

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
FACULTAD DE ECOLOGIA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS AMBIENTALES



PROPUESTA DE PLAN MAESTRO DEL AREA DE CONSERVACION
MUNICIPAL RUMIYACU - MISHQUIYACU

AUTOR: Br. FERNANDO ASPAJO HIDALGO

ASESOR: Ing. Forestal RUBÉN RUIZ VALLES

MOYOBAMBA, DICIEMBRE DEL 2005

N° de Registro: 06060705

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
FACULTAD DE ECOLOGIA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS AMBIENTALES



PROPUESTA DE PLAN MAESTRO DEL AREA DE CONSERVACION
MUNICIPAL RUMIYACU - MISHQUIYACU

AUTOR: Br. FERNANDO ASPAJO HIDALGO

ASESOR: Ing. Forestal RUBÉN RUIZ VALLES

MOYOBAMBA, DICIEMBRE DEL 2005

Nº de Registro: 06060705



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE ECOLOGIA
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

ACTA DE SUSTENTACION PARA OBTENER EL TITULO
PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL

En la sala de conferencia de la Facultad de Ecología de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, siendo las nueve a.m. del día miércoles 16 de Noviembre del dos mil cinco, se reunió el Jurado de Tesis integrado por:

Ing. M.Sc. JORGE SÁNCHEZ RÍOS	PRESIDENTE
Ing. GILBERTO RÍOS OLIVARES	SECRETARIO
Ing. ALFONSO ROJAS BARDALEZ	MIEMBRO
Ing. RUBÉN RUIZ VALLES	ASESOR

Para evaluar la Sustentación de la Tesis Titulado "PROPUESTA DE PLAN MAESTRO DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL RUMIYACU - MISHQUIYACU", presentado por el Bachiller en Ingeniería Ambiental FERNANDO ASPAJO HIDALGO; según Resolución N° 050-2004-UNSM-T/CTGFE de fecha 04-08-2004.

Los señores miembros del Jurado, después de haber escuchado la sustentación, las respuestas a las preguntas formuladas y terminada la réplica; luego de debatir entre sí, reservada y libremente lo declaran: APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo de MUY BUENO y nota MECLIFIA (16).

En fe de la cual se firma la presente acta, siendo las 10.45 horas del mismo día, con lo cual se dio por terminado el presente acto de sustentación.

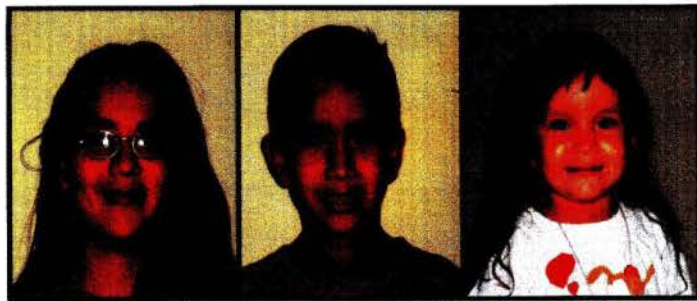
Ing. M.Sc. Jorge Sánchez Ríos
Presidente

Ing. Gilberto Ríos Olivares
Secretario

Ing. Alfonso Rojas Bardalez
Miembro

Ing. Rubén Ruiz Valles
Asesor

A mi esposa Claudia Verónica, a mis hijos Diego Alexander y Samantha Isabel; por el apoyo y comprensión durante todo este tiempo. Por ser los que me dieron fuerzas para seguir adelante y estar cumpliendo juntos mis objetivos trazados. Por ser lo mejor de mi vida.



AGRADECIMIENTO

- ✓ A la Universidad Nacional de San Martín, Facultad de Ecología, Departamento Académico de Ciencias Ambientales y a los docentes que contribuyeron en mi formación.
- ✓ A la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba – EPS Moyobamba, por el apoyo en el financiamiento y la oportunidad de presentar esta propuesta de Plan Maestro.
- ✓ A mi esposa por todo el apoyo permanente y la comprensión durante los momentos difíciles; por ser mi amiga, compañera y mi gran amor.
- ✓ A mis padres y hermanos por el apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida.
- ✓ A mis suegros por la comprensión y apoyo constante en la formación de mi carrera.
- ✓ A mi asesor Ing. Rubén Ruiz Valles.
- ✓ A todo el Equipo Técnico y trabajadores de la EPS Moyobamba, que contribuyeron en la elaboración de la propuesta.
- ✓ A Pilar, Mirella, Ezequiel y Esteban por contribuir en la propuesta.
- ✓ A mis amigos que de alguna forma colaboraron en la presente propuesta.

RESUMEN

En la ciudad de Moyobamba la Municipalidad Provincial ha creado 15 áreas de conservación municipal, los cuales dentro del Decreto Supremo N° 038 – 2001 AG: Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidos, y el Plan Director lo denomina como áreas complementarias al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE).

En este contexto es de vital importancia realizar el Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu, cuyo objetivo de creación es la protección y conservación del recurso hídrico con el cual se abastece de agua a 40,000 habitantes de la ciudad de Moyobamba, el cual será cumplido conservando y recuperando zonas que cumplen funciones protectoras de fuentes de agua; de igual manera es importante recalcar la importancia de conservar los ecosistemas, especies de flora y fauna silvestres presentes en el área.

La propuesta contempla los lineamientos de gestión de las áreas de conservación municipal creadas, a través de un Sistema Municipal de Áreas de Conservación; el cual establece el organigrama y las funciones de cada actor involucrado. El proceso de elaboración del plan se llevo a cabo participativamente, con recolección de información primaria y secundaria. Elaborando el diagnóstico y zonificación del área, los mismos sirvió como base para determinar los programas y subprogramas del presente plan.

La importancia de la propuesta del Plan Maestro se sustenta por ser prioritario en el entendimiento de las funciones de conservación del área, es el instrumento de gestión de más alto nivel dentro del área y presenta el ordenamiento para su correcta gestión.

El Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu - Mishquiyacu señala los criterios para definir los límites de soportabilidad para los diferentes usos permitidos, lineamientos para la participación y los requerimientos base para la evaluación de Impactos Ambientales.

SUMMARY

In Moyobamba city the Provincial Municipality has created 15 areas of municipal conservation, which in the Supreme Decree N° 038 - 2001 AG: regulation of the Law of Protected Natural Areas, and the Plan Director denominates it as complementary areas to the National System of Protected Natural Areas (SINANPE).

In this context is of vital importance making the Masterful Plan of the Area of Municipal Conservation Rumiyacu - Mishquiyacu, whose objective of creation is the protection and conservation of the hydric resource which is supplied of water to 40.000 habitants of Moyobamba's city, which will be fulfilled conserving and recovering zones that has protective functions of water sources; by the same way it is important to emphasize the importance of conserving the ecosystems, species of present wild flora and fauna in the area.

The proposal contemplates the lineaments of manage of the created areas of municipal conservation, through a Municipal System of Conservation Areas; which establishes the organizational chart and the functions of each involved actor. The process of elaboration of the plan was carried out participatively, with acquire of primary and secondary information. Elaborating the diagnosis and zoning of the area, as it served as base to determine the programs and subprograms of the present plan. The importance of the proposal of the Master Plan is sustained by being high-priority in the understanding of the functions of conservation of the area, is the instrument of management the highest level in the area and displays the order for its corrector management.

The Masterful Plan of the Area of Municipal Conservation Rumiyacu - Mishquiyacu indicates the criterions to define the limits of supportability for the different uses, lineaments for the participation and the base requirements for the evaluation of Environmental Impacts.

ÍNDICE		Pág.
1. INTRODUCCIÓN		
1		
2. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA		2
3. MATERIALES Y METODOS		6
3.1. Materiales		6
3.2. Métodos		7
3.2.1. Determinación del área en estudio		7
3.2.2. Revisión de información existente		8
3.2.3. Difusión del proceso de elaboración de propuesta de Plan Maestro		8
3.2.4. Recopilación de información		9
3.2.5. Análisis de la información		13
3.2.6. Zonificación de área de estudio		13
3.2.7. Propuesta del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal		13
4. RESULTADOS		14
4.1. Determinación del área de estudio		14
4.1.1. Digitalización de puntos de los límites a coordenadas absolutas		14
4.1.2. Verificación de los límites del área de conservación municipal		16
4.1.3. Sectorización del área de estudio		17
4.2. Revisión de información existente		17
4.3. Difusión del proceso de elaboración de propuesta de Plan Maestro		18
4.4. Recopilación de información		20
4.4.1. Delimitación de microcuencas		20
4.4.2. Diagnóstico socioeconómico		21
4.4.3. Identificación de parcelas		22
4.4.4. Estudio hídrológico		22
4.4.5. Evaluación de flora		24
4.5. Análisis de la información		32
4.6. Zonificación del área de estudio		34
4.7. Propuesta del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal		34
5. DISCUSIONES		76
6. CONCLUSIONES		78
7. RECOMENDACIONES		80
8. BIBLIOGRAFIA		82

