendo el conocimiento en las últimas generaciones, ya que no se transmitió a los jóvenes. Asimismo, indican que son pocas las mujeres que actualmente saben hilar, hacer esteras o flechas.

Las mujeres señalan haber cambiado un poco las costumbres, pero no haberlas olvidado. Aún hablan dos lenguas (español y cacataibo) y siguen utilizando su vestimenta kushma en ocasiones especiales. También mantienen el conocimiento de cómo hacer los tazones de barro y las esteras.

4.13.2. INDICADOR 2 Y 3: USO DE MADERA EN SUS CONSTRUCCIONES Y NÚMERO DE CASAS QUE HAN SIDO REMODELADAS A LO LARGO DE 10 AÑOS CON PRODUCTOS PROVENIENTES DEL BOSQUE

Las casas de los comuneros suelen llevar algún material del bosque en su estructura básica (vigas, columnas, horcones, etc.), como en los pisos, las paredes y revestimiento. El techo es de palmera o calamina. Tienen entre 1 y 2 pisos. Las de un piso suele tener techo de palmera

en su mayoría, pero también se observa de calamina. Las casas de dos pisos son techadas con calamina. Algunas de ellas se encuentran en la transición de palmera a calamina o en remodelación de las tablas, por lo que aún su casa aún no está completa. Las especies maderables que suelen utilizar son maoba, quinilla, bolaina, entre otras y entre las palmeras utilizan shapaja, yarina, shebón o irapay. Sus viviendas son de un solo ambiente en la que tienen la cocina y los dormitorios. No poseen servicios higiénicos al interior de la casa. Algunas familias han construido una nueva casa al costado de la anterior y mantienen la cocina anterior habilitada.

Los techos de palmera se reemplazan en un periodo de entre 1 y 3 años, mientras que la calamina ya es permanente. Las tablas y tablillas de las paredes se reemplazan cada 3 años si es madera suave y si es madera dura, cada 5 años. El piso es elevado para evitar el anegamiento durante la época de lluvias.

Un 45% de la población encuestada ha reemplazado el techo de palmera antiguo por uno nuevo. Un 27,5% de la población ha reemplazado en los últimos 10 años su techo de palmera por calamina, por lo que han dejado de usar un producto del bosque para la construcción de sus casas, principalmente debido a que ese nuevo material es más duradero. Un 10% ha reemplazado columnas, horcones o postes de sus casas de madera por nuevas estructuras también de madera, un 5% ha reemplazado sus vigas, un 28,75% ha cambiado el entablado de las paredes, un 3,75% el piso y un 2,5% ha reemplazado a la madera por material noble en alguna parte de la estructura de su casa. Con estas cifras se puede apreciar que los productos del bosque son utilizados como recursos fundamentales para la construcción de sus casas y que con el paso de los años se siguen reemplazando los picados o destruidos por unos nuevos, por lo que la demanda del recurso es constante.

4.14. CRITERIO 14: ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS A CAUSA DEL INGRESO GENERADO DE LAS ACTIVIDADES DE MANEJO FORESTAL

4.14.1. INDICADOR 1 Y 2: SERVICIOS BÁSICOS IMPLEMENTADOS A LO LARGO DE 10 AÑOS Y ORIGEN DE LOS FONDOS DESTINADOS HACIA DICHSO SERVICIOS

Dentro de los servicios básicos implementados en la comunidad, se tiene que el sistema de electricidad lo colocó Consorcio Ucayali. Esta empresa otorgó 2 motores, los cuales ya no funcionan. Recién a finales del 2015 empezó a funcionar el sistema eléctrico con un motor a combustible que genera electricidad durante todos los días en las noches, a partir de las 8-9 pm hasta aproximadamente la media noche. Este servicio lo presenta el local comunal, el local

de la Cámara Nacional Forestal, algunos de los comuneros en sus viviendas y quioscos, así como también algunas zonas de la comunidad. El pago por la electricidad es de diez soles mensuales por familia. Años atrás el Gobierno Regional colocó instalaciones y cables eléctricos, pero el servicio no llegó.

La comunidad posee instalaciones de agua y desagüe otorgados por la Municipalidad Distrital de Irazola en el 2012. Sin embargo, en la actualidad no está funcionando, ya que no tienen la suficiente capacidad para almacenar y evacuar los residuos. Cuentan con un tanque elevado en la parte posterior del centro poblado y uno más pequeño junto al local comunal, los cuales se llenan con agua de río con una bomba eléctrica cuando se requiere.

Desde mediados del año 2015 cuentan con señal de teléfono de la empresa Movistar. Adicionalmente cuentan con un teléfono satelital desde el año 2003.

Con respecto a servicios de salud, la comunidad contaba con un local de posta médica instalada por el alcalde provincial el cual fue reemplazado por un local de material noble, que fue otorgado por la Municipalidad Distrital de Irazola en el 2011. Cuenta con un médico y un técnico enfermero con apoyo de un promotor de salud comunal. Su horario de atención es de lunes a sábado de 8 am a 1 pm. Las emergencias se atienden las 24 horas. Sin embargo, los pobladores se quejan que no hay promotor de salud y que el técnico se va y no viene por varios días.

Ninguno de estos servicios básicos se ha logrado con ningún fondo proveniente de recursos forestales. Todos han sido gestionados e instalados por el Gobierno Regional o por alguna empresa o institución privada.

4.15. CRITERIO 15: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS A CAUSA DEL INGRESO GENERADO POR ACTIVIDADES DE MANEJO FORESTAL

4.15.1. INDICADOR 1 Y 2: CANTIDAD DE OBRAS PÚBLICAS CONSTRUIDAS EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS Y ORIGEN DE LOS FONDOS DESTINADOS HACIA DICHAS OBRAS PÚBLICAS

Dentro de las obras públicas con las que cuenta la comunidad se tiene un local comunal construido por la empresa petrolera CEPSA en el año 2010. Es de material noble y está equipado con unas 30 a 40 sillas de plástico. Adicionalmente, se tiene un local y almacén del proyecto Shiringa de la Cámara Nacional Forestal ubicado al costado del local comunal. La iglesia evangélica tiene su local construido en 1976.

La comunidad cuenta con el centro de educación I.E. N° 64119-B, que tiene los tres niveles (inicial, primaria y secundaria) y fue fundado en el año 1978, a cargo del Ministerio de Educación. Es una institución integrada y bilingüe. Está construida con material noble (concreto). Cuenta con servicios higiénicos para ambos sexos y canchas de fútbol y básquet. La primaria cuenta con 183 estudiantes y la secundaria con 68 estudiantes (ver Anexo 6). La empresa Forestal Nieto S.A.C donó un generador a la escuela.

Únicamente se podría decir que el local y almacén de la Cámara Nacional Forestal es la obra que ha sido construida con fondos de proyectos o manejo de recursos forestales. Los demás han sido gestionados e instalados por el Gobierno Regional o por alguna empresa o institución privada.

En síntesis, se presenta a continuación un cuadro resumen, en el que se aprecia los resultados principales e impactos de cada uno de los indicadores planteados inicialmente.

Tabla 37: Resumen de los resultados de la investigación

<i>Indicadores</i>	<i>Resultado</i>	<i>Impacto</i>
Objetivo 1: Analizar las actividades de manejo forestal realizadas en la comunidad		
Criterio: Actividades forestales realizadas por la comunidad		
Productos forestales extraídos en los últimos 10 años	En los últimos 10 años no han variado las especies extraídas. Antes sí se encontraba caoba y cedro con relativa abundancia, pero su impacto está fuera del periodo de estudio	Neutro
Especies más comunes extraídas en los últimos 10 años		
Maquinaria empleada en las actividades de extracción de madera por la empresa	La empresa cuenta con el equipo básico necesario; sin embargo, son propiedad de la empresa	Neutro
Maquinaria empleada en las actividades de extracción de madera artesanal	Cuentan con el equipo básico necesario para la extracción, ya sea propio o alquilado. No cuentan con maquinaria para la transformación de la madera	Positivo
Maquinaria empleada en las actividades de extracción de látex de shiringa	Cuentan con el equipo básico necesario, pero les falta mantenimiento	Positivo
Destino del látex de shiringa	San Alejandro, Pucallpa	Positivo
Destino de la madera	San Alejandro, Pucallpa, Lima	Positivo
Técnicas silviculturales empleadas en la extracción de madera por la empresa	Realizan actividades básicas de silvicultura; sin embargo, la multa de OSINFOR incluye un aspecto de quema y tumba de semilleros	Negativo
Técnicas silviculturales empleadas en la extracción de madera artesanal	No realizan silvicultura de forma técnica	Neutro
Técnicas silviculturales empleadas en la extracción de látex de shiringa	No realizan silvicultura de forma técnica	Neutro
Objetivo 2: Evaluar y analizar la percepción socioeconómica de los pobladores de la CN Sinchi Roca I con respecto al manejo forestal comunitario que vienen realizando.		
Criterio: Percepción de la población sobre el manejo forestal		
Percepción de la situación del bosque actual y hace 10 años	La mayoría de la población considera que el bosque se encuentra empobrecido y afectado por invasiones	Negativo
Satisfacción de la población con la actividad maderera	La mayoría de la población no se encuentra satisfecha con la actividad, básicamente porque no veían un ingreso directo y porque consideraban que destruye el bosque	Negativo
Satisfacción de la población con la extracción de látex de shiringa	La mayoría de la población sí se encuentra satisfecha con la actividad, básicamente genera ingresos y es sostenible	Positivo
Reconocimiento de beneficios económicos de la extracción de madera	La mayoría de la población reconoce que la madera le proporciona leña e insumos para la construcción de su casa	Positivo
Reconocimiento de beneficios económicos de la extracción de látex de shiringa	La mayoría de la población reconoce que el látex de shiringa brinda dinero para cubrir sus necesidades básicas	Positivo

Indicadores	Resultado	Impacto
Prioridad de la actividad maderera dentro de sus actividades económicas	La extracción artesanal de madera es realizada una o máximo dos veces al año, por lo que la consideran un complemento más que una actividad prioritaria.	Neutro
Prioridad de la extracción de látex de shiringa dentro de sus actividades económicas	Si bien no es su primera prioridad, es considerada importante para las personas que se dedican a ésta. No obstante, ha bajado un poco su importancia en los últimos años	Positivo
Rol que cumple la empresa extractora en la comunidad	Generó conflictos en la comunidad por su mala administración y faltas en el sistema de extracción de la madera. Se creó una deuda entre la empresa y la comunidad, la cual se cobraba con madera.	Negativo
Objetivo 3: Evaluar y determinar los impactos económicos y sociales del sistema actual de manejo forestal de productos maderables y no maderables en comparación al aprovechamiento de la madera que se realizaba sin manejo técnico.		
Criterio: Existencia y cumplimiento de planes de ordenación y manejo forestal		
Porcentaje de actividades señaladas en el PGMF cumplidas	Se cumplió un 53,8% de las actividades. Las no cumplidas corresponden a temas de participación comunal, capacitaciones y tratamientos de recuperación del bosque	Negativo
Existencia de los planes operativos anuales (POA) actualizados	Sí se cuenta con los documentos actualizados	Positivo
Porcentaje de actividades señaladas en los planes operativos anuales (POA) cumplidas	Se cumplió un 88% de actividades. Las restantes corresponden a las irregularidades encontradas en la supervisión con OSINFOR que fueron causantes de la multa	Negativo
Criterio: Superficie de bosque convertida para usos no forestales permanentes		
Área deforestada a lo largo de 10 años destinada a otros usos	El área deforestada se ubica en sitios donde hay invasiones por agricultores y ganaderos quienes realizan cambios de uso del suelo para hacer parcelas agrícolas de grandes extensiones	Neutro
Criterio: Participación de los diferentes grupos familiares en las operaciones de aprovechamiento forestal		
Número de familias que realizan extracción de madera	El 78% de las familias encuestadas realiza extracción de madera a diferente escala tanto para uso doméstico como para la venta	Positivo
Número de familias que realizan extracción de látex de shiringa	El 46.3% de las familias participaban en la extracción de látex de shiringa. La Asociación de Shiringueros, que cuenta con 35 miembros	Positivo
Criterio: Volumen de los productos forestales maderables y no maderables		
Volumen de madera extraído y comercializado	Existe un saldo de madera no extraído dentro del volumen autorizado, evitando el ingreso de más dinero a la comunidad. Además, según los documentos hubo "blanqueo" de madera y extracción fuera de la PCA	Negativo
Volumen de látex de shiringa extraído y comercializado	Se extrae por año aproximadamente 7 200 galones de látex de shiringa entre las familias encuestadas	Positivo

Indicadores	Resultado	Impacto
Volumen de madera perdido	La pérdida por daños o pudrición es de un 20% del volumen. Por el uso del hacha y las técnicas de extracción se pierde un 20% adicional	Neutro
Rendimiento de látex por árbol	El rendimiento promedio por árbol es de 77,6%	Positivo
Criterio: Valor de los productos forestales comercializados		
Acuerdos realizados con la empresa Forestal Nieto SAC	No se cumplieron todas las cláusulas del contrato, especialmente la parte de participación comunal	Negativo
Utilidad generada por la extracción de madera a cargo de empresas	Por más que teóricamente debió ingresar una cantidad de dinero a la comunidad, ésta no se veía reflejada por el mal manejo, tanto de la empresa como de la comunidad, de la deuda, que se seguía pagando con la madera	Negativo
Utilidad generada por la extracción artesanal de madera	La extracción artesanal, si bien es de muy baja intensidad, genera ingresos a las familias	Positivo
Utilidad generada por la extracción de látex de shiringa	La extracción de látex de shiringa brinda un ingreso adicional a las familias, que podría ser mayor si se le hiciera un mejor procesamiento	Positivo
Criterio: Puestos de trabajo generados por las actividades forestales - Grado de participación de los pobladores en las actividades económicas forestales		
Número de puestos de trabajo directos e indirectos en la extracción de madera	La empresa únicamente contrataba cubicadores y en ocasiones un par de materos	Negativo
Número de puestos de trabajo directos e indirectos en la extracción de látex de shiringa	Se crean entre 30-40 puestos de trabajo directos, más las parejas de los socios que suelen ayudarlos	Positivo
Criterio: Existencia y ejecución de medidas para asegurar la salud y la seguridad de los operarios forestales.		
Implementación de medidas de seguridad en los trabajadores del sector madera	Únicamente se utilizan botas. Los demás equipos de protección personal (EPP) sólo se utilizan ante una inspección	Negativo
Número de trabajadores del sector madera que cuentan con EPP		
Implementación de medidas de seguridad en los trabajadores del sector shiringa	Este trabajo no requiere de muchos EPP. Los comuneros salen a campo siempre con botas	Positivo
Número de trabajadores del sector shiringa que cuentan con EPP		
Criterio: Destino y distribución de los ingresos generados por las actividades de manejo forestal		
Número de personas que reciben algún incentivo económico	No se veía un ingreso de dinero líquido a la comunidad. Se creó una deuda considerable con la empresa, la cual se iba cancelando con los ingresos de la madera. Muy pocos fueron beneficiarios de algún incentivo económico	Negativo
Tipos de remuneración o incentivos recibidos por la CN por parte de la empresa extractora		
Destino de los ingresos		

