UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

AREA BIOLÓGICA

TITULACIÓN DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL

Diseño de un plan de manejo para el bosque protector comunitario desde las prácticas ancestrales en el Alto Nangaritza

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTOR: Rojas Vivanco, Jorge Luis
DIRECTORA: Eguiguren Riofrío, María Beatriz, Dra.

LOJA-ECUADOR

2014

APROBACIÓN DEL DIRECTOS DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Doctora.

Eguiguren Riofrío María Beatriz

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: Diseño de un plan de manejo para el bosque protector comunitario desde las prácticas ancestrales en el Alto Nangaritza realizado por Rojas Vivanco Jorge Luis ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, abril de 2013

_____

Dra. María Beatriz Eguiguren Riofrío

CI:

Director del trabajo de fin de titulación

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

"Yo Rojas Vivanco Jorge Luis declaro ser autor del presente trabajo de fin de titulación Diseño de un plan de manejo para el bosque protector comunitario desde las prácticas ancestrales en el Alto Nangaritza de la Titulación Gestión Ambiental siendo María Beatriz Eguiguren Riofrío directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

Firma: _____

Autor: Jorge Luis Rojas Vivanco

Cédula: 0704297415

DEDICATORIA

Más satisfactorio que el esfuerzo por lograr una meta, es contar con personas junto a ti que te apoyan a superarte, por ello dedico esta tesis a mis padres pilar fundamental, para la culminación de mi carrera, que con su esfuerzo y sacrificio supieron acertadamente sacarme adelante.

A si mismo dedico esta tesis a mi nueva familia, mi esposa por siempre estar animándome en el cumplimiento de esta meta, que este sea uno de los primeros sueños cumplido de los muchos que tenemos juntos, a mi hija Julieth Carolina quien se convirtió en mi motor principal de superación.

A toda mi familia y amigos que con sus valiosos consejos y ayuda me permitieron cumplir con varios objetivos en el trascurso de mi carrera.

AGRADECIMIENTO

Con la finalización de este trabajo de fin de carrera queda plasmado el esfuerzo y responsabilidad por el cumplimiento de una meta, y de un camino que nunca ha dejado de avanzar.

Dejo en constancia del agradecimiento primeramente a Dios quien ha sido guía y quien me brindó fortaleza para cumplir con este sueño esperado.

Agradezco a la Universidad Técnica Particular de Loja que me permitió crecer profesionalmente, a la Escuela de Gestión Ambiental con sus docentes investigadores quienes fueron voz persistente de estimulación. De manera muy especial a mis padres por su fe en mí y por ser el más valioso ejemplo de compromiso y motivación.

No hubiese sido posible el desarrollo y la culminación de este trabajo, sin la ayuda del Observatorio de Conflictos Socioambientales (OBSA) que mediaron para que exista la apertura requerida en los centros Shuar del Alto Nangaritza, por ello extiendo mi más profundo agradecimiento ayuda la confianza y colaboración.

INDICE

I. CERTIFICACIÓN ..... **¡Error! Marcador no definido.**

II. DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS III

III. DEDICATORIA IV

IV. AGRADECIMIENTO V

INDICE VI

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS VIII

RESUMEN 1

ABSTRACT 2

SIGLAS 3

INTRODUCCIÓN 4

OBJETIVOS 6

CAPITULO I 7

1. MARCO TEÓRICO 7

1.1. Manual de planificación para la conservación de áreas, PCA. 8
1.1.1. Objeto cultural. 8
1.1.2. Presiones y fuentes de presión. 9
1.1.3. Análisis de las presiones del objeto cultural. 9
1.1.4. Análisis de las fuentes de presión. 10
1.1.5. Clasificación global de las fuentes de presión e identificación de las amenazas críticas. 11
1.1.6. Valores jerárquicos de la amenaza del objeto cultural de conservación. 12
1.1.7. Análisis del contexto humano. 12
1.1.7.1. La participación de los actores sociales. 12
1.1.7.2. Grupos focales. 13
1.1.7.3. Moderador. 13
1.1.8. Estrategias. 13
1.1.9. Evaluación de las estrategias y monitoreo 14

1.2. Características generales del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza 14
1.2.1. Localización, extensión y límites. 14
1.2.2. Marco Legal. 15
1.2.3. Geología. 16
1.2.4. Hidrología. 17
1.2.5. Clima. 17
1.2.6. Formaciones vegetales. 18
1.2.7. Fauna. 18

1.3. Caracterización socio-económica, cultural y ambiental 19
1.3.1. Diversidad cultural. 19
1.3.1.1. Mestizos. 19
1.3.1.1.1. Organización Social. 19
1.3.1.2. Saraguros. 20
1.3.1.2.1. Organización social. 20
1.3.1.3. Shuar. 21
1.3.1.3.1. Organización Social. 22
1.3.2. Aspectos demográficos. 23
1.3.2.1. Demografía. 23
1.1.2.2.2. Distribución de centros Shuar. 23
1.1.2.3. Aspectos económicos y productivos. 23
1.1.2.3.2. Producción agropecuaria. 23
1.1.2.3.3. Recreación y turismo. 24

1.1.2.3.4. Minería. ... 25
1.1.2.3.5. Producción Forestal. ... 25
1.1.2.3.6. Caza y pesca. ... 26
1.4. Antecedentes. ... 27
1.4.1. Cultura. ... 27
1.4.2. Costumbres. ... 27
1.4.3. Nivel organizacional indígena. ... 27
1.4.3.1. Asociación Tayunts. ... 28
1.4.4. Prácticas Ancestrales Shuar. ... 29
1.4.4.1. Importancia de la práctica ancestral Shuar. ... 29
1.4.4.2. Relación entre comunidad-bosque. ... 30
1.4.4.3. Aprovechamiento de recursos naturales. ... 30
CAPITULO II ... 32
2. MATERIALES Y MÉTODOS ... 32
2.1. Caracterización del lugar ... 33
2.2. Metodología ... 33
2.2.1. Diseño de investigación. ... 33
2.2.1.1. Tipo de muestra. ... 33
2.2.1.2. Datos incluidos. ... 34
2.2.1.3. Datos excluidos. ... 35
2.2.2. Procedimiento. ... 35
2.2.2.1. Selección de instrumento. ... 35
2.2.2.2. Acercamiento al lugar. ... 35
2.2.2.3. Planificación del trabajo para el grupo focal. ... 36
2.2.2.4. Desarrollo. ... 36
CAPITULO III ... 38
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN ... 38
3.1. Diagnóstico del Bosque Protector ... 39
3.1.1. Diagnostico socioeconómico. ... 39
3.1.2. Diagnóstico de fauna y flora. ... 40
3.1.2.2. Flora. ... 42
Tabla 10. Diagnóstico de flora. ... 42
3.2. Actividades de caza, pesca y aprovechamiento maderable realizan dentro del BPCAN ... 44
3.2.1. Actividades de caza. ... 44
3.2.1.1. Bodoquera o cerbatana. ... 45
3.2.1.2. Trampas. ... 46
3.2.1.3. Escopeta. ... 46
3.2.1.4. Perros. ... 47
3.2.1.5. Lanza. ... 47
3.2.2. Resultados de las actividades de la pesca. ... 48
3.2.2.1. Barbasco. ... 48
3.2.2.2. Barbacoa. ... 49
3.2.2.3. Anzuelo. ... 49
3.2.2.4. Pesca con la mano. ... 50
3.2.2.5. Atarraya. ... 50
3.2.2.6. Trasmallo. ... 51
3.2.2.7. Barredor. ... 51
3.2.3. Resultado de las actividades de aprovechamiento maderable. ... 52
3.2.3.1. Hacha. ... 52
3.2.3.2. Kanam. ... 53
3.2.3.3. Motosierra. ... 53
3.2.3.4. Machete. ... 53
3.2.3.5. Fuego. ... 54
3.2.3.6. Motoguadaña. ... 54

3.3. Estrategias para el plan de manejo de las prácticas ancestrales, según el manual de planificación para la conservación de áreas, PCA 55
3.3.1. Objeto cultural. 55
3.3.2. Presiones y fuentes de presiones de los objetos de conservación 56
3.3.3. Presiones del objeto cultural. 57
3.3.4. Fuentes de presión estableciendo niveles de contribución y de irreversibilidad. 58
3.3.5. Análisis de contribución e irreversibilidad da las fuentes de presión que afectan al objeto cultural de las prácticas ancestrales. 60
3.3.6. Valores jerárquicos de la amenaza a los objetos culturales del Bosque Protector Alto Nangaritza. 61
3.3.7. Estrategias de conservación. 62

3.4. Plan de manejo del Bosque Protector Alto Nangaritza. 65
3.4.1. Propietarios. 65
3.4.2. Promoción de las actividades a realizar. 65
Para la promoción de las actividades a realizar debemos cumplir los siguientes pasos. 65
3.4.3. Elaboración del diagnóstico. 66
3.4.3.1. Ubicación política. 66
3.4.2.2. Ubicación geográfica. 67
3.4.2.3. Tenencia del predio del Bosque Protector. 67
3.4.2.4. Aspectos productivos. 68
3.4.2.5. Ecología. 68
4.3.2.6. Biodiversidad. 69
3.4.3. Visión. 70
3.4.4. Zonificación. 71
Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013. 71
Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013. 72
3.4.4. Estrategias de conservación del BPCAN. 74
3.4.5. Evaluación y monitoreo. 76

CONCLUSIONES 77

RECOMENDACIONES 79

BIBLIOGRAFÍA 81

ANEXOS 85

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Criterios para obtener el valor global de la presión. 10
Tabla 2: Criterios para obtener el valor global de la fuente de presión, combinado la contribución e irreversibilidad. 11
Tabla 3: Criterios para obtener el valor combinado global de la fuente y la presión 11
Tabla 4: Análisis de contribución e irreversibilidad de las fuentes de presión que afectan al objeto cultural de conservación. 12
Tabla 5: Centros dela Asociación Tayunts 33
Tabla 6: participantes de los grupos focales. 34
Tabla 7.Actividades que se desarrollan en el BPCAN. 39
Tabla 8: Diagnóstico de mamíferos. 40
Tabla 9. Diagnóstico de aves. 41
Tabla 10. Diagnóstico de flora. 42
Tabla 11: Herramientas y tipos de actividad de caza. 44
Tabla 12: Herramientas y tipos de actividad de pesca. 48
Tabla 13: Herramientas y tipos de actividades maderables. 52
Tabla 14.Objetos de conservación para el BPCAN 55

Tabla 15: Atributos clave, presiones y fuentes de presión del objeto cultural de las prácticas ancestrales. 56
Tabla 16: calificación de la severidad y alcance de las presiones. 57
Tabla17. Fuentes de presión estableciendo niveles de contribución e irreversibilidad. 58
Tabla 18: Análisis global de la contribución e irreversibilidad de las fuentes de presión. 60
Tabla 19: Valores jerárquicos de las amenazas de las prácticas ancestrales Shuar. 61
Tabla 20: Estado de conservación de los mamíferos. 69
Tabla 21: Estado de conservación de las aves. 70
Tabla 22: Flora del Bosque Protector Alto Nangaritza. 70
Tabla 23: Zonificación de actividades de caza, pesca y aprovechamiento Maderable. 71
Tabla 24: Normas de uso para cada actividad de caza. 72
Tabla 25: Normas de uso para cada actividad de pesca. 73
Tabla 26: Normas de uso para cada actividad de aprovechamiento maderable. 73
Tabla 27: Estrategias para la conservación de las prácticas ancestrales en el Bosque Protector Alto Nangaritza. 74
Tabla 28: Evaluación de las estrategias. 76
Tabla 29: Monitoreo de las estrategias. 76

Figura 1: Ubicación geográfica del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza. 66
Figura 2: Reserva de la biosfera del Sur de Ecuador. 67

RESUMEN

El presente diseño del plan de manejo del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza se identifica por trabajar desde las prácticas ancestrales Shuar, en beneficio de la comunidad y los recursos naturales del bosque protector, los datos que se han incluido representan características bióticas y abióticas de la Cuenca Alto Nangaritza en relación de las actividades socioeconómicas que realizan los 10 centros Shuar integrados a la asociación Tayunts, se analizó las problemáticas que conlleva el deterioro de los recursos naturales por acciones de caza, pesca y aprovechamiento maderable, causados por herramientas modernas, para luego analizar las fuentes de presión e implementar estrategias que permitan la conservación y mitigación de los daños que alteran el flujo natural del ecosistema del bosque.

La elaboración del manual permite planificar estrategias para la conservación de los recursos naturales de Bosque Protector, estas estrategias son programas de educación, programas de incentivos, y la construcción de un aserrío para proporcionar fuentes de trabajo y la elaboración productos con valor agregado, así fomentamos el desarrollo económico de las centros y a su vez delimitamos las zonas de extracción maderable.

Palabras clave: Bosque Protector; Prácticas ancestrales; Plan de Manejo.

ABSTRACT

This design management plan Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza is identified by the Shuar work from ancient practices , to the benefit of the community and protecting the natural resources of woods , the data included represent biotic and abiotic characteristics of the Basin high Nangaritza in relation to socio-economic activities performed by the integrated 10 Tayunts association Shuar centers , the problems that leads to deterioration of natural resources shares hunting, fishing and timber harvesting , caused by modern tools , to analyze the sources of stress and implement strategies for the conservation and mitigation of damage that alter the natural flow of the forest ecosystem.

The development of the manual allows you to plan strategies for the conservation of natural resources protection forest , these strategies are education programs , incentive programs , and the construction of a sawmill to provide jobs and developing value-added products and encourage economic development of communities and in turn delimit areas of timber extraction.

Keywords: Protective forest, ancestral practices; management plan.

SIGLAS

BPCAN: Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza

PCA: Planificación para la Conservación de Áreas

UTM: Universal Transverse Mercator, sistema de coordenadas de localización a nivel mundial

INTRODUCCIÓN

En la región sur oriental del Ecuador, entre el Parque Nacional Podocarpus y la Cordillera del Cóndor, se encuentra el Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza (BPCAN). Según (Pacheco, 2003) el bosque es un elemento importante para la construcción social del corredor de conservación Cóndor-Podocarpus que cuenta con una superficie aproximada de 128.867 hectáreas, cuya topografía es predominante de valles, laderas escarpadas, crestas redondas y relieves que van de casi planos hasta colinas con una gran pendiente. Además posee un nivel de diversidad muy importante, contando con un alto grado endémico de especies y que también alberga numerosas poblaciones de flora y fauna que globalmente se encuentran amenazadas. El BPCAN se encuentra poblada por Colonos y Shuar, sin embargo predominan la cultura Shuar, dentro de esta se encuentra la asociación Tayunts que está conformada por 10 centros comunitarios que son: Shaime, Chumbias, Napintz, Shakai, Mariposa, Nayump, Kusunts, Yayu, Yawi y Saarentza (Cuenca, 2001). Además esta asociación es liderada por un grupo de jóvenes que constantemente se encuentran en un proceso de aprendizaje para crear planes del buen vivir a través de 4 aspectos como: El económico, el social, el artesanal y el ambiental.

Los principales problemas de la zona son la continua destrucción de los bosques debido a la tala forestal y expansión de la frontera agrícola, la contaminación por la minería, y aparentemente la sobre explotación de fauna silvestre lo cual es probable que haya afectado a la estructura de las comunidades de animales silvestres como en otras regiones amazónicas con similares procesos (Zapata, 2000). Estas acciones provocan fraccionamiento del bosque, afectando el flujo normal de las especies que tradicionalmente los Shuar cazan y también es la principal causa de la pérdida de su identidad como la práctica de herramientas ancestrales, esto ha provocada que los miembros de los centros Shuar adopten prácticas y costumbres mestizas dejando así de participar en sus propias formas de vida ancestral para sobrevivir de la naturaleza (Pohel & Reinhardt, 2004).

El propósito de este trabajo es otorgar a la asociación Tayunts el primer plan de manejo ambiental, la cual nos ayudará a obtener información del estado actual del bosque y las estrategias ancestrales de forma rápida y eficaz. Paralelo a esto se implementara un modelo comunitario participativo, con el que se les aplicarán talleres para evaluar la situación actual del área, luego establecer una visión de la conservación ambiental y que esta no vaya en contra de sus actividades e intereses. Posteriormente se realizará de forma participativa la zonificación que delimitará el área de actividades ancestrales como pesca, caza y

producción maderable, las estrategias de manejo serán elaboradas según el libro: Manual de Planificación para la Conservación de Áreas, PCA. En el cual nos basaremos en un objeto cultural de conservación para estudiar sus fuentes de presión y establecer las actividades de conservación que surjan de los jóvenes líderes de los centros Shuar. Ya una vez establecidas las estrategias el resultado será el diseño del plan de manejo que nos ayudará con la mitigación de las amenazas y conservación de las prácticas ancestrales que los Shuar utilizan como mecanismo de subsistencia dentro del bosque.

Entre las limitaciones del trabajo tenemos, que la organización Tayunts tiene poco tiempo de haberse formado, sus integrantes no hablan muy bien el español y se dificulta comprender las ideas que desean transmitir, por otro lado en cuestiones de clima se dificulta el acceso a los centros Shuar en donde es el lugar de encuentro para la participación y socialización del plan de manejo.

OBJETIVOS

General

- Identificar medidas que permitan la administración, conservación y manejo sustentable del bosque, fortaleciendo capacidades locales, especialmente de los actores más débiles, generando beneficios para la comunidad y el ambiente.

Específicos

- Analizar la situación actual del Bosque Protector del Alto Nangaritza, partiendo de información existente y con la participación de los centros e instituciones.

- Determinar nuevas directrices a través de un proceso participativo para el manejo del Bosque Protector, tomando en cuenta sus problemáticas actuales y el uso de sus recursos naturales.

- Elaborar un manual para el manejo del Bosque Protector

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Manual de planificación para la conservación de áreas, PCA.

1.1.1. Objeto cultural.

En muchas áreas protegidas y de conservación, la protección del patrimonio cultural es tan crucial como la de la biodiversidad, a lo largo de los tiempos las adaptaciones históricas de los grupos humanos han interactuado en los ecosistemas relacionado a los recursos naturales, los objetos culturales de conservación son materiales como sitios arqueológicos, edificios coloniales o antiguos, o inmateriales como conocimiento etnobotánica, tradición oral, memoria histórica, cosmovisión o lenguajes sobre el área de trabajo Granizo, T; Molina, M; Secaira, E; Herrera, B; Benítez, S; Maldonado, O; Libby, M; Arroyo, P; Isola, S; Castro, M. (2006). Para elaborar un manual de Bosque Protector para la conservación se necesita tener en cuenta que el objeto cultural a conservar tenga relación con las actividades en el ecosistema natural, el objeto cultural tiene la característica de satisfacer las necesidades de los asentamientos humanos y la protección de la biodiversidad de la zona.

La categoría del objeto cultural tiene el conocimiento local y prácticas ancestrales sobre el manejo de la naturaleza, es decir son todos aquellos conocimientos y prácticas que la sociedad desea conservar como parte del patrimonio cultural, especialmente cuando son instrumentos de una coexistencia sostenible en relación al ecosistema (Granizo *et al.,* 2006). El objeto cultural es la relación de los instrumentos o herramientas que se utiliza satisfacer las necesidades de los recursos naturales para la subsistencia, cuando estos instrumentos no afectan el flujo natural del ecosistema se los considera aptos para el manejo de conservación de áreas.

Una vez identificado el objeto cultural intangible, debemos analizar su estado de conservación detectando los atributos de los cuales depende su existencia a largo plazo, los rangos de calificación para cada factor clave, se basan en la siguiente propuesta conceptual: “Muy bueno”: cuando el indicador se encuentra en un estado óptimo de variación y no requiere y no requiere intervención para su mantenimiento. “Bueno”: cuando el indicador se encuentra en un rango adecuado de variación, pero requiere de intervención para su mantenimiento. “Regular”: cuando el indicador se encuentra fuera del rango de variación y requiere intervención para su mantenimiento. “Pobre”: cuando el indicador se encuentra muy alejado de su rango adecuado de variación y de no intervenirse en un corto plazo, es probable que desaparezca o se deteriore irreversiblemente.

1.1.2. Presiones y fuentes de presión.

La presión afecta directa o indirectamente los factores ecológicos clave por actividades del ser humano, originando la reducción de la viabilidad de nuestro objeto de conservación, la presión es aquel daño, destrucción o degradación de los atributos ecológicos clave del objeto de conservación (Granizo *et al.,* 2006). La presión es el deterioro de todo el ecosistema causado por varias actividades que se desarrollan en un lugar y tiempo determinado.

Las fuentes de presión son actividades humanas no sostenibles, son los usos mal planificados de los recursos de fauna, ríos y recursos forestales, las fuentes de presión se las identifica por ser actividades humanas (Granizo *et al.,* 2006). Estas fuentes de presión son las herramientas mediante las cuales se desarrollan actividades como la caza, pesca y aprovechamiento maderable dentro de un ecosistema natural.

1.1.3. Análisis de las presiones del objeto cultural.

Todo el objeto cultural de conservación está sujeto a alteraciones, producto de causas humanas y naturales, debemos considerar que el deterioro son los tipos de degradación y daño de las presiones del objeto cultural a conservar, por lo tanto debemos considerar como disturbio tanto la pérdida total como parcial presentes en el lugar de estudio (Granizo *et al.,* 2006). Posteriormente asignamos valores a los efectos de deterioro según su severidad y el alcance, que corresponden a los rangos del daño o deterioro de nuestro objeto cultural.

La severidad es calificada de acuerdo con el daño que está produciendo actualmente el objeto de conservación debido a las circunstancias de las acciones y el cual va persistir durante 10 años. Los rangos de calificación son los siguientes: “Muy alto”. El deterioro probablemente va a destruir o eliminar una porción del objeto cultural. “Alto”. El deterioro probablemente va a degradar una porción del objeto cultural. “Medio”. El deterioro probablemente va a degradar moderadamente una porción del objeto cultural. “Bajo”. El deterioro probablemente va a degradar levemente una porción del objeto cultural.

La calificación para el alcance es el daño geográfico al objeto de conservación que va persistir durante 10 años, los rangos de calificación son los siguientes: “Muy alto”. El alcance geográfico o espacial del deterioro probablemente tiene una distribución muy amplia y afecta a todos los componentes del objeto cultural. “Alto”. El alcance geográfico o espacial del

deterioro probablemente tiene una distribución amplia y afecta a muchos de componentes del objeto cultural. “Medio”. El alcance geográfico o espacial del deterioro probablemente tiene una distribución limitada y afectada a algunos componentes del objeto cultural. “Bajo”. El alcance geográfico o espacial del deterioro probablemente tiene una distribución muy limitada y afecta a muy pocos o a ningún componente del objeto cultural.

Obtenidos los valores de severidad y alcance, los combinamos para obtener un valor global de la presión, para cada objeto de conservación utilizamos los criterios en la tabla 1.

Tabla 1: Criterios para obtener el valor global de la presión.

ALCANCE	**SEVERIDAD**			
	MUY ALTO	**ALTO**	**MEDIO**	**BAJO**
MUY ALTO	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
ALTO	Alto	Alto	Medio	Bajo
MEDIO	Medio	Medio	Medio	Bajo
BAJO	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: Granizo *et al.,* 2006.

1.1.4. Análisis de las fuentes de presión.

Granizo *et al.,* (2006) nos dice que para determinar el valor global de las fuentes de presión, combinamos la contribución y la irreversibilidad de las presiones, las fuentes de presión pueden estar asociadas entre sí, lo que aumentaría el daño a una presión, existen 4 niveles para clasificar la contribución de la fuente de presión y estos son: “Muy alto”. La fuente es un contribuyente muy grande a la presión particular. “Alto”. La fuente es contribuyente grande a la presión particular. “Medio”. La fuente es un contribuyente moderado a la presión particular. “Bajo”. La fuente es un contribuyente pequeño a la presión particular.