RELACIÓN DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 01: Coordenadas polares según expediente técnico sustentatorio.	15
Cuadro N° 02: Caudal en época de estiaje quebrada Rumiyacu y Mishquiyacu.	23
Cuadro N° 03: Caudal de la quebrada Mishquiyacu.	23
Cuadro N° 04: Caudal de la quebrada Rumiyacu.	24
Cuadro N° 05: Valores del análisis estructural del bosque secundario intervenido microcuenca Mishquiyacu.	26
Cuadro N° 06: Número de plantas por hectárea (brizales, arbustivos y árboles) de la microcuenca Mishquiyacu.	28
Cuadro N° 07: Valores del análisis estructural del bosque secundario (purma) microcuenca Rumiyacu.	29
Cuadro N° 08: Número de plantas por hectárea (brizales, arbustivos y árboles) de la microcuenca Rumiyacu.	31
Cuadro N° 09: Propuesta de términos de referencia del Sistema Municipal de Áreas de Conservación.	35
Cuadro N° 10: Propuesta de términos de referencia del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu.	36
Cuadro N° 11: Población asentada en la zona de influencia del ACM Rumiyacu-Mishquiyacu.	50
Cuadro N° 12: Centros Educativos en la zona de influencia del ACM Rumiyacu-Mishquiyacu.	51

RELACIÓN DE GRAFICOS

	Pág.
Gráfico N° 01: Especies representativas de la microcuenca Mishquiyacu.	27
Gráfico N° 02: Especies representativas de la microcuenca Rumiycacu.	30

RELACIÓN DE MAPAS

	Pág.
Lámina N° 01: Mapa Ubicación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu Mishquiyacu.	89
Lámina N° 02: Mapa Límites del Área de Conservación Municipal Rumiyacu Mishquiyacu según ordenanza de creación.	90
Lámina N° 03: Mapa Delimitación de microcuenca de Rumiyacu y Mishquiyacu.	91
Lámina N° 04: Mapa Límites del Área de Conservación Municipal Rumiyacu Mishquiyacu con criterio de cuenca.	92
Lámina N° 05: Mapa Sectorización del área de estudio.	93
Lámina N° 06: Mapa Ubicación espacial de de poseionarios de la microcuenca Rumiyacu y Mishquiyacu.	94
Lámina N° 07: Mapa Quebrada Rumiyacu, Mishquiyacu y sus principales Afluentes.	95
Lámina N° 08: Mapa Uso actual del suelo del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu.	96
Lámina N° 09: Mapa Capacidad de uso mayor del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu.	97
Lámina N° 10: Mapa Propuesta de zonificación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu.	98

RELACIÓN DE ANEXOS

	Pág.
Anexo N° 01: Diagnostico participativo de Área de Conservación Municipal Rumiycu - Mishquiycu.	84
Anexo N° 02: Relación de agricultores ubicados en la microcuenca de Rumiycu y Mishquiycu	85
Anexo N° 03: Relación de participantes en los talleres.	86
Anexo N° 04: Ordenanza N° 071 de creación del Área de Conservación Municipal Rumiycu - Mishquiycu.	87
Anexo N° 05: Programas de manejo y gestión del Área de Conservación Municipal Rumiycu – Mishquiycu.	88

RELACIÓN DE FOTOGRAFIAS

	Pág.
Foto N° 01: Límites del ACM – Caserío San Andrés.	14
Foto N° 02: Carretera Moyobamba – Japelacio en Microcuenca Rumiyacu.	16
Foto N° 03: Taller de difusión en caserío San Vicente.	19
Foto N° 04: Taller de difusión en caserío El Limón.	19
Foto N° 05: Delimitación de la microcuenca Mishquiyacu.	20
Foto N° 06: Divisoria de aguas de la microcuenca Mishquiyacu.	21
Foto N° 07: Participación de las mujeres en los talleres de diagnóstico participativo.	21
Foto N° 08: Vista panorámica de uno de los plots y equipo en plena evaluación.	25
Foto N° 09: Brizales de la microcuenca Rumiyacu.	30

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de plantear una propuesta de plan maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu es de vital importancia para proteger y conservar la diversidad biológica de la parte alta de la microcuenca de Rumiyacu y Mishquiyacu, así como los ecosistemas productivos del recurso hídrico como fuente de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Moyobamba, que cuenta con aproximadamente 40,000 habitantes.

El problema del abastecimiento de agua es un problema grave debido principalmente a la alta tasa de deforestación (57,521 ha/año, INRENA 1995) que viene sufriendo la Región San Martín durante estos años.

Las actividades antrópicas están impactando negativamente sobre el recurso hídrico y otros factores ambientales directos como son las aguas subterráneas, aspectos sociales, económicos, culturales y estéticos de las diferentes cuencas hidrográficas. Las aguas son contaminadas por descargas domésticas con un alto contenido de parásitos y organismos patógenos, el uso indiscriminado de biocida para el control de plagas y enfermedades, uso de fertilizantes inorgánicos sobre todo nitrógeno y fósforo, entre otros.

El Plan Maestro juega un papel importante en el entendimiento de las funciones de conservación de un área natural protegida; son considerados como el instrumento de gestión de más alto nivel dentro del área y presenta el ordenamiento para su correcta gestión. La propuesta de Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu - Mishquiyacu señala los criterios para definir los límites de soportabilidad para los diferentes usos permitidos, lineamientos para la participación y los requerimientos base para la evaluación de impactos ambientales; de igual manera será un instrumento de planificación, el cual contribuirá a la sostenibilidad del recurso hídrico, la recuperación de zonas deforestadas y un manejo adecuado de los suelos aptos para el aprovechamiento.

2. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

El Perú es un país que cuenta con diversas áreas naturales con características especiales que requieren la protección y conservación de los recursos naturales que encierran. A raíz de ello se ha creado siete categorías de áreas naturales protegidas que de una manera permiten la protección de los recursos que encontramos en ellas; cada una de estas áreas deben de contar con un plan maestro o plan de manejo, que contemple la planificación, ejecución y evaluación de las actividades a desarrollar dentro del área.

En la provincia de Moyobamba se ha creado 15 Áreas de Conservación Municipal las cuales necesitan ser protegidas y aprovechadas de manera sostenible; para ello es urgente realizar el Plan Maestro de cada una de ellas lo que permitirá la administración y uso sostenible.

2.1. Antecedentes de creación del Área de Conservación Municipal Rumiyaqu-Mishquiyacu

La generación de propuestas para la creación de Áreas Naturales Protegidas en el Alto Mayo, data desde el año 1977, siendo la creación del Bosque de Protección Alto Mayo, mediante R.S. N° 0293-87-AG/DGFF de fecha 23 de julio de 1987, como la primera experiencia de áreas de conservación y protección en el Alto Mayo.

El Ministerio de Agricultura en la provincia de Moyobamba, Región San Martín, continuó la tarea de mantener importantes escenarios que dieron origen a diversas Resoluciones Directorales de creación de Áreas Reservadas, tales como: Bosque de Protección Morro de Calzada, con Resolución Directoral N° 155-87-AG de fecha 17 de Junio de 1987; Declaración de Zonas de Reserva a las cuencas de los ríos Gera y Sisa, con Resolución Directoral N° 125-88-AG, de fecha 04 de Julio de 1988; Reserva Forestal Juninguillo – La Mina, con Resolución Directoral N° 001-90-CDR-M/UAD-XII-SM, del 09 de Noviembre de 1990; Bosque de

Protección Asociación Hídrica: El Aguajal – Renacal del Alto Mayo, con Resolución Directoral N° 175-97-CTAR-RSM/DRA-SM, del 25 de Julio de 1997.

Con fecha 15 de Septiembre del año 2000, se firma el convenio Interinstitucional para el Linderamiento y Saneamiento Físico Legal de Áreas Naturales Protegidas en el ámbito del Alto Mayo, entre el Proyecto Especial Alto Mayo, Dirección Regional de Agricultura de San Martín y la Municipalidad Provincial de Moyobamba, acordando que el ejecutor será el Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural de San Martín. Mediante Informe técnico N° 001-2001-PETT-SM/PEAM-MPM, de fecha 08 de Enero del 2001, el supervisor del convenio DRA-SM/PEAM-MPM, informa sobre los trabajos de Linderamiento y Levantamiento Topográfico del área de conservación “MISHQUIYACU - RUMIYACU”.

2.2. Base Legal de Creación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu - Mishquiyacu.

La propuesta de Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu se sustenta en el Artículo 66° de la Constitución Política del Perú que afirma: “los recursos naturales renovables y no renovables, son patrimonio de la nación. El estado es soberano en su aprovechamiento.” y Artículo 68° dice: “El estado esta obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las Áreas Naturales Protegidas”.

Ley General del Ambiente N° 28611, del 13 de Octubre del 2005; en el artículo 1°, sobre del derecho y deber fundamental afirma que “ Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la

conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país”.

La Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, N° 26821 del 26 de Junio de 1997 en su artículo 12° indica: “Es obligación del estado fomentar la conservación de Áreas Naturales que cuenten con importante diversidad biológica, paisajes y otros componentes.”

El Decreto Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas del 04 de Julio de 1997, en su artículo 1° señala: “Las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones; para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así por su contribución al desarrollo sostenible del País.

De acuerdo a las facultades conferidas en la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972. Art. 73°, corresponde a las Municipalidades formular, aprobar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental y promover la creación de Áreas de Conservación Ambiental.

El Decreto Supremo N° 038-2001-AG, de fecha 26 de Junio del 2001 que aprueba el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, consolida el marco conceptual y normativo para que el desarrollo de las Áreas Naturales Protegidas, contribuyan a logro de los beneficios sociales, económicos, ambientales, educativos y culturales de los pobladores comprendidos en su ámbito; señala en el artículo 2°, inciso “b”, “d”, “i”, “k” los objetivos de las Áreas Naturales Protegidas y en el artículo 56° los alcances referidos a Reservas Comunales, que pueden atribuirse a la propuesta Rumiyaqu-Mishquiyaqu.

La Ley Forestal y de Fauna Silvestre aprobada por la Ley N° 27308 de fecha 17 de Julio del 2000 señala en su artículo 3°, sobre Promoción y Gestión de los

Recursos Forestales y de Fauna Silvestre: “El estado promueve el manejo de los recursos forestales y de fauna silvestre en el territorio nacional como elemento fundamental para garantizar el desarrollo sostenible, con la activa participación de los sectores sociales y económicos del País”.

En el Artículo 78° del Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, señala: “De acuerdo al Plan Director, los Gobiernos Locales pueden establecer, sobre la base de sus planes de ordenamiento territorial y en exclusivo ámbito de su competencia y jurisdicción, áreas destinadas a complementar las acciones de conservación de la diversidad biológica, de recreación y educación a la población de su jurisdicción, siempre que no estén comprendidas en los ámbitos de las Áreas Naturales Protegidas, cualesquiera sea su nivel”. Estas áreas deben ser inscritas en un Registro de Áreas de Conservación Municipal que establece el INRENA, según el Artículo 79° de este mismo dispositivo legal.

La Ley 27972, del 26 de Mayo del 2003, Nueva Ley Orgánica de Municipalidades, menciona que las municipalidades pueden promover la creación de áreas de conservación ambiental, emitir las normas técnicas generales, en materia de organización del espacio físico y uso del suelo así como sobre protección y conservación del ambiente.

3. MATERIALES Y METODOS

3.1. Materiales

3.1.1 Recursos disponibles:

3.1.1.1 Personal:

- 01 Tesista.
- 01 Asesores.
- 01 Coasesor.
- 03 Colaborador.

3.1.1.2 Equipos:

- Computadora Pentium IV
- Impresora CANON S200x
- Cámara fotográfica CANON SK- 102.
- 01 Cámara digital.
- GPS Garmin 12XL
- GPS Garmin 76S
- Equipos de campo .
- Brújula Marca SUNNTO
- Clinómetro Marca SUNNTO
- Equipo SIG, EPS Moyobamba.

3.1.1.3 Materiales:

- Carta Nacional del PETT del Alto Mayo; hojas 18,19,28,29,30. Escala 1: 10 000.
- Equipos de campo
- Pintura o cinta demarcatoria.
- 02 winchas de 30 metros.
- 02 winchas de 05 metros.
- 02 machetes.
- 02 tableros.
- Formato de campo.

- Cordel
- Libretas de campo.
- Forcípula de madera graduada al centímetro.
- Papelotes
- Plumones de colores
- Esquema de Cuenca
- Tablero
- Ficha de Inscripción
- Lapiceros
- Cinta Masking tape.

3.1.1.4 Locales y/o ambientes:

- Ambientes de la Facultad de Ecología.
- Ambientes de la EPS Moyobamba.

3.2 Métodos

3.2.1 Determinación del área en estudio

La determinación del área de estudio se efectuó considerando los siguientes pasos:

- Se digitalizo los puntos de los límites según el expediente técnico sustentatorio para constituirse como área de conservación municipal, utilizando programas como Arc View, Excel, Auto Cad.
- Se realizó la verificación de los límites del área en estudio según el expediente técnico sustentatorio para constituirse como área de conservación municipal, Para la verificación de los límites del área de estudio se llevo los planos del área con coordenadas Mercator Transversal Universal - UTM, con sus respectivos límites los cuales fueron verificados con un Sistema de Posicionamiento Global Garmín 76 en campo. Tomando puntos referenciales del límite en estudio.
- Se realizó la sectorización de acuerdo con las características de la zona, la cercanía entre los pobladores y opinión de pobladores; esta sectorización

se llevó a cabo para la realización de los diferentes talleres y las actividades a realizar durante el proceso.

3.2.2 Revisión de información existente

Se realizó la revisión de información secundaria mediante la recopilación de bibliografía existente y disponible, usando mapas: como la carta nacional y planos del área de conservación municipal y catastro; que contienen información referente a río, centros poblados, suelos, geología, ecología, fisiografía, capacidad de uso mayor, uso actual, información socioeconómica, ambiental, y la base legal del área de estudio.

3.2.3 Difusión del proceso de elaboración de propuesta de Plan Maestro

- Los cuatro lugares o sectores que se eligió para realizar los talleres de difusión para la elaboración de la propuesta del Plan Maestro de las Áreas de Conservación Municipal Rumiycu-Mishquiyacu fueron los caseríos de San Vicente, El Limón, San Andrés y los pobladores ubicados en la microcuenca de mishquiyacu que se llevo a cabo en el sector Wakanki. Estos lugares fueron seleccionados considerando la cercanía o la influencia sobre las áreas de conservación municipal de los pobladores asentados en estas zonas; los cuales se relacionan directa e indirecta con el área debido a que tienen sus predios dentro del área y otros que transitan sobre ella.
- Referente a las fechas para la realización de los talleres de difusión se realizó mediante visitas in situ a los lugares establecidos, donde se acordó con los dirigentes de cada caserío llámese Presidente de Rondas Campesinas, Teniente Gobernador y Agente Municipal realizar los talleres de difusión. Para llevar a cabo esta actividad se realizó la adquisición y preparación de materiales para desarrollar los talleres de difusión donde se realizó un esquema de dibujo sobre el criterio de cuencas para facilitar el entendimiento a los participantes, papelógrafos con conceptos sobre cuencas, áreas de conservación municipal, objetivos de creación y

elaboración del plan maestro, base legal del plan maestro, sistema de administración del Área de Conservación Municipal.

3.2.4 Recopilación de información

3.2.4.1 Delimitación de microcuencas

Se realizó teniendo en cuenta la divisoria de las cuencas, para el trabajo de campo se formaron dos equipos de trabajo quienes realizaron la georeferenciación del área utilizando el Sistema de Posicionamiento Global. Los grupos de trabajo contaron con el apoyo y participación de los pobladores de la comunidad de San Vicente, quienes fueron los guías durante todo el trabajo.

3.2.4.2 Diagnóstico socioeconómico

La metodología utilizada para llevar a cabo el *“Diagnóstico Socioeconómico Participativo”*, fue la recolección de información secundaria en las instituciones del sector, así como entrevistas con diferentes personas relacionadas con el tema en cuestión y la ejecución de los talleres participativos con la intervención de los actores directos de cada una de las microcuencas seleccionadas. Participaron agricultores, autoridades, amas de casa y rondas campesinas. La metodología incluyó los siguientes instrumentos: lluvia de ideas, matriz de priorización de problemas, matriz de causa - solución, análisis del área de estudio en los tiempos pasado, presente y futuro; encuesta a los pobladores y entrevista con actores claves. Previo a la ejecución de los talleres de diagnóstico se realizaron diferentes visitas de reconocimiento y de coordinación con los pobladores de cada una de las microcuencas seleccionadas.

3.2.4.3 Identificación de parcelas

La parcelación de los predios dentro de las microcuencas se llevo a cabo con el apoyo de los pobladores del lugar. El objetivo de dicho trabajo de campo fue determinar cuantos pobladores se encuentran dentro del área,

tomando datos como el tamaño del área de terreno que posee cada uno y las principales características de sus terrenos. Dicha información se recolectó a través del llenado de una ficha de campo, los predios fueron georeferenciados.

3.2.4.4 Estudio hidrológico

Determinación de datos hidrometeorológicos

Se ha recopilado los datos correspondientes al área de influencia de las microcuencas con respecto a las precipitaciones de la estación de Moyobamba.

Determinación del caudal e identificación de vertientes de las quebradas Rumiya y Mishquiya.