Indicadores	Resultados	Impacto
Criterio: Participación comunal en la planificación y el manejo forestal.		
Número de reuniones de coordinación y gestión realizadas en temas forestales	Se tuvieron 47 reuniones en asamblea general comunal acerca de temas de manejo de recursos forestales con un promedio de 60 participantes. Se observó un porcentaje de participación de la mujer bastante alto en dichas reuniones.	Positivo
Número de personas que participan en por lo menos una reunión de gestión y coordinación en temas forestales		
Criterio: Toma de decisiones de las autoridades en temas de administración y gestión de recursos forestales		
Número de reuniones con la empresa extractora ha participado el jefe, teniente gobernador y agente municipal	En todas las reuniones relacionadas a manejo de recurso ha participado al menos una de las tres autoridades comunales	Positivo
Número de acuerdos establecidos con instituciones u ONG para manejo de recursos naturales	Sí se han establecido acuerdos y proyectos con instituciones para el manejo de recursos no maderables	Positivo
Grado de aportes en la toma de decisiones	Los comuneros sí aportan en la toma de decisiones; sin embargo, requieren de capacitaciones en temas de administración de documentos y manejos de listas de trozas y balances de extracción para llevar mejor el control y participación en las decisiones	Positivo
Criterio: Cambio de patrones culturales		
Número de actividades tradicionales que han cambiado a lo largo de 10 años	Los cambios en las costumbres ocurridos no tienen relación con el manejo de los recursos forestales en el periodo en estudio	Neutro
Número de casas que han sido remodeladas a lo largo de 10 años con productos provenientes del bosque	Los productos del bosque son utilizados como recursos fundamentales para la construcción de sus casas y conforme requieran cambio se van reemplazando por nuevos, por lo que la demanda del recurso es constante	Positivo
Uso de madera en sus construcciones		
Criterio: Acceso a servicios básicos a causa del ingreso generado de las actividades de manejo forestal		
Servicios básicos implementados a lo largo de 10 años	Ninguno de los servicios básicos se ha logrado con ningún fondo proveniente de recursos forestales	Neutro
Origen de los fondos destinados a los servicios básicos		
Criterio: Construcción de obras públicas a causa del ingreso generado por actividades de manejo forestal		
Cantidad de obras públicas construidas en los últimos 10 años	El local-almacén de la Cámara Nacional Forestal ha sido construido con fondos de proyectos o manejo de recursos forestales	Positivo
Origen de los fondos destinados a estas obras públicas		

Ante los resultados de esta investigación comparados con estudios previos, Dev *et al.* (2003) indican que entre los impactos directos del manejo forestal que encontraron se tiene los cambios en los niveles y la seguridad de los productos forestales y los flujos de beneficios (a través de la mejora de los recursos forestales y mejora de los derechos de tenencia). Por otro lado, se tienen los impactos más amplios en los que destacan la mejora del capital social para la planificación y la acción colectiva, el apoyo a la infraestructura comunal y actividades de desarrollo y el haber mejorado el capital social en términos de planificación y la acción

colectiva, haber generado oportunidades de ingresos a los hogares (incluyendo las facilidades de crédito) y finalmente, la mejora del capital humano. Estos cambios se observaron en la CN Sinchi Roca I con la mejora de las capacidades de los miembros de la Asociación de Shiringa tras la intervención de la Cámara Nacional Forestal.

No obstante, a nivel mundial se han tenido experiencias de éxito y fracaso dentro de los proyectos y estudios realizados de manejo forestal comunitario, lo cual se puede apreciar en la presente investigación, ya que en general el aprovechamiento comunitario de látex de shiringa tuvo un impacto positivo, mientras que en el caso de la extracción comercial de madera no lo tuvo. Pagdee *et al.* (2006, citado por Bowler, 2011), clasificaron el impacto de diferentes proyectos de MFC como una función binaria de éxito o fracaso. Asimismo, señalaron que si bien el manejo forestal comunitario es un proceso largo y costoso, la disponibilidad de apoyo financiero por sí solo no garantiza el éxito.

El éxito de algunos proyectos de manejo forestal comunitario se deben a la aplicación de ciertas estrategias, entre las que se destacan la definición clara de los derechos, deberes y responsabilidades (Kajembe *et al.* 2006; Álvarez *et al.* 2004; IIAP, 2004); fortalecimiento de capacidades locales y de las organizaciones comunitarias (Álvarez *et al.* 2004; IIAP, 2004); el diseño participativo (Álvarez *et al.* 2004; IIAP, 2004); el enfoque integral o ecosistémico (Álvarez *et al.* 2004; IIAP, 2004; Álvarez y Shany 2012); aplicación de políticas flexibles y responsable ante las necesidades locales (Nguyen *et al.* 2008); así como asegurar el acceso y propiedad de los recursos (Kajembe *et al.* 2006). Otras estrategias claves son la cogestión (Álvarez *et al.* 2004; IIAP, 2004); la delimitación clara de sus territorios (Kajembe *et al.* 2006); la diversificación de la base productiva y acceso al mercado (Álvarez *et al.* 2004; IIAP, 2004); mecanismos de resolución de conflictos vigentes y respetados por la población (Kajembe *et al.* 2006); la aplicación de las leyes claras que incluyen la formalización o legalización del aprovechamiento de los recursos (Kajembe *et al.* 2006; Álvarez *et al.* 2004; IIAP, 2004). Se le suma también el hecho de realizar un riguroso seguimiento de los resultados de su diseño (Bowler, 2011).

El fracaso de algunos proyectos de manejo forestal comunitario se puede atribuir a una serie de factores, entre los que se destacan la incapacidad de empoderar verdaderamente a la población local (Shyamsundar y Ghate, 2012); los altos costos de implementación y limitada viabilidad financiera (Medina, 2008); limitados horizonte espacial y temporal (Álvarez y Shany 2012); así como limitaciones en la capacidad organizacional (Contreras 2006, citado

por Rebugio, 2010). Otros factores importantes incluyen los débiles derechos de acceso y propiedad de los recursos por parte de los pobladores (Kajembe *et al.* 2006); la existencia de políticas rígidas que no toman en cuenta las prácticas locales (Nguyen *et al.* 2008); el enfoque excesivamente técnico de los proyectos el cual es ajeno a la realidad y capacidades de la población local (Gasché 2004 y Santoyo 2004, citados por Álvarez y Shany, 2012); el débil control del Estado (Mahanty, y Guernier; 2008); el mal diseño de las reformas de descentralización (Shyamsundar y Ghate, 2012), entre otros. Adicionalmente, se suman los factores del insuficiente personal calificado (Rebugio 1998, citado por Rebugio 2010); políticas inestables (Pulhin y Inoue 2008, citados por Rebugio 2010); débil desarrollo del procesamiento de la madera e integración del mercado (Contreras 2006, citado por Rebugio, 2010); la falta de garantías en la protección de los intereses comunales, sobre todo en acuerdos con instituciones privadas (Miyakawa *et al.* 2005, citado por Rebugio, 2010) y la insostenibilidad de las prácticas una vez terminado el apoyo externo (Medina, 2008). El hecho de no considerar la cadena productiva completa en un proyecto también conlleva al fracaso (Álvarez y Shany 2012); así como el excesivo énfasis en aspectos socioculturales y escaso enfoque ecológico y productivo, los cuales no han logrado promover modelos de desarrollo sostenible (Álvarez y Shany 2012).

Además, Bowler (2011) indica que es difícil una comparación entre los estudios realizados de manejo forestal, a causa de la falta de indicadores comunes, la variabilidad de la metodología o del contexto, un mal diseño del estudio, entre otras razones. Asimismo, Pagdee *et al.* (2006, citado por Bowler, 2011) comentan que ningún proyecto de manejo forestal comunitario será igual en términos de las variables ecológicas, sociales y económicas. Es por ello que no se debe esperar que proyectos distintos de manejo forestal comunitario resulten igualmente efectivos en relación con sus indicadores, incluso si dichos proyectos han tenido el mismo diseño. Algunos de los resultados esperados son sujetos a variaciones de acuerdo a escalas espaciales y temporales. Además, el éxito a corto plazo de un proyecto no necesariamente puede predecir un beneficio a largo plazo. Por el contrario, incluso en ausencia de beneficios a corto plazo se pueden presentar beneficios a largo plazo si se incrementa la participación comunitaria (Brunner *et al.* 2005; Blomley *et al.* 2008, citados por Bowler, 2011).

Acorde con los estudios de Shyamsundar y Ghate (2012), se demuestra que el manejo forestal comunitario no es una “panacea” para el manejo de los bosques en los países en desarrollo. Asimismo, no es una solución homogénea. Por el contrario, la silvicultura comunitaria se

presenta en varias formas, algunas de las cuales funcionan mejor que otras. Donovan *et al.* (2008, citados por Jong *et al.* 2010) indican que los resultados a nivel global de iniciativas comunitarias sugieren que para que un proyecto comunitario con objetivos empresariales sea viable, debe pasar una fase inicial de establecimiento de unos 10 a 20 años, seguida de una fase de consolidación de una duración similar.

V. CONCLUSIONES

- 1) Las actividades de manejo forestal realizadas por la comunidad nativa son extracción de látex de shiringa con un proyecto a cargo de la Cámara Nacional Forestal, extracción de madera a muy baja intensidad en las chacras o purmas adyacentes y la recolección de frutos y semillas del bosque sobre el territorio comunal. Así como manejo forestal maderable con participación de empresas madereras, actualmente sin operación por sanción impuesta por el organismo de supervisión y fiscalización forestal (OSINFOR).
- 2) La comunidad aprovecha de forma artesanal 30 especies arbóreas, dentro de las cuales las especies maderables más extraídas son la quinilla (*Manilkara bidentata*), copaiba (*Copaifera officinalis*), panguana (*Brosimum utile*), cumala (*Virola* sp.) y bolaina (*Guazuma crinita*) y la shiringa (*Hevea brasiliensis*) como producto no maderable (látex).
- 3) Las especies arbóreas más aprovechadas dentro del área de manejo son *Copaifera officinalis* (copaiba), *Chorisia integrifolia* (lupuna), *Hura crepitans* (catahua), *Ceiba samauma* (huimba) y *Brosimum alicastrum* (manchinga).
- 4) La percepción socioeconómica para la extracción de látex de shiringa en el bosque primario y la extracción de madera de purmas o de bosques primarios residuales, asociadas a las chacras es positiva; no obstante, ésta se realiza a muy baja intensidad.
- 5) La presencia de la empresa maderera que trabajó en la comunidad durante el periodo en estudio dejó una percepción negativa entre la población, debido principalmente a los conflictos existentes, la disconformidad con el trabajo realizado, la escasa participación comunal y poca transparencia en el manejo de la documentación y gestión por parte de los empresarios, y a la débil preparación de la gente de la comunidad en temas empresariales y del manejo de los recursos naturales. No obstante, ésta representó una fuente de apoyo económico especialmente en caso de enfermedad y la realización de sus festividades.

- 6) La población en general considera que el bosque se encuentra empobrecido y afectado por invasiones en los sectores de Tarahuaca, Corazón de Jesús y Bellavista que causan deforestación, siendo éstas la principal causa de deforestación en el territorio comunal. La tasa de deforestación anual promedio para el periodo de estudio fue de 0,51%.
- 7) La mayoría de la población reconoce que el látex de shiringa y la madera les brinda dinero para cubrir sus necesidades básicas; esta última proporciona también leña e insumos para la construcción de sus casas.
- 8) La extracción de madera a cargo de empresas extractoras tiene en general un impacto negativo entre la población, creando conflictos internos y externos entre la población y una sanción con el Estado que representa 59,89 UIT y la caducidad de su permiso forestal.
- 9) La extracción de látex de shiringa, mediante la participación de un proyecto de desarrollo, tiene un impacto socioeconómico positivo; con un gran potencial para el aprovechamiento y manejo por parte de la comunidad.
- 10) El dinero que ingresó a cada familia producto de las ventas efectivas en el último año fue de 2 149,7 soles por año para el producto madera y para látex de shiringa éste fue de 1 812,9 soles por año.
- 11) La actividad de aprovechamiento maderable en el área de manejo trae a la comunidad entre 1 y 10 puestos de trabajo, mientras que por el aprovechamiento de látex de shiringa se generan entre 30 y 40 puestos de trabajo directos.
- 12) El ingreso neto potencial (si se aprovechara el volumen autorizado para el POA) por el aprovechamiento de madera en el área de manejo es en total 451,3 soles por hectárea por año, de los cuales a la comunidad le corresponderían 135,4 soles por hectárea por año según el acuerdo establecido con la empresa maderera. Por hogar les correspondería 1 230,9 soles por año.
- 13) El potencial anual de látex de shiringa a extraer en toda la comunidad es en promedio 155,422 toneladas con un rendimiento promedio de 135 ml por árbol por día, lo cual representaría un ingreso potencial de S/ 310 844, y le correspondería S/ 2 825,9 por familia (considerando que las 110 familias de la comunidad participarían de la actividad).