Para calificar la irreversibilidad nos basamos en criterios económicos como en ecológicos. Los siguientes son los 4 niveles que nos servirán para calificar la irreversibilidad de la presión causada por la fuente: “Muy alto”. Cuando los impactos son permanentes, o cuando las dificultades o los costos para revertirlos son demasiado altos. “Alto”. Cuando la reversión se encuentra en márgenes de lo posible, pero presenta dificultades, tiene un costo elevado y requiere de una gran inversión de tiempo. “Medio”. Cuando las dificultades costos y tiempo para revertir los impactos son moderados. “Bajo”. Cuando las dificultades, costos y tiempo permiten una fácil reversión de los impactos de la presión.

Obtenidos los valores de contribución e irreversibilidad de las fuentes de presión, analizamos su valor global según la tabla 2 de criterios.

Tabla 2: Criterios para obtener el valor global de la fuente de presión, combinado la contribución e irreversibilidad.

IRREVERSIBILIDAD	CONTRIBUCIÓN			
	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
MUY ALTO	Muy alto	Alto	Alto	Medio
ALTO	Muy alto	Alto	Medio	Medio
MEDIO	Alto	Medio	Medio	Bajo
BAJO	Alto	Medio	Bajo	Bajo

Fuente: Granizo *et al.,* 2006.

1.1.5. Clasificación global de las fuentes de presión e identificación de las amenazas críticas.

Una vez obtenido el "valor global de la fuente" confrontamos con el "valor global de la presión", correspondiente al objeto de conservación cultural, así identificamos las amenazas más críticas de la zona donde estamos trabajando, para identificar la amenaza crítica debemos combinar el valor global de las fuentes de presión con el valor global de las presiones (Granizo *et al.,* 2006), para ello, utilizamos el siguiente parámetro en la tabla 3.

Tabla 3: Criterios para obtener el valor combinado global de la fuente y la presión

PRESIÓN	FUENTE			
	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
MUY ALTO	Muy alto	Muy alto	Alto	Medio
ALTO	Alto	Alto	Medio	Bajo
MEDIO	Medio	Medio	Bajo	Bajo
BAJO	Bajo	Bajo	Bajo	

Fuente: Granizo *et al.,* 2006.

Para resumir los valores antes mencionados, involucramos un análisis de contribución e irreversibilidad de las fuentes de presión que afectan a nuestro objeto cultural de conservación, en la siguiente tabla 4, la representaremos de la siguiente forma, en la primera columna de la izquierda se encuentran las fuentes de presión que afectan el deterioro del objeto cultural de conservación, en la segunda columna ubicamos la contribución, irreversibilidad y el valor global de la fuente, en la primera fila ubicamos las presiones del objeto cultural de conservación y en la segunda fila el valor global asignado de la presiones.

Tabla 4: Análisis de contribución e irreversibilidad de las fuentes de presión que afectan al objeto cultural de conservación.

		PRESIÓN DEL OBJETO CULTURAL DE CONSERVACIÓN	
		Valor global de la presión del objeto cultural de conservación	
FUENTE DE PRESIÓN 1	**CONTRIBUCION**	Valor Contribución	Valor global de la fuente y la presión
	IRREVERSIBILIDAD	Valor irreversibilidad	
	VALOR GLOBAL DE LA FUENTE	Valor global fuente de presión	
FUENTE DE PRESIÓN 2	**CONTRIBUCION**	Valor Contribución	Valor global de la fuente y la presión
	IRREVERSIBILIDAD	Valor irreversibilidad	
	VALOR GLOBAL DE LA FUENTE	Valor global fuente de presión	

Fuente: Granizo *et al.,* 2006.

1.1.6. Valores jerárquicos de la amenaza del objeto cultural de conservación.

El valor jerárquico de las amenazas del objeto cultural de conservación, se basa en el resumen de la tabla 4 que consiste en el resumen de todos los valores finales, por lo tanto el valor jerárquico es el valor más alto que se encuentre dentro del objeto cultural a conservar (Granizo *et al.,* 2006). El valor jerárquico determina el grado de importancia que requiere esa fuente de presión para su mitigación, corrección o eliminación, también nos indica la fuente de presión en la que hay que actuar de forma inmediata.

1.1.7. Análisis del contexto humano.

1.1.7.1. La participación de los actores sociales.

El análisis de los aspectos sociales es importante ya que determinan acciones estratégicas para lograr alcanzar el éxito de conservación de un plan de manejo, es indispensable que los grupos sociales, especialmente los interesados, participen en interacciones que se toman para la conservación de un área protegida, lo importante es tomar en cuenta un grupo heterogéneo, en tanto a costumbres, cultura, etc. Por lo tanto un gremio, club, los hombres, las mujeres, la juventud forme parte de estos modelos participativos (Granizo *et al.,* 2006). La participación social es de mucha ayuda para la conservación de áreas protegidas, ya que el éxito de un plan de manejo depende de la familiarización de las actividades y costumbres que se desarrollan dentro de la zona, estos centros deben aceptar normas de uso dependiendo de las actividades que causen impactos ambientales, para ello tenemos que lograr que se integren en una relación protectora de comunidad-ambiente.

1.1.7.2. Grupos focales.

Korman, (1986) nos asegura que un grupo focal está representado por una reunión de un grupo de individuos seleccionados por los investigadores para discutir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación. Siendo así que los grupos focales interactúan entre los participantes del mismo grupo para llegar a la discusión de un tema elaborado por el entrevistador todo esto recae al final en las conclusiones elaboradas por los propios participantes con visión propia. Los entrevistados tienen que ver una o varias características que los identifiquen como grupo, en el caso de los grupos focales con participantes Shuar comparten, la misma cultura, costumbres e incluso las mismas inquietudes con respecto a los usos del bosque.

Autores como Krueger (1994), menciona que al trabajar con grupos pequeños, que oscilen entre 5 y 7 personas, es mucho más fácil, dada a la complejidad de los temas a manejar, mientras más pequeño sea el grupo podremos mantener al grupo concentrado en un tema en específico a desarrollar.

1.1.7.3. Moderador.

Los grupos focales se caracterizan por tener un moderador, el cual se encarga de estimular respuestas, dando algunas alternativas posibles que sirven como normas de uso. Una vez que se termina la entrevista, se dio paso a una exposición por cada grupo focal frente a sus compañeros, de esta manera empezara el debate, y nosotros sin ejercer presiones, intimidaciones o sometimientos guiaremos el desarrollo de la actividad, que como resultado obtendremos respuestas propias del grupo,

1.1.8. Estrategias.

La estrategia es una forma de llegar del punto A al un punto B, es aquella idea brillante que conduce al éxito de la conservación de un área, al conocer que partimos del punto A, determinamos que existe un estado actual el cual deseamos modificar o mantener si es que está amenazado, esta información permite conocer sobre los sistemas que destinamos a la conservación, como los objetos de conservación, sus atributos clave y sus amenazas, para llegar al punto B establecemos objetivos, estrategias y acciones a desarrollar (Granizo *et al.,* 2006). Existen muchas posibilidades para el objeto de conservación, por lo cual el primer

paso es implementar objetivos los cuales vallan en beneficio del ecosistema natural y que no interfiera con las actividades necesarias para la subsistencia de los centros Shuar.

Una estrategia de conservación es una acción que nos permite alcanzar un objetivo en específico, el cual reduce o minimiza una amenaza, aumenta la viabilidad del objeto de conservación y mejora su capacidad de conservación (Granizo *et al.,* 2006). Las estrategias de conservación nos permitirán involucrar acciones que ayuden a mejorar el ecosistema del objeto que deseamos proteger.

Las acciones estratégicas y los pasos de acción son aquellas que permiten el cumplimiento del objeto de conservación, mientras que los pasos de acción son los que permiten el cumplimiento de dichas acciones, estas deben ser lo suficientemente claras y completas, para que se cumplan y contribuyan al objetivo de conservación (Granizo *et al.,* 2006). Las estrategias son hacia a donde queremos llegar en un futuro con la salud del objeto de conservación, mientras que las acciones nos permiten llevar a cabo su ejecución.

1.1.9. Evaluación de las estrategias y monitoreo.

Según Granizo *et al.,* (2006) para evaluar las estrategias de conservación del objeto cultural tenemos la contribución, mitigación, mejoramiento de la viabilidad, duración de resultados, apalancamiento, liderazgo, facilidad de implementación de la estrategia, motivación y costos de las estrategias. La evaluación es una parte muy importante de todo plan de manejo, esto nos ayuda a analizar el resultado de las estrategias, evaluación de los resultados, y analizar el cumplimiento de los compromisos.

La duración para la elaboración de los planes de manejo varía de entre los 5 a 10 años, en nuestro modelo del BPCAN su elaboración está en 5 años. El monitoreo es una actividad que permite controlar el desarrollo de las estrategias a cumplirse.

1.2. Características generales del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza

1.2.1. Localización, extensión y límites.

El Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza se encuentra localizado al Sureste del Ecuador, en la parroquia Zurmi, cantón Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe, en las

coordenadas geográficas comprendidas entre las latitudes 3°55’ a 4°40’ Sur y longitudes 78°30’ y 78°59’ (Castro, 2008).

La extensión territorial del Bosque Protector comprende una superficie de 12.88 km^2 equivalente a 128.867 hectáreas. Limita al norte con el Barrio la Guantza y Barrio Zurmi, al sur con el Cantón Palanda, al este con el límite internacional con el Perú, y al oeste con el Parque Nacional Podocarpus (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004). Dentro de los límites establecidos del Bosque Protector nos encontramos también con el territorio de la cultura etnia Shuar los cuales desarrollan actividades de caza, pesca y aprovechamiento maderable en el área de la cuenca Alto Nangaritza.

La existencia de este bosque con sus grandes características de ambiente aún no alterado, más la extensión de su territorio juega un papel importante en cuanto a la conservación in situ, esta es la mejor opción de conservar un bosque en relación al ambiente natural. Pues dada la complejidad de entrar a la zona núcleo del Bosque Protector, no se podrá alterar los ecosistemas naturales que podrían seguir su flujo natural a través de varios años.

1.2.2. Marco Legal.

El Bosque Protector se encuentra respaldado mediante el acuerdo ministerial Nº. 008 de fecha 11 de enero de 2002, publicado en el Registro Oficial Nº. 508 de fecha 4 de febrero de 2002, en el cual se declaró Área de Bosque y Vegetación Protectores a 128.867 hectáreas, que conforman el área de la “Cuenca Alta del Río Nangaritza” ubicado en el sector Cuenca Alta Río Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe, reformado por el Acuerdo Ministerial 30, publicado en el registro oficial Nº. 547 del 3 de abril de 2002 (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004) En esta primera declaración del BPCAN el registro oficial tuvo fallas con respecto al no tomar en cuenta los asentamientos de los colonos que ya se encontraban realizando actividades agropecuarias y deteriorando las zonas de conservación, por lo cual se implementó una nueva declaratoria tomando en cuenta esta vez las zonas afectadas por la expansión de la frontera agrícola.

El 29 de mayo de 2006 mediante el Acuerdo Ministerial Nº. 062, acuerdan excluir de los límites del Bosque y Vegetación Protectora la Cuenca Alta del Río Nangaritza, perteneciente a la parroquia Zurmi, cantón Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe, 2 bloques con las cabidas de 22.525 el uno y el otro bloque de 455 hectáreas, siendo cabida total la de 22.980 hectáreas, por constituir fincas de propiedad privada y posesiones de territorio, adquiridas

con anterioridad a la declaratoria del citado bosque. (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004) Con esta nueva declaratoria se delimito el área real del Bosque Protector sin involucrar las zonas agrícolas para destinarlo a la conservación.

Los límites existen, pero es difícil contener a la expansión agrícola que cada vez sigue degradando el área del bosque junto con su zona de amortiguamiento. Este último acuerdo nos da la idea de cómo están establecidas las áreas protegidas en el Ecuador, ya que logran establecer límites de un área determinada sin conocer los actores principales como propietarios privados y centros Shuar las cuales realizan actividades de subsistencia y economía agropecuaria dentro de la zona.

1.2.3. Geología.

Este bosque se caracteriza por un complejo estrato geológico con formaciones de diferentes edades y épocas (Pacheco, 2003). Debido a este proceso las condiciones del bosque estas zonas deben ser destinadas para la conservación, ya que debido a las pendientes del suelo no son aptas para la producción agrícola. Existen formaciones como; Hollín la cual predomina en toda la zona, y se la denomina como semi-tepuyes, los cuales se encuentran cubiertos por vegetación boscosa achaparrada y de páramos herbáceos (Castro, 2008). La formaciones como los semi-tepuyes es una las principales bellezas escénicas de Bosque Protector, su forma es muy rara y existen pocas en existencia, la flora y fauna que se da en estos sitios interactúa de manera excluida de las zonas bajas a causa der sus pronunciadas pendientes, lo que no es posible una interacción directa. En estas raras formaciones geológicas existe una innumerable diversidad biológica, además de causar una impactante recreación escénica a todos quienes las ven por primera vez.

También la formación Napo, es una serie variable de calizas fosilíferas, se caracteriza por un relieve de colinas; las cuales presentan depresiones o embudos que son ligeramente visibles debido a que el curso de ríos o quebradas se sumerge subterráneamente (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004). Estas fuertes pendientes son muy importantes para la formación de las aguas subterráneas que fluyen dentro de toda el área de la Cuenca.

Podemos observar que los niveles de pendientes que conforman las zonas montañosas son un factor clave en beneficio de la conservación, ya que por sus pendientes inclinadas y terrenos a desnivel, la agricultura no es propicia para la zona. Por su geología se dificulta las

conexiones por medio de carreteras y vías de acceso a los centros Shuar, y en algunos casos las vías de acceso son solo senderos.

1.2.4. Hidrología.

La Cuenca del rio Nangaritza se origina en la parte sur de la provincia de Zamora Chinchipe y corre hacia el norte a lo largo del lado occidental de la Cordillera del Cóndor hasta unirse con el río Zamora, y se ubica en el extremo sur-oriental del Ecuador, en la Cuenca Alta del río Nangaritza, se ubican varias sub-cuencas como: Nangaritza, Chumbiriatza, Tzengenga y Numpatakaime, que comprenden una altitud que van desde los 800 hasta 3000 m.s.n.m., y con una superficie aproximada de 16.8 km2, el río Nangaritza que posee una longitud de 92.75 km2 y constituye el principal tributario del Zamora por su caudal, ya es navegable constituyendo el principal medio de transporte fluvial y de comunicación en la zona. (Pacheco, 2003. Fundación Ecológica Arcoíris, 2004). La hidrología de la Cuenca favorece principalmente a los pueblos y parroquias ubicados en el sector bajo, los cuales dependen de un sistema de riego para la producción agrícola, estos a su vez ayudan en cuanto a la economía de la zona.

La importancia de la hidrología en el Bosque Protector juega un papel muy importante en la conservación ya que con el potencial de este caudal se podría pensar en un futuro en la creación de una hidroeléctrica ya que cuenta con las condiciones apropiadas para una obra de tal magnitud.

1.2.5. Clima.

El Alto Nangaritza, por ser predominantemente montañosa, posee varios tipos de clima. Hasta el momento no se tienen registros meteorológicos detallados de las variables climáticas dentro del cantón. Según (Pacheco, 2003) estima que la temperatura promedio anual de las zonas altas en los territorios del Cantón Nangaritza, oscila entre 10 y 20°C y su temperatura media es de 24°C. La humedad relativa tiene un valor aproximado de 91%, por la humedad alta, los valores de evaporación del suelo son bajos. La precipitación promedio anual es de 2000 y 3000 mm (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004). La humedad la zona juega un rol muy impórtate en la descomposición de la hojarasca, es por eso que la biodiversidad de microorganismos forman parte fundamental de la vegetación del lugar.

El clima actúa de forma fundamental sobre la tierra y sus cultivos, además de actuar de manera especial sobre la vida que existe en ella. Determina y condiciona las actividades económicas que se realizan sobre la zona.

1.2.6. Formaciones vegetales.

Sierra (1999) afirma que existen 4 tipos de bosque en buen estado de conservación. Entre los cuales tenemos el Bosque denso alto piemontano, el Bosque denso alto montano bajo, el Bosque denso alto montano y por último el Bosque denso alto ripario piemontano. En la actualidad podemos decir que estos bosques han sufrido algún tipo de alteración, pero siguen constituyendo la funcionalidad de la zona. Sin embargo, existen otros bosques en asociación con pastos y agricultura los cuales sirven como refugio de especies silvestres y como reguladores del agua (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004). Los bosques cumplen también la función de albergar, proteger y alimentar a la fauna existente del lugar. Aquí es también donde se da el desarrollo de la flora que tiene ciertas características importantes que actúan con el ciclo del bosque y sus relaciones con la comunidad Shuar pues les brinda alimento, materia prima de artesanía y vestuario y lo más importante la medicina.

Estas formaciones vegetales en la actualidad se encuentran en un gran deterioro a causa de la expansión de la frontera agrícola, aunque todavía la comunidad Shuar sigue respetando zonas para la conservación, han adaptado a su economía la venta de madera, alternando y fragmentado zonas de importancia para el ecosistema natural del lugar.

1.2.7. Fauna.

La amplitud de especies existentes en la zona aún no ha sido estudiada en su totalidad. Sin embargo según el estudio de (Castro, 2008) considera que las órdenes con mayor número de especies son Rodentia, Carnívora, Chiroptera, y Primates, en cuanto a la avifauna se han identificado alrededor de 50 familias de especies. La diversidad de los ecosistemas que presentan en la zona de toda la Cuenca Alta Nangaritza permite que la formación de hábitats sea la ideal para un sin número de especies de mamíferos, aves, reptiles, anfibios e insectos.

La fauna está en constante conflicto en la actualidad, ahora tiene que protegerse de 2 agresores de la naturaleza, el mestizo casa descontroladamente e incluso puede causar cazar por deporte o recreación. Los saraguros en cambio pueden causar daños negativos a

la fauna por medio de la expansión de la frontera agrícola. Los Shuar antes cazan solo por subsistencia, en la actualidad por causa de la aculturación ha adoptado herramientas que les permite alterar más en flujo de su ecológico del lugar.

1.3. Caracterización socio-económica, cultural y ambiental

1.3.1. Diversidad cultural.

1.3.1.1. Mestizos.

Los mestizos llegaron a Nangaritza en la década de los 60 y 70, llegaron de la ciudad de Loja, principalmente de los cantones de Calvas y Espíndola. Otros grupos provinieron de la provincia del Azuay. Sus prácticas tradicionales se basan en talar el bosque y sembrar pastos para la ganadería (Castro, 2008). Los mestizos que adquirieron estas tierras vieron el bienestar económico de ellos más no el del bosque, por esta razón al adentrarnos en el Alto Nangaritza observamos el modelo paisajístico de las fincas ganaderías. Estas migraciones obedecieron al efecto causado por una sequía que se dio en las regiones del Azuay y Loja en los años setenta, lo cual obligó a muchos pobladores a migrar. Por otro lado en ese gobierno se implementó la Reforma Agraria en el Ecuador, originando la legalización y repartición del territorio baldío (Fundación Ecológica Arcoíris.2004). Sumando los efectos de la sequía y la Reforma Agraria que a nivel general estuvo mal planteada, incentivo a que los mestizos emigraran y causar un daño ambiental al BPCAN.

Podemos decir que el mestizo es adaptable, pues es capaz de realizar actividades de extracción de cualquier tipo ecológico en beneficio de subsistencia basado en la economía. El mestizo tiene la cultura de beneficiarse del ambiente para acoplarlo a su calidad de vida.

1.3.1.1.1. Organización Social.

En cuanto a su organización social el hombre es el encargado de trabajar para mantener el hogar, y la mujer está encargada del cuidado de la familia aunque en ciertos casos los esposos comparten las tareas domésticas y laborales. Permanentemente la migración corresponde más al hombre, ya sea a las ciudades o al extranjero en respuesta a ello, la mujer ha tenido que ocupar el rol de jefa de hogar y asumir tanto responsabilidades del ámbito interno como del público (Castro, 2008). Como Mestizos nos caracterizamos por

llegar a un lugar, y según las circunstancias buscar la manera de trabajar independientemente en acciones que conlleve desarrollarlo para generar recursos económicos.

Con respecto a su ubicación espacial de asentamiento de las viviendas y terrenos agrícolas se encuentran muy distantes unas de otras. Sus viviendas son sencillas, los materiales empleados son propios del entorno. Los mestizos poseen un patrón de ocupación y uso de la tierra con una visión eminentemente andina, del cual implementan grandes extensiones de pastos para ganadería como actividad principal y la agricultura (Castro, 2008). La organización mestiza depende completamente del uso de sus terrenos para la subsistencia, es así como realizan actividades sin el menor compromiso con la naturaleza del bosque. La conservación no es algo primordial para el mestizo ya que si es necesario el sigue avanzando su frontera agrícola independientemente de entender si el terreno es apto para la producción.

1.3.1.2. Saraguros.

Los Saraguros se establecieron en el cantón Nangaritza en la década de los años 60 y 70, ellos emigraron desde el cantón Saraguro de la provincia de Loja. Los centros Shuar se caracterizan por mantener muchas tradiciones ancestrales como lo es el de la vestimenta, celebraciones religiosas, cuentos y leyendas (Castro, 2008). Los Saraguros todavía están muy involucrados con sus raíces ancestrales. En lo que respecta a sus prácticas agropecuarias, son muy similares a los mestizos, es decir realizan el desmonte, quema y siembra de pastos para crianza de ganado bovino (Fundación Ecológica Arcoíris.2004). Los Saraguros se caracterizan por ser personas trabajadoras, su fuente principal de ingresos económicos es la producción de los derivados lácteos, y son muy reconocidos por ello.

1.3.1.2.1. *Organización social.*

Según Castro (2008) En el nivel familiar Saraguro existe una división del trabajo por género muy flexible, existiendo roles exclusivos preestablecidos para hombres y mujeres; y cuando es necesario, los 2 géneros comparten sus obligaciones. La organización social del trabajo es de forma colectiva que cuenta con participación de toda la población para la ejecución de obras de beneficio comunitario. La base del tejido social es la familia, la que se encuentra organizada en sectores constituidos por un pequeño número de 5 o 6 integrantes.

Una de las características de los Saraguros es su unidad básica de producción el cual es el minifundio[1]. La economía de cada familia depende principalmente de la agricultura, la ganadería, en algunos casos del intercambio comercial, y minería. La práctica de la agricultura que es la principal actividad, se basa en un sistema de rotación de cultivos asociados en diferentes productos y destinada para el autoconsumo (Castro, 2008). La comunidad de los saraguros es unida para realizar trabajos de campo, es por esta razón cuando llegaron de emigrantes al cantón Nangaritza no les tomo mucho tiempo colonizarla e implementar sus mecanismos de producción ganadera y agrícola. Pero al igual que los mestizos se los considera devastadores de las fuentes naturales de conservación.

1.3.1.3. Shuar.

Los Shuar se asentaron en las tierras del Alto Nangaritza a partir de la década de los 40, ocupando 2.500 hectáreas aproximadamente del Bosque Protector Alto Nangaritza y, distribuidos en 10 centros Shuar los cuales son: Shaime, Chumbias, Napintz, Shakai, Mariposa, Nayump, Kusunts, Yayu, Yawi y Saarentza; que se ubican a lo largo de los ríos Chumbiriatza, Nangaritza y Numpatakaime (Cuenca, 2001). Los Shuar fueron los primeros colonizadores de la zona de la Cuenca Alto Nangaritza, de ahí que la tierra les pertenece a ellos, no solo por derecho de propiedad, sino porque han podido conservar el ciclo natural de bosque a través de los años, hasta que llegaron los mestizos y los saraguros, los centros Shuar tienen un conocimiento amplio del medio ambiente, usan la selva como fuente de sustento, realizando caza, pesca y recolección de productos del bosque, las actividades agrícolas y pecuarias son muy reducidas, usan un sistema rotativo de cultivos debido a la pobreza de los suelos, es así que áreas no muy productivas son abandonadas, dejando que el bosque se regenere de forma natural (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004. Pohle & Reinhardt, 2004). Los conocimientos ancestrales Shuar trata sobre toda una vida de experiencia conviviendo con la naturaleza del bosque, estos conocimientos se han transmitido de generación en generación, pero en la actualidad enfrentan un grave peligro frente a la aculturación[2].