Comprendió la identificación de las fuentes de agua, georeferenciación con Sistema de Posicionamiento Global del punto de control y el aforo en quebradas y afluentes mediante flotadores determinando el caudal del agua instantáneo (m^3) que atraviesa una sección definida (m^2).

3.2.4.5 Evaluación de flora

La fase de pre – campo comprendió las coordinaciones y gestiones para asegurar la participación de los poseionarios, y personal de apoyo; la planificación y logística en la organización y adquisición de los equipos, materiales, insumos y otros que se implementó con el apoyo de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba y los pobladores locales.

El trabajo de campo empezó con la ubicación de las unidades muestrales del inventario forestal de reconocimiento; luego del cual se levantó la información durante cuatro días; se instaló cinco unidades muestrales en base a las unidades similares de bosques.

La brigada estuvo conformado por técnicos responsables con las siguientes funciones: toma de medidas angulares (clinómetro), registro de datos de estudio, toma de medidas dasométricas, materos y winchero.

Para la toma de datos se utilizo las parcelas circulares, cuyo levantamiento de la vegetación se basa en un muestreo sistemático, por la facilidad de planificar, ejecutar y en muchos casos ofrece resultados más representativos que los muestreos al azar (AKÇA 1997).

El inventario forestal de reconocimiento permitió caracterizar la vegetación de la zona, registrando las especies con 5 cm. De Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) y altura total. La regeneración natural fue evaluada en sub parcelas de 2 m x 2 m (menores de 0.5 m de altura) para brinzales, en sub parcelas de 5 m x 5 m (mayores a 0.5 m hasta 3 m de altura) para arbustivos, y en parcelas de 10 m de radio (314 m²) se evaluó mayores a 5 cm. de DAP para los árboles.

La fase de gabinete comprendió la evaluación y procesamiento de la información secundaria y datos de campo, determinando los tipos de cobertura vegetal, abundancia relativa de la regeneración natural, número de árboles por hectárea, área basal (m²/ha), especies predominantes. Para el procesamiento de datos se considero las siguientes metodologías:

- Cálculo de la altura del árbol, para determinar la altura indirecta de un árbol en el campo, se presentan básicamente tres situaciones (Soplín, 2003).

La visual horizontal del observador da entre la base y el ápice de árbol, generalmente en relieves planos a relativamente ondulados.

$$H = OC (\tan \alpha + \tan \beta)$$

La visual horizontal del observador da arriba del ápice del árbol, generalmente en pendientes superiores o de subida.

$$H = OC (\tan \beta - \tan \alpha)$$

La visual horizontal del observador da debajo la base del árbol, generalmente en inferiores o de bajada.

$$H = OC (\tan \alpha - \tan \beta)$$

Donde:

H = Altura del árbol en metros.

OC = Distancia horizontal al árbol en metros.

.α = Ángulo del observador al ápice del árbol.

.β = Ángulo del observador la base del árbol.

- Cálculo de la abundancia de cada árbol por hectárea, se contó el número de árboles por parcela y sub parcelas, divididas en clases diamétricas (DAP), de los árboles muestreados y se procedió a relacionar a hectáreas.
- Área basal fue calculada a través de la siguiente fórmula (Malleux, 1982):

$$G = \frac{\pi}{4} \times \text{DAP}^2$$

Donde:

G = Área basal (m²).

.π = Valor de pi.

DAP = Diámetro a la Altura del Pecho (m).

- Volumen total, utilizando la siguiente fórmula, la cual toma en cuenta la altura total del árbol y un factor de forma (que adapta el volumen según el ahusamiento o conicidad del fuste) de 0,4. (Spittler, 2002):

$$V = G * h_t * ff(0.4)$$

Siendo:

V = Volumen (m³).

G = Área basal (m²).

h_t = Altura total (m).

ff = Factor de forma 0,4.

3.2.5 Análisis de la información

Los datos obtenidos en los talleres participativos, información existente y recopilación de información de campo, se organizó en función a la prioridad y necesidades del área; con lo cual se caracterizó a los pobladores asentados en estas áreas. De igual manera con la información obtenida se redactó el diagnóstico del área en estudio, dicho diagnóstico se puso a consideración de los pobladores involucrados.

3.2.6 Zonificación de área de estudio

La zonificación se determinó teniendo como referencia el artículo 23° de la Ley de Áreas Naturales Protegidas y la propuesta del Sistema Municipal de Áreas de Conservación; propuesta que plantea el tipo de gestión con respecto a la Áreas de Conservación Municipal de la provincia de Moyobamba. Las unidades ecológicas fueron identificadas y determinadas mediante el uso de material cartográfico, mapas elaborados para la zonificación ecológica económica del Alto Mayo, levantamiento en campo. Se tuvo en consideración la homogeneidad de características físicas, biológicas y socioeconómicas; de igual manera se tomó en consideración el objetivo de creación de estas áreas.

3.2.7 Propuesta del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal

Con la información recopilada y elaborado los subprogramas y programas; se llevó a cabo la elaboración de los términos de referencia de la propuesta del plan maestro y su contenido. De igual manera se plantea el Sistema Municipal de Áreas de Conservación, el cual fue elaborado como una propuesta por el equipo técnico de las áreas de conservación municipal de la provincia de Moyobamba.

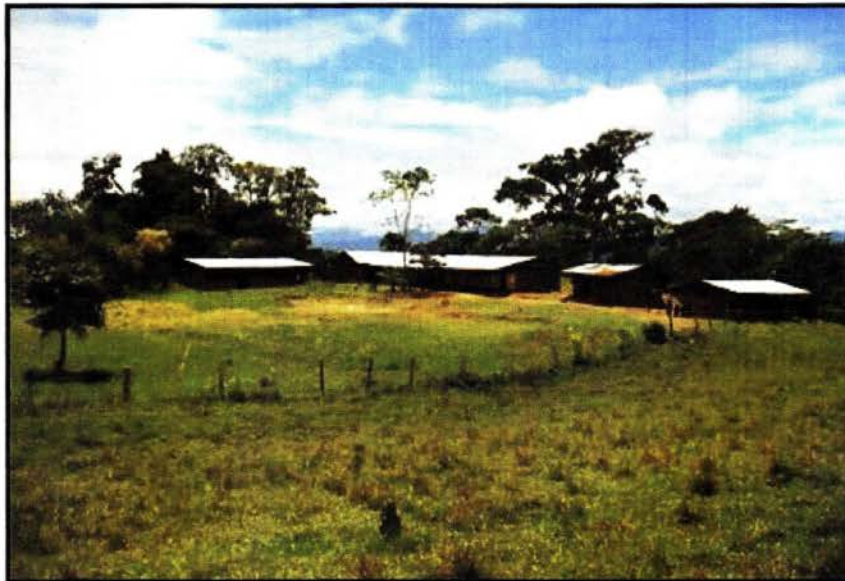
4. RESULTADOS

4.1 Determinación del área de estudio

4.1.1 Digitalización de puntos de los límites en coordenadas absolutas.

Se digitalizó los puntos de los límites del área de conservación municipal, tomando como referencia los ya establecidos en el expediente técnico sustentatorio. Estos puntos están en coordenadas polares, para esta digitalización se utilizó el programa de Autocad y luego fue exportado al Arcview. Podemos apreciar el resultado en el Mapa N° 01: La Ubicación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu; las coordenadas polares según expediente Cuadro N° 01. Límites del Área de Conservación Municipal – Caserío San Andrés, Foto N° 01. Se verifico que el límite del área pasa a un costado de la Institución Educativa de San Andrés.

Foto N° 01: Límites del Área de Conservación Municipal – Caserío San Andrés



Cuadro N° 01: Coordenadas polares según expediente técnico sustentatorio.

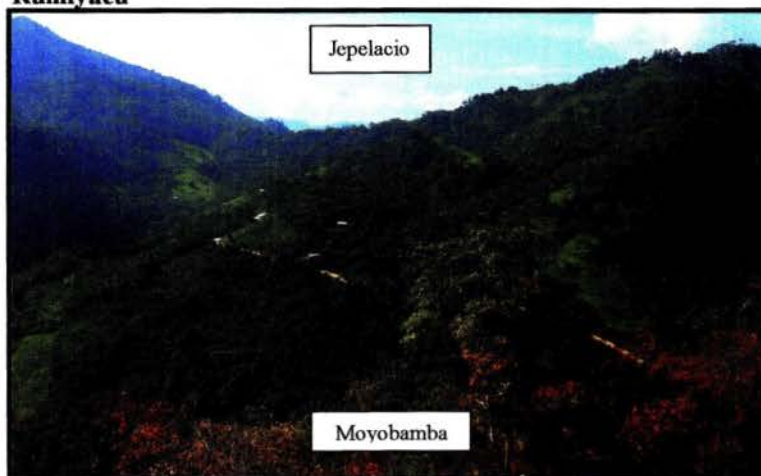
DISTANCIA (m)	ÁNGULOS	COORDENADAS UTM		DISTANCIA (m)	ÁNGULOS	COORDENADAS UTM	
		NORTE	ESTE (18M)			NORTE	ESTE (18M)
165	130°			250	350°		
430	183°			150	73°		
360	174°			185	94°		
216	219°			130	56°		
325	278°	9325680	284810	250	40°		
220	321°			140	61°		
280	294°			150	168°		
330	337°			120	190°		
80	270°			35	231°		
80	52°			180	158°		
160	5°			200	60°		
40	62°			410	75°		
60	351°			305	93°		
300	315°			725	79°		
230	233°			310	83°		
210	292°			415	128°	9329530	285490
80	334°			300	209°		
60	44°			180	132°		
670	322°			115	77°		
85	359°			365	149°		
370	12°			60	223°		
300	328°			125	133°		
380	309°			140	102°		
150	286°			140	150°		
125	257			530	210°		
125	302°	9326277	282365	625	191°		
150	335°			600	198°		
140	296°			70	219°		
55	19°			310	271°		
90	303°			580	4°	9326670	285480
70	13°			350	340°		
125	62°			110	287°		
240	11°			55	249°		
145	96°			460	227°		
100	135°			240	254°		
185	79°			40	215°		
115	140°			300	172°		
200	92°						