- 14) El manejo forestal comunitario en Sinchi Roca I no produjo un incremento de la deforestación; no obstante, indirectamente ocasionó conflictos sociales que derivaron en tala ilegal en ciertas zonas y de cierta forma, por los intereses de los empresarios, a dividir las comunidades.
- 15) El Estado no cumple adecuadamente el rol de promoción del aprovechamiento sostenible de los recursos ni capacitación en temas legales y administrativos.
- 16) La mujer participa en la extracción de látex de shiringa. En el aprovechamiento artesanal de la madera, se encarga de la medición de trozas y carguío de los troncos de menor dimensión.
- 17) La mujer participa en la toma de decisiones en las asambleas comunales, mas no en reuniones con instituciones externas.

VI. RECOMENDACIONES

Al Estado:

- Acompañar a la comunidad en procesos de aprovechamiento forestal y brindar capacitaciones y apoyo técnico en temas legales y administrativos.
- Empoderar a las comunidades para el manejo y gestión de los recursos naturales presentes en sus territorios través de capacitaciones por parte del Estado u otras organizaciones en el manejo adecuado de listas de trozas, balances de extracción, gestión de documentos, inventarios forestales y censos, en temas de gestión de empresas como administración, comercialización y mercado, compromisos empresariales, entre otros. Esto con el fin de hacer sostenibles en el tiempo los proyectos de manejo forestal comunitario y que la comunidad pueda realizar contratos equitativos con terceros y controlar su cumplimiento.
- Sensibilizar a los comuneros en el rol que ellos cumplen en proyectos de manejo forestal comunitario para que interioricen temas de ingreso y retribución que estos potencialmente generarían de implementarse en su comunidad, así como capacitar a la junta directiva en temas de administración del proyecto y manejo de documentos para garantizar el correcto y transparente funcionamiento del mismo. Además, realizar capacitaciones a todos los pobladores en temas de administración de documentos y manejos de listas de trozas y balances de extracción para llevar mejor el control y participación en las decisiones.

A instituciones externas:

- Intensificar el apoyo al recurso látex de shiringa por presentar gran potencial el cual no es aprovechado en su totalidad. Esta actividad es bien aceptada por los comuneros y es vista como sostenible y que no causa daños al bosque. Además, se reconocen sus beneficios económicos. No obstante, su importancia ha bajado en los últimos años por la disminución de su precio en el mercado y por el ingreso del cacao como alternativa de negocio. Si se procesara adecuadamente el recurso y se buscara el mercado adecuado, se podrían generar mucho más beneficios.

- Se recomienda trabajar un proyecto de procesamiento de látex de shiringa, especialmente en temas de clasificación por calidades ya que los pobladores extraen bajo el criterio de obtener mayor cantidad en lugar de mejor calidad.
- Se debe promover la actividad de aprovechamiento del recurso madera mediante la sensibilización de la población con respecto a los beneficios potenciales que esta actividad representa, pues ellos identifican beneficios parciales pero no en la magnitud que podrían representar si se explotara el potencial máximo que tiene su bosque bajo los estándares de sostenibilidad. Además, en la actualidad es considerada como una actividad complementaria y no una prioritaria dentro de sus actividades económicas.
- Incentivar la participación comunal, capacitaciones y tratamientos de recuperación del bosque ya que son elementos fundamentales en el resultado de un proyecto de manejo forestal comunitario y representan justamente los criterios que no se han cumplido en los últimos años en la comunidad. Además, esto evitaría que se abandonen las prácticas de manejo con el término del proyecto.
- Para lograr que un proyecto de manejo forestal comunitario sea exitoso, es importante contar con el apoyo y acompañamiento técnico continuo. Además, se requiere transparencia de todos los actores en todo el proceso y una buena gestión de la mesa directiva. Se debe fomentar la proactividad y dedicación de la directiva de la Asociación de Shiringa, pues se observó un descuido de sus funciones para que el comité funcione correctamente.
- Para realizar cualquier tipo de trabajo relacionado con el tema social, especialmente en el que se debe interactuar con comunidades nativas o campesinas, es recomendable contar con un guía local, que sirva nexo entre el investigador y la población local, a fin de facilitar la toma de información y la interacción con los comuneros.
- Crear confianza por parte del profesional al realizar un trabajo en una comunidad ya que ésta es determinante en los resultados de un proyecto de manejo forestal comunitario y depende de la su capacidad y experiencia para lograrlo.

A la comunidad:

- Formalizar su actividad de extracción artesanal de madera, pues representa un ingreso importante a la comunidad y podría incrementarse su beneficio.
- Crear normas internas de manejo y aprovechamiento de recursos comunales, para poder crear fondos que se destinen a la creación de puestos de trabajo y apoyo financiero a las asociaciones para el monitoreo y control de sus recursos y límites comunales. Esto fomentaría el funcionamiento de los comités de Veeduría forestal, Comité de vigilancia de bosques y el de Control y monitoreo del bosque comunal quienes por falta de presupuesto y apoyo comunal no están operando.
- Buscar el apoyo de técnicos forestales que trabajen para la comunidad con el fin de ser asesorados y acompañados en todo momento y poder establecer con claridad y criterio técnico los convenios realizados con instituciones para el aprovechamiento de los recursos en el que la población perciba un ingreso directo en sus hogares.
- Capacitar e incentivar a los socios de la Asociación de Shiringa en la realización de tratamientos silviculturales para promover un mayor crecimiento y mejor rendimiento del producto.

Generales:

- Se recomienda realizar una futura investigación que analice los impactos ambientales del manejo forestal comunitario en esta comunidad para complementar los resultados de la presente investigación.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, C. 2013. Fortalecimiento del Capital Social y su articulación para el manejo forestal en el proceso de desarrollo alternativo de la Cuenca del Aguaytía, Región Ucayali. AIDER. Lima, PE.
- Agrawal, A; y Ostrom, E. 2008. Decentralization and community-based forestry: learning from experience. In Decentralization, forests and rural communities: policy outcomes in South and Southeast Asia. Eds. Webb, E.L. y Shivakoti, G.P. Sage, IN. p. 44- 67.
- AIDER (Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral, PE). 2013. Diagnóstico social económico en dos comunidades Cacataibo. Pucallpa, PE.
- _____. 2014. Proyecto: Manejo de Bosques Para Reducir Degradación y Degradación en Comunidades Indígenas Shipibo Conibo y Cacataibo de la Región Ucayali. Lima, PE.
- AIDSESP (Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana, PE). 2013. Relacionamiento entre las Comunidades y las Empresas Forestales: Guía 3. Ucayali, PE. 18 p.
- Álvarez, J; Rojas, M; Araujo, A. 2004. Una experiencia de manejo comunal de los recursos del bosque en la Reserva Nacional Allpahuayo - Mishana. Documento Técnico N° 11, BIODAMAZ, IIAP.
- Álvarez, J; Shany, N. 2012. Una experiencia de gestión participativa de la biodiversidad con comunidades amazónicas. Revista Peruana de Biología. 19(2). p. 223-232.
- Bellini, D; Gatica, B; Albornoz, M; Araujo, J. 2014. La participación ciudadana en el bosque: Comité de gestión de bosque (CGB). Proyecto Gestión territorial participativa e inclusiva en la zona transfronteriza de Madre de Dios (Perú) y Pando (Bolivia). PE. SPDA (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, PE). 98 p.

- Bello, R. 2009. Curso-taller: Evaluación de impacto (diapositivas). Santiago, CL. Comisión Económica para América Latina y Caribe-Naciones Unidas. Consultado 1 dic. 2016. Disponible en: http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/impacto_rbbcproy.pdf
- Bowler, D; Buyung-Ali, L; Healey, J; Jones, J; Knight, T; Pullin, A. 2011. Does community forest management provide global environmental benefits and improve local welfare? *Frontiers in Ecology and the Environment*. 10(1). p. 29-36.
- Bray, D; Duran, V; Ramos, J; Mas, A; Velazquez, R; McNab, D; Barry; Radachowsky. 2008. Tropical deforestation, community forests, and protected areas in the Maya Forest. *Ecology and Society* 13(2): 56. Consultado 21 dic. 2015. Disponible en: <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art56/>
- Buendía, M. 2011. Plan General de Manejo Forestal de la comunidad nativa Sinchi Roca con fines de comercialización a alta escala. Ucayali, PE. 109p.
- Bueno, C; Piber, E; Sologuren, C. 2006. El proceso del manejo forestal responsable en la comunidad nativa de Callería: análisis de la contribución económica y social. Lima, PE. Editora Argentina E.I.R.L. 76 p. (No. 634.920985 B928)
- CNF (Cámara Nacional Forestal, PE). 2012. Proyecto: “Fortaleciendo la gestión comunal de bosques de shiringa para aliviar la pobreza en Comunidades Nativas Cacataibo de Ucayali”. Fondo las Américas. Lima, PE. 28 p.
- CIFOR (Center for International Forestry Research, ID). 1999. The CIFOR Criteria and Indicators Generic Template. Bogor, ID. Consultado 15 nov. 2015. Disponible en: <http://www.cifor.org/library/874/modelo-generico-de-criterios-e-indicadores-do-cifor/>
- _____. 2015. Taller metodológico "Instrumentos de recolección, análisis y procesamiento de información en campo a nivel comunal". Lima, PE.
- Constitución Política del Perú. Art. 89. Perú. 30 dic. 1993
- Cruz, C. 2014 Plantaciones Forestales de Enriquecimiento para el Manejo Forestal Sostenible en la Amazonia, Cuenca del Aguaytia: Programa presupuestal 084 “Manejo Eficiente de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre”. INIA. Lima, PE. 74p.

- De Camino, R. 2000. 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 (en línea). Consultado 12 dic. 2016. Disponible en: <http://siforestal.iiap.org.pe/descargas/MFCExp.pdf>
- De Jong, W; Cornejo, C; Pacheco, P; Pokorny, B; Stoian, D; Sabogal, C; Louman, B. 2010. Opportunities and challenges for community forestry: lessons from tropical America. In: Mery, G., Katila, P., Galloway, G., Alfaro, R.I., Kanninen, M. Lobovikov, M. and Varjo, J. eds. Forests and society - responding to global drivers of change. Vienna, AT. IUFRO (International Union of Forestry Research Organizations) p. 299-314.
- DEFFS (Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre Ucayali, PE). 2014. Resolución Directoral Ejecutiva N° 366-2014-GRU-P-GGR-GRDE-DEFFS-U.
- Dev, O; Yadav, N; Springate-Baginski, O; Soussan, J. 2003. Impacts of community forestry on livelihoods in the middle hills of Nepal. *Journal of Forest and Livelihood* 3(1). P. 64-77.
- Dirección General Forestal y de Fauna silvestre. 2014. Perú forestal en números del año 2013 (en línea). Lima, PE. MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, PE). 223 p. Consultado 3 mar. 2016. Disponible en: <http://sinia.minam.gob.pe/documentos/peru-forestal-numeros-ano-2013>
- Dourojeanni, M. 2009. Crónica forestal del Perú. UNALM y UNMSM. Lima, PE. 719 p.
- Duchelle, A; Cronkleton, P; Kainer, K; Guanacoma, G. 2008. Natural resource conflicts in the Western Amazon: Implications for community forest management. In Conference paper for the 4th PEN workshop. Barcelona, ES. p. 8-12.
- Eisenhardt, K. 1989. Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review* 14 (4). p. 532-550.
- Estatuto comunidad nativa Sinchi Roca, Libro de actas 2003.

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT); Junta de Castilla y León (ES). 2010. Casos ejemplares de manejo forestal comunitario en América Latina y el Caribe. Proyecto GDCP-INT-006-SPA “En busca de casos ejemplares de manejo forestal sostenible en América Latina y el Caribe”. 284 p.
- _____. 2016. Criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible – Propuesta de Tarapoto sobre criterios e indicadores de sostenibilidad del bosque amazónico. Consultado 21 feb. 2016. Disponible en: <http://www.fao.org/forestry/ci/16618/es/>.
- FSC (Forest Stewardship Council, DE). 2016a. Certificación Cadena de Custodia. Consultado 20 feb. 2016. Disponible en: <https://pe.fsc.org/certificacin-de-cadena-de-custodia.29.htm>
- _____. 2016b. Certificación Manejo Forestal. Consultado 20 feb. 2016. Disponible en: <https://pe.fsc.org/certificacin-de-manejo-forestal.28.htm>
- _____. 2016c. Principios y criterios. Consultado 20 feb. 2016. Disponible en: <https://pe.fsc.org/es-pe/certificacin/principios-y-criterios/10-principios>
- Forattini, O. 1991. Qualidade de vida e meio urbano. A cidade de São Paulo, Brasil. Saúde pública. 25(2). p. 75-86.
- Franco, C; Esteves, L. 2008. Impactos econômicos e ambientais do manejo florestal comunitário no Acre: duas experiências, resultados distintos. In 46th Congress, July 20-23, 2008. Rio Branco, BR. SOBER (Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, BR). 25 p.
- Gallopín, G. 2003. Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. Santiago, CL. CEPAL. 46 p. Serie medio ambiente y desarrollo.
- Gasché, J; Vela, N. 2012. Sociedad bosquesina. Iquitos, PE. Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana. 389 p.
- Gaviria, A; Sabogal, C. 2013. Sistematización de seis experiencias de manejo forestal comunitario en la Amazonía peruana. Proyecto Inventario Nacional Forestal y Manejo Forestal Sostenible del Perú ante el Cambio Climático. Lima, PE. FAO-Finlandia; MINAG; MINAM. 91 p.