Los pueblos indígenas tienen su propia visión del mundo, sus maneras de descifrar los fenómenos naturales y sociales, los misterios del universo, sus dioses, la vida, la cosecha, la

---

[1] Minifundio: Terreno de cultivo de reducida extensión y poca rentabilidad, que permite exclusivamente una economía de subsistencia

[2]Aculturación: Proceso de recepción de otra cultura y de adaptación al nuevo contexto sociocultural o sociolingüístico.

sabiduría, la muerte, la ciencia, los que son interpretados a la luz de sus conocimientos adquiridos oralmente y transmitidos a sus generaciones (Castro, 2008). La comunidad indígena se basa en una serie de creencias ancestrales, que trata sobre la naturaleza y los animales que habitan en ella. Esta cultura guarda muchos secretos, como por ejemplo la medicina natural, estos conocimientos antes saqueados por investigadores extranjeros han causado mucho daño y marginación a los autores reales, que son los centros indígenas.

Los Shuar estudian las zonas donde se pueden cultivar y a su vez destinan zonas a la conservación del bosque, hace algún tiempo atrás estas zonas eran cultivadas para propio consumo, pero desde hace poco ellos ven indispensable extender sus cultivos para tener ganancias económicas (Castro, 2008). De esta manera ellos saben destinar sitios para la conservación del bosque, no lo hacen porque el sitio no es apto, también saben involucrar una seria de espiritualidad religiosa, y creencias, las cuales de cierta manera son la mejor forma de conservar.

1.3.1.3.1. Organización Social.

La nacionalidad Shuar forma el grupo indígena más grande y mejor organizado de la Amazonía ecuatoriana, con una población de cerca de 80.000 personas distribuidas en 400 centros comunitarios a lo largo de la amazonia. Junto con los Achuar, Huambisa y Aguaruna. Los Shuar pertenecen a la familia lingüística Jibaroana cuyo origen es incierto (Maza, 2011). La población indígena en el Ecuador está distribuida en los sectores de más importancia ecológica, pues sus actividades de subsistencia están relacionadas al uso de los recursos naturales. La organización social de los Shuar se identifica con la familia, su conjunto está formado por centros comunitarios, constituidas materialmente por un conjunto de chozas distribuidas a corta distancia unas de otras.

En los centros Shuar existe abundancia de tierras, las cuales son divididas y linderadas. La mayor parte de viviendas familiares Shuar son unidades económico-sociales, altamente compactas, entre ellas habita cada familia (Karsten, 2000). Los Shuar viven en comunicación con los centros que integran su asociación, ellos dialogan para delimitar áreas de terrenos, en cuanto a problemas que pueden conllevar a conflictos de territorio, los síndicos o las personas mayores de la comunidad dialogan para llegar a un acuerdo mutuo.

1.3.2. Aspectos demográficos.

1.3.2.1. Demografía.

El Cantón Nangaritza tiene una población de 4.797 habitantes, se estima que no superan las 1.100 personas aunque el mayor porcentaje de los grupos sociales es la etnia Shuar (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004). En el Cantón Nangaritza existe una población de 1.812 personas que se autodenominan indígenas y cuenta con una población total de 5.196, entre afrodesendientes, montubios, mestizos, blancos y otros (Castro, 2008). La población del Cantón Nangaritza es cada vez más ocupada por colonos, que migraron a esta zona para aprovecharse de los innumerables beneficios naturales, esto causa una marginación para los pueblos Shuar con respecto al buen vivir ya que no constituyen el mayor número de población que requiere ser atendido.

1.1.2.2.2. Distribución de centros Shuar.

En el sector Sur-Oriental de la Cuenca Alto Nangaritza existe la microcuenca del río Numpatakaime, que en su parte alta se encuentra una zona de reciente invasión por colonos que va desde Loyola-Porvenir, Chinchipe, y en la parte baja se encuentran los centros Shuar de Yawi, Yayu, Saarentza. En la zona central que está conformada por la microcuenca del río Nangaritza, se encuentran los centros Shuar de Shaime, Mariposa, Nayumbi, en el sector de Shaimi Alto, se encuentra una zona de colonización, al Noroccidente tenemos la microcuenca del río Chumbiriatza, parcialmente dentro del Parque Nacional Podocarpus, los orígenes de las aguas son utilizados por los nativos para consumo como la pesca (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004). Los asentamientos indígenas se asientan a lo largo de los ríos por su importancia fluvial, y también porque las zonas son un factor clave para la caza de mamíferos y aves.

1.1.2.3. Aspectos económicos y productivos.

1.1.2.3.2. Producción agropecuaria.

En el BPCAN, la tenencia de la tierra es colectiva “Asociación Shuar Tayunts” sin embargo internamente se hacen asignaciones de áreas individuales, sin derecho a titulación, de tal manera la ocupación del territorio dentro del bosque se encuentra distribuida de la siguiente

forma: el 21% del territorio del Bosque Protector se encuentra ocupado por la comunidad Shuar y el 60% del territorio del Bosque Protector no se encuentra ocupado, sin embargo es considerado como territorio ancestral de caza y pesca de la comunidad Shuar y como patrimonio del estado. El 20% de su territorio está destinado para ganadería y agricultura. La principal producción se concentra en el ganado bovino de carne y leche, y en menor escala a la producción de cerdos, aves de corral.

En el sector agrícola, los cultivos más importantes son: maíz, plátano, yuca, papa, camote, achiote, papaya y caña, además de pastos. (Pacheco, 2003. Fundación Ecológica Arcoíris, 2004). Actualmente las producciones agropecuarias se encuentran lideradas por el ganado bovino, y es el que más daño le hace ambiente porque se destruye varias extensiones de bosque para dedicar ese terreno a pastizales.

1.1.2.3.3. Recreación y turismo.

El ecoturismo dentro del BPCAN se ha desarrollado en forma espontánea, siendo el principal destino turístico La Cueva de los Tayos. Paralelamente se realiza otras actividades turísticas como es la caza y pesca deportiva. Todo este tipo de actividades no cuentan aún con ningún tipo de regulación ni estándares de servicio (Castro, 2008).

El Bosque Protector tiene fuentes interminables de paisaje escénico que son una fuerte potencial de atractivo turístico, pero no está bien organizado es por eso que se da el turismo a nivel de los propietarios colonos. La Asociación Shuar “Tayunts” cuenta con botes, cabañas y guías turísticos, su actividad la realizan cuando se presenta la oportunidad.

Las características naturales y culturales del BPCAN presenta un potencial de desarrollo interesante para la región, pudiendo a corto plazo convertirse en una nueva oferta turística, ofreciendo productos especialmente relacionados con la observación de aves, el conocimiento de la cultura Shuar, pesca deportiva, montañismo (Fundación Ecológica Arcoíris,.2004). Son pocos los centros a los cuales podemos adentrarnos, pues en los centros comunitarios no son bien recibidos los turistas e investigadores. Dentro del Bosque Protector existen unas formaciones naturales con una extraña belleza escénica que solo se puede dar en la Cuenca Alto Nangaritza. El turismo es un recurso no explotado por los centros Shuar, ya que las únicas cabañas y guías turísticas son desempeñadas por propietarios mestizos los cuales interviene en el bosque y aprovechan estos recursos naturas en beneficio económico personal.

1.1.2.3.4. Minería.

El valle del Nangaritza se encuentra en una zona privilegiada, con interesantes formaciones minerales especialmente de oro y sílice, hacia la zona del BPCAN existen indicios de estos minerales en las riberas de quebradas y ríos, de ahí el interés de parte de empresas privadas e internacionales por obtener alguna concesión en la zona, aunque en la actualidad cerca del 80% del territorio se encuentra concesionado o en proceso de concesionamiento a empresas mineras (Fundación ecológica arcoíris, 2004). La minería también es una de las principales causas por las que se apropian ilegalmente de zonas de conservación del Bosque Protector, estos realizan una extracción minera quebradas.

El estado actualmente ha cesado e incluso ha anulado las concesiones mineras existentes ya que en el campo ambiental y social existe un mal precedente en el Ecuador, pues la mayoría de las actividades mineras han ocasionado problemas graves de contaminación y de violación a derechos laborales y sociales, que se deben a la falta de control y presencia estatal que permitan invertir en tecnología apropiada (Cárdenas & Escárate, 2005). Las medidas del gobierno para contrarrestar la minería ilegal están vigentes, pero los mecanismos de control no son los adecuados, pues es imposible controlar las zonas de extracción minera que los se encuentran extrayendo el material en un área con el Alto Nangaritza. Aunque los centros Shuar atribuyen estas características de explotación minera a agentes externos, los cuales se introducen en el bosque y realizan minería ilegal.

1.1.2.3.5. Producción Forestal.

De las 128.867 hectáreas, que tiene de extensión el Bosque Protector, el 62.13% corresponde a vegetación arbórea densa en buen estado, aunque es muy posible que estas áreas se encuentren mucho más reducidas en la actualidad. Pues las principales causas por las que se extrae la flora del bosque es para uso medicinal, en segundo lugar para la alimentación, en tercero como recurso maderable, y ocupando los últimos puestos tenemos para la artesanía y la flora ornamental (Castro, 2008). Aunque la primera causa de extracción de flora sea la medicinal, no podemos decir que es por causa de la comunidad Shuar ya que ellos soló recolectarían lo necesario, las investigaciones que conlleva la extracción de poblaciones de especies de flora medicinal, son realizadas por empresas de fármacos que solo buscan el bienestar económico.

El beneficio de la explotación forestal no es equitativo, pues es evidente que los comerciantes e intermediarios son quienes más provecho han logrado, el margen de ganancia es mayor y el esfuerzo es menor, de ahí que en los últimos años no se haya visto mejoras en la calidad de vida de los pobladores de la zona, tomando en cuenta que la cuenca del Nangaritza ha sido un lugar muy privilegiado con el recurso forestal (Pacheco, 2003. Fundación ecológica arcoíris, 2004). Estos agentes externos del Alto Nangaritza son quienes incentivan a los centros Shuar a través de beneficio económico a que talen sus bosques sin medir las consecuencias de los daños ambientales que ellos mismos se causan.

1.1.2.3.6. Caza y pesca.

En la actualidad, los métodos de cacería de los Shuar han cambiado drásticamente, ya que ahora realizan la caza mediante el uso de armas de fuego y perros, acudiendo a sitios denominados saladeros, donde existe la posibilidad de encontrar especies de mamíferos grandes como es el tapir, guantas, monos, entre otros, así mismo se cazan aves como la gallina de monte, pava de monte (Castro, 2008). La manera de conseguir recursos ha cambiado por el uso de herramientas que causan impactos ambientales, pero no podemos decir que no hagan uso de ellos, ya que es su forma de subsistencia, para ello debemos palmar desde sus experiencias de vida y cuáles son las necesidades.

En las inmediaciones de pozas, ríos y quebradas aparte de la práctica habitual de la pesca se cazan lagartos y ranas, según los pobladores la cacería cada vez es más difícil, pues animales grandes no son comunes de encontrar. Respecto a la pesca los pobladores usan algunas técnicas como el envenenamiento de las ríos mediante el uso del químicos, atarraya, anzuelo y la barbacoa, este último consiste en un instrumento tejido en carrizos, el cual se ubica en quebradas de poco caudal (Fundación ecológica arcoíris,2004). Las prácticas ancestrales como mecanismos que utilizan para la pesca están siendo remplazados por herramientas que no hacen más que limpiar con peces grandes y pequeños, el mal uso de estas herramientas llevan de por medio una gran contaminación a los ríos.

1.4. Antecedentes.

1.4.1. Cultura.

Desde la época de la colonización hasta la actualidad, la población Shuar ha sufrido un proceso de aculturación, generando cambios en sus formas tradicionales en expresión de su cultura, los Shuar ha cambiado su manera de aprovechar los recursos naturales, han perdido valores y prácticas ancestrales (Maza, 2011). Si midiéramos el daño provocado por aculturación a las centros Shuar, sería algo sorprende ya que los cambios adoptados no solo deterioran el valor intangible de su cultura, sino que también causan daño al ambiente que les rodea, porque ahora con las nuevas técnicas se les facilitan el trabajo de campo, además de proporcionar mejor beneficio económico realizando explotación excesiva de los recursos naturales. Tenemos que tomar en estudiar cual será el futuro de estos centros Shuar, ya que si hacemos algo pronto la cultura Shuar aparte de llevarse a la extinción los valores y conocimientos de la naturaleza se irán junto con ellos, para evitar esto debemos darles a conocer el potencial que tiene ellos como pueblos indígenas. Darles los medios para el desarrollo tecnológico e intelectual pero a su vez en beneficio del ambiente y relación con el Bosque Protector.

1.4.2. Costumbres.

Su idioma tradicional es el Shuar-chicham, de la lingüística jibaro. Las necesidades de la subsistencia están basadas de caza, pesca, y recolección de frutos (Maza, 2011). Como es normal en las costumbre de pueblos indígenas, la responsabilidad por traer el sustento familiar está a cargo de los hombres, ellos mediante la caza y la pesca proporcionan alimentos, mientras que la tala de árboles le proporciona madera para la construcciones para casas, herramientas, y artesanías. La mujer Shuar se encarga del cuidado familiar y cuando el hombre sale de caza, ella se encarga de alimentar a los animales y cuida de la huerta.

1.4.3. Nivel organizacional indígena.

La organización Shuar de Zamora Chinchipe se encuentra agrupada en la Federación Provincial Nacional FEPNASH-ZCH, la cual se encuentra conformada por 6 asociaciones,

las que a su vez están conformados por 32 centros, estos centros están constituidos por familias en organizaciones socio territoriales.

En el proceso de elaboración de su plan de gobierno formo que la riqueza de su diversidad natural y cultura se mantenga a través de prácticas ancestrales sostenibles y dejar de adoptar la aculturización de los colonos, la explotación de minerales que operan al margen de la legislación atrae a la colonización y a miembros de centros que forman su principal mano de obra, la tala excesiva del bosque es causa de la expansión de la frontera agrícola lo que causa un progresivo deterioro de las cuencas hidrográficas (FEPNASH[3]).

1.4.3.1. *Asociación Tayunts*.

Aproximadamente en el año 1999 se crea la Asociación Tayunts, principalmente constituida por 6 centros, en su mayoría los centros Shuar se encuentran muy dispersas y es muy difícil su comunicación entre la misma federación, para el ingreso a los centros Shuar se lo hace a través de diferentes medios como el terrestre, el fluvial y a pie por senderos, los cuales carecen de medios de comunicación como teléfonos convencionales, señal para celulares y radios (FEPNASH-ZCH).

En la actualidad el BPCAN se encuentra en propiedad de la asociación Tayunts, que está conformada por 10 centros comunitarios que son: Shaime, Chumbias, Napintz, Shakai, Mariposa, Nayump, Kusunts, Yayu, Yawi y Saarentza (Cuenca, 2001). La etnia Shuar de Zamora en la actualidad se ha visto que se están perdiendo sus costumbres y cultura, valores referentes al cuidado, conservación y dialogo con la naturaleza, siendo así la importancia de un plan de manejo es esencial para poder administrar los recursos naturales y mantenerlos a su favor a través de los tiempos (FEPNASH-ZCH). Por esta razón para poder cumplir con los objetivos planteados, es indispensable que el grupo de trabajo pertenezcan a la cultura Shuar, y que la relación con la naturaleza sea directa, nuestro enfoque de investigación sobre la asociación Tayunts, es que los centros Shuar aún conservan herencias ancestrales sobre el aprovechamiento de recursos naturales como la caza, la pesca y el aprovechamiento maderable.

[3] FEPNASH. Organización de tercer grado que agrupan a 10 centros Shuar. La Federación Shuar aunque se está fortaleciendo en la capacidad de gestión para su jurisdicción tiene poco presupuesto. Cuenta en la actualidad con apoyo de la Fundación Ecológica Arcoíris y MAE, para procesos de legalización de tierras y fortalecimiento organizacional (Ordoñez *et al,* 2007).

1.4.4. Prácticas Ancestrales Shuar.

La nacionalidad Shuar ocupa el área desde tiempos ancestrales y hasta los años 60, solamente por períodos breves han tenido que compartir el área y sus recursos. A partir de los años 60 se inicia un proceso de colonización del área, desde entonces se ha conocido períodos de inmigración de mayor y menor intensidad. La colonización en parte ha sido una reacción espontánea a los múltiples problemas del sector campesino en otras partes del país, especialmente de las provincias de Loja y Azuay. Por otra parte ha sido promovida por las políticas del estado, basada en argumentos desarrollistas tradicionales y geopolíticos. A partir de ahí empieza una competencia entre por un lado los indígenas Shuar, cuya economía de subsistencia se basaba ante todo en la caza y pesca y la horticultura a pequeña escala de poco impacto ambiental, y por otro lado los colonos mestizos y Saraguros con una cultura y economía minera, pero más ganadera (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004).

Los centros Shuar son gente muy apegada a las creencias de la naturaleza, también las acciones o trabajos que realicen depende del permiso que otorgue el jefe o síndico de su comunidad, sus problemas con linderos entre otros centros Shuar son arreglados mediante el diálogo de los adultos mayores.

1.4.4.1. *Importancia de la práctica ancestral Shuar*.

Las pobladores de los centros Shuar realizan rituales de purificación en las en las cascadas, en estos rituales se utiliza el tabaco y el Natem. Existen mitos de los cuales estos pobladores mantienen mucho respeto por Nunkui y Arutam. La religión de los pobladores en su mayoría son católicos. Las celebraciones importantes de esta cultura son las tradicionales fiestas de la Culebra y fiestas de la Chonta. Cada vez se va perdiendo estas prácticas ancestrales de generación en generación, por lo que se debe implementar un plan que ayude a conservar su identidad como etnia Shuar (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004)

La importancia de la conservación de las prácticas ancestrales radica en que no son excesivas al momento de aprovechar recursos naturales del bosque, es decir mediante esas prácticas aprovechan lo necesario para el sustento de su comunidad. También se quiere rescatar estas costumbres ancestrales ya que nos identifica a los ecuatorianos con nuestros orígenes.

1.4.4.2. ***Relación entre comunidad-bosque.***

Los Shuar tienen espacios en donde cada familia tiene acceso a los espacios de bosque y su subsistencia está ligada a la caza, pesca y recolección de frutos. Todas estas actividades que realizan son complemento para su dieta diaria. Su actividad agrícola dentro de las fincas donde se ubica la huerta tradicional que tienen una extensión de 3 a 4 ha manejadas por las mujeres quienes han desarrollado importantes conocimientos sobre esta actividad, formas de combatir las plagas, conocimientos sobre siembra y cosecha. Por ello es importante decir que los Shuar que habitan este territorio mantiene una relación armónica con la naturaleza y necesita de amplios espacio naturales que esta le brinda como es el bosque con su flora y su fauna. Los socios del centro Tayunts han generado una red de conocimientos sobre todo el sistema en el que desarrolla sus prácticas diarias como agricultura, ganadería, caza, pesca y recolección de frutos (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004).

1.4.4.3. ***Aprovechamiento de recursos naturales.***

La cacería de fauna silvestre es parte de la cultura de los pobladores Shuar, quienes valoran sus bosques por los beneficios obtenidos de la extracción de animales y plantas, en el caso de la fauna porque la “carne de monte” es su fuente principal de proteína (Moya, 1998). La caza practicada por los Shuar, se ha intensificado en años recientes debido a varios factores como el crecimiento demográfico, la facilidad de acceso a áreas antes aisladas, la modernización de la tecnología utilizada en las actividades de cacería, escasez de fuentes alternativas de proteínas y al hecho de que la carne proveniente de animales silvestres es una fuente fácil y barata de satisfacer sus necesidades alimenticias.

Estos fenómenos socioeconómicos han causado que, actualmente, la presión de la cacería sobre las poblaciones de fauna silvestre haya superado los límites de sustentabilidad; poniendo en peligro la sobrevivencia a largo plazo, tanto de las especies de fauna como la cultura Shuar (Jorgenson, 1990). El principal uso que los Shuar dan al bosque es de subsistencia para la cacería y la pesca, tomando en cuenta que su visión se rige principalmente en la conservación del recurso bosque; la cacería es una práctica milenaria donde era común el uso de la bodoquera o cerbatana. Esta práctica requería un ritual para la suerte y estaba regido por tabúes. De esta manera ellos creían que podían conseguir buenas presas, al parecer algunos de estos rituales siguen siendo respetados (Koster, 2001). El aprovechamiento de los recursos naturales se da de distintos formas, es decir depende del tipo de conocimiento ancestral de cada centro Shuar, en algunos centros el

conocimiento de las prácticas ancestrales se pasa de generación en generación, pero en otros caso por influencia de la cultura externa estos conocimientos se va perdiendo con el tiempo, es así como la cacería, pesca y recursos maderables se viene dando de manera excesiva desde hace algún tiempo.

CAPITULO II

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Caracterización del lugar

El área de estudio es el BPCAN, el cual se encuentra localizado al Sur oeste del Ecuador, en la parroquia de Zurmi, Cantón Nangaritza, Provincia de Zamora Chinchipe, el bosque representa un factor clave en la conectividad ecosistémica de la región Sur andina y Oriental del Ecuador (Castro, 2008). Actualmente la zona es una belleza escénica de características fundamentales para que se desarrollen la vida, este lugar aún no ha sido intervenido en su totalidad de ahí su importancia como zona de conservación.

2.2. Metodología

2.2.1. Diseño de investigación.

El diseño de la presente investigación es de tipo cualitativo, ya que se requiere conocer las necesidades de la población Shuar con respecto a las prácticas ancestrales para aprovechar recursos naturales, esto no sería posible lograr sin la colaboración de los entrevistados ya que son ellos quienes exponen sus criterios de conservación. Para interpretar estos mensajes es fundamental desempeñar un rol de investigador-moderador, que analice y discuta la recolección de información para luego emplear estrategias de conservación, sin que valla en contra los ideales de su cultura.

2.2.1.1. *Tipo de muestra.*

Tabla 5: Centros de la Asociación Tayunts

CANTÓN	PARROQUIA	ASOCIACIÓN	CENTROS
Nangaritza	Zurmi	Tayunts	Yayu
			Yawi
			Saar entsa
			Napints
			Chumpias
			Wampiashuk
			Kusunts
			Shaim
			Shakai
			Nayump
			Yamanunka

Fuente: FEPNASH-ZCH.

La asociación Tayunts está compuesta por 10 centros comunitarios Shuar, los mismos que cuentan con una población de 1175 habitantes, estos centros a su vez pertenecen a la parroquia de Zurmi, cantón Nangaritza (FEPNASH-ZCH).

Los integrantes de los grupos focales están conformados por jóvenes líderes que representan a los 10 centros comunitarios Shuar de la parroquia Zurmi, por lo tanto la información que brindan es confiable y representa al total de la muestra poblacional población

2.2.1.2. Datos incluidos.

Tabla 6: participantes de los grupos focales.

COMUNIDAD	PARTICIPANTES
Yayu	1
Yawi	3
Saar entsa	
Napints	2
Chumpias	2
Wampiashuk	
Kusunts	2
Shaim	6
Shakai	
Nayump	1
Yamanunka	
Total	17

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013.