Fuente: PETT, 2002

4.1.2 Verificación de los límites del área de conservación municipal.

Se pudo observar que no existe ninguna señal física (hito) que indique los límites del Área de Conservación Municipal, por lo que dicha delimitación no es respetada por los pobladores asentados en los alrededores. Se constato que la delimitación realizada por el Proyecto Especial de Titulación de Tierra - PETT tiene una serie de limitaciones que acarrear serios problemas de conflictos de uso de territorio; es necesario indicar que al momento de la verificación se constato que los terrenos que se encuentran dentro del área no tienen títulos de propiedad. El limite del Área de Conservación Municipal no toma el criterio de cuenca, lo que implica que la microcuenca de rumiyacu esta partida en dos por la carretera de Moyobamba a Jepelacio; la parte que se encuentra a la derecha de la carretera en dirección hacia el distrito de Jepelacio, se encuentra ubicada según los limites realizados por el Proyecto Especial de Titulación de Tierra - PETT en el Área de Conservación Municipal Almendra; esto podemos apreciar en la Foto N° 02: Carretera Moyobamba – Jepelacio en Microcuenca Rumiyacu. En el Mapa N° 02: Limites del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu según Ordenanza de Creación; proponemos la delimitación indicada.

Foto N° 02: Carretera Moyobamba – Jepelacio en Microcuenca Rumiyacu



4.1.3 Sectorización del área de estudio.

Para una mejor distribución de las actividades que se llevaron a cabo el área de estudio fue dividido en cuatro sectores, considerando principalmente los factores como: cercanía a los caseríos, acceso y la ubicación geográfica de los predios. Los sectores son los siguientes:

El **sector San Vicente** esta conformado por todos aquellos agricultores que pertenecen a las diferentes organizaciones de este caserío (especialmente Rondas Campesinas).

En el **sector San Andrés** esta conformado por todos aquellos agricultores que pertenecen a las diferentes organizaciones del caserío (especialmente Comité de Audefensa).

El **sector Limón** esta conformado por agricultores que en su totalidad estan ubicados en la zona de influencia del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu.

Sector Wakanki conformado por agricultores de la parte media y baja de la microcuenca de Mishquiyacu y Mishquiyaquillo, no pertenecen a ninguna organización.

En el Mapa N° 05: Sectorización del área de estudio, se puede observar la distribución espacial de los sectores.

4.2 Revisión de información existente:

Con respecto a esta información secundaria recopilada en este paso, se encuentra consignada en el ítem 4.7 Propuesta del plan maestro del área de conservación municipal y en el Anexo N° 01: Diagnostico participativo de área de conservación municipal rumiyacu – mishquiyacu.

4.3 Difusión del proceso de elaboración de propuesta de Plan Maestro

La realización de los talleres de difusión se ejecutó durante el desarrollo de reuniones de rondas campesinas y comités de autodefensa, en los caseríos de San Vicente, San Andrés, El Limón; para el sector Wakanqui se realizó en una reunión especialmente convocada para dicho fin. Durante el desarrollo del taller los pobladores mostraron un gran interés participativo; a la vez mostraron malestar y desconfianza hacia las autoridades e instituciones que en años anteriores realizaron algún tipo de intervención en el área. Actualmente existen Instituciones como PRONATUR* que viene brindando Asistencia Técnica en el cultivo del Café a un sector de la población del caserío de San Vicente y a la gran mayoría de El Limón. Los pobladores de San Vicente manifestaron que anteriormente instituciones estatales realizaron trabajos (instalación de viveros volantes) que fracasaron, entre otras razones por la poca participación de los pobladores en el desarrollo de los proyectos; a raíz de ello es que se crea una desconfianza en la población hacia diversas instituciones públicas. Como consecuencia de esta desconfianza en un inicio se rehusaron a participar en el proceso, pero absueltas las dudas y preguntas sobre el proceso y el objetivo que nos conlleva a realizar las deferentes actividades, tomaron más confianza y la participación de los pobladores empezó a ser más fluido.

En el Taller de Difusión las personas que participaron lograron comprender la explicación e información que se les brindó respecto al Proceso de Elaboración del Plan Maestro y aceptaron por unanimidad participar en el proceso. De igual manera dieron a conocer su preocupación por el problema de la deforestación que se viene suscitando en sus sectores, lo cual pone en peligro las fuentes de agua que abastecen a sus respectivos caseríos; también mostraron una cierto temor de ser despojados de sus tierras ubicadas dentro de las Áreas de Conservación municipal. Durante el desarrollo de los talleres se notó la presencia y activa participación de las mujeres, contando con una mayor participación en el sector El Limón.

*PRONATUR, programa de agricultura natural.

En la Foto N° 03: Taller de difusión en caserío San Vicente y en la Foto N° 04: Taller de difusión en caserío El Limón, se puede apreciar al equipo técnico explicando los pasos del proceso de elaboración del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu.

Foto N° 03: Taller de difusión en caserío San Vicente

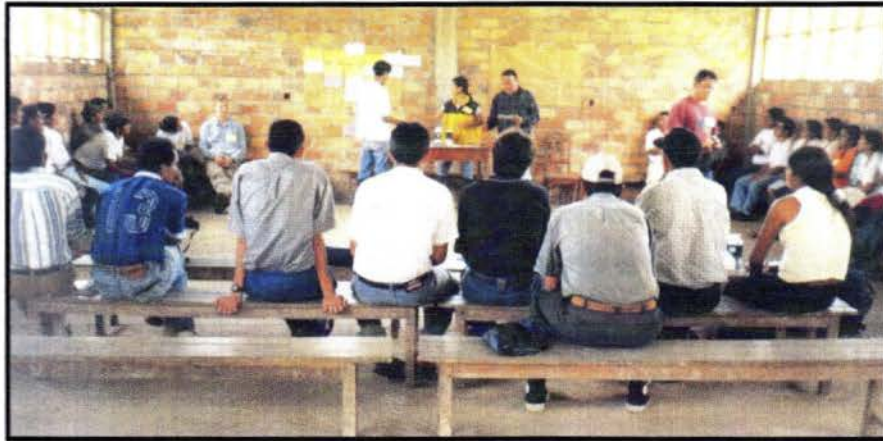


Foto N° 04: Taller de difusión en caserío El Limón



4.4 Recopilación de información

4.4.1 Delimitación de microcuencas

La delimitación de las microcuencas Rumiyacu – Mishquiyacu se realizó teniendo en cuenta la divisoria de cuencas. Para el trabajo de campo se formó dos equipos quienes realizaron la georeferenciación del área utilizando el Sistema de Posicionamiento Global - GPS. Los grupos de trabajo contaron con el apoyo y participación de los pobladores de la comunidad de San Vicente, quienes fueron los guías.

En el Mapa N° 03: Delimitación de microcuenca de Rumiyacu y Mishquiyacu, podemos apreciar los límites de la microcuencas en estudio. El cual difiere totalmente de los límites del área de conservación, estas microcuencas están ubicadas dentro de las Áreas de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu y Almendra; esta diferencia lo podemos apreciar en al Mapa N° 04: Límites del Área de Conservación Municipal con criterio de cuenca.

Foto N° 05: Delimitación de la microcuenca Mishquiyacu,

En la Foto N° 05: Delimitación de la microcuenca Mishquiyacu, se puede observar la parte alta de la microcuenca Mishquiyacu, uno de las pocas zonas que actualmente no esta siendo usada para la agricultura. En la Foto N° 06: Divisoria de aguas de la microcuenca Mishquiyacu, observamos la parte alta.



Foto N° 06: Divisoria de aguas de la microcuenca Mishquiyacu



4.4.2 Diagnóstico socioeconómico

Con respecto a la información primaria recolectada esta se encuentra consignada en el ítem 4.7 Propuesta del plan maestro del área de conservación municipal y en el Anexo N° 01: Diagnostico participativo del área de conservación municipal Rumiyacu – Mishquiyacu.