- Gómez, S; Roberto, B. 2014. Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis. Consultado 28 dic. 2016. Disponible en: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf>
- IIAP. 2004. Informe final del Proyecto “Conservación de la biodiversidad y manejo comunal de los recursos naturales en la cuenca del río Nanay” Banco Mundial/GEF. Documento Técnico, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Iquitos.
- Instituto lingüístico de verano. s.f. Cashibo-Cacataibo. Consultado 1 jun. 2016. Disponible en: <http://www-01.sil.org/americas/peru/spa-pop/cbr.pdf>
- ITTO (International Tropical Timber Organization, JP). 2006. Status of tropical forest management 2005. Yokohama, JP. 305 p. (ITTO Technical Series No. 24).
- Kajembe, GC; Nduwamungu, J; Luoga, EJ. 2006. The impact of community-based forest management and joint forest management on the forest resource base and local people’s livelihoods: Case studies from Tanzania. Morogoro. TZ. Centre for Applied Social Sciences and Programme for Land and Agrarian Studies. University of Agriculture. 22p.
- Kenny-Jordan, Ch; Andrade, M; Añazco, M; Herz, C. 1999. Construyendo cambios: Desarrollo forestal comunitario en los Andes: una propuesta de manejo participativo de los recursos naturales renovables para el nuevo milenio. Quito, EC. 446 p.
- Larson, AM. 2013. Derechos de tenencia y acceso a los bosques: Manual de capacitación para la investigación. Bogor, ID. CIFOR (Center for International Forestry Research, ID). 70 p.
- Legislación ambiental SPDA. 2016. ¿Qué son las comunidades nativas? Lima, PE. Consultado 25 jul. 2016. Disponible en: http://legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=319&Itemid=4193
- Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la Selva y Ceja de Selva Decreto Ley N° 22175. Diario Oficial El Peruano. Perú. 9 mayo. 1978.
- Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763. Art. 83; 363. Diario Oficial El Peruano. Perú. 22 jul. 2011.

- Libera, B. 2007. Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *Acimed*. 15(3). Consultado 17 dic. 2015. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_3_07/aci08307.htm
- Macedo, B. 2005. El concepto de sostenibilidad. Santiago, CL. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe UNESCO. 4 p.
- Mahanty, S; Guernier, J. 2008. A Fair Share: sharing the benefits and costs of community-based forest management: Theme on Understanding the Benefits of the Commons. Cheltenham (en línea). University of Gloucestershire. 19 p. Consultado 23 nov. 2015. Disponible en: http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/2069/Mahanty_224801.pdf
- Medina, G; Pokorny, B; Campbell, B. 2008. Favouring local development in the Amazon: Lessons from community forest management initiatives. *Forest Livelihood Briefs-CIFOR* (Center for International Forestry Research, ID). no. 8. 6p.
- Medina, JL. 2014. Informe de supervisión N° 267-2014-OSINFOR/06.2.1
- Melgarejo, L. 1994. Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4 (8). p. 47-53.
- MINAM (Ministerio del Ambiente, PE). 2015. Memoria descriptiva del Mapa de Bosque/ No Bosque año 2000 y Mapa de pérdida de los Bosques Húmedos Amazónicos del Perú 2001 – 2011. Consultado 12 nov. 2016. Disponible en: <http://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/descargas.php#>
- Ministerio de Cultura. 2016. Base de datos de pueblos indígenas u originarios (en línea). Consultado el 1 de junio del 2016. Disponible en: <http://bdpi.cultura.gob.pe/pueblo/kakataibo>
- MINEM (Ministerio de Energía y Minas, PE). 2003. Evaluación de Impacto Social. Proyecto Alto Chicama, Minera Barrick Misquichilca S.A. Ministerio de Energía y Minas. Consultado 16 nov. 2015 Disponible en: http://www.minem.gob.pe/archivos/dgaam/estudios/chicama/archivos/Volumen_E_Evaluacion%20Impacto%20Social.pdf.
- MINSA (Ministerio de Salud del Perú, PE). 2015. Informe operacional mensual de malaria en la comunidad nativa Sinchi Roca. Lima, PE. 4p.

- Nalvarte, J. 2010. Impacto del manejo forestal con fines maderables aplicado en la comunidad nativa Callería, Región Ucayali - Perú. Tesis Mag. Sc. Lima, PE. UNALM. 114 p.
- Navarro, H. 2005. Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza. CL. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). 48 p.
- Neciosup, J. 2010. Perú: Análisis Etnosociodemográfico de las Comunidades Nativas de la Amazonía, 1993 y 2007. Lima, PE. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). 310 p. Consultado 20 dic. 2015. Disponible en: <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0902/Libro.pdf>
- Nguyen, T; Tran, T; Hoang, T. 2008. Traditional versus New Forms of Community Forest Management in Vietnam: Can They Contribute to Poverty Alleviation in Upland Forest Areas? (en línea). 9 p. Consultado 16 nov. 2015 Disponible en: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/37010833/nguyen_218801.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1501118021&Signature=cNKcaCbAT61n6GZBoRZvzxkSP0k%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTraditional_versus_New_Forms_of_Communit.pdf
- Oficio múltiple N°009-2012-GRU-P-GGRNNYGMA, 2012. Diario Oficial El Peruano. 24 feb.
- OIMT (Organización Internacional de las Maderas Tropicales, JP). 2005. Criterios e indicadores revisados de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales con inclusión de un formato de informes. Serie OIMT de políticas forestales. no 15. 42 p.
- ONPE (Oficina Nacional de Procesos Electorales, PE). 2002. Propuesta del J.N.E para Aplicación de Cuotas de Comunidades Nativas (en línea). Semana Electoral 1(18). Consultado 15 ene. 2016. Disponible en: www.onpe.gob.pe
- OSINFOR (Organismo de Supervisión de Recursos Forestales, PE). 2014. Informe de supervisión de OSINFOR N°267-2014-OSINFOR106.2.1. Lima, PE.

- Piacentini, R. s.f. Los pilares básicos de la Sustentabilidad (Medio ambiente, Economía y Sociedad) y su relación con la actividad industrial (diapositiva). Consultado 25 feb. 2016. Disponible en: <http://www.aim-rosario.org.ar/wp-content/uploads/2014/07/Los-pilares-b%C3%A1sicos-de-la-Sustentabilidad-R-D-Piacentini.pdf>
- PWC. s.f. Estudios de Impacto Económico: Cómo valorar la repercusión y el retorno de iniciativas e inversiones públicas. Consultado 23 nov. 2015. Disponible en: <https://www.pwc.es/es/sector-publico/assets/brochure-estudios-impacto-economico.pdf>
- Quan, T; Ngoc, T; Huy, T. n.d. Traditional versus New Forms of Community Forest Management in Vietnam: Can They Contribute to Poverty Alleviation in Upland Forest Areas? (en línea). 9p. Consultado 23 nov. 2015. Disponible en: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/37010833/nguyen_218801.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1501873560&Signature=ZbMKm9e2TCtOpHIQ9KWEzyHQhj8%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTraditional_versus_New_Forms_of_Communit.pdf
- Quinteros, B. 2001. Distribución natural y determinación edafoclimática de la *Uncaria tomentosa* (Willd.) y *Uncaria guianensis* (Aubl) Gmel (Uña de gato) en la cuenca del río Aguaytía. Tesis para optar el título de Ingeniero Forestal. Pucallpa, PE. Universidad Nacional de Ucayali. 86 p.
- RD N° 417-2015-OSINFOR-DSPAFFS, 2015. Diario Oficial El Peruano. Perú. 30 jun.
- Rebugio, L; Carandang, A; Dizon, J; Pulhin, J; Camacho, L; DonKoo, L; Peralta, E. 2010. Promoting sustainable forest management through community forestry in the Philippines. IUFRO (International Union of Forestry Research Organizations) Secretariat. 25. p. 355-368
- Ríos-Cortez, A; Torres-Pérez, J; Gómez-Guerrero, A; Navarro-Martínez, A. 2012. Relación entre el manejo forestal y el bienestar socioeconómico en dos ejidos de Quintana Roo. *Revista Chapingo*. 18(2). p 251-259.
- Ritter, G. 1997. Exposición de algunos elementos de la cultura Cashibo-Cacataibo. *Anthropologica*. 15(15). p 217-253.

- Saavedra, L. 2008. Evaluación ecológico - silvicultural y socioeconómica de las plantaciones de caoba (*Swietenia macrophylla* king) en la comunidad indígena Sinchi Roca - Ucayali. Tesis Mag. Sc. Lima, PE. UNALM. 139 p.
- Sabogal, C; Benno, W; Louman, B. 2008. Manejo forestal comunitario en América Latina: Experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro. Belém, BR.CIFOR – CATIE. 74 p.
- Sabogal, C; Carrera, F; Colán, V; Pokorny, B; Louman, B. 2004. Manual para la planificación y evaluación del manejo forestal operacional en bosques de la Amazonía Peruana. Proyecto INRENA – CIFOR - FONDEBSOQUE: Apoyo a la implementación del nuevo régimen forestal a través de la capacitación a asociaciones de productores forestales concesionarios en la Amazonia Peruana. Lima, PE. 279 p.
- Salirrosas, M. 13 jun. 2016. Manejo forestal comunitario en la comunidad nativa Bélgica (entrevista). Lima, PE. ADECOMP.
- Shyamsundar, P; Ghate, R. 2012. Is Community Forest Management Good for the Environment and the Poor?-A Review. SANDEE. no. 54-11. 4 p.
- Subsecretaría de Información – SENPLADES. 2013. Ficha metodológica Sistema Nacional de Información (SNI) (en línea). EC. 9 p. Consultado 7 abr. 2016. Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20INDICADORES%20PNBV_2013-2017/Obj%207/Indicadores%20Apoyo/A7.1.Tasa%20de%20deforestaci%C3%B3n.pdf
- Tchikangwa, B; Brocklesby, M; Tiani, A; Sardjono, M; Porro, R; Salim, A; Colfer, C. 2001. Rights to manage cooperatively and equitably in forest-rich and forest-poor contexts. In: Colfer, C.J.P y Byron, Y. eds. 2001. People managing forests: the link between human well-being and sustainability. Washington DC, US. Resources for the Future y CIFOR. p 322-344.
- Toma, J; Rubio, J. 2012. Estadística aplicada: Primera parte. 2 ed. Lima, PE. Universidad del Pacífico.

- Valdés, M. s.f. La evaluación de impacto de proyectos sociales: Definiciones y conceptos (en línea). s.l. 14 p. Consultado 3 mar. 2016. Disponible en: http://www.mapunet.org/documentos/mapuches/Evaluacion_impacto_de_proyectos_sociales.pdf
- Varese, S. 1973. La Sal de los cerros. PE. Ediciones Retablo de Papel. 352 p.
- _____. 1974. Las minorías étnicas y la comunidad nacional. PE. Editorial del CENTRO.
- Vera, F. 2014. Los desafíos en gobernanza y manejo forestal comunitario de los awajún y wampis: Lecciones aprendidas. Lima, PE. Soluciones Prácticas. 64 p.
- Vien, T. Community-based forest management in Vietnam's upland a case study from Ca river basin (en línea). 24 p. Consultado 14 dic. 2015. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.495.1232&rep=rep1&type=pdf>
- Villanueva, E. s.f. Aspectos Socio - Económicos y Ambientales del Manejo Forestal Manejo Forestal Comunitario Características, perspectivas y desafíos, experiencias en el trópico. VE. INDEFOR. Universidad de los Andes.
- Yin, R. 1989. Case study research: Design and methods. Ed. rev. Sage, US. (Applied Social Research Methods Series, 5).

VIII. ANEXOS

ANEXO 1

ABREVIATURAS

AIDER Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral

AIDSEP Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana

ASHIFROVI-APP Asociación de Shiringueros Fronteras Vivas de la Amazonía Peruana

CeI Criterios e indicadores

CFV Certificación Forestal Voluntaria

CIFOR Center for International Forestry Research (Centro para la Investigación Forestal Internacional)

CMMAD Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo

CN Comunidad nativa

EFC Empresas forestales comunitarias

EPP Equipo de protección personal

FAO Food and Agriculture Organization

FENACASAA Federación de Nacionalidades Cacataibo de San Alejandro

FENACOCA Federación Nativa de Comunidades Cacataibo

FSC Forest Stewardship Council

ILV Instituto Lingüístico de Verano

INRENA. Instituto Nacional de Recursos Naturales

ITTO International Tropical Timber Organization

MFC Manejo forestal comunitario

MINAM Ministerio del Ambiente

MINAGRI Ministerio de Agricultura y Riego

MINEM Ministerio de Energía y Minas

PCI Principios, criterios e indicadores

PNUMA Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

OEP Organización Económica Productiva

OIMT Organización Internacional de las Maderas Tropicales

ONG Organización no gubernamental

ONPE Oficina Nacional de Procesos Electorales

ORAU Organización Regional AIDSESEP Ucayali

OSINFOR Organismo de Supervisión de Recursos Forestales

PCA Parcela de corta anual

PGMF Plan general de manejo forestal

POA Plan operativo anual

PWC PricewaterhouseCoopers International

SPDA Sociedad Peruana de Derecho Ambiental

ANEXO 2

FORMATO PARA ENCUESTAS A NIVEL DE HOGAR

CUESTIONARIO DE ENCUESTA A NIVEL DE HOGAR

[Por favor entrevistar al jefe de familia y su esposo(a) por separado]

Comunidad: Comunidad Nativa Sinchi Roca I

Encuesta #: _____ (H=hombre; M=mujer)

Nombre del entrevistado: _____

Ubicación del hogar: _____

Nombre del encuestador: _____

Fecha de la encuesta: (día-mes-año) _____

Hora de inicio: _____

Hora de finalización: _____

Sección 1: Características del hogar:

Me gustaría comenzar haciendo preguntas acerca de usted y su familia.

→ *Los párrafos escritos en cursivas no se leen, son información complementaria para el encuestador*

1. Información sobre el encuestado

a. Sexo: _____ (F = femenino / M= masculino)

b. Edad: _____

c. Estado civil _____

1= casado/conviviente; 2= casado pero el cónyuge trabaja lejos; 3= viuda/viudo;

4 = Divorciado; 5 = Nunca se casó; 6 = Otro _____

d. Nivel de estudio: _____ (especificar último año terminado)

1= Primaria completa; 2 = primaria incompleta; 3 = secundaria completa; 4= secundaria incompleta; 5= técnico /superior completo; 6 = técnico /superior incompleto; 7= Otros

e. Lugar de nacimiento: _____

Comunidad: _____ *Si es SR I, dejar en blanco distrito y región

Distrito: _____

Región: _____

2. ¿Cuántos años lleva viviendo en esta comunidad? _____

-Lugar anterior: _____

f. Grupo étnico: _____

g. Religión _____

3. Información sobre los miembros del hogar:

Número de personas que viven en esta casa, incluyéndose a usted: _____

Número de mujeres: _____, de ellas cuántas son mayores de edad: _____

Número de hombres: _____, de ellos cuántos son mayores de edad: _____

Cuadro 2	Liste los productos del bosque y de fauna silvestre que se venden	¿Es usted responsable de negociar el precio? 1 = Sí 2 = No	¿Dónde lo(s) venden? 1 = en el hogar 2 = en el mercado 3 = en la calle 4 = en el pueblo principal 5 =Otros (especificar)	Condiciones de la venta 1= En efectivo 2 = Intercambio 3 = Otro (especificar)	¿Cuánto vende al año? (Especificar unidad)	¿Para extraer ese producto, qué gastos debe realizar? (considerar mano de obra, días en el campo, jornal, etc.)
1						
2						
3						
4						

5.¿Realiza alguna actividad para mantener el bosque alrededor de su chacra (Le da mantenimiento, alguna poda, extrae leña, realiza agroforestería, cortinas rompeviento, etc.)?