Los habitantes Shuar representan un grupo homogéneo, tanto el mismo número de mujeres como varones. Los participantes pueden discutir sus opiniones después de escuchar a otros, es decir interactúan con los demás, tienen variedad de edades, que va desde los 15 a 45 años de edad, así podremos analizar la realidad de las acciones y aceptación de ellas en un futuro, los cuales se ven comprometidos con el fin de diseñar e incorporar un plan de manejo para el bosque donde habitan, perteneciendo a diferentes centros comunitarios Shuar de la asociación Tayunts, los cuales comparten la misma cultura, lengua y costumbres, siendo así que se los conoce como gente trabajadora en equipo, con disposición para participar de talleres y entrevistas, por otro lado se tiene fácil acceso a los centros Shuar, participan con ideas e inquietudes sobre los procesos que conlleva el desarrollo en un plan de manejo para el BPCAN.

2.2.1.3. Datos excluidos.

Los datos excluidos para la recolección de información de la investigación, representaron las siguientes limitaciones, toda la población es difícil de reunir, ya que algunos centros Shuar son de difícil acceso, para entrevistar a varias poblaciones de centros Shuar se requiere de un mayor presupuesto económico y mayor apoyo de personal, los habitantes de la población Shuar no colaboran con encuestas o entrevistas, si no se tiene una previa charla y permiso del síndico de cada comunidad, es complicado reunir a los centros Shuar en un lugar y tiempo determinado, el español en algunos de las centros Shuar es un problema de comunicación para el entrevistador, no se permite el ingreso de personas externas a ciertos centros Shuar.

2.2.2. *Procedimiento.*

2.2.2.1. Selección de instrumento.

El instrumento para obtener la primera parte de la información de campo, se utilizó un sondeo de entrevistas grupales, que determinaron las variables de herramientas de caza, pesca y recolección maderable.

El instrumento de recolección de datos se basó en grupos focales, los 17 participantes conformaron 4 grupos, el primer grupo con 3 integrantes, el segundo grupo con 4 integrantes, el cuarto y el quinto grupo con 5 integrantes, con este propósito cada grupo reunió ideas y compartieron con los demás, generando discusiones y aportes muy importantes sobre las variables de caza, pesca y aprovechamiento maderable.

El tercer instrumento para la elaboración del diseño del manual, se fundamentó en el Manual para la Conservación de Áreas, PCA (Granizo *et al.,* 2006).El cual permitió identificar el objeto cultural de las prácticas ancestrales Shuar, con sus fuentes de presión y estrategias de conservación.

2.2.2.2. Acercamiento al lugar.

Mediante la colaboración del Observatorio de Conflictos Socioambientales OBSA de la Universidad Técnica Particular de Loja, se determinó el grupo focal de jóvenes líderes, el

cual viene desarrollando una serie de talleres educativos del proyecto del Buen Vivir, luego mediante talleres informativos los participantes desarrollaron entrevistas que permitieron identificar las necesidades de implementar estrategias que permitan un desarrollo comunitario y la conservación del BPCAN.

2.2.2.3. Planificación del trabajo para el grupo focal.

Para la obtención de los resultados en cada visita a los centros comunitarios Shuar se planifico y realizó de la siguiente forma:

- Previo a la aplicación de los instrumentos se realizaron actividades recreativas.

- Luego se impartieron talleres informativos sobre planes de manejo de Bosque Protector con el fin de que los participantes tengan conocimientos aptos para las actividades planteadas.

- La recolección de los datos se dio de manera grupal, utilizando los instrumentos de los grupos focales.

2.2.2.4. Desarrollo.

En la primera visita se socializó con el grupo focal de jóvenes líderes en el centro Shuar Kusunts, luego los integrantes participaron en talleres informativos de un modelo participativo, donde se sintieron involucrados y comprometidos con las estrategias y actividades para el desarrollo de un plan de manejo del BPCAN, mediante un sondeo de entrevistas se determinó las herramientas que utilizan para las actividades de caza, pesca y recursos maderables.

En la segunda visita al centro Shuar Kusunts, se procedió a formarlos grupos focales de trabajo. La primera pregunta fue ¿Cuáles son las actividades ancestrales y actividades modernas de caza, pesca, y recurso maderable?, ayudamos aquellos que no comprendieron la temática con ejemplos de actividades, pero en ningún momento nos involucramos con los resultados. Lo siguiente fue que determinen las normas de uso para cada una de las

actividades que permitan un manejo sustentable de los recursos de caza, pesca y aprovechamiento maderable.

La tercera visita se la realizó al centro Shuar Shaime, se procedió a trabajar con el grupo focal de jóvenes líderes Shuar, mediante un taller informativo sobre la visión de nuestro plan de manejo, luego todos participaron identificando las estrategias y actividades para llegar a cumplir normas que nos guiarán a la buena relación ambiente-comunidad, luego procedimos a trabajar con la elaboración de un mapa, en donde cada grupo focal identifico las zonas donde se realiza la caza, la pesca y el aprovechamiento maderable.

El diseño del manual se realizó con la información proporcionada por los grupos focales y en relación a los pasos para determinar las estrategias de manejo según el Manual de planificación para la Conservación de Áreas de Granizo *et al.,* 2006.

CAPITULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Diagnóstico del Bosque Protector.

3.1.1. Diagnostico socioeconómico.

Tabla 7.Actividades que se desarrollan en el BPCAN.

USOS DEL BOSQUE CON FINES PRODUCTIVOS	PORCENTAJE DE LAS FRECUENCIAS
Ganadería	39,3%
Agricultura	25,0%
Minería	3,6%
Turismo	14,3%
Caza	3,6%
Pesca	7,1%
Recurso Madera	7,1%
Total	100,0%

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts, 2013.

La tabla 7, refleja el resultado de las variables según el número de frecuencias, por incidencia de la actividad socioeconómica en cada centro comunitario Shuar, esta información es proporcionada por los grupos focales, la ganadería constituye el principal factor para la economía de la Cuenca, pero también es causa principal de la tala de árboles, para la extensión de potreros. En segundo lugar tenemos a la agricultura, esta actividad es la causa principal por la que se da la expansión de la frontera agrícola para la construcción de sembríos en áreas destinadas a la conservación.

El turismo no constituye una fuerte dependencia económica del lugar, sin embargo es una herramienta mediante la cual muchas áreas protegidas han optado en realizarla, pues contribuye a la economía de la zona y dependiendo de la actividad de turismo que se desarrolle es el impacto ambiental que se generaría. La caza, la pesca y el recurso maderable son actividades que suelen ser desarrolladas como mecanismos de subsistencia más que beneficios económicos.

La tala de árboles con fines económicos para el sustento familiar es un recurso que tarde o temprano se va a agotar, y que además de haber alterado el ecosistema del Bosque Protector y la Cuenca Alta del Río Nangaritza, los habitantes que se beneficiaban antes de esta actividad tendrán que buscar una nueva forma de explotar los recursos naturales de la zona, causando en graves impactos ambientales y por ultimo alterando su calidad de vida

En cuanto a la minería representa una actividad agresiva con el medio ambiente, según la entrevista los participantes de la asociación alega que esta actividad es desarrollada por agentes externos a la comunidad Shuar, coincidiendo con la información proporcionada por el (Ministerio del Ambiente, Gobierno de la Provincia de Zamora Chinchipe, & Gobiernos Cantonales, 2005) se puede mencionar que la economía se basa en la producción agropecuaria, la misma que es dedicada al auto consumo en un 80%, la ganadería es una actividad importante, dentro de todo en cantón Alto Nangaritza, a esta actividad la desarrollan con mayor frecuencia los mestizos y los saraguros.

3.1.2. Diagnóstico de fauna y flora.

3.1.2.1. Fauna silvestre.

Tabla 8: Diagnóstico de mamíferos**.**

MAMÍFEROS	ESPECIE	USO	ESTADO DE CONSERVACIÓN
Armadillo	*Dasypus novemcinctus*	Alimentación	Común y amplia distribución
Guanta	*Cuniculus paca*	Alimentación	Común y ampliamente distribuida
Guatusa	*Dasyprocta fuliginosa*	Alimentación	Común y ampliamente distribuida
Mono Araña	*Ateles Belzebuth*	Conservación	Vulnerable
Mono Blanco	*Cebus albifrons*	Alimentación	Casi amenazada
Mono Bolcillo		Alimentación	
Tapir	*Tapirus terrestres*	Alimentación	Casi amenazado
Tigre	*Panthera onca*	Conservación	Vulnerable
Venado	*Mazama americana*	Alimentación	Datos insuficientes, pero de alta distribución
Zorro	*Nusa nusa*		Frecuente y amplia distribución

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts, 2013.

En la tabla 8, se puede visualizar según el diagnóstico que se realizó que los mamíferos más importantes observados por los participantes de los grupos focales de la asociación Tayunts dentro del Bosque Protector son el mono araña, el mono blanco, el tapir y el tigre, estos mamíferos actualmente según (Tirira, 2007) se encuentran en un estado vulnerable de conservación, también se logró determinar su uso para cada uno de las especies, en el caso de las antes mencionadas la comunidad Shuar los protege, pero en los otros casos los utilizan como medio de subsistencia y así cubrir el requerimiento de proteínas,

La amplitud de especies existentes en la zona aún no ha sido estudiada en su totalidad. Sin embargo según el estudio de (Castro, 2008) se considera que el orden con mayor número de especies son Rodentia, Carnívora, Chiroptera, y Primates.

Tabla 9. Diagnóstico de aves.

AVES	GENERO O ESPECIE	USO	ESTADO DE CONSERVACIÓN
Gallo de la peña	*R. peruviana*	Alimentación	Preocupación Menor
Loro	*A. ochrocephala*	Alimentación	Estado vulnerable
Paloma	*L. verreauxi*	Alimentación	
Paujil	*C. globulosa*	Alimentación	En peligro
Pava	Penelope jacquacu	Alimentación	Preocupación Menor
Papagayo	Psittacidae	Alimentación	
Perdiz	Crypturellus	Alimentación	En peligro
Tucán	*Ramphastidae*	Alimentación	En peligro

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts, 2013. Birdlife.

En el diagnóstico de las aves identificadas en el BPCAN por los grupos focales, especies como el paujil, la perdiz y el tucán se encuentran en peligro de extinción, las aves en su mayoría son cazadas para satisfacer necesidades alimenticias, la dieta Shuar se basa en el consumo de todas estas aves, por lo que provoca un estado extremo para la subsistencia de las mismas, según (Castro, 2008) se han identificado alrededor de 50 familias de especies, la diversidad de los ecosistemas que presentan en la zona de toda la Cuenca Alta Nangaritza permite que la formación de hábitats sea la ideal para la subsistencia de las mismas.

3.1.2.2. Flora.

Tabla 10. Diagnóstico de flora.

FLORA	USO
Ayawuasca	Medicinal
Almendro	Madera
Balsa	Artesania
Berbana	Medicinal
Cancel	Medicinal
Chonta	Alimentación
Copal	Madera
Escancel	Medicinal
Jeljibre	Medicinal
Matico	Medicinal
Natema	Alimentación
Orquídeas	Ornamental
Sangre de drago	Medicinal
Sarsa parija	Medicinal
Sauco	Medicinal
Sedro	Madera
Uña de gato	Medicinal
Uva de monte	Medicinal
Wanto	Medicinal
Wayusa	Medicinal

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013.

Según el Informe de Biodiversidad del Ecuador 2000, la provincia de Zamora cuenta con 37 especies endémicas de plantas lo que representa el 5.8% del total de especies endémicas del país y 135 especies también endémicas, compartidas con la provincia de Loja, si bien, no existen inventarios de flora de toda la provincia, datos como el mencionado anteriormente y la presencia del Parque Nacional Podocarpus, y Bosques Protectores como Nangaritza, nos ayudan a la conservación de especies importantes para la región Sur del Ecuador.

La flora dentro del BPCAN es la parte más mega diversa en la cultura Shuar, en cuanto a medicina ancestral existen muchas especies de flora que se utilizan de consumo diario para curar enfermedades y para la preparación de aguas aromáticas, estos conocimientos y costumbres actualmente se encuentran en un proceso de deterioro, por causas de los procesos de aculturación, esto ha causado un grave daño intangible al conocimiento de medicina ancestral Shuar.

Por otro lado los 10 centros Shuar utilizan 3 especies en particular como el almendro, copal, y el cedro, para la tala y elaboración de tablones que posteriormente se da para la venta, en cuanto a diferentes especies de orquídeas se puede mencionar que su utilidad es de uso ornamental de sus hogares.

3.2. Actividades de caza, pesca y aprovechamiento maderable realizan dentro del BPCAN

3.2.1. Actividades de caza.

Tabla 11: Herramientas y tipos de actividad de caza.

HERRAMIENTAS DE CAZA	TIPO DE ACTIVIDAD
Bodoquera	Práctica ancestral
Trampa	Práctica ancestral
Escopeta	Práctica moderna
Perros	Práctica ancestral
Lanza	Práctica ancestral

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts, 2013

La caza es una identidad y derecho de la cultura Shuar, pero con respecto al empleo de las prácticas ancestrales. Es así como hemos identificado que de 5 herramientas que utilizan para la caza, 4 corresponden a prácticas ancestrales, una de ellas corresponde al proceso de aculturación, la cual causa impactos ambientales al ecosistema, por utilizar la escopeta como herramienta de subsistencia.

Los centros Shuar ancestralmente valoraban la biodiversidad del bosque porque a través de la naturaleza ellos subsistían, sin embargo con el proceso de aculturación de los pueblos las prácticas ancestrales se han ido modificando adaptando algunas herramientas que muchas de las veces los hace actuar en contra de la naturaleza que un día tanto defendían (Fundación Ecológica Arcoíris). Estos impactos ambientales recaen en la falta de información y educación pues ahora los nuevos jóvenes no ven algo remunerable en seguir cazando con herramientas que requieren de más esfuerzo y condiciones físicas. Castro (2008) nos dice que la percepción en la que la gente local ha cambiado su forma de aprovecharse de la fauna silvestre, es que ha disminución su abundancia en los ecosistemas, atribuyendo dicho efecto al aumento de la cacería por aumento de la población humana, la expansión agrícola y ganadera.

Según el grupo de jóvenes líderes de la asociación Tayunts (2013) en la actualidad la caza se la realiza con armas, antes para cazar siempre se lo hacía con la bodoquera, y la lanza para matar a los animales. Antes los cazadores tenían un territorio determino y limitado, en donde podían encontrar el alimento, ahora se desplazan por todos los territorios tratando de

buscar el sustento nutricional para sus familias, pues ahora ya no encuentran animales cercanos a los centros Shuar. Las prácticas ancestrales era una buena forma de mantener el flujo constante de las especies en el ecosistema, pero en la actualidad la fauna silvestre debe de luchar por competir interdisciplinariamente con otras especies, por los pocos nichos ecológicos que quedan en la cuenca, a causa de la expansión de la frontera agrícola, el deterioro del bosque natural y los colonizadores que habitan cerca al bosque protector, pues ahora además deben sobrevivir al uso inconsciente de las herramientas para la caza como lo son la escopeta y la carabina.

Según Redford & Robinson (1997), las especies consumidas no son un reflejo de la disponibilidad de las mismas sino de la percepción que se tiene sobre sus beneficios. Los Shuar no cazan a la fauna por su estado de conservación que se encuentre, más bien ellos lo cazan para reunir alimento como sustento familiar, las herramientas que utilizan para la caza son las siguientes:

3.2.1.1. Bodoquera o cerbatana.

La bodoquera o cerbatana es una herramienta ancestral muy parecida a un dardo, esta herramienta la fabrican artesanalmente, la cerbatana puede estar compuesta por madera y plumas de aves en su punta es colocado un diete de pescado en donde se le aplica una cantidad determinada de veneno dependiendo del tipo de animal que se desee cazar, con ella los Shuar cazan aves y monos. Karsten (2000) no dice que con la cerbatana los indios cazan aves, monos y otros cuadrúpedos más pequeños. Esta herramienta es muy útil para efectuar disparos a distancias altas de los árboles en donde pasan la mayor parte de la fauna que cazan para su consumo, las variables de comparación constante son:

- Se la emplea para cazar mamíferos terrestres.
- Se la emplea para cazar aves que se encuentran en los árboles.
- No se la usa de una manera excesiva.
- Los beneficios de la caza con cerbatana es para consumo familiar.

3.2.1.2. Trampas.

Las trampas son una herramienta ancestral ingeniosa utilizada para atrapar aves y cazar mamíferos terrestres, como guantas o armadillos. Todavía es común entre los indios montar una especie de trampa en el camino que conduce a la casa (Karsten, 2000). Existen varios diseños de trampas, su elaboración depende del tipo de especie que se quiera colectar. Las variables constantes son:

- Se la utiliza para cazar mamíferos terrestres.
- Se la utiliza en tiempos de fructificación del bosque.
- La trampa se la coloca cerca de los bordes de caminos o senderos.
- Su utilización satisface el sustento nutricional de proteínas de la familia Shuar.

3.2.1.3. Escopeta.

La cacería con escopeta es una actividad adquirida por la aculturación. Cuando se caza con escopeta se daña un sinfín de ecosistemas ya que en primer lugar se la puede utilizar para una caza de manera selectiva y excesiva, los cartuchos caídos al suelo causan contaminación, el disparo genera contaminación por ruido y altera el ecosistema de las demás especies, es una herramienta peligrosa en toda cuestión. Las variables constantes para su uso son:

- Se la usa para cazar mamíferos y aves.
- Causan un alto impacto ambiental al ecosistema.
- Los cartuchos causan contaminación.
- Es utilizada para consumo familiar y como comercio.

3.2.1.4. Perros.

El uso de perros para la caza es una práctica ancestral, estos animales caninos causan un gran impacto ambiental al ecosistema natural, estos animales suelen cazar todo tipo de especies que existen en área del bosque protector. Los dueños de canes por lo general suelen tener 2 o 3, el momento en el causan daño ambiental es cuando salen a recorrer caminos acompañados por sus dueños. Para cazar grandes piezas y animales más pequeños, los indios comúnmente emplean perros de una raza cruzada especial, los que son criados con gran cuidado (Karsten, 2000). Lo que claramente determinamos es que, no hay manera de controlar estas acciones por parte de ellos, por lo que determinaron las siguientes variables constantes de normas de uso:

- Cazan indiscriminadamente cualquier tipo especie que encuentren.

- No se los puede controlar una vez sueltos en el bosque.

3.2.1.5. Lanza.

La lanza era una herramienta ancestral, en la actualidad ya no se la utiliza. Esta herramienta era una parte fundamental de la cultura Shuar, con ella se podía cazar mamíferos y también servía como instrumento de guerra. La lanza deber ser necesariamente de chonta[4], no solo por ser resistente, sino también por poseer una característica de púas, las cuales pueden causar un gran daño (Karsten, 2000). No requiere normas de uso para esta herramienta, ya que se podría decir que se ha deteriorado su uso al tanto de llevarlo a la extinción como práctica ancestral, la siguiente variable constante es:

- La lanza ya no se la utiliza.

- Ahora es una herramienta de atractivo turístico.

[4]La chonta es un Árbol, variedad de la palma espinosa, cuya madera, fuerte y de color oscuro y jaspeado, se emplea para hacer bastones y otros objetos de adorno.

3.2.2. Resultados de las actividades de la pesca.

Tabla 12: Herramientas y tipos de actividad de pesca.

HERRAMIENTAS DE PESCA	TIPO DE ACTIVIDAD
Barbasco	Práctica ancestral
Barbacoa	Práctica ancestral
Anzuelo	Práctica ancestral
Pesca con la mano	Práctica ancestral
Atarraya	Práctica moderna
Trasmallo	Práctica moderna
Barredor	Práctica moderna

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts, 2013.

Anteriormente se reconocía a la cultura Shuar por pescar con barbasco, pero en la actualidad se han integrado nuevas herramientas de pescar debido a la aculturación. Las herramientas para pescar en la actualidad son 7, de las cuales 4 son prácticas ancestrales, 3 son actividades constantes, y una se la emplea por motivos de fiesta o como deporte recreacional. Pero también existen 3 herramientas modernas de las cuales su uso causa un gran impacto ambiental a los ecosistemas de los ríos. Los participantes más bien dicen que estas actividades son desarrolladas por mestizos los cuales viven en fincas y terrenos privados cerca de la zona de amortiguamiento del Bosque Protector.

Las herramientas que actualmente se utilizan para la pesca, se encuentran a continuación, y proporcionan normas de uso impuestas por los jóvenes Shuar.

3.2.2.1. Barbasco.

El barbasco es una práctica ancestral, la pesca con barbasco es una costumbre común del Pueblo Shuar; es una de las tantas técnicas de pesca que ha elaborado. Estas acciones se las realiza en riachuelos don el caudal del agua no es muy grande. Según Karsten (2000) el barbasco que es empleado en río empieza a ser efectivo una hora después, entonces los indios empiezan a recolectar los peces que se encuentran flotando sobre el caudal, el barbasco con el que ha sido envenenado el río pone a los peces en un estado de estupor. El barbasco tiene un poder narcótico y debilitante en los peces, sin matarlos y dejando intactos los huevos. El barbasco es una raíz de un árbol la cual antes de utilizarlo es molida y colocada por el Shuar en el río. Mientras va recorriendo el caudal del río los peces salen a la superficie y son recogidos con una red. Las variables constantes son:

- Se lo realiza en ríos y riachuelos de bajo caudal.

- Se lo realiza en ríos establecidos de pesca.

- La cantidad de barbasco será establecida según la cantidad de pescado que se quiera pescar.

3.2.2.2. Barbacoa.

La barbacoa es una herramienta ancestral construida por conjuntos de caña guadua la cual están amarradas por bejucos. Luego es colocada en ríos o quebradas mediante soporte de palos y piedras. La barbacoa es como una rampa por la cual con el flujo del río los peces quedan atrapados en un extremo alto. Las variables constantes son:

- Se implementa en ríos y quebradas.

- Este tipo de herramienta colecta peces grandes y pequeños.

- Es utilizado para el de la comunidad, ya que requiere de bastante trabajo para su elaboración.

- Se implementa por un largo lapso te tiempo.

3.2.2.3. Anzuelo.

El anzuelo es una práctica moderna, pues está compuesta de nailon, plomo, gancho y un palo pequeño para enredar el nailon. Cuando se pesca con anzuelo no es posible coger grandes cantidades de pescados no es una actividad que genere daño al ambiente. En la mayoría de las tribus ecuatorianas se práctica la pesca con la caña, usando anzuelos que reciben de los blancos, antes de que los anzuelos de acero fueran introducidos, se utilizaban con este fin huesos torcidos, en los cuales se le agregaban pedazos de carne y ciertas semillas para utilizarse como cebos, además cuando el indio arroja el anzuelo, silba un cantico a fin de atraer el pez (Karsten, 2000). Este método es comúnmente usado por los participantes del grupo focal, por lo general se puede colectar pescados grandes y alguna variedad de especies. Las variables constantes sobre esta actividad son las siguientes:

- Se la utiliza diariamente, dependiendo del tiempo del pescador.

- No se utiliza a manera de excesiva.

- Se la utiliza con el fin de satisfacer el sustento familiar.

3.2.2.4. Pesca con la mano.

La pesca con la mano es una práctica ancestral en la cual se usan simplemente las manos, estas se sumergen en el río y tantean entre las piedras para moverlas o capturar el pez que se encuentra debajo de ella. Con este sistema se pueden seleccionar los más grandes y se puede alcanzar a coger una cantidad considerable dependiendo del lugar. En los pequeños afluentes de los ríos más grandes con fondo recoso, vive un pez el que los indios tienen la costumbre de agarrar simplemente con las manos (Karsten, 2000). Pero actualmente ya no se la utiliza constante mente. Pues ahora es más empleada como deporte en fiestas de la comunidad. Las variables constantes de esta herramienta son:

- Ya no se la emplea como medio de subsistencia.