Foto N° 07: Participación de las mujeres en los talleres de diagnóstico participativo.

En la Foto N° 07: Participación de las mujeres en los talleres de diagnóstico participativo, se aprecia el interés de las mujeres en participar en el proceso.



4.4.3 Identificación de parcelas

Según los datos obtenidos en campo la población total de los asentados en la microcuenca de Rumiyaçu – Mishquiyaçu es de 70 personas aproximadamente de las cuales 41 de ellos fueron encuestados, las 29 personas restantes no se encontraron en sus respectivos predios. Es importante mencionar que la diferencia entre los posesionarios se da por la tenencia de mayor propiedad o cultivos, especialmente de café. En el Anexo N° 02: Relación de agricultores ubicados en la microcuenca de Rumiyaçu y Mishquiyaçu, podemos apreciar los nombres de los posesionarios.

La parcelación de los predios dentro de las microcuencas se llevo a cabo con el apoyo de los pobladores del lugar. El objetivo de dicho trabajo de campo fue determinar cuantos pobladores se encuentran dentro del área, la cantidad de hectárea que cada uno posee y las principales características de sus terrenos. En el Mapa N° 06: Ubicación espacial de posesionarios de la microcuenca de Rumiyaçu y Mishquiyaçu; podemos apreciar la ubicación de las parcelas de los posesionarios.

4.4.4 Estudio hidrológico

Microcuenca Rumiyaçu y Mishquiyaçu

Estas microcuencas conforman los subsistemas más importante de captación para el abastecimiento de agua a la ciudad de Moyobamba, el Cuadro N° 02: Caudal en época de estiaje quebrada Rumiyaçu y Mishquiyaçu; muestra que los caudales mínimos registrados entre 1993 y 1998 de la quebrada Rumiyaçu es de 29.06 y 28.08 l/s. Respectivamente, decreció en 3.37%, después de haber crecido en este periodo hasta alcanzar su máximo en el año de 1995 de 38.26 l/s. Equivalente al 31.65%, con respecto al año de 1993, pero de acuerdo a los primeros meses del año 1999, podemos observar que el mínimo nuevamente vuelve a incrementar con relación al año de 1998.

Respecto a la quebrada Mishquiyacu según los datos del cuadro anterior se observa que el caudal en épocas de estiaje en el año de 1998 es de 12.04 l/s., en el que se muestra también el caudal mínimo entre los años de 1993 y 1998 el que decreció en 3.37%, después de haber crecido en este periodo hasta alcanzar un máximo de 31.64% en 1995, respecto al año de 1993, y de acuerdo a los datos registrados en los primeros meses del año 1999 se puede observar que el caudal mínimo nuevamente volverá a incrementarse con relación al año de 1998.

Cuadro N° 02: Caudal en época de estiaje quebrada Rumiya y Mishquiyacu

Fuentes	AÑOS					
	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Rumiya	29.06	33.91	38.26	36.21	33.29	28.08
Mishquiyacu	12.46	14.53	16.40	15.32	14.27	12.04

Fuente: Diagnóstico de la Situación Operacional de los sistemas de Agua Potable, EPS-Moyobamba, 2000

Medición de Caudales

La obtención de los caudales de las quebradas en estudio que se muestran a continuación se obtuvieron mediante el método de "Aforo Directo Área por Velocidad".

Cuadro N° 03: Caudal de la quebrada Mishquiyacu

CAUDALES					
EPS/LOCALIDAD: EPS-MOYOBAMBA SRLtda					
ESTACION: MISHQUIYACU					
N°	FECHA	VELOCIDAD MEDIA	ÁREA	CAUDAL (m ³ /seg)	CAUDAL (L/seg)
1	29/11/04	0.12	0.29	0.03	34.8
2	30/11/04	0.20	0.48	0.10	96.0
3	02/12/04	0.15	0.43	0.06	64.5
4	06/12/04	0.12	0.30	0.04	36.0
5	27/12/04	0.17	0.44	0.07	74.8
6	27/01/05	0.21	0.14	0.03	29.4
7	15/02/05	0.22	0.12	0.03	26.4

Fuente: Estación de Aforo de la EPS Moyobamba/Microcuena Mishquiyacu, 2004 – 2005

Cuadro N 04: Caudal de la quebrada Rumiyacu

CAUDALES					
EPS/LOCALIDAD: EPS-MOYOBAMBA S.R.Ltda.					
ESTACION: RUMIYACU					
N°	FECHA	VELOCIDAD MEDIA	ÁREA	CAUDAL (m³/seg)	CAUDAL (l/seg)
1	29/11/04	0.34	0.24	0.08	81.6
2	30/11/04	0.25	0.96	0.24	240.0
3	02/12/04	0.15	0.60	0.09	90.0
4	06/12/04	0.14	0.59	0.08	82.6
5	27/12/04	0.07	0.60	0.04	42.0
6	27/01/05	0.11	0.33	0.04	36.3
7	15/02/05	0.35	0.26	0.09	91.0

Fuente: Estación de Aforo de la EPS Moyobamba/Microcuenca Rumiyacu, 2004 – 2005

En el anexo N° 06 podemos observar el Mapa N° 07: Quebrada Rumiyacu, Mishquiyacu y sus principales afluentes; apreciamos las principales vertientes de las quebradas rumiyacu y mishquiyacu.

4.4.5 Evaluación de flora

El inventario de reconocimiento se realizó en cinco plots, los cuales estuvieron distribuidos según el Mapa N° 08: Ubicación de plots del estudio de flora. Los resultados del presente estudio están divididos en dos partes, la primera corresponde a la parte de la microcuenca de Mishquiyacu y la otra a Rumiyacu.

Vegetación microcuenca Mishquiyacu

Estas zonas se encuentran ubicados en parte altas de las nacientes, entre el límite de las microcuencas (divisoria de cuencas) y el límite del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu y Almendra. En un rango

de 890 a 1600 msnm, se encuentran en los predios de los poseionarios de estas Áreas de Conservación.

El tipo de bosque característico de esta zona es el bosque secundario, con algunos remanentes de bosques primarios ubicado generalmente en la parte alta de la naciente de la quebrada mishquiyacu. La especies mas representativa es el alfaro, el estudio reporta 350 árboles por hectárea, seguido por la bolsa añallo con 318 árboles. En el Cuadro N° 03: Valores del análisis estructural del bosque secundario intervenido microcuenca Mishquiyacu; podemos apreciar los valores de las 25 especies encontradas durante el estudio de reconocimiento de flora.

Foto N° 08: Vista panorámica de uno de los plots y equipo en plena evaluación



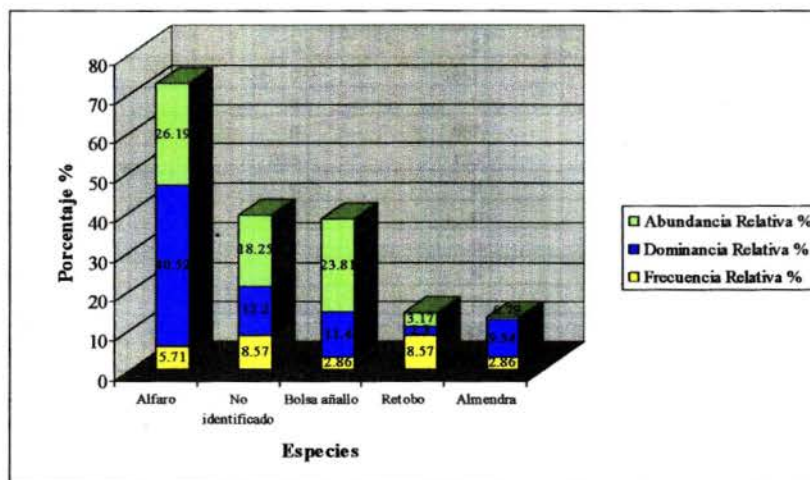
**Cuadro N° 05: Valores del análisis estructural del bosque secundario
intervenido microcuenca Mishquiyacu**