Sí

No

¿Cuál? _____

Sección 3: Beneficios del manejo forestal, percepción

6. ¿Encuentra algún beneficio gracias a la extracción de madera? ¿Cuál?

7. ¿Encuentra algún beneficio gracias a la extracción de látex de shiringa? ¿Cuál?

8. ¿Cree usted que el manejo forestal que se desarrolla en su comunidad le proporciona algún beneficio?

9. ¿Quién recibe el dinero ganado por la extracción de madera? (Ayuda memoria: El jefe, autoridades en general, toda la población)

10.¿Recibe usted directamente algún pago/remuneración/incentivo por parte de la empresa Forestal Nieto?

Sí

No

De ser afirmativa la respuesta, ¿Cuánto representa? ¿En qué lo suele utilizar?

¿Con las anteriores empresas con las que la comunidad ha trabajado, recibía usted algún incentivo?

Sí

No

De ser afirmativa la respuesta, ¿Cuánto representa? ¿En qué lo suele utilizar?

11. Nombre algunos puestos de trabajo (*Ayuda memoria: cubicadores, inventarios, para realizar tratamientos de mejora del bosque (silviculturales), comercialización, motosierrista, tractorista, aserrío, etc.*)

12. ¿Cuántos puestos de trabajo al año estima que se han generado en la comunidad por la extracción de madera? _____

¿Y para su familia? _____

13. ¿Cuántos puestos de trabajo al año estima que se han generado en la comunidad por la extracción de látex de shiringa? _____

¿Y para su familia? _____

14. ¿Se implementan medidas de seguridad en las actividades forestales actualmente?

Sí

No

¿Cuáles? _____

¿Y hace 10 años?

Sí

No

¿Cuáles? _____

15. ¿Considera que la presencia de la empresa Forestal Nieto es importante para la extracción de madera?

Sí

No

¿Por qué? _____

16. ¿Se siente usted satisfecho con respecto a la extracción de la madera?

Sí

No

¿Por qué? _____

17. ¿Se siente usted satisfecho con respecto a la extracción de látex de shiringa?

Sí

No

¿Por qué? _____

18. A su parecer, ¿cómo cree que se pueda mejorar la extracción de madera en la comunidad?

19. ¿Y cómo cree que se pueda mejorar la extracción de látex de shiringa?

20. ¿Qué significa para usted un bosque manejado?

Sección 4: Gobernanza y participación

21. ¿Con qué frecuencia asiste a las reuniones sobre el uso de los bosques, la gestión (su manejo), o la resolución de conflictos? _____

1 = Siempre o casi siempre, cada vez que se lleva a cabo una; 2 = Frecuentemente; 3 = Algunas veces; 4 = Una o dos veces; 5 = Nunca; 6 = Otros (especificar)

Si no asiste, ¿Por qué no lo hace?

22. ¿Ha podido opinar? Sí No

¿Por qué? _____

23. Hace 10 años: ¿Participaba en estas reuniones? Sí No

Si su respuesta es No, ¿Por qué?

De ser Sí su respuesta: defina del 1 al 5 cómo ha sido su participación (1 es el menor grado y 5 el mayor grado de participación)

1 2 3 4 5

24. ¿Es usted (o cualquier miembro de su familia) actualmente parte de cualquier organización relacionada con el manejo del bosque?, comité de vigilancia?, otras?

Nombre de la organización (puede ser un grupo comunal/comité)	Tipo de grupo 1 = Sólo hombres 2 = Sólo mujeres 3 = Mixto	Posición 1 = Miembro 2 = Oficial 3 = Directiva 4 = Otro	Año de inscripción	Frecuencia de las reuniones 1 = Mensual 2 = 1-3 meses 3 = 3-6 meses 4 = Rara vez 5 = Otros (especifique)	El objetivo principal de la organización

Sección 5: Estado del bosque (Resultado del manejo)

25. ¿Cómo se compara la situación de los bosques de ahora y la de hace 10 años?

1 = Mejora ahora; 2 = La misma; 3 = Peor

Si cambió (positivo o negativo) ¿qué causó este cambio?

26. Durante los últimos 10 años, ¿ha adoptado o participado en nuevas actividades de manejo forestal, tales como viveros y programas de actividades de plantación de árboles?

Sí No

¿Cuáles? _____

27. ¿Cuáles son las amenazas más frecuentes/importantes para los bosques?

Ej: Incendios, tala de bosques, tala para agricultura (chacras), invasión de bosques comunales, actividades mineras, actividades petroleras, cultivo de coca (narcotráfico), otros.

	Amenaza	Percepción de cambio entre hoy y hace 10 años Dé un rango del 1 al 5 según el grado de cambio (1=no aumentó → 5 =aumentó)	¿Qué causó el cambio?
A			
B			
C			
D			
E			

Sección 6: Cambios en costumbres

28. ¿Ha realizado modificaciones/cambios en su casa en los últimos 10 años?

Sí

No

¿Cuáles? _____

29. ¿Cree que ha cambiado alguna de sus costumbres en los últimos 10 años?

Sí

No

¿Cuáles? _____ ¿

A qué se debieron esos cambios?

30. Decisiones en el hogar:

¿Quién recibe el ingreso en el hogar?	¿Quién decide cómo y en qué se gasta el dinero?

31. Según las actividades económicas que realiza (*deben corresponder a la pregunta 4*):

ACTIVIDAD/ subactividad/ producto	Ingresos (especificar unidad) (cuánto recibe por esa actividad)	Gastos (en qué suele gastar: maquinaria, gasolina, etc.)

32. Listado de gastos del hogar (escuela, agua, compras, maquinaria, etc. → todos los gastos posibles que pueda tener un hogar-indicar monto)

ANEXO 3

FORMATO PARA ENTREVISTAS

ENTREVISTAS

Comunidad: Comunidad Nativa Sinchi Roca I

Entrevista #: _____

Nombre del entrevistado: _____

Fecha de la entrevista: (día-mes-año)	
Hora de inicio:	
Hora de finalización:	

Ocupación: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Rol en la comunidad: _____

1. Características generales de la comunidad: Población (varía con el censo), antecedentes de la comunidad
2. Usos actuales de los bosques por los usuarios
3. Cambios en las organizaciones e instituciones vinculadas al sector forestal
4. Proyectos con instituciones (Fuentes de apoyo externo) dirigidos al manejo de los bosques
5. Principales actividades económicas de la comunidad; porcentaje de familias que se dedican a eso
6. Principales conflictos existentes (internos y externos)
7. Prácticas de manejo en las tierras forestales
8. Principales productos forestales que se extraen (especies)
9. Principales productos forestales que se venden en el mercado
10. ¿Cómo transportan los productos forestales actualmente?, ¿hace 10 años? (vía fluvial?, hasta dónde)
11. Percepciones de la comunidad con respecto a los resultados del manejo forestal
12. Diferencias de percepción existentes (puntos de vista, opiniones..)
13. En cuanto a la distribución de la riqueza, diría que la comunidad es muy homogénea o muy heterogénea (usar escalas)
14. Cambio del uso de los recursos y la razón del cambio → ¿Cuáles fueron los principales cambios que notó específicamente desde que la empresa Forestal Nieto empezó a hacer sus trabajos en el área, y antes de ella?
15. ¿Recuerda cómo eran los bosques antes de que haya alguna intervención de empresas extractoras en la comunidad?
16. ¿Qué servicios básicos (agua, desagüe, etc.) se han implementado a lo largo de 10 años?, ¿el financiamiento tuvo algo que ver con la ganancia obtenida por el manejo forestal?
17. ¿Qué obras públicas (construcción de escuela, posta, puentes, etc.) se han construido o mejorado en los últimos 10 años?, ¿el financiamiento tuvo algo que ver con el manejo forestal?
18. ¿Qué acuerdos (y/o contrato) se han realizado con la empresa Forestal Nieto?

19. ¿Existieron acuerdos previos con otras empresas? (de ser posible consultar por el contrato)
20. ¿Qué remuneración reciben las personas por parte de la empresa extractora?
21. ¿Cómo controlan que la cubicación de madera y la extracción propiamente sea adecuada?
22. ¿Ha habido reuniones con la empresa extractora? ¿Recuerda cuántas? ¿Ha participado en alguna?
23. ¿Cuántos acuerdos se han establecido con instituciones u ONG para manejo de recursos naturales?
24. ¿Cuál es su grado de aportes en la toma de decisiones relacionadas al manejo de los bosques?
25. ¿En la escala del 1 al 10, qué tantas actividades señaladas en los POAS se han cumplido? (1 es el menor % y 10 el mayor %)
26. ¿En la escala del 1 al 10, qué tantas actividades señaladas en los PGMF se han cumplido? (1 es el menor % y 10 el mayor %)

Mapa parlante

1. Identificar diferentes áreas (bosques, bosques agrícolas, pastizales, asentamientos)
2. ¿Cómo se utiliza cada área?, ¿por quién?
3. ¿Hay identificadas áreas para manejo de recursos?
4. ¿Qué actores externos utilizan estas áreas? ¿Cómo? ¿Por qué?
5. En cada una de las áreas identificadas, ¿ha habido cambios en el tiempo? (10 años)
6. Áreas deforestadas (en 10 años)
7. Áreas destinadas a otros usos

¿Qué opina de esta distribución de recursos?

ANEXO 4

FORMATO PARA GRUPOS FOCALES

Grupo focal con madereros

1. Productos forestales extraídos en los últimos 10 años (hacer un cuadro)
2. Especies más comunes extraídas en los últimos 10 años
3. Maquinaria empleada en actividades de extracción en los últimos 10 años
4. Volumen de madera extraído
5. Volumen de madera comercializado
6. Tecnología aplicada en la actividad forestal: Ha adoptado alguna de estas prácticas para mejorar la producción y el rendimiento de los árboles, ¿Cuánto estima haber gastado en esas mejoras? Ahora y hace 10 años
 - Corte de ramas (*Podas*)
 - Corta de árboles que impida el crecimiento de otro (*Raleos*)
 - Siembra de árboles de especies comerciales (*Enriquecimiento*)
 - Corte de lianas/bejucos
 - Otros
7. Destino actual y hace 10 años de los productos extraídos
8. ¿Cuánta madera estima usted que se ha podrido o ha sido atacada por algún insecto? , ¿y hace 10 años era igual?
9. ¿Cuánta madera estima usted que se ha roto por un mal transporte? ¿Y hace diez años era igual?
10. Puestos de trabajo directos e indirectos (extracción, aserrío, inventarios, cubicación)
11. Implementación de medidas de seguridad en los trabajadores
12. Número de acuerdos establecidos con instituciones u ONG para manejo de recursos naturales
13. Reuniones con la empresa extractora en las que ha participado (¿cuántas?)
14. Grado de aportes en la toma de decisiones
15. Remuneración de las personas por parte de la empresa extractora
16. Ingresos y gastos
17. Destino de los ingresos
18. Gastos por m³ o pie tablar (*servirá para calcular costos*)
19. ¿Cómo se comparan los ingresos de los productos forestales entre este año y hace 10 años? ¿Aumentó/disminuyó? ¿En cuánto? , ¿Qué ocasionó el cambio?
20. ¿Cómo controlan que la cubicación de madera y la extracción propiamente sea adecuada?
21. Puntos de vista acerca del manejo forestal

Grupo focal con miembros de la asociación de shiringueros

1. Volumen de látex de shiringa extraído (*especificar unidad de volumen y el qué tiempo*)
2. ¿Cuánto látex logra sacar por árbol? (*ojo colocar volumen del árbol también*)
3. Presentaciones del producto (líquido, seco, en láminas, etc.)
4. Volumen de látex de shiringa comercializado (*especificar unidad de volumen y el qué tiempo*)
5. Maquinaria empleada en actividades de extracción en los últimos 10 años

6. Tecnología aplicada en la actividad forestal: Ha adoptado alguna de estas prácticas para mejorar la producción y el rendimiento de los árboles, ¿Cuánto estima haber gastado en esas mejoras? Ahora y hace 10 años
 - Corte de ramas (*Podas*)
 - Corta de árboles que impida el crecimiento de otro (*Raleos*)
 - Siembra de árboles de especies comerciales (*Enriquecimiento*)
 - Corte de lianas/bejucos
 - Otros
7. Destino actual y hace 10 años de los productos extraídos
8. Puestos de trabajo directos e indirectos (extracción, aserrío, inventarios, cubicación)
9. Implementación de medidas de seguridad en los trabajadores
10. Número de acuerdos establecidos con instituciones u ONG para manejo de recursos naturales
11. Reuniones con la empresa extractora en las que ha participado (¿cuántas?)
12. Grado de aportes en la toma de decisiones
13. Remuneración de las personas por parte de la empresa extractora
14. Ingresos y gastos
15. Destino de los ingresos
16. Gastos por litro u otra unidad (*servirá para calcular costos*)
17. ¿Cómo se comparan los ingresos por látex de shiringa entre este año y hace 10 años? ¿Aumentó/disminuyó? ¿En cuánto? , ¿Qué ocasionó el cambio?
18. ¿Cómo controlan que la cubicación de madera y la extracción propiamente sea adecuada?
19. Puntos de vista acerca del manejo forestal