- Es empleada como deporte recreativo.

- Es utilizada en fiestas.

3.2.2.5. Atarraya.

La atarraya es una actividad moderna, ya que este mecanismo fue impuesto por la aculturación. La atarraya está compuesta por una red de nailon la cual en los extremos están colocados varios plomos. En la punta de esta amarrada con un cabo el cual sirve para recogerla una vez lanzada al río. Para emplear esta herramienta el indio arroja la red al río, sosteniéndola con su mano, de tal manera que por un solo movimiento ella quede extendida casi en toda su longitud, de este modo sorprende y captura los peces reunidos en un determinado sitio (Karsten, 2000). Las variables constantes de esta actividad son:

- Se lo utiliza en río donde ya está establecida la pesca.

- Se la puede realizar de una manera excesiva.

- Se recolecta una gran variedad de peces, ya sean grandes o pequeños.

3.2.2.6. Trasmallo.

El uso de trasmallo es una actividad moderna, ya que esta herramienta fue adaptada a sus métodos de pesca para ser utilizada en ríos grandes, se lo suele utilizar en las noches. Esta actividad es excesiva y causa graves impactos ambientales, pues actúa como una aspiradora en donde todo tipo de peces, grandes o pequeños se enredan en el nylon. El indio usa sus redes en diversas formas, a veces cierra la boca de un río pequeño o afluente con ella, dejándola suspendida ahí por toda la noche, a fin de agarrar al pez que quiere entrar al río principal (Karsten, 2000). Las variables constantes de esta actividad son.

- Esta actividad es utilizada como medio económico.

- Se colecta una gran cantidad y variedad de peces grandes y pequeños.

- Se lo emplea en ríos de gran caudal.

3.2.2.7. Barredor.

El barredor es una herramienta causada por la adaptación de herramientas mestizas, esta herramienta es similar al trasmallo pero más manejable y pequeño. Se lo emplea en ríos donde sea evidente la presencia de peces, las redes son usadas en un sistema de arrastre, para su empleo 3 hombres sostienen el barredor, 2 en cada punta y uno en la mitad, cuando la red consigue capturar un pez, el hombre del medio lo saca de la trampa y lo coloca en una canoa, esta actividad se la realiza siguiendo la contra corriente del río (Karsten, 2000) se lo suele utilizar en ríos de bajo caudal, aunque se pesque en ríos de bajo caudal su impacto ambiental es mayor, pues funciona como aspiradora debajo del agua, las variables constantes sobre esta actividad son

- Se lo utiliza para satisfacer el consumo familiar.

- Se recolecta una gran variedad de peces, ya sean grandes o pequeños.

3.2.3. Resultado de las actividades de aprovechamiento maderable.

Tabla 13: Herramientas y tipos de actividades maderables.

HERRAMIENTAS DE CAZA	TIPO DE ACTIVIDAD
Hacha	Práctica ancestral
Kanam	Práctica ancestral
Motosierra	Práctica moderna
Machete	Práctica moderna
Fuego	Práctica moderna
Motoguadaña	Práctica moderna

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts, 2013.

En la actualidad existen 5 herramientas para aprovechar el recurso maderable, una herramienta es parecida a una actividad ancestral que involucra al fuego como herramienta. Pero ahora es utilizado como mecanismo de limpieza de terrenos para cosechar. Existe una herramienta ancestral pero ahora ya se la considera obsoleta para generar recursos maderables. En cuanto a las 3 herramientas modernas que permiten un mejor aprovechamiento de la madera, la motosierra causa demasiado impacto ambiental a las zonas del bosque, ya que su uso facilita la tala selectiva de árboles y proporciona el medio para convertirlas en tablones y ser comercializado.

Antes se cuidaba el bosque, para realizar las huertas se sembraba solo lo necesario e incluso se sembraban arboles maderables para que después sean utilizados para la construcción de casas o leña, ahora. Se quema grandes extensiones de terreno para poder cosechar más y así tener un sustento económico, también con la motosierra se tala árboles para venderlos (OBSA). El recurso maderable antes era aprovechado para la construcción de casas, canoas, herramientas y artesanías, ahora es destinado principalmente para el comercio de madera, también el valor cultural sobre la conservación del bosque está disminuyendo, ya que ahora se ve más el beneficio económico como principal medio se satisfacer el sustento familiar. A continuación las siguientes herramientas fueron identificadas como herramientas del aprovechamiento maderable.

3.2.3.1. Hacha.

El hacha es una herramienta de actividades modernas, es utilizada para conseguir leña, y talar árboles grandes. Las variables constantes sobre su uso son las siguientes:

- Se lo utiliza para talar o recolectar leña de los árboles.

- Es una herramienta que permite aprovechar recursos para consumo familiar.

3.2.3.2. Kanam.

El kanam era una herramienta ancestral parecida al hacha. Estaba confeccionada por una piedra afilada amarrada a un extremo de un palo. Las variables constantes sobre su uso son:

- El kanam ya no es utilizado para talar o ejecutar un trabajo.

- Ahora se lo utiliza como atracción turística.

3.2.3.3. Motosierra.

La motosierra es una actividad moderna adquirida para facilitar trabajos de extracción de recursos maderables. Esta herramienta si es mal utilizada, ya que genera graves daños como la fragmentación del ecosistema del Bosque Protector y tala selectiva para el comercio. Las variables constantes sobre su uso son:

- Se lo utiliza para recolectar madera para la construcción de casas, canoas, artesanías.

- Una parte de la madera es elaborada como tablones para su comercio.

3.2.3.4. Machete.

El machete es una herramienta adquirida mediante el proceso de aculturación. Esta herramienta es muy útil para las labores diarias como la limpieza de caminos o senderos, es por eso que en la actualidad se la considera como una herramienta indispensable, además el machete puede ser una herramienta de auto defensa en algunas ocasiones. Las variables constantes sobre el uso son:

- Se lo utiliza para limpieza de las plantaciones.

- Se lo utiliza para podar ramas de los árboles.

- Su uso es diario.

3.2.3.5. Fuego.

El fuego es una práctica ancestral mediante la cual quemaban el área a cosechar. Esta actividad en la actualidad se sigue desarrollando, es una manera de evitar el trabajo pesado. Las variables constantes sobre su uso son:

- Se lo utiliza para quemar en áreas de terreno destinadas para la cosecha.

- Se lo utiliza como mecanismo de limpieza de restos de ramas y troncos.

3.2.3.6. Motoguadaña.

Esta herramienta moderna se la utiliza para limpieza de huertos. Esta herramienta si se la utiliza adecuadamente se puede sacar muchos beneficios. Esta herramienta según el tipo de uso causa impactos ambientales. Las variables constantes sobre su uso son las siguientes.

- Se lo utiliza como herramienta para limpiar zonas de plantación.

- Se lo utiliza para limpiar zonas de potreros.

3.3. Estrategias para el plan de manejo de las prácticas ancestrales, según el manual de planificación para la conservación de áreas, PCA

3.3.1. Objeto cultural.

Tabla 14.Objetos de conservación para el BPCAN

OBJETO DE CONSERVACIÓN	ATRIBUTOS CLAVE	INDICADORES	CALIFICACIÓN DEL INDICADOR
PRÁCTICAS ANCESTRALES DE CAZA, PESCA Y APROVVECHAMIENTO MADERABLE	La caza mediante prácticas ancestrales	Caza con bodoquera, cerbatanas, lanzas, trampas	Bueno
	La pesca mediante prácticas ancestrales	Pesca con barbasco, barbacoa, pesca con la mano	Bueno
	El aprovechamiento maderable mediante prácticas ancestrales	Aprovechamiento de maderable con fuego y kanam.	Pobre

Fuente. Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts, 2013. Granizo *et al.,* 2006.

El objeto de conservación seleccionado son las prácticas ancestrales Shuar de caza, pesca y aprovechamiento maderable, por qué actúa como un modelo paraguas para la conservación y protección de todo el bosque protector del Alto Nangaritza, a su vez las actividades ancestrales, favorecen a los centros Shuar ya que controlan el uso de los recursos naturales de una manera sustentable.

Los atributos clave seleccionados para el objeto de conservación, son las actividades realizadas de caza, pesca y aprovechamiento maderable, mediante el empleo de prácticas ancestrales.

Los indicadores seleccionados son las herramientas mediante las cuales se desarrollan las actividades ancestrales de caza, pesca y aprovechamiento maderable, Su calificación se basa en el porcentaje que se realizan las actividades dentro del BPCAN. Las actividades de caza, tiene la calificación de buena, porque todavía utilizan herramientas como la bodoquera, y trampas dentro de senderos y zonas del Bosque Protector.

La caza ancestral tiene la calificación de buena, ya que las herramientas como la bodoquera y las trampas siguen siendo la principal actividad de caza en el Bosque Protector.

La pesca ancestral tiene la calificación de buena ya que el barbasco sigue siendo su herramienta principal para la pesca, además la barbacoa todavía la elaboran en ríos y quebradas de bajo caudal.

El aprovechamiento maderable ancestral tiene la calificación de pobre porque ya no se utiliza las herramientas ancestrales como de kanam o el fuego para cortar árboles.

3.3.2. Presiones y fuentes de presiones de los objetos de conservación

Tabla 15: Atributos clave, presiones y fuentes de presión del objeto cultural de las prácticas ancestrales.

ATRIBUTOS CLAVE	PRESIÓN	FUENTES DE PRESIÓN
Caza mediantes prácticas ancestrales, identificar las herramientas	Deterioro de las prácticas ancestrales de caza	Caza con escopeta, caza con perros
Pesca mediantes prácticas ancestrales Identificar herramientas	Deterioro de las prácticas ancestrales de pesca	Pesca con trasmallo, pesca con barredor, pesca con atarraya
Aprovechamiento maderable mediantes prácticas ancestrales identificar herramientas	Deterioro del Bosque Protector	Tala selectiva para la venta, expansión de frontera agrícola

Fuente. Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013. Granizo *et al*., 2006.

Las presiones de los atributos clave son el deterioro de las herramientas con las que realizan las prácticas ancestrales, se estableció que el hecho de dejar de utilizar estas herramientas ancestrales causa daño al ambiente y olvido de la cultura Shuar

En cuanto a las fuentes de presión son las herramientas que se desarrollan en la actualidad debido a los procesos de aculturación, estas prácticas alteran progresivamente el flujo del ecosistema natural del bosque, con herramientas para la caza como la escopeta y los perros, para la pesca son herramientas como el barredor, atarraya y el trasmallo, para el aprovechamiento maderables tenemos que realizan tala selectiva de árboles con herramientas como la moto sierra.

3.3.3. Presiones del objeto cultural.

Tabla 16: calificación de la severidad y alcance de las presiones.

PRESIÓN	SEVERIDAD	ALCANCE	VALOR GLOBAL
Deterioro de las prácticas ancestrales de caza	Alto	Alto	Alto
Deterioro de las prácticas ancestrales de pesca	Alto	Medio	Medio
Deterioro del Bosque Protector	Muy alto	Alto	Alto

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013. Granizo *et al.,* 2006.

El valor global del deterioro de las prácticas ancestrales de caza es alto, porque la severidad es causada por herramientas de la aculturación que están provocando un alto daño en las costumbres ancestrales de caza, el alcance provoca un alto uso de las actividades modernas en las 10 centros Shuar estas adoptan nuevas formas para aprovechar los recursos naturales.

El valor global del deterioro de las prácticas ancestrales de pesca es medio, porque la severidad es causada por el impacto de las prácticas modernas en ríos que son destinados para la pesca de centros, dándole un valor alto, el alcance del deterioro de las prácticas ancestrales de pesca es medio por que encontramos que la mayoría de centros realizan actividades modernas, cambiando las herramientas ancestrales por herramientas modernas.

El valor global del deterioro del Bosque Protector es alto, porque la severidad que provoca el uso de las actividades modernas para la extracción maderable y venta causa un daño muy alto al ecosistema natural del bosque, el alcance del deterioro del Bosque Protector es alto ya que encontramos zonas taladas en áreas que antes eran destinadas a la conservación.

3.3.4. Fuentes de presión estableciendo niveles de contribución y de irreversibilidad.

Tabla17. Fuentes de presión estableciendo niveles de contribución e irreversibilidad.

PRESIÓN	FUENTES DE PRESIÓN	CONTRIBUCION	IRREVERSIBILIDAD	VALOR GLOBAL
Deterioro de las prácticas ancestrales de caza	Caza con escopeta	Alto	Alto	Alto
	Caza con perros	Alto	Medio	Medio
Deterioro de las prácticas ancestrales de pesca	Pesca con trasmallo	Alto	Alto	Alto
	Pesca con barredor	Alto	Medio	Medio
	Pesca con atarraya	Bajo	Bajo	Bajo
Deterioro del Bosque Protector	Tala selectiva del bosque para la venta	Muy alto	Medio	Alto
	Expansión de la frontera agrícola	Muy alto	Medio	Alto

Fuente. Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013. Granizo *et al.,* 2006.

El valor global de la fuente de presión de caza con escopeta es Alto, porque esta herramienta causa un grave impacto ambiental a la fauna del BPCAN, por tratarse de caza selectica su contribución es Alto, la irreversibilidad es Alto ya que alteran el flujo natural de las especies y en algunos casos los ponen en peligros críticos de conservación como la perdiz.

La fuente de presión de caza con perros tiene el valor global de Medio, pues causa un valor Alto en la contribución, por que al momento de andar sueltos cazan sin control muchas especies silvestres, su valor de irreversibilidad es Medio por que las especies silvestres son cazada en zonas de caminos y senderos intervenidos ya por el hombre.

La fuente de presión de la pesca con trasmallo tiene el valor global de Alto, pues el trasmallo causa un Alto impacto ambiental a los ecosistemas de los ríos ya que barre con todas las especies grandes y pequeñas, por lo que al ser un mecanismo que colecta bastantes especies de peces su irreversibilidad es Medio ya que no pueden pescar a lo largo de todo el río.

La fuente de presión de la pesca con barredor tiene el valor global de Alto, pues al igual que el trasmallo barre con especies tanto grandes como pequeñas pero por ser una herramienta pequeña tiene el valor de contribución Medio, el valor de irreversibilidad de esta herramienta es Bajo ya que se porque se lo utiliza en ríos de caudales pequeños.

La pesca con atarraya es una fuente de presión de la pesca con un valor global Bajo, pues la contribución de esta herramienta es Bajo ya que realmente no es una actividad muy excesiva, la irreversibilidad de que esta herramienta afecta a la pesca es Bajo, pues recolecta peces de un determinado espacio del río.

La tala selectiva de madera para la venta y la expansión de la frontera agrícola son las fuentes de la presión del deterioro del Bosque Protector, y tienen un valor global de Alto, porque las actividades que se desarrollan causan una gran deforestación en zonas destinadas a la conservación, causando un Alto contribución al Bosque Protector, la irreversibilidad que tienen estas actividades es Medio, puesto que se puede recuperar los recursos maderables, utilizando la reforestación.

3.3.5. Análisis de contribución e irreversibilidad da las fuentes de presión que afectan al objeto cultural de las prácticas ancestrales.

Tabla 18: Análisis global de la contribución e irreversibilidad de las fuentes de presión.

FUENTES / PRESIONES		DETERIORO DE LAS PRÀCTICAS ANCESTRALES DE CAZA		DETERIORO DE LAS PRÁCTICAS ANCESTRALES DE PESCA		DETERIORO DEL BOSQUE PROTECTOR	
		ALTO		**MEDIO**		**ALTO**	
Caza con escopeta	CONTRIBUCIÓN	Alto	Alto				
	IRREVERSIBILIDAD	Alto					
	VALOR GLOBAL	**Alto**					
Caza con perros	CONTRIBUCIÓN	Alto	Medio				
	IRREVERSIBILIDAD	Medio					
	VALOR GLOBAL	**Medio**					
Pesca con trasmallo	CONTRIBUCIÓN			Alto	Medio		
	IRREVERSIBILIDAD			Alto			
	VALOR GLOBAL			**Alto**			
Pesca con barredor	CONTRIBUCIÓN			Alto	Bajo		
	IRREVERSIBILIDAD			Medio			
	VALOR GLOBAL			**Medio**			
Pesca con atarraya	CONTRIBUCIÓN			Bajo	Bajo		
	IRREVERSIBILIDAD			Bajo			
	VALOR GLOBAL			**Bajo**			
Tala selectiva del bosque para la venta	CONTRIBUCIÓN					Muy alto	Alto
	IRREVERSIBILIDAD					Medio	
	VALOR GLOBAL					**Alto**	
Expansión de la frontera agrícola	CONTRIBUCIÓN					Muy alto	Alto
	IRREVERSIBILIDAD					Medio	
	VALOR GLOBAL					**Alto**	

Fuente. Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013. Granizo *et al.,* 2006.

El valor global del análisis de la tabla 8, de la contribución e irreversibilidad de las fuentes de presión, se determinó según los criterios de combinación de fuentes y presión.

Se analizó que las amenazas críticas que necesitan una inmediata reformación, mitigación o eliminación son herramientas como la escopeta para la caza, actividades de tala selectiva para la venta y la expansión de la frontera agrícola, estas amenazas son de prioridad mayor para la conservación de nuestro objeto cultural.

Las amenazas causadas por el empleo de perros para la caza, y herramientas como el trasmallo para la pesca tiene un valor global de Medio, estas actividades se someterán a un control y regulación de uso que impida el aprovechamiento excesivo e innecesario de los recursos naturales.

Amenazas causadas por herramientas para la pesca como el barredor y la tarraya, se aplicaran normas de uso, para instruir el uso adecuado de estas herramientas en beneficio de la comunidad.

3.3.6. Valores jerárquicos de la amenaza a los objetos culturales del bosque protector Alto Nangaritza.

Tabla 19: Valores jerárquicos de las amenazas de las prácticas ancestrales Shuar.

FUENTES DE PRESIÓN	VALOR JERÁRQUICO DE LA AMENAZA AL OBJETO
Caza con escopeta	Alto
Caza con perros	Medio
Pesca con trasmallo	Medio
Pesca con barredor	Bajo
Pesca con atarraya	Bajo
Tala selectiva del bosque para la venta	Alto
Expansión de la frontera agrícola	Alto

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013. Granizo *et al.,* 2006.

Este valor jerárquico se analizó según la incidencia más alta dentro del valor global de las fuentes y presiones, las cuales ayudan a determinar el nivel de prioridad para desarrollar las estrategias de conservación según el objeto cultural a conservar. Entre la prioridad más alta a conservar son el deterioro de la caza y el deterioro del Bosque Protector.

3.3.7. Estrategias de conservación.

Las estrategias de conservación según los datos obtenidos del objeto cultural de las prácticas ancestrales Shuar, son la conservación y remediación de los daños causados por las presiones y fuentes de presión.

3.3.7.1. Objetivo.

Identificar medidas que permitan la administración, conservación y manejo sustentable del bosque.

*3.3.7.2. **Estrategias y acciones para el manual de plan de manejo**.*

Hasta el 2019 todas las centros de la asociación Tayunts deberán contar con el plan de manejo del bosque protector Comunitario Alto Nangaritza, que estará establecido en base a las prácticas ancestrales y un mejor aprovechamiento de los recursos naturales mediante acciones tecnificadas.

Estrategia 1: Educar a niños y jóvenes sobre las herramientas ancestrales para la conservación.

Acciones:

- Paso de acción 1.1: Socializar con las autoridades administrativas de la asociación Tayunts sobre el plan de manejo del Bosque Protector.

- Paso de acción 1.2: Identificar participantes, los cuales se representaran como líderes de cada comunidad para compartir sus conocimientos de las prácticas ancestrales.

- Paso de acción 1.3: Reunir y capacitar a los líderes de cada comunidad, para que compartan con una forma metodológica acorde a cada comunidad sus conocimientos sobre las prácticas ancestrales.

- Paso de acción 1.4: Promover la participación de los niños y jóvenes en las prácticas ancestrales.

- Paso de acción 1.5: Incentivar a los centros a desarrollar las prácticas ancestrales a través de fiestas, juegos, concursos y premios.

Acción estratégica 2: Establecer medidas de control para las actividades de caza, pesca y aprovechamiento maderable.

- Paso acción 2.1: Realizar reuniones en los centros Shuar para motivar su interés y formar parte de regulaciones y controles de herramientas que afecten al ecosistema del bosque.

- Paso acción 2.2: Concienciar a los miembros de los centros Shuar sobre los daños ambientales que representan utilizar herramientas como la escopeta, atarraya, trasmallo, barredor y motosierra, a través de talleres informativos.

- Paso acción 2.3: Establecer normas de uso para cada herramienta que cause deterioro ambiental.

- Paso acción 2.4: Determinar directivas para controlar el uso de estas actividades que causen deterioro del bosque por cada centro Shuar.

Acción Estratégica 3: Construir una fábrica sustentable de aserrío en donde se trabaje con especies maderables nativas y darle un valor agregado al producto.

- Paso acción 3.2: Identificar a los propietarios o centros que se benefician de esta actividad.

- Paso acción 3.3: Socializar con la comunidad sobre la construcción de una fábrica sustentable de aserrío.

- Paso acción 3.4: Formar una directiva con todos los beneficiados del proyecto.

- Paso acción 3.5: Determinar el grupo un grupo de trabajo para que gestione y controle la obra.

- Paso acción 3.6: Establecer el sitio donde se va a construir la fábrica sustentable de aserrío.

- Paso acción 3.7: Construcción de la fábrica sustentable de aserrío.

- Paso acción 3.8: Implementar herramientas de trabajo y normas de seguridad.

- Paso acción 3.9: Identificar los mercados para el producto elaborado.

3.4. Plan de manejo del Bosque Protector Alto Nangaritza

3.4.1. Propietarios.

En la actualidad el Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza se encuentra en propiedad de la asociación Tayunts, que está conformada por 10 centros comunitarios los cuales son: Shaime, Chumbias, Napintz, Shakai, Mariposa, Nayump, Kusunts, Yayu, Yawi y Saarentza, esta asociación de centros comunitarios Shuar se conformó en el año de 1999 (Cuenca, 2001)(FEPNASH- ZH).

3.4.2. Promoción de las actividades a realizar.

Para la promoción de las actividades a realizar debemos cumplir los siguientes pasos.

- Realizamos reuniones con dirigentes comunitarios, y que ellos convoque a una reunión de todas las personas que habitan dentro y fuera del Bosque Protector.

- Analizar conjunto con ellos las ventajas y desventajas del plan de manejo.

- Involucrar a técnicos del medio ambiente y abogados especialistas en conflictos sociales, con el fin de que se relacionen con la comunidad en general.

- Conformar un grupo de trabajo de personas designadas por la comunidad, estos representantes será el equipo de apoyo para que el facilitador realice los procedimientos respectivos. Número de personas de trabajo directiva

3.4.3. Elaboración del diagnóstico.

3.4.3.1. Ubicación política.

Figura 1: Ubicación geográfica del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza.

Fuente: Naturaleza & Cultura Internacional, 2006.