Especie	Abundancia Absoluta Arb/ha	Abundancia Relativa %	Dominancia Absoluta m2/ha	Dominancia Relativa %	Frecuencia Absoluta N° Unidades Evaluadas	Frecuencia Relativa %	IVI indice de valor de importancia
<i>Alfaro</i>	350.32	26.19	10.91	40.52	2.00	5.71	72.429
<i>Almendra</i>	10.62	0.79	2.57	9.54	1.00	2.86	13.194
<i>Asarquiuro</i>	10.62	0.79	0.03	0.09	1.00	2.86	3.745
<i>Bolsa añallo</i>	318.47	23.81	3.08	11.44	1.00	2.86	38.107
<i>Calceta</i>	53.08	3.97	0.42	1.57	2.00	5.71	11.253
<i>Cami</i>	21.23	1.59	0.06	0.21	2.00	5.71	7.507
<i>Cashapona</i>	10.62	0.79	0.03	0.09	1.00	2.86	3.745
<i>Chuchuhuasi</i>	10.62	0.79	0.03	0.11	1.00	2.86	3.762
<i>Ciénegoquiuro</i>	21.23	1.59	0.32	1.20	2.00	5.71	8.504
<i>Guaba</i>	10.62	0.79	0.03	0.10	1.00	2.86	3.755
<i>Helecho gigante</i>	10.62	0.79	0.02	0.08	1.00	2.86	3.735
<i>Huacapu</i>	21.23	1.59	1.31	4.86	1.00	2.86	9.303
<i>Leche caspi</i>	21.23	1.59	0.10	0.38	1.00	2.86	4.826
<i>Llusaquiuro</i>	10.62	0.79	0.14	0.52	1.00	2.86	4.174
<i>Mullaca</i>	10.62	0.79	0.06	0.24	1.00	2.86	3.891
<i>No identificado</i>	244.16	18.25	3.29	12.21	3.00	8.57	39.036
<i>Olor a pescado</i>	21.23	1.59	0.07	0.27	1.00	2.86	4.716
<i>Quillosa blanco</i>	31.85	2.38	0.88	3.28	2.00	5.71	11.378
<i>Quillosa morocha</i>	10.62	0.79	0.52	1.94	1.00	2.86	5.587
<i>Quillosa</i>	10.62	0.79	0.70	2.61	1.00	2.86	6.256
<i>Remequiuro</i>	10.62	0.79	0.02	0.09	1.00	2.86	3.741
<i>Retobo</i>	42.46	3.17	0.62	2.30	3.00	8.57	14.042
<i>Rifari</i>	21.23	1.59	0.19	0.70	1.00	2.86	5.148
<i>Sacha pesuña</i>	31.85	2.38	0.13	0.48	1.00	2.86	5.716
<i>Uriamba</i>	21.23	1.59	1.39	5.15	2.00	5.71	12.450
Total	1337.58	100.00	80.73	100.00	35.00	100.00	300.000

Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Forestal.

En el Gráfico N° 01: Especies representativas de microcuenca Mishquiyacu, podemos apreciar a las cinco especies más importantes que tienen los más altos índices de valor de importancia.

Gráfico N° 01: Especies representativas de la microcuenca Mishquiyacu



En el siguiente Cuadro N° 06: Número de plantas por hectárea (brizales, arbustivos y árboles) de la microcuenca Mishquiyacu, podemos observar la cantidad de plantas por especie. Divididas en brizales que son aquellas cuya altura es menor a 0.50 metros, los que están en el rango de 0.50 a 3 metros son los arbustivos, y los árboles son aquellos que miden mas de 3 metros y tienen mayor de 5 centímetros de diámetro a la altura del pecho.

Cuadro N° 06: Número de plantas por hectárea (brizales, arbustivos y árboles) de la microcuenca Mishquiyacu

Número de plantas por hectárea				
Especie	Brizales < a 0,5 m de Altura	Arbustivos >a 0,5 m y < 3,0m de Altura	Árboles > a 3,0 m de Altura y > a 5 cm de DAP	Total
Albimoena	1667	0	0	1667
Alfaro	4167	1733	350	6250
Almendra	0	0	11	11
Árcea	0	1867	0	1867
Asarqui	0	0	11	11
Bolsa añallo	0	667	318	985
Calceta	833	133	53	1020
Cami	0	0	21	21
Cashapona	3333	0	11	3344
Chuchuhuasi	0	0	11	11
Ciénegoqui	0	0	21	21
Graminea	11667	0	0	11667
Guaba	0	133	11	144
Helecho	11667	2667	0	14333
Helecho gigante	0	133	11	144
Huacapu	0	0	21	21
Leche caspi	0	0	21	21
Llausqui	0	0	11	11
Mullaca	0	0	11	11
No identificado	40833	1733	244	42811
Olor a pescado	0	0	21	21
Pali perro	0	267	0	267
Palmera	0	133	0	133
Palto moena	833	0	0	833
Parecido al maní	0	133	0	133
Patiquina	1667	0	0	1667
Quillosa blanco	0	0	32	32
Quillosa morocha	0	0	11	11
Quillosa	0	0	11	11
Quinilla	1667	0	0	1667
Rastrera	833	0	0	833
Remequi	0	0	11	11
Retobo	2500	0	42	2542
Rifari	0	0	21	21
Ruturi	0	133	0	133
Sacha bijau	0	133	0	133
Sacha coca	2500	0	0	2500
Sacha pesuña	0	0	32	32
Shimbillo	833	0	0	833
Siamba	5833	0	0	5833
Uriamba	0	0	21	21
Yacushimbillo	5833	0	0	5833
Total	96667	9867	1338	107871

Vegetación microcuenca Rumiyacu

El tipo característico de vegetación de esta zona es bosque secundario con abundancia de purmas, esta microcuenca viene sufriendo una presión permanente por parte de los pobladores de la zona. La especie mas representativa es una especie No Identificado, el cual podemos encontrar 143 árboles por hectárea, seguido por la bolsa añallo con 96 árboles. En el Cuadro N° 05: Valores del análisis estructural del bosque secundario (purma) microcuenca Rumiyacu; podemos apreciar los valores de las 25 especies encontradas durante el estudio de reconocimiento de flora.

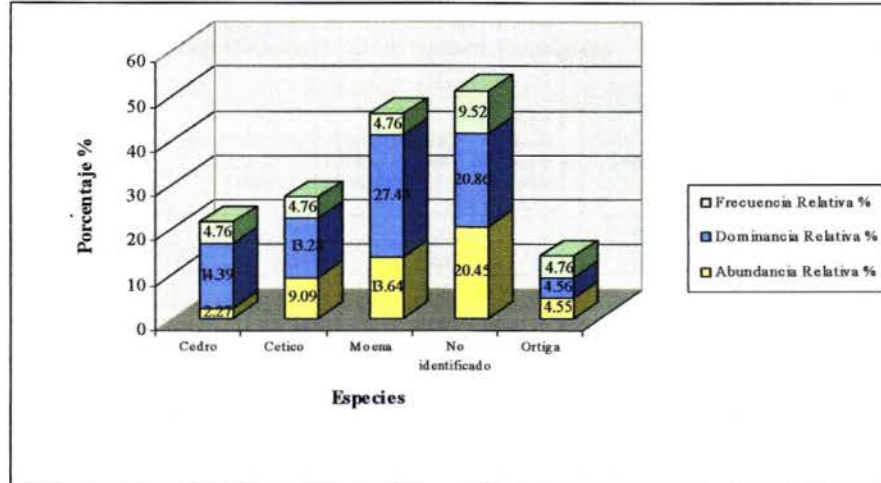
Cuadro N° 07: Valores del análisis estructural del bosque secundario (purma) microcuenca Rumiyacu

Especie	Abundancia Absoluta Arb/ha	Abundancia Relativa %	Dominancia Absoluta m2/ha	Dominancia Relativa %	Frecuencia Absoluta N° Unid. Evalu	Frecuencia Relativa %	IVI
Asarquiro	16	2.27	0.23	1.52	1.00	4.76	8.558
Bolaina	32	4.55	0.29	1.94	1.00	4.76	11.246
Caimito	16	2.27	0.38	2.56	1.00	4.76	9.594
Catahua	16	2.27	0.42	2.83	1.00	4.76	9.864
Cedro	16	2.27	2.15	14.39	1.00	4.76	21.429
Cetico	64	9.09	1.99	13.28	1.00	4.76	27.136
Chichirana	32	4.55	0.08	0.55	1.00	4.76	9.861
Chope	16	2.27	0.38	2.56	1.00	4.76	9.594
Guaba	16	2.27	0.06	0.41	1.00	4.76	7.444
Guayaba	32	4.55	0.18	1.22	1.00	4.76	10.528
Huamanzamana	32	4.55	0.25	1.64	1.00	4.76	10.948
Llauseaqui	16	2.27	0.10	0.68	1.00	4.76	7.712
Moena	96	13.64	4.11	27.43	1.00	4.76	45.833
Mullaca	48	6.82	0.16	1.09	1.00	4.76	12.675
Nispero	32	4.55	0.10	0.65	1.00	4.76	9.961
No identificado	143	20.45	3.12	20.86	2.00	9.52	50.835
Ortiga	32	4.55	0.68	4.56	1.00	4.76	13.862
Palto moena	16	2.27	0.09	0.60	1.00	4.76	7.638
Siamba	16	2.27	0.08	0.53	1.00	4.76	7.570
Yanaocuera	16	2.27	0.10	0.68	1.00	4.76	7.712
Total	701	100.00	14.96	100.00	21.00	100.00	300.000

Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Forestal, 2005.