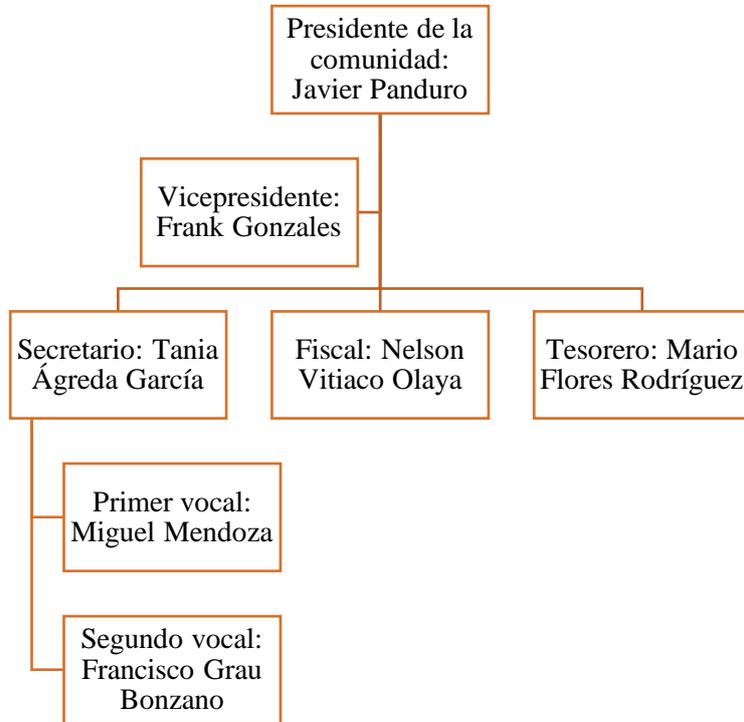
Grupo focal con mujeres participantes de alguna actividad forestal

- 1) Productos forestales extraídos en los últimos 10 años (hacer un cuadro)
- 2) Especies más comunes extraídas en los últimos 10 años
- 3) Volúmenes extraídos y comercializados
- 4) ¿Dónde los venden?
- 5) Rol de la mujer en las actividades forestales
- 6) Capacitaciones y proyectos en la comunidad
- 7) Punto de vista de las actividades que se realizan en el bosque
- 8) Grado de participación de la mujer en las actividades forestales
- 9) Cómo es la asociación empresa-comunidad y qué les parece
- 10) ¿Cuáles son sus costumbres?, ¿las mantiene?
- 11) Rol del hombre en las actividades forestales
- 12) Beneficios de la extracción de madera y látex de shiringa

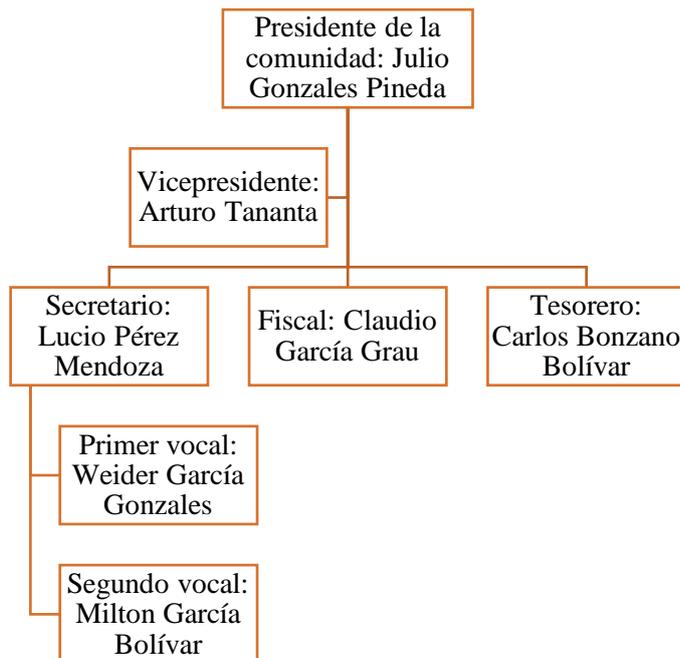
ANEXO 5

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA CN SINCHI ROCA I

La junta directiva entrante (periodo 2014-2016) estaba conformada por las siguientes personas:



La junta directiva entrante (periodo 2016-2018) está conformada por las siguientes personas:



ANEXO 6

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DE LA COMUNIDAD

La comunidad nativa Sinchi Roca I cuenta con 827 personas distribuidas de la siguiente manera:

- Menores a 1 año: 18 personas
- De 1 a 9 años: 214 personas
- De 10-14 años: 106 personas
- De 15 a 19 años: 68 personas
- De 20 a 59 años: 357 personas
- De 60 a más años: 64 personas

Fuente: MINSA. 2015. Informe operacional mensual de malaria

Centro educativo I.E. N° 64119-B

La primaria cuenta con 183 estudiantes distribuidos de la siguiente manera:

- Primer grado: 25 estudiantes, 10 hombres y 15 mujeres
- Segundo grado: 33 estudiantes, 19 hombres y 14 mujeres
- Tercer grado: 42 estudiantes, 25 hombres y 17 mujeres
- Cuarto grado: 22 estudiantes, 15 hombres y 7 mujeres
- Quinto grado: 33 estudiantes, 15 hombres y 18 mujeres
- Sexto grado: 28 estudiantes, 11 hombres y 17 mujeres

Por otro lado, la secundaria cuenta con 68 estudiantes distribuidos como se muestra a continuación:

- Primer grado: 13 estudiantes, 5 hombres y 8 mujeres
- Segundo grado: 19 estudiantes, 9 hombres y 10 mujeres
- Tercer grado: 14 estudiantes, 10 hombres y 4 mujeres
- Cuarto grado: 16 estudiantes, 8 hombres y 8 mujeres
- Quinto grado: 6 estudiantes, 2 hombres y 4 mujeres

ANEXO 7

CONSTANCIA DE DETERMINACIÓN BOTÁNICA



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES: FAX: 349-2041, TEF: 349-5647 / 349-5669, Anexo .203 /244, APDO. 12 – 056 LA MOLINA LIMA PERU



CONSTANCIA DE DETERMINACIÓN BOTÁNICA

A solicitud del Señorita **Lucia Fitts Vargas** Bachiller en Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional Agraria La Molina; se proporciona la identidad del espécimen indicado.

Zona de Colección : CN. Sinchi Roca, Distrito de Izárola
Provincia : Padre Abad
Región : Ucayali
Colector : Lucia Fitts V.

N° COL	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
LF-001	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willdenow ex Adr. Jussieu) Muell. Arg.	EUPHORBIACEAE



Determinador:

Carlos Reynel Rodríguez Ph.D.
Profesor Principal Dpto. Manejo Forestal
Director del Laboratorio de Dendrología
Y Herbario Forestal UNALM (MOL)

La Molina, 18 de marzo 2016

* ROGAMOS A LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE HERBARIO FORESTAL (MOL) TENER ESPECIAL CUIDADO EN TRANSCRIBIR CORRECTAMENTE LOS NOMBRES PROPORCIONADOS.

ANEXO 8

MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN DE SHIRINGA MARIANO

Los comuneros que conforman actualmente la asociación son:

- 1) Artemio Pérez Mendoza
- 2) Alfredo García Grau
- 3) Alfredo García Ruíz
- 4) Adelina Pinedo Mera
- 5) Cleber Bolívar Pérez
- 6) Carlos Bonzano Bolívar
- 7) Demetrio Mera Saavedra
- 8) Elmer Ágreda Pérez
- 9) Francisco Mendoza Bonzano
- 10) Guillermo Pinedo García
- 11) Gricelda Grau Bonzano
- 12) Héctor Pérez Oro
- 13) Isabel Tuesta Ponce
- 14) Julio Pérez Mendoza
- 15) Julio Mendoza Bonzano
- 16) Josías Alegría Pinedo
- 17) Joel Pérez Tuesta
- 18) Josías Alegría Mera
- 19) Javier Luis Mera Bolívar
- 20) Lucio Pérez Mendoza
- 21) Leonardo Paredes Flores
- 22) Marcelo Mendoza Palacio
- 23) Miguel Mendoza Bonzano
- 24) Milton García Grau
- 25) Miguel Ángel Domínguez Mera
- 26) Nelson Mera Pinedo
- 27) Nelvi Bolívar Gutierrez
- 28) Pepe Mendoza Bonzano
- 29) Riber Mendoza Palacio
- 30) Rubinho Grau Rengifo
- 31) Remigio Mendoza Palacio
- 32) Toribio Tuesta Ríos
- 33) Víctor Pinedo Alegría
- 34) Wilter Alegría Pinedo
- 35) Wilson Bolívar Bonzano

ANEXO 9

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CN SINCHI ROCA I ANTE OSINFOR



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo de Supervisión de los Recursos
Forestales y de Fauna Silvestre - OSINFOR

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Magdalena de Mar, 10 de junio de 2016

OFICIO N° 111-2016-OSINFOR/05.1



Señora
Lucia Alejandra Fitts Vargas
San Borja
Lima

Presente. -

Referencia:

Solicitud de Acceso del 08/06/2016

Me dirijo a usted, para manifestarle que la información solicitada, mediante documento de la referencia y en observancia de la Ley de Transparencia y Acceso a la información pública, Ley N° 27806, solicita se le informe por medio de una comunicación por correo electrónico, la *"Situación actual de la Comunidad Nativa Sinchi Roca con el permiso forestal y el PAU que tienen, el contrato con la empresa Forestal Nieto SAC y los balances de extracción de los años 2004 al 2015"*, a fin que cumpla con hacer lo propio hacia la solicitante, en su calidad de funcionario designado para esa finalidad, lo siguiente:

1. Respecto al requerimiento efectuado, invocando la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, cabe señalar que en el marco de la transparencia y publicidad que caracterizan el proceso de supervisión, los informes generados y las resoluciones directorales emitidas, es decir, el contenido del expediente administrativo, deben ser de acceso libre y público; sin embargo, existen determinados supuestos que se encuentran excluidos del acceso a la información, por razones debidamente justificadas. En ese sentido, según el numeral 3 del artículo 17^o1 del Texto Único Ordenado de la Ley N.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, cuando el ejercicio de la potestad sancionadora de la Administración Pública se concrete en alguna investigación específica, existe una confidencialidad que impide el ejercicio del derecho del solicitante. La exclusión termina en los siguientes casos: a) Cuando la resolución que pone fin al procedimiento queda consentida; o b) Cuando transcurren más de seis meses desde que se inició el procedimiento sancionador, sin que se haya dictado resolución final.

2. Ahora bien, teniendo en consideración la restricción descrita en el párrafo precedente, resulta pertinente informar la situación actual a la fecha de la Comunidad Nativa Sinchi Roca, quien cuenta con dos PAU culminados mediante resoluciones directorales que a la fecha se encuentran firmes, de acuerdo al siguiente detalle:

Informe de Supervisión	Titular	Título habilitante	Resolución Directoral de Inicio de PAU	Fecha de la Resolución Directoral de Inicio de PAU	Resolución Directoral de Término de PAU	Fecha de la Resolución Directoral de Término de PAU	Condición del PAU
231-2012-OSINFOR-DSPAFFS/HRSV/ALRT	CCNN Sinchi Roca - POA N.º 01	16-YUR/P-MAD-SD-003-12	619-2012-OSINFOR-DSPAFFS	31/10/2012	609-2013-OSINFOR-DSPAFFS	22/11/2013	Sancionado – Declarado firme
295-2011-OSINFOR-DSPAFFS/RAACH	CCNN Sinchi Roca – POA N.º 01	25-PUC/P-MAD-A-009-11	551-2012-OSINFOR-DSPAFFS	28/09/2012	429-2014-OSINFOR-DSPAFFS	24/04/2014	Archivo del PAU

3. Por su parte, respecto al pedido referido a la remisión de los Balances de Extracción de los años 2004 al 2015, que no se encuentran sujetos a la restricción mencionada en el numeral

¹ Artículo 17.- Excepciones al ejercicio del derecho: Información confidencial

El derecho de acceso a la información pública no podrá ser ejercido respecto de lo siguiente:

3. La información vinculada a investigaciones en trámite referidas al ejercicio de la potestad sancionadora de la Administración Pública, en cuyo caso la exclusión del acceso termina cuando la resolución que pone fin al procedimiento queda consentida o cuando transcurren más de seis (6) meses desde que se inició el procedimiento administrativo sancionador, sin que se haya dictado resolución final.

Av. Javier Prado Oeste N° 692
Magdalena del Mar, Lima 17
Perú (511) 615-7373

www.osinfor.gob.pe

1 del presente memorándum, cabe mencionar que esta entidad solamente cuenta con los balances referidos a las supervisiones realizadas a los planes operativos anuales aprobados a la Comunidad Nativa Sinchi Roca, siendo que en el presente caso esta institución cuenta con los balances correspondientes a los períodos 2011-2012, 2013-2014 y 2014-2015 del Permiso N.º 25-PUC/P-MAD-A-009-11 y al período 2012 - 2013 del Permiso N.º 16-YUR/P-MAD-SD-003-12, los cuales son remitidos en formato digital (mediante disco compacto) a fin que puedan ser entregados oportunamente a la señora Lucía Alejandra Fitts Vargas. Sin perjuicio de ello, cabe precisar que con relación a los balances de extracción correspondientes a los años 2004 al 2010 así como el Contrato con la empresa Forestal Nieto SAC, los cuales no obran en poder de esta entidad, resulta pertinente que la administrada realice su pedido a la Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre de la ARAU – GRRNyGMA del Gobierno Regional de Madre de Dios², entidad encargada de emitirlos (respecto de los balances de extracción) así como custodiar los documentos que pudieron haber sido anexados a las solicitudes de títulos habilitantes de la Comunidad Nativa Sinchi Roca (con relación al Contrato con la empresa Forestal Nieto SAC)

Al respecto, se le adjunta a la presente un (01) CD con los Balances de Extracción correspondientes a los períodos 2011-2012, 2013-2014 y 2014-2015 del Permiso N.º 25-PUC/P-MAD-A-009-11 y al período 2012 - 2013 del Permiso N.º 16-YUR/P-MAD-SD-003-12.