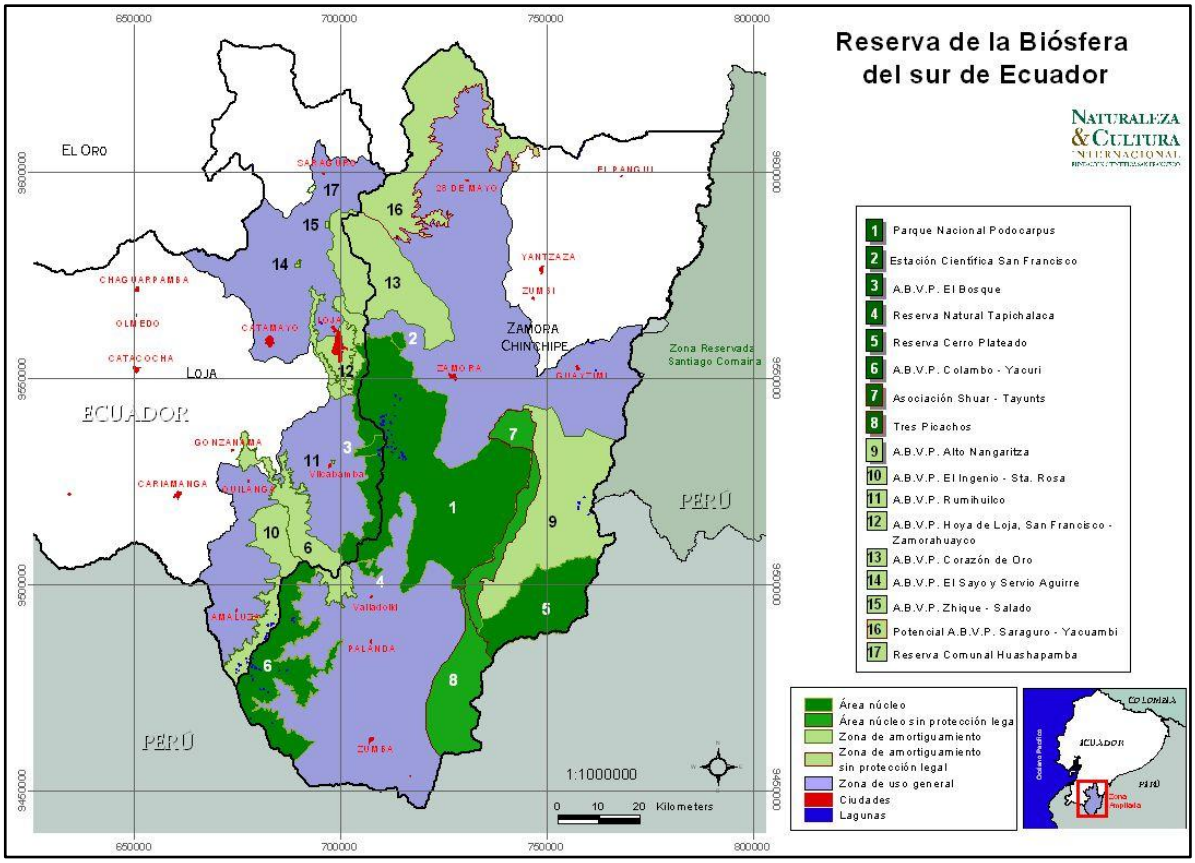
El BPCAN se encuentra localizado al Sureste del Ecuador, en la parroquia Zurmi, cantón Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe, en las coordenadas geográficas comprendidas entre las latitudes 3°55’ a 4°40’ Sur y longitudes 78°30’ y 78°59’ (Castro, 2008).

La extensión territorial del Bosque Protector comprende una superficie de 12.88 km2 equivalente a 128.867 hectáreas. Limita al norte con el Barrio la Guantza y Barrio Zurmi, al sur con el Cantón Palanda, al este con el límite internacional con el Perú y al oeste con el Parque Nacional Podocarpus (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004). Dentro de los límites establecidos del Bosque Protector nos encontramos también con el territorio de la cultura

etnia Shuar los cuales se desarrollan actividades de caza, pesca y aprovechamiento maderable de en área de la cuenca Alto Nangaritza.

3.4.2.2. Ubicación geográfica.

Figura 2: Reserva de la biosfera del Sur de Ecuador.



Fuente: Naturaleza & Cultura Internacional, 2006.

El Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza se encuentra ubicado al Oeste del Parque Nacional Podocarpus, al Norte de la Reserva Cerro Plateado y Los Tres Picachos, al Noroeste de la Reserva Natural Tapichalaca y al Suroeste de la Estación Científica San Francisco.

3.4.2.3. Tenencia del predio del Bosque Protector.

El acuerdo ministerial Nº. 008 de fecha 11 de enero de 2002, publicado en el Registro Oficial Nº. 508 de fecha 4 de febrero de 2002, se declaró Área de Bosque y Vegetación Protectores a128867 hectáreas, que conforman el área de la “Cuenca Alta del Río Nangaritza” ubicado

en el sector Cuenca Alta Río Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe reformado por el Acuerdo Ministerial 30, publicado en el registro oficial Nº. 547 de 3 de abril de 2002 (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004).

Mediante el Acuerdo Ministerial Nº. 062 de fecha 29 de mayo de 2006, acuerdan excluir de los límites del Bosque y Vegetación Protectora Cuenca Alta del Río Nangaritza, ubicado en el sector de la Cuenca Alta del Río Nangaritza, perteneciente a la parroquia Zurmi, Cantón Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe,2 bloques con las cabidas de 22525 y, 455 hectáreas, cada uno, siendo cabida total la de 22980 hectáreas, por constituir fincas de propiedad privada y posesiones, adquiridas con anterioridad a la declaratoria del citado Bosque (Fundación Ecológica Arcoíris, 2004).

3.4.2.4. **Aspectos productivos.**

La ganadería y la agricultura constituyen el principal factor para la economía del Bosque Protector Alto Nangaritza, el turismo y el aprovechamiento maderable se encuentran en tercer y cuarto lugar de los factores económicos, mientras que la caza y la pesca constituye un valor económico bajo, la minería corresponde el último factor económico que desarrollan las centros Shuar dentro del bosque.

3.4.2.5. Ecología.

Según su geología tenemos que el cantón Nangaritza se caracteriza por un complejo estrato geológico, formaciones, de diferentes edades y épocas, esta es en parte la causa de su riqueza biológica y minera (Pacheco. 2003). Tenemos la formación Hollín, la cual predomina en toda la zona, y “semi-tepuyes”.

Es de particular relevancia el Campo Skarn, el cual es un enclave de rocas volcano-sedimentarias dentro del Batolito de Zamora, contiene mineralizaciones de oro y es parte del cinturón de Nambija, situado entre los ríos Zamora y Chumbiriatza. Los depósitos superficiales cuaternarios se encuentran formando terrazas aluviales en la mayoría del sistema hídrico en toda la cuenca, como abanicos aluviales importantes en la cuenca del Alto Nangaritza (Fundación Ecológica Arcoíris. 2004).

La hidrología del rio Nangaritza se origina en la parte sur de la provincia de Zamora Chinchipe y corre hacia el norte a lo largo del lado occidental de la Cordillera del Cóndor

hasta unirse con el río Zamora, ubicado en el extremo sur-oriental del Ecuador, en la Cuenca Alta del río Nangaritza, se ubican las subcuencas de Nangaritza, Chumbiriatza, Tzengenga y Numpatakaime, en una altitud que van desde los 800 hasta 3000 m.s.n.m. y con una superficie aproximada de 16,8 km2, el río Nangaritza posee una longitud de 92.75 km2, por su caudal, es navegable pero en pequeñas embarcaciones, constituyendo el principal medio de transporte y comunicación en la zona (Fundación ecológica arcoíris. 2004; Pacheco.2003).

El Alto Nangaritza, por ser predominantemente una zona montañosa, posee varios tipos de clima, se estima que la temperatura promedio anual entre 10 y 20°C, la temperatura media es de 24°C, la humedad relativa tiene un valor aproximado de 91%, por la humedad alta, los valores de evaporación del suelo son bajos y la precipitación promedio anual puede oscilar entre 2000 y 3000 mm (Morocho& Ortega, 2004), (Fundación ecológica arcoíris. 2004).

4.3.2.6. Biodiversidad.

4.3.2.6.1. Fauna.

Tabla 20: Estado de conservación de los mamíferos.

MAMÍFEROS	GENERO O ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN
Armadillo	*Dasypus novemcinctus*	Común y amplia distribución
Guanta	*Cuniculus paca*	Común y ampliamente distribuida
Guatusa	*Dasyprocta fuliginosa*	Común y ampliamente distribuida
Mono Araña	*Ateles Belzebuth*	Vulnerable
Mono Blanco	*Cebus albifrons*	Casi amenazada
Tapir	*Tapirus terrestres*	Casi amenazado
Tigre	*Panthera onca*	Vulnerable
Venado	*Mazama americana*	Datos insuficientes, pero de alta distribución
Zorro	*Nusa nusa*	Frecuente y amplia distribución

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013.

Tabla 21: Estado de conservación de las aves.

AVES	GENERO O ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN
Gallo de la peña	*R. peruviana*	Preocupación Menor
Loro	*A. ochrocephala*	Estado vulnerable
Paloma	*L. verreauxi*	
Paujil	*C. globulosa*	En peligro
Pava	*Penelope jacquacu*	Preocupación Menor
Papagayo	*Psittacidae*	
Perdiz	*Crypturellus*	En peligro
Tucán	*Ramphastidae*	En peligro

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013.

4.3.2.6.2. Flora.

Tabla 22: Flora del Bosque Protector Alto Nangaritza.

FLORA
Ayawuasca
Almendro
Balsa
Berbana
Cancel
Chonta
Copal
Escancel
Jeljibre
Matico
Natema
Orquideas
Sangre de drago
Sarsa parija
Sauco
Sedro
Uña de gato
Uva de monte
Wanto
Wayusa

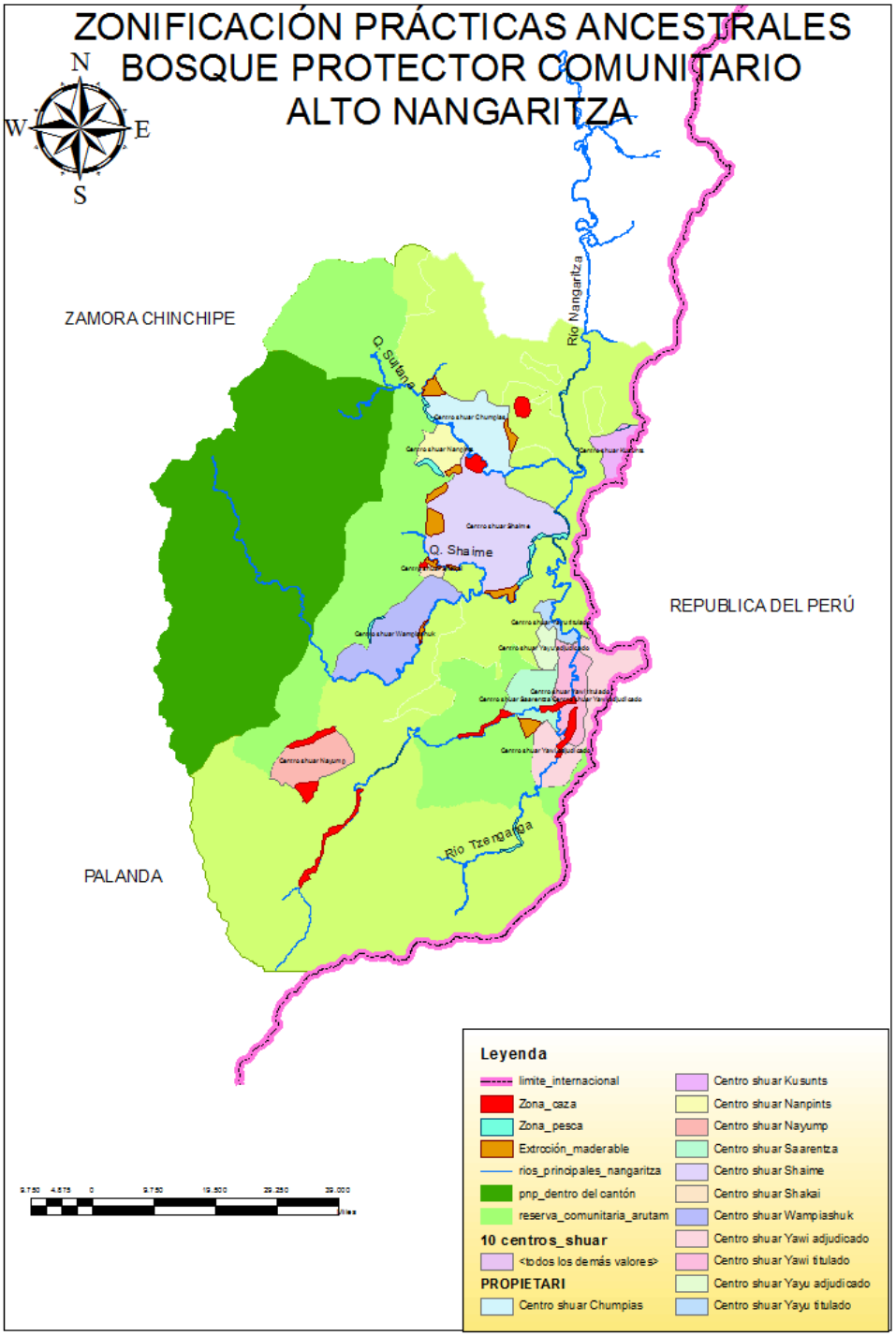
Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013.

3.4.3. Visión.

"Lograr que los 10 centros Shuar integrados a la asociación Tayunts usen sustentablemente los recursos naturales del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza a través de las prácticas ancestrales como herramientas para la conservación del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza"

3.4.4. Zonificación de las prácticas ancestrales.

Tabla 23: Zonificación de actividades de caza, pesca y aprovechamiento Maderable.



Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013.

3.4.5. Normas de uso

3.4.5.1. Normas de uso de caza.

Tabla 24: Normas de uso para cada actividad de caza.

ACTIVIDADES	NORMAS DE USO
Cerbatana	Esta actividad se la realizará para cazar aves pequeñas. No tiene un grado de contaminación. Su uso no la realizará de forma excesiva. El producto será para consumo familiar y se lo realizará semanalmente para aprovechar alimento requerido.
Trampas	Esta actividad es para cazar mamíferos terrestres pequeños. Se la usa en tiempos de fructificación. La Trampa se la coloca solo en zonas ya intervenidas como: caminos, y senderos. Se la utilizará para sustentar el alimento familiar.
Escopeta	Esta actividad se la realizará para cazar mamíferos y aves, se la utilizará cada fin de mes y será para sustento familiar. Los cartuchos de las escopetas se los debe recoger una vez utilizados.
Bodoquera	Se la utilizará para cazar aves. Por no ser una actividad excesiva se la puede realizar semanalmente para el sustento alimenticio.
Perros	A estos animales se los debe tener encerrados o amarrados ya que causan mucho daño al momento de estar acompañando al amo.
Lanza	Ya no se la utiliza para la caza, ahora sirve como exhibición turística.

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013.

3.4.5.2. Normas de uso de pesca.

Tabla 25: Normas de uso para cada actividad de pesca.

ACTIVIDADES	NORMAS DE USO
Barbasco	Esta actividad es de consumo propio y se lo realizara en ríos y riachuelos de bajo caudal. Los ríos destinados para la pesca, se los aprovechara cada 3 años y utilizaremos una cantidad de barbasco establecida, así no se afectará el flujo del río en su totalidad.
Barbacoa	Es una actividad implementada para ríos y quebradas. Se la debe diseñar con espacios para que los peces pequeños no queden atrapados.
Anzuelo	Por ser una actividad no excesiva, se la puede utilizar diariamente cada vez que sea necesario para conseguir alimento.
Pesca con la mano	Es una actividad deportiva y recreativa se la utilizará en fiestas.
Atarraya, trasmallo, barredor	Se lo realizará cuando el caudal del río sea grande y se dejará libre a los peces pequeños, destinado para la venta cuando se requiera sustento económico. Esta actividad debe cambiar de cada vez sus zonas de pesca para no afectar el flujo de vida.

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013.

3.4.5.3. Normas de uso de aprovechamiento maderable.

Tabla 26: Normas de uso para cada actividad de aprovechamiento maderable.

ACTIVIDADES	NORMAS DE USO
Hacha	Se lo utilizará para recolectar leña de ramas de los árboles.
Kanam	Es utilizado por los hombres y sirve como exhibición turística.
Motosierra	Se lo utilizará para construcción de casas y trabajos grandes que sea indispensable su uso, la madera para la venta será recolectada de las zonas maderables establecidas.
Machete	Es de uso diario y se lo utilizará para cortar, rosar y limpiar huertos, potreros y senderos.
Fuego	Solo se lo utilizará para quemar desperdicios de huertas, para evitar trabajo en grandes extensiones de terreno. Se lo utilizara en lugares donde podamos controlar su uso.
Motoguadaña	Su uso será exclusivamente para limpiar zonas de potreros y áreas de cultivos.

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013.

3.4.4. Estrategias de conservación del BPCAN.

Tabla 27: Estrategias para la conservación de las prácticas ancestrales en el Bosque Protector Alto Nangaritza.

OBJETIVO	ESTRATEGIA	ACCIÓN	CRONOGRAMA EN AÑOS					PRESUPUESTO
			1	2	3	4	5	
Hasta el 2019 todas las centros de la asociación Tayunts deberán contar con el plan de manejo del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza, que estará establecido en base a las prácticas ancestrales y un mejor aprovechamiento de los recursos naturales mediante acciones tecnificadas.	Estrategia 1: Educar a niños y jóvenes sobre las herramientas ancestrales para la conservación.	Socializar con las autoridades administrativas de la asociación Tayunts sobre el plan de manejo del Bosque Protector.	X					600
		Identificar participantes, los cuales se representaran como líderes de cada comunidad para compartir sus conocimientos de las prácticas ancestrales.	X					400
		Reunir y capacitar a los líderes de cada comunidad, para que compartan con una forma metodológica acorde a cada comunidad sus conocimientos sobre las prácticas ancestrales.	X		X		X	30000
		Promover la participación de los niños y jóvenes en las prácticas ancestrales.	X	X	X	X	X	1500
		Incentivar a los centros a desarrollar las prácticas ancestrales a través de fiestas, juegos, concursos y premios.	X	X	X	X	X	6000
	Acción estratégica 2: Establecer medidas de control para las actividades de caza, pesca y aprovechamiento maderable.	Realizar reuniones en los centros Shuar para motivar su interés y formar parte de regulaciones y controles de herramientas que afecten al ecosistema del bosque.	X					800
		Concienciar a los miembros de los centros Shuar sobre los daños ambientales que representan utilizar herramientas como la escopeta, atarraya,	X					600

		trasmallo, barredor y motosierra, a través de talleres informativos.						
		Establecer normas de uso para cada herramienta que cause deterioro ambiental.	X	X				500
		Determinar directivas para controlar el uso de estas actividades que causen deterioro del bosque por cada centro Shuar.	X	X				500
	Acción Estratégica 3: Construir una fábrica sustentable de aserrío en donde se trabaje con especies maderables nativas y darle un valor agregado al producto.	Zonificar las áreas donde se pueda cosechar y reforestar recursos maderables.		X				4000
		Identificar a los propietarios o centros que se benefician de esta actividad.		X				1200
		Socializar con la comunidad sobre la construcción de una fábrica sustentable de aserrío.		X	X	X	X	600
		Formar una directiva con todos los beneficiados del proyecto.		X				600
		Determinar el grupo un grupo de trabajo para que gestione y controle la obra.			X			600
		Establecer el sitio donde se va a construir la fábrica sustentable de aserrío.				X		4000
		Construcción de la fábrica sustentable de aserrío.				X		50000
		Implementar herramientas de trabajo y normas de seguridad.				X		10000
		Identificar los mercados para el producto elaborado.					X	600

Fuente: Jóvenes líderes organización Tayunts 2013.

3.4.5. Evaluación y monitoreo.

La evaluación de las estrategias de manejo, se realizará en 2 años después de su primera implementación y tendrán la siguiente calificación.

Tabla 28: Evaluación de las estrategias.

EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS	CONTRIBICIÓN	MITIGACIÓN	MEJORAMIENTO DE LA VIABILIDAD	DURACIÓN DE RESULTADOS	APALANCAMIENTO	LIDERAZGO	FACILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA	MOTIVACIÓN	COSTOS DE ESTRATEGIAS

Fuente: Granizo *et al.,* 2006.

El monitoreo se lo utilizará para controlar el desarrollo de las obras y su porcentaje de elaboración a través de los años.

Tabla 29: Monitoreo de las estrategias.

AÑO	ACTIVIDAD	CUMPLIMIENTO (%)	OBSERBACIONES

Fuente: Pilco, P. Gavilanes, D. Suárez, T. Castillo., & Poats., 2008.

CONCLUSIONES

- El estado actual del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza se encuentra dentro de los rangos viables para su conservación.

- Dentro del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza encontramos áreas destinadas para la conservación, las cuales se encuentran en conflictos ambientales por la intervención de los centros Shuar desarrollando prácticas ancestrales de caza y pesca.

- Las prácticas ancestrales de caza, y pesca aún están fuertemente ligadas a las raíces de la comunidad Shuar, pero a la vez estas costumbres cono el tiempo se van perdiendo por procesos de aculturación como lo está actualmente el aprovechamiento maderable.

- De las actividades que realizan para aprovechar los recursos naturales del Bosque Protector Alto Nangaritza, el aprovechamiento maderable es la principal causa que deteriora en ecosistema e impactos ambientales irreversibles.

- Dentro del Bosque Protector Alto Nangaritza los centros Shuar, además de desarrollar actividades como la agricultura, ganadería, aprovechamiento maderable, y turismo, existen actividades socioeconómicas como la caza y la pesca, que son representativas de la zona.

- Según los resultados del uso de la flora existe un mayor beneficio medicinal, el cual representa un valor intangible para la comunidad Shuar.

- Dentro de las centros Shuar no existe una economía que la de explotar los recursos naturales, es por ello que realizan actividades de ganadería, agricultura y extracción de minerales.

- La razón por la cual los Shuar cazan especies animales que están en algún grado vulnerable de conservación, es porque no tienen más opciones que les permita escoger entre tipos de alimentos nutricionales.

- Las actividades de extracción maderable y de la pesca a través de trasmallos, lo desarrollan los mestizos que viven en la zona de amortiguamiento del Bosque Protector.

- El manual de manejo del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza es una propuesta para el manejo de los recursos a través de las prácticas y herramientas ancestrales en beneficio de la comunidad-ambiente.

RECOMENDACIONES

- Establecer medidas de conservación inmediata para mantener la salud del Bosque Protector en buen estado a través de los años.

- Para lograr el éxito de conservación del Bosque Protector Comunitario Alto Nangaritza mediante las prácticas ancestrales, se requiere emplear estrategias para desarrollar actividades ancestrales de caza, pesca y aprovechamiento maderable.

- Se deben implementar estrategias para el desarrollo de la ganadería y agronomía con técnicas que aprovechen sustentablemente los recursos en un espacio limitado.

- Se recomienda estar en constante monitoreo y control de las actividades forestales que realicen en el Bosque Protector, ya que esta actividad es una de las más lucrativas de la zona.

- Desarrollar un álbum etnobotánico con las características de la flora medicinal y sus métodos de empleo.

- Se recomienda implementar estrategias económicas sustentables, que beneficien a los centros y al cuidado del ambiente.

- Implementar estrategias sustentables de avicultura, para satisfacer los requerimientos alimenticios de proteína animal.

- Mantener controladas las zonas del Bosque Protector y monitorear la extracción de madera realizadas por los colonos.

- Las estrategias de manejo de los bosques protectores además de ser implementadas para la conservación del ecosistema, deben dar soluciones a los centros que se benefician económicamente de los recursos naturales del sector.

- Idear un mayor número planes de manejo desde el punto de vista del propietario o habitante de la zona, la cual se va a conservar, ya que de él depende el éxito y su contribución a la conservación del ambiente

BIBLIOGRAFÍA

- BENÍTEZ, L., & GARCÉS, A. 1998. *Culturas ecuatorianas: ayer y hoy*. Quito. Ecuador.

- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2007. *Species factsheet: Crax alberti*. Recuperado de http://www.birdlife.org [revisado en 25/1/2008]

- BRACKELAIRE, V. 2006. *Situación de los últimos pueblos indígenas aislados en América latina (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Venezuela).* Diagnóstico regional para facilitar estrategias de protección. Brasilia. Brasil.

- CASTRO, P. (2008). *Diagnóstico socioambiental del uso de fauna silvestre en el Bosque Protector Alto Nangaritza, Región Sur del Ecuador*. Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador.

- CÁRDENAS, C., & ESCÁRATE, S. 2005. *Con organización y responsabilidad construiremos nuestro futuro: Sistematización de la experiencia de explotación minera de bella rica y guananche tres de mayo. Quito. Ecuador.*

- CUENCA, L. 2001. *Estudio previo para la declaración de bosque y vegetación protectora la cuenca alta del río Nangaritza, en la provincia de Zamora Chinchipe.* Programa Podocarpus, Ministerio del ambiente Zamora.

- FEPNASH-ZCH. *Federación provincial de la nacionalidad Shuar de Zamora Chinchipe*. Zamora. Ecuador.

- FUNDACIÓN ECOLÓGICA ARCOÍRIS. 2004. *Fortalecimiento de la gestión comunitaria y municipal para el manejo y mitigación de los impactos causados por la minería a la biodiversidad en los Andes tropicales ecuatorianos.* MacArthur fundation y Conservation internacional. CD multimedia. Loja. Ecuador.

- GLASER, B., & STRAUSS, A. 1967. *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research.* New York, United States.

- GRANIZO, T; MOLINA, M; SECAIRA, E; HERRERA, B; BENÍTEZ, S; MALDONADO, O; LIBBY, M; ARROYO, P; ISOLA, S; CASTRO, M. 2006. *Manual de planificación para la conservación de áreas, PCA*. Quito. Ecuador. TNC y USAID.

- GUAYASAMIN, J., & BONACCORSO, E. 2011. *Evaluación Ecológica Rápida de la Biodiversidad de losTepuyes de la Cuenca Alta del Río Nangaritza, Cordillera del Cóndor, Ecuador*. Conservación Internacional. Quito, Ecuador.

- JORGENSON, J. 1990. *La cacería de subsistencia entre los mayas de quintana Roo.* Amigos de Sian Kaan.

- GÁLVES, L. I*ndígenas Shuar de pastaza.* Guía Puyo. Guía comercial, profesional y turística de Pastaza. Recuperado de http://www.guiapuyo.com/Shuar.php.

- JACK. D. 1999. *La certificación en el manejo forestal sostenible en Bolivia.* Bolivia. Chemonics International.

- KARSTEN, R. 2000. *La vida y la cultura de los Shuar: cazadores de Cabezas del amazonas occidental. Quito. Ecuador.* Abya yala.

- KORMAN, H. 1986. *The Focus Group Sensign. Dept. Of Sociology, SUNY at Stony Brook*. New York. United States.

- KOSTER, H. 2001. *Estudio ecológico de unidades de paisaje y Cobertura vegetal de la cuenca alta del rió Nangaritza.* Programa Podocarpus. Loja. Ecuador.

- KRUEGER, R. 1994. *Focus Group A Practica Guidefor*. Applied Research. Thousand Oaks. 2a. ed, Sage.

- MAZA, L. 2011. *Realidad social del pueblo Shuar de la provincia de Zamora Chinchipe*. Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador.
- MERTON, R., & KENDALL, P. 1946. *The Focused Interview, American Journal of Sociology 51*. New York. United States.

- MINISTERIO DEL AMBIENTE, GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, & GOBIERNOS CANTONALES (2005). *Agenda Ambiental Provincial*. Agenda para la Gestión Ambiental de la Provincia de Zamora Chinchipe. P 14, 19.

- MINISTERIO DEL AMBIENTE, MUNICIPIO DEL CANTÓN NANGARITZA, FUNDACIÓN ARCOIRIS. 2004. A*lternativas de manejo del área "cerro plateado" en el Bosque Protector alto nangaritza.* Recuperado de http://web.ambiente.gob.ec/sites/default/files/users/jloartefls/ALTERNATIVAS%20CERRO%20PLATEADO.pdf.

- MOLINA, M., & SECAIRA, E. 2004. *Una metodología integrada para la planificación de la biodiversidad y los recursos culturales tangibles: su aplicación en el plan maestro del parque nacional Tikal.* Guatemala. Museo nacional de arqueología y etnología.

- MOROCHO, R; ORTEGA, L. 2004. *Plan piloto para el manejo integral de fincas en el Bosque Protector alto Nangaritza y su zona de amortiguamiento*. Universidad técnica particular de Loja. Ecuador.

- MOYA, A. 1998. *Ethnos: atlas etnográfico del ecuador.* Proyecto de Educación bilingüe intercultural. Quito. Ecuador.

- OBSA. Observatorio de Conflictos Socioambientales. Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador.

- ORDÓÑEZ L., LEÓN R., & FLORES, D. 2007. *Estudio de alternativas de manejo del sector de cerro plateado. Cantón Nangaritza, Provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador*. Fundación Ecológica Arcoíris. Ministerio del Ambiente, Loja, Ecuador.

- PACHECO, P. 2003. *Zonificación ecológica y socioeconómica del cantón Nangaritza.* Centro integrado de geomática ambiental, herbario de la universidad nacional de Loja, municipio de Nangaritza, programa Podocarpus. Loja. Ecuador.

- PILCO, P. GAVILANES, D. SUÁREZ, T. CASTILLO., & POATS. 2008. *Guía metodológica para la elaboración de planes de manejo de bosques y vegetación protectora del Ecuador.* Corporación Grupo Randi, Conservación Internacional Ecuador, Ministerio del Ambiente – Dirección Forestal. Quito. Ecuador.

- POHEL, P & REINHARDT, S. 2004. *Conocimiento indígena de plantas y su utilización entre los Shuar del bosque montano tropical en el sur de ecuador.* Lyonia.

- REDFORD, K., & ROBINSON, J. 1997. *Sustainable harvest of Neotropical forest mammals.* Neotropical wildlife use and conservation.

- RUBENSTEIN, S. 2005. *La conversión de los Shuar.* Quito. Ecuador. Iconos. Recuperado de http://www.flacso.org.ec/docs/i22rubenstein.pdf.

- SIERRA, R. 1999. *Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el ecuador continental.* Quito. Ecuador. Proyecto uinefan/gef y ecociencia.

- STOCKS, A. 1999. *Iniciativas forestales indígenas en el trópico boliviano: realidades y opciones.* Bolibia. Cheminics International.

- ZAPATA, G. 2000. *Sustentabilidad de la cacería de subsistencia: el caso de cuatro centros quichuas en la amazonia nororiental ecuatoriana.* Mastozoología Neotropical.

ANEXOS

TALLER SOBRE LAS AMENAZAS Y USO ACTUAL DEL BOSQUE

Nombre: **Comunidad:**

Fecha:

FAUNA

¿Qué tipo de animales ha visto usted en el Bosque y cuáles de ellos utiliza?

	Aves	Uso	Mamíferos	Uso	Reptiles	Uso	Anfibios	Uso
Ejemplo	Pava de monte	Alimentación	Mono araña					

FLORA

¿Qué tipo de plantas conoce que existe en el Bosque y que uso les da?

	Planta	Uso
Ejemplo	Cascarilla	Medicinal

USOS DEL BOSQUE

Conoce usted si el Bosque se usa para fines productivos como: Ganadería, agricultura, extracción minera, tala de árboles, etc.

…… ……

…….. ……

…….. ……

…….. ……

TALLER SOBRE LAS PRÁCTICAS ANCESTRALES DEL BOSQUE

ANTES Y AHORA

Nombre: **Comunidad:**

Fecha:

CAZA

ANTES

Marque con una X el cuadro que considere correcto

¿La caza se daba?

Bastante ☐ Lo necesario ☐ Poco ☐

¿Qué herramientas se utilizaba?

Bodoquera ☐ Arco y flecha ☐ Trampas ☐ Escopeta ☐

Otros……..

¿Qué animales se cazaba?

Mamíferos ☐ Aves ☐ Reptiles ☐

AHORA

¿Cómo se da la caza?

Bastante ☐ Lo necesario ☐ Poco ☐

¿Qué herramientas se utiliza?

Bodoquera ☐ Arco y flecha ☐ Trampas ☐ Escopeta ☐

Otros……..

¿Qué animales se cazaba?

Mamíferos ☐ Aves ☐ Reptiles ☐

¿La caza se da con fines?

Consumo propio ☐ Para la venta ☐

PESCA

ANTES

Marque con una X el cuadro que considere correcto

¿La pesca se daba?

Bastante ☐ Lo necesario ☐ Poco ☐

¿Qué herramientas se utilizaba?

Barbasco ☐ Batanes ☐ Dinamita ☐ Veneno ☐

(Trampas de piedras en el Río)

Otros……

AHORA

¿Cómo se da la pesca?

Bastante ☐ Lo necesario ☐ Poco ☐

¿Qué herramientas se utiliza?

Barbasco ☐ Batanes ☐ Dinamita ☐ Veneno ☐

(Trampas de piedras en el Río)

Otros……

¿La pesca se da con fines?

Consumo propio ☐ Para la venta ☐

Madera

ANTES

Marque con una X el cuadro que considere correcto

¿La madera se obtenía?

Bastante ☐ Lo necesario ☐ Poco ☐

¿Qué herramientas se utilizaba?

Fuego ☐ Hacha ☐ Motosierra ☐

Otros……..

¿Para qué se utilizaba la madera?

Casa (Hogar) ☐ Artesanía ☐ Herramientas y Bote ☐

Otros……

AHORA

¿La madera se obtiene?

Bastante ☐ Lo necesario ☐ Poco ☐

¿Qué herramientas se utiliza?

Fuego ☐ Hacha ☐ Motosierra ☐

Otros……..

¿Para qué se utilizaba la madera?

Casa (Hogar) ☐ Artesanía ☐ Herramientas y Botes ☐

Otros……

¿La madera se obtiene con fines?

Consumo propio ☐ Para la venta ☐

ZONAS DE REUNIÓN

Centro shuar Miazi:
Primeros talleres de socialización

Instrumentos de empleo para los talleres del plan de manejo

Desarrollo de actividades planificadas

Observación de extracción de madera y animales de carga

ENTREVISTAS DE GRUPOS FOCALES.

PARTICIPACIÓN

Normas de uso de las actividades de caza, pesca, y aprovechamiento maderable.

Proceso de zonificación

DATOS DE COORDENADAS UTM

"FORTALECIMIENTO DE LA BASE SOCIAL Y LEGAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA CONSERVACIÓN DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO NANGARITZA"

PROVINCIA:	ZAMORA CHINCHIPE
CANTÓN:	NANGARITZA
PARROQUIA:	ZURMI
COORDENADAS:	UTM
ESTADO:	DESMEMBRACION DE BLOQUES DE FINCAS
SUPERFICIE:	455 Has.
FECHA:	FEBRERO DEL 2006

Límites geográficos del "Bloque Pequeño" de Fincas de colonos a Desmembrar
Coordenadas en unidades UTM

Nº	COORD X	COORD Y	LINDERACIÓN	
1	755693	9527074	OESTE	CENTRO SHUAR CHUMPIAS
2	755690	9527071		
3	755677	9527069		
4	755644	9526710		
5	755621	9526667		
6	755577	9526586		
7	755482	9526411		
8	755485	9526375		
9	755509	9526013		
10	755511	9525986		
11	755622	9525926		
12	755770	9525846		
13	755893	9525780		
14	755913	9525770		
15	755929	9525798	SUR	SHAIME O CUEVA DE LOS TAYOS
16	755953	9525841		
17	756000	9525854		
18	756044	9525846		
19	756147	9525826		
20	756197	9525818		
21	756255	9525816		
22	756317	9525814		
23	756357	9525805		
24	756452	9525785		
25	756498	9525775		
26	756547	9525804		
27	756591	9525829		
28	756607	9525845		
29	756663	9525897		
30	756705	9525936		
31	756721	9525951		
32	756746	9525957		

33	756768	9525962		
34	756796	9525955		
35	756821	9525949		
36	756841	9525940		
37	756877	9525925		
38	756897	9525916		
39	756978	9525882		
40	757016	9525866		
41	757052	9525893		
42	757063	9525912		
43	757085	9525950		
44	757095	9525967		
45	757113	9525998		
46	757136	9526013		
47	757156	9526026		
48	757170	9526028		
49	757197	9526031		
50	757207	9526032		
51	757221	9526030		
52	757273	9526021		
53	757306	9526027		
54	757355	9526035		
55	757377	9526039		
56	757444	9526032		
57	757489	9526028		
58	757517	9526016		
59	757556	9526000		
60	757575	9525992		
61	757595	9525976		
62	757635	9525943		
63	757645	9525935		
64	757671	9525929		
65	757700	9525922		
66	757773	9525920		
67	757793	9525920		
68	757804	9525923		
69	757893	9525946		
70	757918	9525953		
71	757945	9525960		
72	757951	9525962		
73	757965	9525968		
74	758017	9525994		
75	758034	9526002		
76	758059	9526014		
77	758098	9526055		
78	758107	9526065		
79	758137	9526120		
80	758176	9526190		

81	758186	9526209		
82	758240	9526258		
83	758236	9526281		
84	758233	9526294		
85	758264	9526306		
86	758376	9526354		
87	758434	9526379		
88	758584	9526445		
89	758716	9526501		
90	758948	9526600		
91	758962	9526606		
92	758971	9526656		
93	758991	9526758		
94	758998	9526799		
95	759005	9526841		
96	759017	9526913	NOR ESTE	AREA DE RESERVA TEPUYES
97	758985	9526938		
98	758951	9526968		
99	758867	9527042		
100	758828	9527075		
101	758813	9527098		
102	758770	9527155		
103	758721	9527219		
104	758698	9527248		
105	758675	9527284		
106	758626	9527360		
107	758553	9527346		
108	758525	9527365		
109	758468	9527393		
110	758455	9527402		
111	758405	9527437		
112	758366	9527451		
113	758288	9527432		
114	758256	9527432		
115	758221	9527432		
116	758195	9527442		
117	758160	9527456		
118	758134	9527462		
119	758096	9527471		
120	758029	9527514		
121	757992	9527527		
122	757971	9527546		
123	757938	9527577		
124	757899	9527627		
125	757793	9527627		
126	757688	9527613		
127	757656	9527681		
128	757347	9527582	NORESTE	PUYES

129	757220	9527544		
130	756821	9527422		
131	756515	9527327		
132	756312	9527264		
133	756182	9527224		
134	756039	9527179		
135	755900	9527136		

Proyecto "Fortalecimiento de la base social y legal para el desarrollo sostenible y la conservación de la cuenca alta del río Nangaritza" , MAE-Regional 8

PROVINCIA:	ZAMORA CHINCHIPE
CANTÓN:	NANGARITZA
PARROQUIA:	ZURMI
COORDENADAS:	UTM
ESTADO:	AREA DE CONSERVACION LOS TEPUYES
SUPERFICIE:	457,0 Ha.
FECHA:	MARZO DEL 2006

Límites geográficos del Area de Conservación "Los Tepuyes", **Bloque 2**
Adjudicación propuesta a Asoc.de Trabajadores Autónomos San Miguel de las Orquídeas
Coordenadas en unidades UTM

Nº	COORD X	COORD Y	LINDERACIÓN	
1	762852,37	9532342,82	ESTE	VARIOS FINQUEROS COLONOS
2	762836,67	9531933,96		
3	762869,55	9531695,56		
4	762943,54	9531514,71		
5	763140,83	9531325,63		
6	763198,37	9531021,47		
7	763042,18	9530594,00		
8	762968,20	9530339,16		
9	762861,33	9530026,77		
10	762812,01	9529771,93		
11	762738,02	9529525,32		
12	762705,14	9529212,93		
13	762885,99	9528999,20		
14	763025,74	9528859,45		
15	762952,36	9528776,55	SUR	VARIOS FINQUEROS COLONOS
16	762741,27	9528732,11		
17	762596,84	9528565,46		
18	762419,08	9528443,26		
19	762263,55	9528432,15		
20	762174,67	9528487,70	OESTE	VARIOS FINQUEROS COLONOS
21	762119,12	9528598,79		
22	761985,80	9528865,43		
23	761908,03	9529043,19		
24	761863,59	9529209,84		
25	761763,60	9529565,35		
26	761785,82	9529743,11		
27	761719,16	9529931,98		
28	761663,61	9530243,05		
29	761630,28	9530587,46		
30	761519,18	9530820,77		
31	761441,42	9531120,73		
32	761485,85	9531265,16		
33	761463,63	9531498,47		

34	761452,52	9531698,45		
35	761496,96	9531876,21	NORTE	VARIOS FINQUEROS COLONOS
36	761608,06	9531942,87		
37	761763,60	9532009,52		
38	762019,13	9532220,61		
39	762385,75	9532309,49		
40	762652,39	9532353,93		

Proyecto "Fortalecimiento de la base social y legal para el desarrollo sostenible y la conservación de la cuenca alta del río Nangaritza" , MAE-Regional 8

PROVINCIA:	ZAMORA CHINCHIPE
CANTÓN:	NANGARITZA
PARROQUIA:	ZURMI
COORDENADAS:	UTM
ESTADO:	AREA DE CONSERVACION "LOS TEPUYES"
SUPERFICIE:	304,0 Ha.
FECHA:	MARZO DEL 2006

Límites geográficos del Area de Conservación "Los Tepuyes" **Bloque 1**
Adjudicación propuesta a Asoc.de Trabajadores Autónomos San Miguel de las Orquídeas
Coordenadas en unidades UTM

Nº	COORD X	COORD Y	LINDERACIÓN	
1	756418,66	9534299,85	NOR OESTE	VARIOS FINQUEROS COLONOS
2	756393,77	9534386,14		
3	756434,83	9534469,14		
4	756466,88	9534547,05		
5	756483,45	9534575,42		
6	756495,39	9534614,82		
7	756484,53	9534626,26		
8	756576,58	9534834,08		
9	756622,58	9534937,95		
10	756654,08	9535009,11		
11	756741,67	9535109,26		
12	756887,58	9534980,51	NOR ESTE	VARIOS FINQUEROS COLONOS
13	756978,56	9534930,73		
14	757098,33	9534826,44		
15	757214,67	9534673,36		
16	757349,38	9534459,05		
17	757533,07	9534410,06		
18	757649,41	9534336,58		
19	757808,62	9534281,48		
20	758053,54	9534134,52		
21	758280,10	9534012,06		
22	758439,30	9533975,32		
23	758659,73	9533999,81		
24	758635,24	9534073,29		
25	758690,35	9534097,78		
26	758953,64	9534054,92		
27	759100,60	9534042,67		

28	759229,18	9534054,92		
29	759328,10	9534056,35		
30	759367,28	9533958,38		
31	759372,18	9533845,72		
32	759444,87	9533703,21		
33	759498,01	9533573,31		
34	759415,34	9533543,79		
35	759438,31	9533478,33		
36	759553,43	9533414,65		
37	759675,14	9533272,18		
38	759686,95	9533165,90		
39	759743,53	9533062,97		
40	759812,84	9533053,73	**SUR ESTE**	**VARIOS FINQUEROS COLONOS**
41	759368,70	9532500,51		
42	759327,15	9532536,38	**SUR OESTE**	**SUR OESTE**
43	759204,69	9532524,14		
44	758972,46	9532683,63		
45	758911,63	9532790,36		
46	758638,75	9532863,44		
47	758605,40	9532977,27		
48	758423,62	9533141,57		
49	758332,73	9533246,44		
50	758206,62	9533314,02		
51	758133,14	9533387,50		
52	757972,67	9533435,22		
53	757894,34	9533485,47		
54	757783,90	9533515,62		
55	757731,46	9533585,53		
56	757679,02	9533592,53		
57	757588,18	9533638,55		
58	757528,71	9533718,37		
59	757465,72	9533736,52		
60	757355,50	9533809,99		
61	757175,63	9533837,23		
62	757104,46	9533791,63		
63	756990,36	9533791,78		
64	756895,97	9533924,62		
65	756875,00	9533980,56		
66	756737,07	9534091,66		
67	756681,96	9534183,51		
68	756541,13	9534232,49		

"Fortalecimiento de la base social y legal para el desarrollo sostenible y la conservación de la cuenca alta del río Nangaritza"

PROVINCIA:	ZAMORA CHINCHIPE
CANTÓN:	NANGARITZA
PARROQUIA:	ZURMI
COORDENADAS:	UTM
ESTADO:	DESMEMBRACION DE BLOQUES DE FINCAS

SUPERFICIE:	22525,13 Has.
FECHA:	FEBRERO DEL 2006

Límites geográficos del "Bloque Grande" de Fincas de colonos a Desmembrar
Coordenadas en unidades UTM

Nº	COORD X	COORD Y	LINDERACIÓN	
1	749188,63	9543079,00	NORTE	BARIO LA GUANTZA, NAYUMBE BAJO
2	749275,06	9542945,00		
3	749350,56	9542896,00		
4	749476,38	9542715,00		
5	749501,88	9542699,00		
6	749736,44	9542712,00		
7	749869,00	9542655,00		
8	750029,19	9542506,00		
9	750166,63	9542477,00		
10	750315,88	9542445,00		
11	750441,63	9542522,00		
12	750570,44	9542577,00		
13	750744,00	9542880,00		
14	750808,50	9542931,00		
15	750998,19	9542950,00		
16	751219,75	9543045,00		
17	751420,25	9542908,00		
18	751698,56	9542415,00		
19	751990,75	9542007,00		
20	752083,50	9541845,00		
21	752269,00	9541648,00		
22	752396,75	9541544,00		
23	752456,13	9541419,00		
24	752487,25	9541312,00		
25	752627,63	9541142,00		
26	752605,25	9540905,00		
27	752761,99	9540719,19		
28	753338,86	9540695,96		
29	753492,81	9540653,02		
30	753529,47	9540503,26		
31	753420,55	9540315,79		
32	753320,01	9540217,35		
33	753296,21	9539804,23		
34	753357,99	9539530,06		
35	753532,75	9539358,40		
36	753646,09	9538834,65		
37	753639,88	9538665,08		
38	753485,75	9538416,85		
39	753494,36	9538288,97		
40	753577,54	9538147,29		
41	753687,23	9538015,67		
42	753686,31	9537860,28		
43	753886,49	9537396,86		
44	753870,04	9536886,82		
45	754134,76	9536736,01		
46	754292,33	9536463,61		
47	754369,77	9536165,60		
48	754492,00	9536171,00		
49	755013,38	9536496,00		
50	755138,50	9536492,00		
51	755723,06	9536160,00		
52	755919,19	9536159,00		
53	756212,69	9536246,00		
54	757405,25	9536010,00		
55	758543,94	9535915,00		
56	758650,06	9536312,00		
57	758728,94	9536642,00		
58	758801,56	9536770,00		
59	758826,00	9536916,00		
60	758930,88	9537079,00		
61	759219,44	9537390,00		
62	759415,63	9537730,00		
63	759574,13	9537785,00		