Finalmente, indicar que de acuerdo al artículo 17º de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública y de acuerdo al Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), en relación al Acceso a la información pública que posee o produzca el OSINFOR, deberá abonar la suma de S/. 1.00 sol correspondiente a la Reproducción de CD, realizar el depósito en el Banco de la Nación a nombre de OSINFOR en la Cta. Nro. 0000878987 (soles).

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente


Ing. Pedro Pablo Torres Márquez
Jefe (e) de la Oficina de Tecnología de la Información
OSINFOR

ANEXO 10

BALANCES DE EXTRACCIÓN CN SINCHI ROCA I, PERIODO 2011-2014

Nombre científico	Nombre común	2011			2012			2013			2014		
		Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)
<i>Amburana cearensis</i>	Ishpingo	97.970	32.000	65.970				64.536	64.412	0.124	75.692	54.078	21.614
<i>Andira inermis</i>	Pisho							55.312	0.000	55.312			
<i>Aniba sp.</i>	Moena	145.281		145.281	18.970		18.970	251.880	49.910	201.970			
<i>Anona sp.</i>	Anonilla	47.524		47.524									
<i>Apeiba membranaceae</i>	Peine de mono	746.785	54.756	692.029				437.985		437.985			
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Ana caspi							366.618	366.599	0.019	2093.380	381.632	1711.748
<i>Apuleia mollaris</i>	Ana caspi	147.690	147.690	0.000	153.620	51.092	102.528						
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Pumaquiro	67.561		67.561									
<i>Aspidosperma subincanum</i>	Quillobordón	232.191		232.191				18.496	0.000	18.496	11.744		11.744
<i>Brosimum alicastrum</i>	Manchinga							1746.851	1543.055	203.796			
<i>Brosimum parinaricoides</i>	Caucho masha	34.161		34.161				368.101	0.000	368.101			
<i>Brosimum sp.</i>	Manchinga	2039.616	384.000	1655.616							678.632	500.651	177.981
<i>Brosimum utile</i>	Panguana	674.852	204.000	470.852				486.311	484.686	1.625	218.662	218.368	0.294
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Lagarto caspi				80.400	80.400	0.000	5.495	0.000	5.495			
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Capirona	558.367		558.367				404.377	404.011	0.366	328.021	122.178	205.843

Nombre científico	Nombre común	2011			2012			2013			2014		
		Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)
<i>Cariniana decandra</i>	Papelillo caspi	35.722		35.722	87.010	20.748	66.262						
<i>Cariniana domesticata</i>	Cachimbo	65.110	45.000	20.110							33.140	33.115	0.025
<i>Caryocar sp.</i>	Almendro	809.645		809.645				310.784	222.882	87.902	120.026	74.431	45.595
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Tornillo				986.300	287.159	699.141						
<i>Ceiba pentandra</i>	Huimba	1812.992	340.000	1472.992									
<i>Ceiba samauma</i>	Huimba							1226.941	1117.375	109.566	627.191	455.773	171.418
<i>Chorisia integrifolia</i>	Lupuna	2261.057	586.000	1675.057				1380.703	1380.252	0.451	1749.507	1050.830	698.677
<i>Chysophyllum sp.</i>	Caimito	11.476		11.476				66.645	66.645	0.000			
<i>Clarisia racemosa</i>	Mashonaste	1519.068	126.000	1393.068				1231.108	468.907	762.201	542.005	234.836	307.169
<i>Copaifera officinalis</i>	Copaiba							1917.100	1916.642	0.458	2718.486	2319.622	398.864
<i>Copaifera reticulata</i>	Copaiba	2140.095	484.000	1656.095									
<i>Couma sp.</i>	Palo leche	385.724		385.724				165.238	97.470	67.768			
<i>Coumarouna odorata</i>	Shihuahuaco	538.352	75.000	463.352				308.575	308.117	0.458	1827.557	1142.899	684.658
<i>Couropita guianensis</i>	Ayahuma	4.574		4.574				53.383	0.000	53.383			
<i>Dialium guianense</i>	Palisangre										1291.354	750.192	541.162
<i>Didymopanax morototoni</i>	Anonilla							23.267	0.000	23.267			
<i>Diploporis purpurea</i>	Chontaquiuro							34.109	34.109	0.000			
<i>Diploporis sp.</i>	Chontaquiuro	9.502		9.502	69.310	13.159	56.151						
<i>Eschweilera sp.</i>	Machimango	1337.773		1337.773				1072.997	287.808	785.189	340.987	163.733	177.254

Nombre científico	Nombre común	2011			2012			2013			2014		
		Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)
<i>Ficus insipida</i>	Ojé										104.698	104.683	0.015
<i>Ficus schultesii</i>	Ojé renaco							272.560	271.117	1.443			
<i>Ficus sp.1</i>	Ojé renaco	621.374	170.000	451.374									
<i>Ficus sp.2</i>	Renaco caspi	74.801	32.000	42.801									
<i>Guarea trichiloides</i>	Requia	188.212		188.212				9.325	9.325	0.000			
<i>Guatteria elata</i>	Carahuasca	186.440		186.440				54.925	54.000	0.925			
<i>Hevea guianensis</i>	Shiringa							72.229	72.171	0.058			
<i>Himathantus sucuuba</i>	Bellaco caspi	467.005		467.005									
<i>Hura crepitans</i>	Catahua	2864.228	90.000	2774.228	64.150		64.150	1396.529	1385.298	11.231	649.351	160.737	488.614
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	Palo sangre	52.242	52.242	0.000				1145.712	1033.717	111.995			
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	Yutubanco	416.950		416.950									
<i>Hymenaea spp.</i>	Azúcar huayo	108.798		108.798									
<i>Hymerolobium sp.</i>	Mari mari	387.238		387.238									
<i>Inga altissima</i>	Pacay shimbillo	37.245		37.245									
<i>Inga sp.</i>	Shimbillo	12.847		12.847									
<i>Licania elata</i>	Apacharama							125.274	4.972	120.302			
<i>Manilkara bidentata</i>	Quinilla	1255.819	195.000	1060.819				258.444	65.018	193.426	1458.931	434.267	1024.664
<i>Matisia cordata</i>	Sapote										322.436	61.833	260.603
<i>Mezilaurus itauba</i>	Itahuba							33.396		33.396			
<i>Myrolylon balsamun</i>	Estoraque	1215.189	75.000	1140.189	60.880		60.880	437.137	436.604	0.533	587.306	487.845	99.461

Nombre científico	Nombre común	2011			2012			2013			2014		
		Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)
<i>Ormosia sunkei</i>	Huayruro	205.470	48.000	157.470				387.903	387.131	0.772	446.933	433.689	13.244
<i>Osteophloeum plathyspermum</i>	Favorito	14.105		14.105									
<i>Paramachenum ormosoide</i>	Aguano	535.758	75.000	460.758				176.835	176.834	0.001	392.211	391.402	0.809
<i>Poulsenia armata</i>	Yanchama	375.281		375.281				276.883	276.205	0.678			
<i>Pouteria reticulata</i>	Caimitillo	250.885		250.885				57.327	57.327	0.000	67.363	67.183	0.180
<i>Pouteria sp.</i>	Quina quina	293.821		293.821									
<i>Pouteria torta</i>	Quina quina							632.601	22.326	610.275	2037.046	255.492	1781.554
<i>Pseudolmedia laevis</i>	Chimicua	1466.767		1466.767				601.417	12.956	588.461	68.440		68.440
<i>Pterygota amazonica</i>	Paujil ruro	47.343		47.343									
<i>Quararibea asterolepsis</i>	Sapotillo	3040.216	416.000	2624.216							83.634	61.231	22.403
<i>Quararibea sp.</i>	Machin sapote							1089.665	0.000	1089.665			
<i>Quararibea cordata</i>	Sapote							521.093	466.317	54.776			
<i>Quararibea muricata</i>	Sapotillo				110.640		110.640						
NN	Roble	2722.782	480.000	2242.782									
<i>Schizolobium sp.</i>	Pashaco	732.340	80.000	652.340	201.020		201.020	754.253	714.792	39.461	442.561	220.243	222.318
<i>Sickingia tinctoria</i>	Guacamayo caspi	39.876		39.876				22.003	22.000	0.003			
<i>Simarouba amara</i>	Marupa	89.379		89.379				28.697	28.614	0.083			
<i>Sloanea sp.</i>	Huangana casho										7.030		7.030
<i>Spondias mombin</i>	Ubos	1149.108		1149.108				321.893	32.952	288.941	81.065		81.065

Nombre científico	Nombre común	2011			2012			2013			2014		
		Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)	Volumen autorizado (m³)	Volumen extraído (m³)	Saldo (m³)
<i>Tabebuia sp.</i>	Tahuari				124.910		124.910	369.901	190.619	179.282	419.296	77.729	341.567
<i>Terminalia oblonga</i>	Yacushapana	744.792		744.792				520.885	244.923	275.962	267.435	122.339	145.096
<i>Virola sebifera</i>	Cumala							99.027	99.026	0.001			
<i>Virola sp.</i>	Cumala	220.815		220.815	169.010	81.229	87.781				37.902	37.369	0.533
<i>Vitex sp.</i>	Corniñon							322.089	0.000	322.089	368.583		368.583
<i>Vochysia venulosa</i>	Mauba	246.378		246.378				28.740	20.040	8.700	180.296	48.099	132.197
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	Hualaja							264.976	0.000	264.976			
<i>Zanthoxylum sp.</i>	Hualaja	435.993		435.993									
Total general		36222.585	4191.688	32030.897	2126.220	533.787	1592.433	22278.531	14897.164	7381.367	20678.901	10466.479	10212.422

ANEXO 11

INGRESOS OBTENIDOS POR LA EXTRACCIÓN DE MADERA A CARGO DE LA EMPRESA FORESTAL NIETO S.A.C. EN LA COMUNIDAD NATIVA SINCHI ROCA I, PERIODOS 2011-2014

Nombre científico	Nombre común	Precio madera (S./ pt)	2011				2012				2013				2014			
			Ingreso por venta (S./)	Ingreso potencial (S./)	Ingreso comunidad (S./)	Ingreso potencial comunidad (S./)	Ingreso por venta (S./)	Ingreso potencial (S./)	Ingreso comunidad (S./)	Ingreso potencial comunidad (S./)	Ingreso por venta (S./)	Ingreso potencial (S./)	Ingreso comunidad (S./)	Ingreso potencial comunidad (S./)	Ingreso por venta (S./)	Ingreso potencial (S./)	Ingreso comunidad (S./)	Ingreso potencial comunidad (S./)
<i>Amburana cearensis</i>	Ishpingo	0.12	844.8	1741.6	253.4	522.5	0	0	0	0	1700.5	3.3	510.1	1	1427.7	570.6	428.3	171.2
<i>Andira inermis</i>	Pisho	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	1460.2	0	438.1	0	0	0	0	0
<i>Aniba sp.</i>	Moena	0.2	0	6392.4	0	1917.7	0	834.7	0	250.4	2196	8886.7	658.8	2666	0	0	0	0
<i>Anona sp.</i>	Anonilla	0.2	0	2091.1	0	627.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Apeiba membranaceae</i>	Peine de mono	0.12	1445.6	18269.6	433.7	5480.9	0	0	0	0	11562.8	0	3468.8	0	0	0	0	0
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Ana caspi	0.12	0	0	0	0	0	0	0	9678.2	0.5	2903.5	0.2	10075.1	45190.1	3022.5	13557	
<i>Apuleia mollaris</i>	Ana caspi	0.12	3899	0	1169.7	0	1348.8	2706.7	404.6	812	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Pumaquiro	0.12	0	1783.6	0	535.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aspidosperma subincanum</i>	Quillobordón	0.12	0	6129.8	0	1839	0	0	0	0	488.3	0	146.5	0	310	0	93	
<i>Brosimum alicastrum</i>	Manchinga	0.12	0	0	0	0	0	0	0	40736.7	5380.2	12221	1614.1	0	0	0	0	
<i>Brosimum parinaricoides</i>	Caucho masha	0.2	0	1503.1	0	450.9	0	0	0	0	16196.4	0	4858.9	0	0	0	0	
<i>Brosimum sp.</i>	Manchinga	0.17	14361.6	61920	4308.5	18576	0	0	0	0	0	0	0	18724.3	6656.5	5617.3	1996.9	
<i>Brosimum utile</i>	Panguana	0.12	5385.6	12430.5	1615.7	3729.1	0	0	0	12795.7	42.9	3838.7	12.9	5764.9	7.8	1729.5	2.3	
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Lagarto caspi	0.2	0	0	0	0	3537.6	0	1061.3	0	0	241.8	0	72.5	0	0	0	0
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Capirona	0.12	0	14740.9	0	4422.3	0	0	0	10665.9	9.7	3199.8	2.9	3225.5	5434.3	967.6	1630.3	
<i>Cariniana decandra</i>	Papelillo caspi	0.12	0	943.1	0	282.9	547.7	1749.3	164.3	524.8	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Cariniana domesticata</i>	Cachimbo	0.12	1188	530.9	356.4	159.3	0	0	0	0	0	0	0	874.2	0.7	262.3	0.2	
<i>Caryocar sp.</i>	Almendro	0.12	0	21374.6	0	6412.4	0	0	0	5884.1	2320.6	1765.2	696.2	1965	1203.7	589.5	361.1	