64	759837,44	9537609,00		
65	760395,19	9537302,00		
66	761243,50	9537029,00		
67	761666,38	9536872,00		
68	761601,19	9536714,00		
69	761486,50	9536615,00		
70	761564,88	9536571,00		
71	761735,31	9536578,00		
72	761874,75	9536689,00		
73	762347,81	9536848,00		
74	762532,75	9536767,00		
75	762761,19	9536640,00		
76	762818,81	9536520,00		
77	762927,13	9536403,00		
78	763005,88	9536245,00		
79	763364,63	9536086,00		
80	764087,44	9535871,00		
81	764488,88	9535891,00		
82	764933,44	9535686,00		
83	765241,00	9535496,00		
84	765469,44	9535537,00		
85	765693,69	9535559,00		
86	765887,50	9535801,00		
87	766202,75	9535923,00		
88	766409,63	9535883,00		
89	766521,88	9535757,00		
90	766839,38	9535401,00		
91	767118,94	9535090,00		
92	767238,63	9535027,00		
93	767484,19	9534900,00		
94	767484,19	9534803,00		
95	767290,38	9534589,00	**ESTE**	**COMUNIDAD SHUAR KUSUNTS, REPÚBLICA DEL PERÚ**
96	767153,50	9534356,00		
97	766846,19	9534364,00		
98	766705,63	9534346,00		
99	766483,13	9534250,00		
100	766175,88	9533946,00		
101	765962,44	9533677,00		
102	765806,69	9533428,00		
103	765677,56	9533128,00		
104	765405,31	9532534,00		
105	765407,06	9532354,00		
106	765433,25	9532368,00		
107	765511,56	9532237,00		
108	765472,81	9531774,00		
109	765440,13	9531719,00		
110	765451,19	9531392,00		
111	765466,00	9531263,00		
112	765612,69	9530890,00		
113	765743,44	9530625,00		
114	765924,75	9530291,00		
115	766104,94	9529950,00		
116	766200,56	9529729,00		
117	766262,88	9529471,00		
118	766161,69	9529362,00		
119	766125,38	9529291,00		
120	766108,75	9529166,00		
121	766114,90	9529115,53		
122	764551,50	9529334,00		
123	763902,00	9528703,99		
124	763519,60	9528535,36		
125	762446,17	9528271,09		
126	762032,01	9528271,01		
127	761845,00	9527976,01		
128	761988,83	9527864,15		
129	762182,00	9527537,00		
130	762382,99	9527446,00		
131	762482,00	9527237,00		
132	762839,01	9527216,01		
133	763011,98	9527050,02		
134	763001,53	9526756,93		
135	762928,05	9526485,07		

136	762776,00	9526322,00		
137	763012,00	9526047,00		
138	763144,00	9525695,00		
139	763123,00	9525433,01		
140	763178,00	9525096,01		
141	763112,00	9524862,00		
142	763220,00	9524662,01		
143	763361,01	9524653,00		
144	763403,75	9524567,00		
145	763114,06	9524475,00		
146	763027,25	9524415,00		
147	763002,94	9524357,00		
148	762836,94	9524205,00		
149	762525,31	9524037,00		
150	762337,88	9523992,00		
151	762154,50	9523937,00		
152	762048,38	9523884,00		
153	761985,88	9523768,00		
154	761996,31	9523688,00		
155	761973,00	9523606,00		
156	761972,56	9523481,00		
157	761882,00	9523396,00		
158	761783,44	9523275,00		
159	761614,94	9523122,00		
160	761579,81	9523072,00		
161	761545,75	9522809,00		
162	761485,31	9522658,00		
163	761425,38	9522529,00		
164	761385,50	9522399,00		
165	761418,00	9522342,00		
166	761379,13	9522298,00		
167	761298,50	9522146,00		
168	761244,88	9521918,00		
169	761281,63	9521672,00		
170	761370,00	9521480,00		
171	761347,81	9521434,00		
172	761324,94	9521429,00		
173	761398,44	9521313,00		
174	761498,88	9521065,00		
175	761633,63	9520930,00		
176	761667,88	9520554,00		
177	761560,94	9520435,00		
178	761261,69	9520371,00		
179	761009,13	9520211,00		
180	760937,69	9519954,00		
181	760891,88	9519835,00		
182	760927,31	9519729,00		
183	761061,69	9519548,00		
184	761071,50	9519325,00		
185	761010,00	9519121,00		
186	760891,94	9518948,00		
187	760709,19	9518619,00		
188	760673,88	9518516,00		
189	760674,94	9518430,00		
190	760691,00	9518282,00		
191	760811,88	9518032,00		
192	760837,81	9517808,00		
193	760758,63	9517616,00		
194	760645,19	9517444,00		
195	760850,63	9517225,00		
196	761040,56	9517109,00		
197	761396,06	9516841,00		
198	761615,44	9516558,00		
199	761730,94	9516314,00		
200	761842,00	9516040,00		
201	761928,06	9515535,00		
202	761981,94	9515418,00		
203	762000,94	9515095,00		
204	762037,31	9514915,00		
205	762098,06	9514931,00		
206	762217,44	9514692,00		
207	762298,00	9514562,00		

208	762458,81	9514393,00		
209	762473,81	9514316,00		
210	762423,81	9514223,00		
211	762326,69	9514164,00		
212	762223,06	9514176,00		
213	762145,44	9514113,00		
214	762088,50	9513939,00		
215	761965,13	9513889,00		
216	761891,06	9513672,00		
217	761819,00	9513542,00		
218	761804,94	9513480,00		
219	761813,44	9513302,00		
220	761799,81	9513126,00		
221	761934,25	9512934,00		
222	762280,81	9512538,00		
223	762414,81	9512341,00		
224	762441,96	9512318,59		
225	762326,08	9512294,77		
226	762205,43	9512375,21		
227	762137,69	9512419,66		
228	762032,92	9512310,12		
229	761851,41	9512145,02		
230	761252,00	9512442,00		
231	761184,00	9512233,00		
232	761167,65	9511855,54		
233	761072,06	9511829,00		
234	760979,00	9512188,00		
235	761022,06	9512324,00		
236	761120,31	9512452,00		
237	761117,44	9512520,00		
238	761071,31	9512583,00		
239	760620,69	9512951,00		
240	760193,38	9512620,00		
241	759817,06	9512546,00		
242	759661,88	9512813,00		
243	759659,56	9513061,00		
244	759427,69	9513709,00		
245	759003,19	9513516,00		
246	758863,94	9513595,00		
247	758849,31	9514020,00		
248	758917,81	9514235,00		
249	759135,44	9514607,00		
250	758845,50	9515008,00		
251	759326,31	9515130,00		
252	759240,38	9515240,00		
253	758915,63	9515260,00		
254	758700,50	9515292,00		
255	758490,31	9515226,00		
256	758309,13	9515143,00	**SUR**	**CENTRO SHUAR YAYU ADJUDICADO, YAYU TITULADO, AREA DE CAZA, PESCA Y RECOLECCION, CIUDAD PERDIDA**
257	758157,81	9515134,00		
258	758141,31	9515170,00		
259	757989,94	9515181,00		
260	757960,13	9515097,00		
261	757897,44	9515024,00		
262	757735,88	9514902,00		
263	757562,56	9514677,00		
264	757484,13	9514398,00		
265	757502,19	9514310,00		
266	757641,63	9514310,00		
267	757736,81	9514328,00		
268	757897,13	9514310,00		
269	757970,06	9514273,00		
270	758024,19	9514181,00		
271	758040,81	9514057,00		
272	758163,56	9513712,00		
273	758202,50	9513462,00		
274	758035,00	9513289,00		
275	757665,38	9512753,00		
276	757874,75	9512301,00		
277	757989,50	9511923,00		
278	757887,75	9511679,00		
279	757327,44	9511174,00		

280	757907,19	9509805,00		
281	756536,18	9510646,60		
282	756171,48	9511207,51		
283	756226,93	9511657,52		
284	756098,96	9511629,80		
285	755962,47	9511791,89		
286	755666,02	9511503,97		
287	755433,55	9511280,03		
288	755216,00	9511179,79		
289	754887,56	9511113,67		
290	754904,43	9510695,05		
291	754756,26	9510259,54		
292	754998,62	9509191,15		
293	754706,28	9508880,68		
294	754418,12	9508986,37		
295	754450,40	9510285,47		
296	753631,06	9509821,00		
297	753210,13	9510108,00		
298	751835,88	9510666,00		
299	751641,51	9510591,15		
300	751290,74	9510459,04		
301	751204,30	9510416,26		
302	750875,81	9510262,00		
303	750316,01	9510241,00		
304	750151,03	9510297,97		
305	750160,99	9510048,98		
306	749995,00	9509872,01		
307	750024,89	9509465,05		
308	750000,00	9508585,03		
309	750265,69	9508332,00		
310	750680,08	9508248,71		
311	750931,64	9508168,10		
312	751280,00	9507904,00		
313	750942,00	9506745,00		
314	750499,14	9506485,17		
315	750074,99	9506103,00		
316	749812,50	9506014,00		
317	749158,31	9506206,00		
318	749101,56	9506271,00		
319	748664,88	9506364,00		
320	748453,44	9506488,00		
321	748186,00	9506554,00		
322	747698,50	9506584,00		
323	746973,88	9506067,00		
324	746105,13	9505611,00		
325	745638,00	9505606,00		
326	745440,75	9505587,00		
327	745574,50	9505649,00	**SUR OESTE**	**ASOCIACION DE FINQUEROS "PIO JARAMILLO", CENTRO SHUAR WAMPIASHUK**
328	745713,81	9505674,00		
329	745779,88	9505706,00		
330	745915,88	9505730,00		
331	745997,63	9505761,00		
332	746113,69	9505798,00		
333	746359,25	9505839,00		
334	746561,88	9505985,00		
335	746556,13	9506182,00		
336	746542,19	9506221,00		
337	746587,19	9506395,00		
338	746610,75	9506526,00		
339	746645,06	9506567,00		
340	746698,69	9506593,00		
341	746701,88	9506630,00		
342	746847,69	9506713,00		
343	746934,75	9506866,00		
344	747030,94	9506970,00		
345	747084,56	9506991,00		
346	747224,94	9507099,00		
347	747297,88	9507180,00		
348	747383,63	9507244,00		
349	747453,25	9507328,00		
350	747980,56	9507655,00		
351	748036,63	9507664,00		

352	748148,13	9507710,00		
353	748769,44	9508110,00		
354	748862,75	9508112,00		
355	749045,56	9508226,00		
356	749154,00	9508307,00		
357	749216,56	9508378,00		
358	749272,50	9508386,00		
359	749355,88	9508417,00		
360	749392,75	9508464,00		
361	749544,06	9508588,00		
362	749565,63	9508770,00		
363	749868,38	9508880,00		
364	749889,94	9508952,00		
365	749785,81	9509219,00		
366	749620,75	9509278,00		
367	749505,88	9509330,00		
368	749371,31	9509477,00		
369	749360,50	9509511,00		
370	749365,56	9509989,00		
371	749507,31	9510366,00		
372	749554,88	9510397,00		
373	749631,56	9510540,00		
374	749624,13	9510730,00		
375	749644,31	9510784,00		
376	749772,25	9510984,00		
377	749777,50	9511144,00		
378	749772,25	9511275,00		
379	749733,25	9511438,00		
380	749693,00	9511653,00		
381	749731,56	9511747,00		
382	749889,44	9511883,00		
383	749904,50	9512117,00		
384	749892,75	9512199,00		
385	749948,19	9512382,00		
386	750025,44	9512484,00		
387	750095,56	9512540,00		
388	750323,44	9512564,00		
389	750422,63	9512584,00		
390	750496,00	9512584,00		
391	750586,69	9512598,00		
392	750805,00	9512625,00		
393	750836,13	9512630,00		
394	750926,13	9512700,00		
395	750977,38	9512711,00		
396	751005,94	9512686,00		
397	751048,44	9512684,00		
398	751163,38	9512746,00		
399	751178,25	9512825,00		
400	751221,38	9512853,00		
401	751321,88	9513006,00		
402	751486,38	9513010,00		
403	751693,00	9513154,00		
404	751716,00	9513188,00		
405	751763,38	9513291,00		
406	752035,81	9513453,00		
407	752031,50	9513488,00		
408	751829,50	9513708,00		
409	751810,13	9513733,00		
410	751780,06	9513695,00		
411	751728,50	9513802,00		
412	751663,13	9513911,00		
413	751705,69	9513980,00		
414	751725,25	9514082,00		
415	751757,88	9514159,00		
416	751761,00	9514355,00		
417	751731,19	9514484,00		
418	751722,13	9514590,00		
419	751682,69	9514675,00		
420	751607,19	9514773,00		
421	751602,38	9514862,00		
422	751673,31	9515205,00		
423	751721,88	9515313,00		

424	751837,63	9515384,00		
425	751893,81	9515348,00		
426	752042,25	9515150,00		
427	752118,06	9515156,00		
428	752167,19	9515233,00		
429	752097,38	9515325,00		
430	751938,25	9515449,00		
431	751865,69	9515606,00		
432	751781,88	9515694,00		
433	751778,06	9515760,00		
434	751752,00	9515908,00		
435	751564,38	9515935,35		
436	751442,14	9515951,75		
437	751371,76	9515961,81		
438	751262,00	9516190,00		
439	751200,84	9516237,51		
440	751061,31	9516338,00		
441	750947,69	9516465,00		
442	750652,10	9516653,43		
443	750563,73	9516710,05		
444	750453,13	9516779,37		
445	750331,62	9516856,27		
446	750231,94	9516972,52		
447	750441,19	9517939,00		
448	750644,94	9517925,00	**OESTE**	**CUEVA DE LOS TAYOS, CENTROS SHUAR SHAKAI Y SHAIME**
449	750678,06	9517899,00		
450	750700,69	9517852,00		
451	750756,38	9517796,00		
452	750939,56	9517708,00		
453	751049,06	9517696,00		
454	751276,00	9517613,00		
455	751343,63	9517607,00		
456	751494,94	9517663,00		
457	751564,63	9517716,00		
458	751580,56	9517762,00		
459	751504,88	9517868,00		
460	751514,88	9517945,00		
461	751576,56	9518043,00		
462	751614,38	9518110,00		
463	751736,56	9518189,00		
464	751797,56	9518202,00		
465	752294,31	9518190,00		
466	752456,13	9518147,00		
467	752492,88	9518160,00		
468	752542,19	9518217,00		
469	752571,56	9518225,00		
470	752704,75	9518156,00		
471	752812,13	9518043,00		
472	752952,75	9517848,00		
473	753096,00	9517838,00		
474	753169,25	9517796,00		
475	753400,38	9517807,00		
476	753488,31	9517760,00		
477	753530,63	9517542,00		
478	753514,31	9517158,00		
479	753418,94	9517028,00		
480	753324,06	9516853,00		
481	753121,88	9516738,00		
482	753138,19	9516707,00		
483	753265,81	9516687,00		
484	753292,50	9516666,00		
485	753256,69	9516499,00		
486	753375,19	9516308,00		
487	753371,25	9516269,00		
488	753325,69	9516188,00		
489	753327,00	9516060,00		
490	753302,25	9515993,00		
491	753266,44	9515968,00		
492	753088,56	9515906,00		
493	753060,69	9515858,00		
494	753075,00	9515804,00		
495	753108,88	9515771,00		

496	753140,19	9515787,00		
497	753444,69	9515837,00		
498	753899,94	9515805,00		
499	754021,69	9515734,00		
500	754141,50	9515567,00		
501	754353,13	9515428,00		
502	754469,63	9515422,00		
503	754695,81	9515474,00		
504	754895,94	9515633,00		
505	755211,44	9515738,00		
506	755305,63	9515738,00		
507	755395,38	9515702,00		
508	755430,38	9515640,00		
509	755374,75	9515262,00		
510	755411,31	9515189,00		
511	755568,94	9515107,00		
512	755869,06	9515164,00		
513	755970,81	9515329,00		
514	755989,88	9515415,00		
515	755873,88	9515845,00		
516	755891,31	9515919,00		
517	756172,69	9516149,00		
518	756233,13	9516251,00		
519	756295,13	9516755,00		
520	756339,63	9516855,00		
521	756498,88	9517042,00		
522	757050,31	9517272,00		
523	757150,88	9517343,00		
524	757184,44	9517390,00		
525	757191,31	9517432,00		
526	757078,13	9517586,00		
527	757053,63	9517741,00		
528	756949,75	9517876,00		
529	756963,81	9518004,00		
530	756952,13	9518165,00		
531	757008,38	9518271,00		
532	757123,13	9518363,00		
533	757240,81	9518581,00		
534	757321,94	9518888,00		
535	757310,81	9518959,00		
536	757151,88	9519169,00		
537	757118,50	9519290,00		
538	757220,50	9519438,00		
539	757315,38	9519437,00		
540	757433,00	9519371,00		
541	757491,50	9519387,00		
542	757531,75	9519422,00		
543	757539,75	9519468,00		
544	757453,88	9519691,00		
545	757426,88	9519878,00		
546	757445,94	9520026,00		
547	757531,75	9520139,00		
548	757790,88	9520274,00		
549	757860,81	9520379,00		
550	758251,63	9520447,00		
551	758597,31	9520421,00		
552	758716,44	9520445,00		
553	758803,38	9520438,00		
554	759111,81	9520508,00		
555	759235,31	9520493,00		
556	759374,19	9520499,00		
557	759524,06	9520563,00		
558	759806,44	9520481,00		
559	759954,31	9520314,00		
560	759978,13	9520261,00		
561	760052,81	9520217,00		
562	760097,38	9520220,00		
563	760113,25	9520252,00		
564	760098,94	9520304,00		
565	760315,13	9520800,00	**NOROESTE**	**CENTRO SHUAR CHUMPIAS**
566	760361,19	9520869,00		
567	760289,69	9520989,00		

568	760259,50	9521153,00		
569	760070,31	9521687,00		
570	759971,75	9521805,00		
571	759776,25	9521964,00		
572	759610,25	9522052,00		
573	759169,69	9522252,00		
574	759174,06	9522275,00		
575	759209,75	9522284,00		
576	759174,44	9522354,00		
577	759241,06	9522389,00		
578	759280,19	9522470,00		
579	759347,38	9522545,00		
580	759469,56	9522739,00		
581	759472,00	9522771,00		
582	759496,19	9522816,00		
583	759674,06	9522999,00		
584	759888,25	9523122,00		
585	760054,06	9523246,00		
586	760126,69	9523347,00		
587	760177,50	9523536,00		
588	760205,31	9523580,00		
589	760230,75	9523624,00		
590	760375,94	9523765,00		
591	760480,00	9523876,00		
592	760521,13	9523964,00		
593	760544,06	9524147,00		
594	760569,56	9524289,00		
595	760544,13	9524513,00		
596	760553,94	9524817,00		
597	760647,50	9525002,00		
598	760709,88	9525054,00		
599	760787,25	9525070,00		
600	760922,94	9525037,00		
601	760975,38	9525057,00		
602	761155,25	9525053,00		
603	761439,56	9525145,00		
604	761553,06	9525223,00		
605	761603,13	9525390,00		
606	761643,56	9525547,00		
607	761581,88	9525760,00		
608	761321,81	9526024,00		
609	761181,31	9526011,00		
610	761112,31	9526031,00		
611	761046,75	9526102,00		
612	760984,63	9526289,00		
613	760986,94	9526589,00		
614	761110,00	9526859,00		
615	761078,94	9527350,00		
616	760986,94	9527402,00		
617	760799,38	9527393,00		
618	760731,13	9527442,00		
619	760674,38	9527458,00		
620	760575,25	9527601,00		
621	760531,00	9527594,00		
622	760288,00	9528116,00		
623	760221,31	9528265,00		
624	760110,69	9528366,00		
625	760072,13	9528385,00		
626	760031,13	9528516,00		
627	760044,19	9528628,00		
628	760144,31	9528818,00		
629	760133,31	9528908,00		
630	760106,56	9529240,00		
631	760043,94	9529323,00		
632	760020,56	9529456,00		
633	759924,06	9529692,00		
634	759827,06	9529775,00		
635	759498,88	9529938,00		
636	759107,38	9530014,00		
637	758956,69	9530049,00		
638	758869,94	9530092,00		
639	758821,69	9530240,00		

640	758874,69	9530620,00		
641	758899,19	9530688,00		
642	758884,44	9530751,00		
643	758889,19	9530790,00		
644	758850,69	9531012,00		
645	758850,44	9531044,00		
646	758937,38	9531227,00		
647	758894,19	9531361,00		
648	758913,44	9531467,00		
649	758874,94	9531554,00		
650	758479,88	9531279,00		
651	758372,88	9531203,00		
652	758258,75	9531087,00		
653	758090,81	9531025,00		
654	758042,63	9530981,00		
655	757953,81	9530953,00		
656	757932,94	9530933,00		
657	757903,94	9530933,00		
658	757837,25	9530909,00		
659	757253,94	9531125,00		
660	757370,38	9531313,00		
661	757421,31	9531310,00		
662	757510,06	9531274,00		
663	758291,63	9531711,00		
664	758615,38	9531967,00		
665	758313,69	9531957,00		
666	758120,44	9532145,00		
667	757820,31	9532280,00		
668	757683,75	9532218,00		
669	757529,56	9532236,00		
670	756844,63	9532583,00		
671	756175,81	9532684,00		
672	755495,06	9532708,00		
673	755183,38	9532016,00		
674	754941,75	9530790,00		
675	754471,50	9530806,00		
676	753897,15	9531076,05		
677	753748,94	9531149,00		
678	753821,50	9531423,00		
679	753794,69	9531657,00		
680	753693,95	9531874,04		
681	753586,81	9531945,00		
682	753331,31	9532018,00		
683	753024,56	9531855,00		
684	752898,44	9531458,00		
685	752644,61	9531204,11		
686	752403,84	9531197,23		
687	751750,00	9531195,00		
688	750915,82	9531472,40		
689	750161,75	9532003,16		
690	750108,31	9532158,20		
691	749709,99	9532779,04		
692	749575,99	9533204,00		
693	749529,91	9533211,98		
694	749442,03	9532984,05		
695	749007,02	9532803,99		
696	748913,04	9532446,04		
697	748584,01	9532208,00		
698	748587,04	9532169,99		
699	748693,30	9532096,02		
700	748748,02	9532057,98		
701	748734,00	9532035,66		
702	748697,93	9531978,30		
703	748675,75	9531943,05		
704	748638,81	9531884,09		
705	748611,10	9531840,09		
706	748573,33	9531808,72		
707	748534,13	9531776,05		
708	748433,19	9531746,65		
709	748374,33	9531729,37		
710	748319,81	9531713,75		
711	748188,71	9531675,21		

712	748141,92	9531661,84		
713	748025,82	9531790,40		
714	747966,48	9531856,12		
715	747844,53	9531990,46		
716	747761,08	9532082,87		
717	747666,42	9532186,91		
718	747593,50	9532268,10		
719	747556,81	9532309,12		
720	747509,57	9532360,34		
721	747424,23	9532454,85		
722	747398,01	9532483,93		
723	747227,06	9532475,02		
724	747079,58	9532511,82		
725	746999,14	9532531,93		
726	746945,70	9532545,69		
727	747047,87	9533232,15		
728	746917,16	9533376,61		
729	746853,13	9533448,05		
730	746638,82	9533685,12		
731	746663,25	9533848,20		
732	746679,39	9533953,24		
733	746702,41	9534109,60		
734	746742,01	9534369,86		
735	746546,30	9534708,62		
736	746478,84	9534823,19		
737	746448,85	9535204,36		
738	746624,62	9535591,80		
739	746726,49	9535818,02		
740	746609,28	9535875,44		
741	747325,68	9537586,67		
742	747224,17	9537978,88		
743	748798,13	9538171,00		
744	748973,56	9538101,00		
745	749217,63	9538210,00		
746	749467,19	9538256,00		
747	749586,56	9538374,00		
748	749429,06	9538408,00		
749	749350,63	9538451,00		
750	749186,94	9538464,00		
751	749121,81	9538569,00		
752	748875,94	9538764,00		
753	748827,06	9538882,00		
754	748935,56	9539041,00		
755	748993,44	9539158,00		
756	748933,75	9539426,00		
757	748964,50	9539545,00		
758	749525,06	9539983,00		
759	749295,44	9540260,00		
760	748913,88	9540592,00		
761	748783,69	9540860,00		
762	748619,13	9541057,00		
763	748581,19	9541184,00		
764	748449,31	9541340,00		
765	748432,31	9541741,00		
766	748307,44	9541943,00		
767	748210,13	9542155,00		
768	748361,13	9542195,00		
769	748577,88	9542497,00		
770	748885,38	9542488,00		
771	748993,31	9542910,00		