Nombre científico	Nombre común	Precio madera (S./ pt)	2011				2012				2013				2014			
			Ingreso por venta (S/.)	Ingreso potencial (S/.)	Ingreso comunidad (S/.)	Ingreso potencial comunidad (S/.)	Ingreso por venta (S/.)	Ingreso potencial (S/.)	Ingreso comunidad (S/.)	Ingreso potencial comunidad (S/.)	Ingreso por venta (S/.)	Ingreso potencial (S/.)	Ingreso comunidad (S/.)	Ingreso potencial comunidad (S/.)	Ingreso por venta (S/.)	Ingreso potencial (S/.)	Ingreso comunidad (S/.)	Ingreso potencial comunidad (S/.)
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Tornillo	0.12	0	0	0	0	7581	18457.3	2274.3	5537.2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceiba pentandra</i>	Huimba	0.12	8976	38887	2692.8	11666.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceiba samauma</i>	Huimba	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	29498.7	2892.5	8849.6	867.8	12032.4	4525.4	3609.7	1357.6
<i>Chorisia integrifolia</i>	Lupuna	0.2	25784	73702.5	7735.2	22110.8	0	0	0	0	60731.1	19.8	18219.3	6	46236.5	30741.8	13871	9222.5
<i>Chrysophyllum sp.</i>	Caimito	0.12	0	303	0	90.9	0	0	0	0	1759.4	0	527.8	0	0	0	0	0
<i>Clarisia racemosa</i>	Mashonaste	0.2	5544	61295	1663.2	18388.5	0	0	0	0	20631.9	33536.8	6189.6	10061.1	10332.8	13515.4	3099.8	4054.6
<i>Copaifera officinalis</i>	Copaiba	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	50599.3	12.1	15179.8	3.6	61238	10530	18371.4	3159
<i>Copaifera reticulata</i>	Copaiba	0.4	42592	145736.4	12777.6	43720.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Couma sp.</i>	Palo leche	0.12	0	10183.1	0	3054.9	0	0	0	0	2573.2	1789.1	772	536.7	0	0	0	0
<i>Coumarouna odorata</i>	Shihuhuaco	0.12	1980	12232.5	594	3669.7	0	0	0	0	8134.3	12.1	2440.3	3.6	30172.5	18075	9051.8	5422.5
<i>Couropita guianensis</i>	Ayahuma	0.12	0	120.8	0	36.2	0	0	0	0	0	1409.3	0	422.8	0	0	0	0
<i>Dialium guianense</i>	Palisangre	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19805.1	14286.7	5941.5	4286
<i>Didymopanax morototoni</i>	Anonilla	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	614.2	0	184.3	0	0	0	0
<i>Diploptropis purpurea</i>	Chontaquiuro	0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	1275.7	0	382.7	0	0	0	0	0
<i>Diploptropis sp.</i>	Chontaquiuro	0.12	0	250.9	0	75.3	347.4	1482.4	104.2	444.7	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eschweilera sp.</i>	Machimango	0.12	0	35317.2	0	10595.2	0	0	0	0	7598.1	20729	2279.4	6218.7	4322.6	4679.5	1296.8	1403.9
<i>Ficus insipida</i>	Ojé	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5757.6	0.8	1727.3	0.2
<i>Ficus schultesii</i>	Ojé renaco	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	7157.5	38.1	2147.2	11.4	0	0	0	0
<i>Ficus sp.1</i>	Ojé renaco	0.12	4488	11916.3	1346.4	3574.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ficus sp.2</i>	Renaco caspi	0.12	844.8	1129.9	253.4	339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Guarea trichiloides</i>	Requia	0.12	0	4968.8	0	1490.6	0	0	0	0	246.2	0	73.9	0	0	0	0	0
<i>Guatteria elata</i>	Carahuasca	0.12	0	4922	0	1476.6	0	0	0	0	1425.6	24.4	427.7	7.3	0	0	0	0

Nombre científico	Nombre común	Precio madera (S./ pt)	2011				2012				2013				2014			
			Ingreso por venta (S/.)	Ingreso potencial (S/.)	Ingreso comunidad (S/.)	Ingreso potencial comunidad (S/.)	Ingreso por venta (S/.)	Ingreso potencial (S/.)	Ingreso comunidad (S/.)	Ingreso potencial comunidad (S/.)	Ingreso por venta (S/.)	Ingreso potencial (S/.)	Ingreso comunidad (S/.)	Ingreso potencial comunidad (S/.)	Ingreso por venta (S/.)	Ingreso potencial (S/.)	Ingreso comunidad (S/.)	Ingreso potencial comunidad (S/.)
<i>Quararibea asterolepsis</i>	Sapotillo	0.17	15558.4	98145.7	4667.5	29443.7	0	0	0	0	0	0	0	0	2290	837.9	687	251.4
<i>Quararibea sp.</i>	Machin sapote	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59931.6	0	17979.5	0	0	0	0
<i>Quaribea cordata</i>	Sapote	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	12310.8	1446.1	3693.2	433.8	0	0	0	0
<i>Quaribea muricata</i>	Sapotillo	0.12	0	0	0	0	2920.9	0	876.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>NN</i>	Roble	0.12	12672	59209.4	3801.6	17762.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Schizolobium sp.</i>	Pashaco	0.12	2112	17221.8	633.6	5166.5	0	5306.9	0	1592.1	18870.5	1041.8	5661.2	312.5	5814.4	5869.2	1744.3	1760.8
<i>Sickingia tinctoria</i>	Guacamayo caspi	0.12	0	1052.7	0	315.8	0	0	0	0	580.8	0.1	174.2	0	0	0	0	0
<i>Simarouba amara</i>	Marupa	0.12	0	2359.6	0	707.9	0	0	0	0	755.4	2.2	226.6	0.7	0	0	0	0
<i>Sloanea sp.</i>	Huangana casho	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185.6	0	55.7
<i>Spondias mombin</i>	Ubos	0.4	0	101121.5	0	30336.5	0	0	0	0	2899.8	25426.8	869.9	7628	0	7133.7	0	2140.1
<i>Tabebuia sp.</i>	Tahuari	0.12	0	0	0	0	3297.6	0	989.3	5032.3	4733	1509.7	1419.9	2052	9017.4	615.6	2705.2	
<i>Terminalia oblonga</i>	Yacushapana	0.12	0	19662.5	0	5898.8	0	0	0	0	6466	7285.4	1939.8	2185.6	3229.7	3830.5	968.9	1149.2
<i>Virola sebifera</i>	Cumala	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	2614.3	0	784.3	0	0	0	0	0
<i>Virola sp.</i>	Cumala	0.12	0	5829.5	0	1748.9	2144.4	2317.4	643.3	695.2	0	0	0	0	986.5	14.1	296	4.2
<i>Vitex sp.</i>	Corniñon	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8503.1	0	2550.9	0	9730.6	0	2919.2
<i>Vochysia venulosa</i>	Mauba	0.12	0	6504.4	0	1951.3	0	0	0	0	529.1	229.7	158.7	68.9	1269.8	3490	380.9	1047
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	Hualaja	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6995.4	0	2098.6	0	0	0	0
<i>Zanthoxylum sp.</i>	Hualaja	0.12	0	11510.2	0	3453.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total general		0.12	163159.2	1153944.4	48947.7	346183.3	15507	43043.8	4652.1	12913.1	438567.8	278139.1	131570.3	83441.7	323431.1	329970.8	97029.3	98991.2

Especies	Actividad	FINES DOMÉSTICOS							VENTA										
		Unidad							Ingreso total (S/.)	Unidad							Ingreso total (S/.)		
		Árbol	Kg	Pie tablar	Rajas	Tablilla	Tuco	Árbol		Galón	Kg	Pie tablar	Tablilla	Tuco					
pucacunga	caza		25.0						125.0								0.0		
quillobordón	madera			1500					1800.0				6000		30		7410.0		
quinilla	madera			6300		2057.5	21		13682.3				37369		96		49231.9		
sábalo	pesca		24.0						132.0								0.0		
sachavaca	caza		1352.5						6762.5			67.5					337.5		
sajino	caza		3572.5						27508.3			115.0					885.5		
sapote	madera			1500			5		1076.5				7619		243		6621.0		
sapote fruto	frutos		200.0						1000.0								0.0		
sapotillo	madera								0.0				7619				5333.1		
semilla huarin kuma	semillas								0.0			0.5					3.0		
semilla huayruro	semillas								0.0			8.5					170.0		
semilla poti	semillas								0.0			4.5					54.0		
shihuahua	madera								0.0				12060	400	35		14906.0		
shimbillo	frutos		20.0						90.0								0.0		
shiringa	látex								0.0		5199	1126.6					78072.7		
tahuari	madera								0.0				2500		100		2900.0		
ungurahui	madera		55.0						275.0								0.0		
venado	caza		4298.8						36109.5			712.5					5985.0		
yuto	frutos		200.0						1000.0			200.0					1000.0		
INGRESO TOTAL									147893.1	INGRESO TOTAL									285443.7
INGRESO PROMEDIO POR FAMILIA									3607.1	INGRESO PROMEDIO POR FAMILIA									6962.0

TOTAL DE PRODUCTOS FORESTALES EXTRAÍDOS									
Especie	Actividad	Unidad							Ingreso total (S/.)
		Árbol	Kg	Pie tablar	Rajas	Tablilla	Tuco	Galón	
añuje	caza		602.0						4936.4
atadijo	madera						7		35.0
ave	caza		22.5						112.5
bolaina	madera					1000	3415		20282.5
boquichico	pesca		144.5						838.1
caimitillo	madera	5		8265		40	620		9223.5
capirona	madera			1500			35		1640.0
carachupa	caza		379.5						1897.5
catahua	madera	8							1200.0
chosna	caza		24.0						120.0
copaiba	madera	1		22260			20		22410.0
cumala	madera			9000		1000	1502		21161.0
cunchi	pesca		2.0						11.0
doncella	pesca		102.0						561.0
estoraque	madera			8648		40	247.5		14269.5
guayo rojo	frutos		20.0						60.0
hualaja	madera						62		434.0
huangana	caza		967.5						5805.0
huayruro	madera			2000					1600.0
leña	madera		1440.0	1916	1800		72		1562.0
lisa	pesca		20.0						140.0
lupuna	madera			10500			35		7490.0

TOTAL DE PRODUCTOS FORESTALES EXTRAÍDOS									
Especie	Actividad	Unidad							Ingreso total (S/.)
		Árbol	Kg	Pie tablár	Rajas	Tablilla	Tuco	Galón	
majaz	caza		1853.0						17788.8
maoba	madera	21		2650			77		4046.5
marupa	madera			3256		50	312		4445.5
mashonaste	madera			1500					900.0
moena	madera			300			165		1290.0
mono	caza		181.0						905.0
motelo	caza		20.5						174.3
ojé	madera			1000					800.0
paco	pesca		30.0						165.0
palometa	pesca		62.0						434.0
panguana	madera			29260			55		22165.0
pashaco blanco	madera						10		50.0
paucar	caza		15.0						75.0
paujil	caza		25.0						125.0
peces	pesca		276.0						1518.0
perdiz	caza		9.0						45.0
pjuayo	frutos		50.0						150.0
pucacunga	caza		25.0						125.0
quillobordón	madera			7500			30		9210.0
quinilla	madera			43669		2057.5	117		62914.2
sábalo	pesca		24.0						132.0
sachavaca	caza		1420.0						7100.0
sajino	caza		3687.5						28393.8
sapote	madera			9119			248		7697.5
sapote fruto	frutos		200.0						1000.0
sapotillo	madera			7619					5333.1
semilla huarin kuma	semillas		0.5						3.0
semilla huayruro	semillas		8.5						170.0
semilla poti	semillas		4.5						54.0
shihuahuaco	madera			12060		400	35		14906.0
shimbillo	frutos		20.0						90.0
shiringa	látex		1126.6					5199	78072.7
tahuari	madera			2500			100		2900.0
ungurahui	madera		55.0						275.0
venado	caza		5011.3						42094.5
yuto	frutos		400.0						2000.0
TOTAL									433336.8
PROMEDIO POR FAMILIA									10569.2

ANEXO 13

FOTOGRAFÍAS CN SINCHI ROCA I



Fotos 1 y 2: Vista de la CN Sinchi Roca I desde el río San Alejandro



Fotos 3 y 4: Vista del centro poblado de la CN Sinchi Roca I



Foto 5: Casas de madera de 1 piso con techo de palmera



Foto 6: Casa de madera de 2 pisos con techo de calamina



Foto 7: Casa de madera de 2 pisos con techo de calamina



Foto 8: Local del proyecto de shiringa (izq.) y local comunal (der.)



Foto 9: Población local y equipo de trabajo en vestimenta típica kushma



Foto 10: Mujeres en vestimenta típica kushma



Fotos 11 -14: Proceso de extracción de látex de shiringa





Foto 15: Proceso de laminación de látex de shiringa



Foto 16: Láminas de látex de shiringa



Foto 17: Cicatriz de los cortes para la extracción de látex



Foto 18: Ramita terminal de Hevea brasiliensis (shiringa)



Foto 19: Transporte de madera por río



Foto 20: Rodales de *Guazuma crinita* (bolaina)



Foto 21: Árboles de *Guazuma crinita* (bolaina)

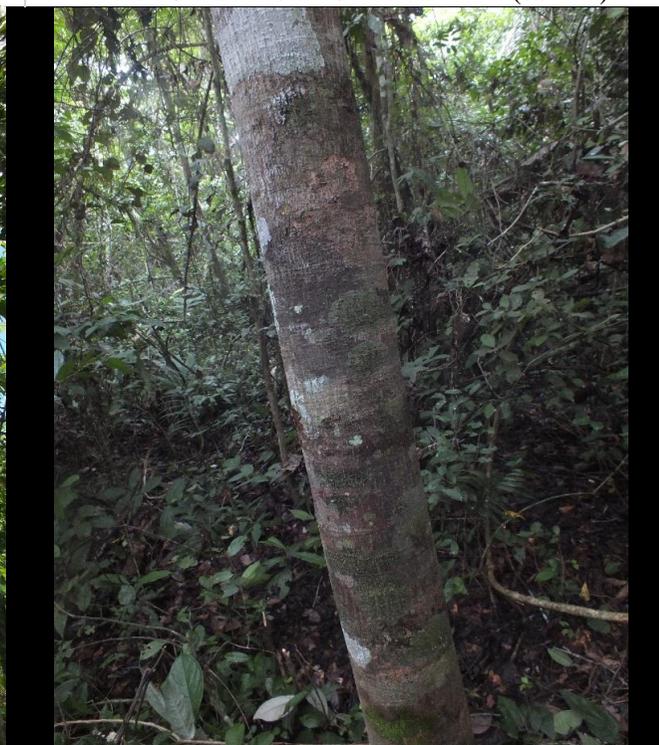


Foto 22: Árbol de *Swietenia macrophylla* (caoba) en zona de reforestación



Foto 23 y 24: Realización de mapas parlantes



Fotos 25 y 26: Realización de encuestas y entrevistas



Fotos 27-30: Grupos focales realizados en la comunidad