En el Gráfico N° 02: Especies representativas de microcuenca Rumiyacu, podemos apreciar a las cinco especies más importantes que tienen los más altos índices de valor de importancia.

Grafico N° 02: Especies representativas de la microcuenca Rumiayacu



En el siguiente Cuadro N° 08: Número de plantas por hectárea (brizales, arbustivos y árboles) de la microcuenca Rumiayacu, podemos observar la cantidad de plantas por especie. Divididas en brizales que son aquellas cuya altura es menor a 0.50 metros, los que están en el rango de 0.50 a 3 metros son los arbustivos, y los árboles son aquellos que miden mas de 3 metros y tienen mayor de 5 centímetros de diámetro a la altura del pecho. En la Foto N° 09: Brizales de la microcuenca Rumiayacu; se puede observar la abundancia de especies que están en el rango de brizales, al ser esta microcuenca una zona altamente intervenida.

Foto N° 09: Brizales de la microcuenca Rumiayacu



Cuadro N° 08: Número de plantas por hectárea (brizales, arbustivos y árboles) de la microcuenca Rumiyaçu

Especie	Brinzales < a 0,5 m de Altura	Arbustivos >a 0,5 m y < 3,0m de Altura	Árboles> a 3,0 m de Altura y > a 5 cm de DAP	Total
Arácea	15.92	0.00	0.00	15.92
Asarquiro	0.00	0.00	15.92	15.92
Bolaina	0.00	0.00	31.85	31.85
Caimito	0.00	0.00	15.92	15.92
Calceta	15.92	15.92	0.00	31.85
Cashapona	31.85	15.92	0.00	47.77
Catahua	0.00	0.00	15.92	15.92
Cedro	0.00	0.00	15.92	15.92
Cetico	0.00	0.00	63.69	63.69
Chichirana	0.00	15.92	31.85	47.77
Chope	0.00	0.00	15.92	15.92
Cordoncillo	0.00	31.85	0.00	31.85
Desconocido	0.00	31.85	0.00	31.85
Epifita	15.92	15.92	0.00	31.85
Guaba	0.00	0.00	15.92	15.92
Guayaba	0.00	15.92	31.85	47.77
Helecho	63.69	31.85	0.00	95.54
Hierva santa	0.00	15.92	0.00	15.92
Huamazamana	0.00	0.00	31.85	31.85
Llausaquiro	0.00	0.00	15.92	15.92
Moena	0.00	95.54	95.54	191.08
Mullaca	0.00	0.00	47.77	47.77
Nispero	0.00	0.00	31.85	31.85
No identificado	31.85	95.54	143.31	270.70
Ortiga	0.00	0.00	31.85	31.85
Palto moena	0.00	0.00	15.92	15.92
Sacha bijao	47.77	0.00	0.00	47.77
Sacha caimito	0.00	79.62	0.00	79.62
Shimbillo	31.85	0.00	0.00	31.85
Siamba	0.00	0.00	15.92	15.92
Yacushimbillo	15.92	0.00	0.00	15.92
Yanaocuera	0.00	0.00	15.92	15.92
Zarza mora	0.00	31.85	0.00	31.85
Total	270.70	493.63	700.64	1464.97

Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Forestal, 2005.

4.5 Análisis de la información

La contaminación de las fuentes de agua se originan principalmente durante el lavado de café cuyo resultado son las aguas mieles que se evacuan directamente a las fuentes de agua; a ello se suma el depósito de excretas de las acémilas, ganado vacuno y porcino. De igual manera contribuyen el lavado de prendas de vestir, el mal estado de los pozos ciegos y letrinas.

Cada año los pobladores talan hectáreas de bosque para la siembra de café que constituye el principal cultivo de la zona; cultivo que en las primeras cosechas tiene un rendimiento aproximado de 30 qq/ha. que va descendiendo en los años siguientes principalmente por la carencia de asistencia técnica que se traduce en el inadecuado uso de los suelos y la presencia de plagas y enfermedades, actualmente el promedio es de 15 qq/ha.

La población asentada en las microcuencas en estudio, mostraron y manifestaron su desconfianza ante la presencia de los técnicos de la EPS Moyobamba que iniciaban los trabajos en la microcuenca. La desconfianza se basaba en la mala experiencia de anteriores proyectos de reforestación que fracasaron por que no tuvieron la participación de los pobladores.

En el área de la microcuenca existe influencia de formaciones vegetales pertenecientes al Bosque secundario. De todas las especies registradas por información de los agricultores asentados en estas zonas podemos indicar que por la presión que se ejerció o se ejerce sobre ellas, sus poblaciones fueron decayendo hasta alcanzar puntos críticos de recuperación; entre las más importantes tenemos: majaz, añuje, sajino, etc.

Aspecto Social: En la microcuenca de Rumiya y Mishquiyacu encontramos aproximadamente 90 pobladores asentados que poseen sus tierras, muchos de ellos viven en los caseríos de San Vicente, San Andrés y de la ciudad de Moyobamba.

Aspecto Económico: La principal actividad productiva que realizan es la agricultura especialmente en el cultivo del café, seguido del maíz y otros cultivos; la crianza de ganado es otra actividad productiva que realizan las personas en la microcuenca; asimismo cabe mencionar que otra forma de ingreso es el trabajo por jornal como “peón” especialmente en épocas de campaña de café.

Asistencia Institucional: En la microcuenca existen instituciones como Promotora de Agricultura Natural (PRONATUR) y Perales Huancaruna S.A.C. (PERUSAC) que trabaja a nivel de desarrollo agrícola con el cultivo de café; esta asistencia cubre a una parte de la población.

Tenencia legal de tierras: En las microcuenca de Rumiyaçu y Mishquiyaçu la mayoría de las familias de los caseríos de San Vicente, San Andrés, sector Rumiyaçu - Mishquiyaçu así como los de Waqanki; son propietarios de sus tierras pero no cuentan con título de propiedad, algunos de ellos poseen certificado de posesión y la gran mayoría solo contrato de compra y venta.

Medio Físico En general, los factores climatológicos constituyen actualmente un factor preponderante en la microcuenca, debido a que el régimen pluviométrico, concentrado principalmente en épocas de lluvias, se caracteriza por la presencia de lluvias intensas, que provocan el anegamiento de caminos, erosión, escurrimiento de agentes contaminantes.

La actividad agrícola en este tramo es intensa teniendo una producción que fluctúa desde pequeñas parcelas a grandes extensiones cultivadas en sus predios.

Calidad de Aguas: En la microcuenca de Rumiyaçu y Mishquiyaçu, la calidad de las aguas fueron sometidas a un estricto control químico y bacteriológico, debido a que abastecen a la población de la ciudad de Moyobamba.

En general, las características de las microcuencas han sido cambiadas por actividades de los pobladores asentados, requerimiento de aguas para el abastecimiento o debido a los cambios por contaminación, a causa de las

modificaciones por la infiltración de los suelos como resultado de la agricultura, deforestación de las riberas y la colonización del área circundante.

Infraestructura sanitaria: Ninguna comunidad del sector en estudio cuenta con sistemas de alcantarillado público y no disponen de medios de evacuación de aguas servidas, lo hacen en la mayoría de los casos en el bosque o por medio de una letrina, factor que origina la formación de focos negros de aguas estancadas. La eliminación de excretas se realiza por medio de letrinas aunque el 60% de la población no cuenta ni siquiera con este sistema de tratamiento para este tipo de desechos.

Salud: Las enfermedades más frecuentes de los pobladores de la microcuenca de Rumiyacu y Mishquiyacu son las enfermedades respiratorias, dolores de cuerpo en general, vómitos y diarrea, paludismo y otras enfermedades que perjudican su salud e impiden realizar las labores cotidianas, asimismo crea deficiencias económicas, merma en la productividad denigrando el bienestar familiar.

4.6 Zonificación del área de estudio

La propuesta de zonificación del área de conservación municipal Rumiyacu – Mishquiyacu se encuentra en el ítem 4.7 Propuesta del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal y en el Mapa N° 10: Propuesta de Zonificación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu.

4.7 Propuesta del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal:

La propuesta de los términos de referencia del plan maestro son los que se muestran en la Cuadro N° 10: Propuesta de términos de referencia del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu. La propuesta de gestión de las áreas fue realizada de manera conjunta con la Comisión Técnica de las Áreas de Conservación Municipal de la Provincia de Moyobamba, el mismo esta integrado

por representantes del Proyecto Especial Alto Mayo, La Cooperación Técnica Alemana GTZ, la Municipalidad Provincial de Moyobamba y la EPS Moyobamba.

Es importante remarcar que esta es la primera propuesta de gestión de áreas de conservación municipal a nivel nacional; esta será puesta en consideración del Equipo Técnico que esta revisando el Plan Director de la Áreas Naturales Protegidas del Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA.

Podemos apreciar a continuación en el Cuadro N° 09: Propuesta de términos de referencia del Sistema Municipal de Áreas de Conservación, los respectivos puntos con que cuenta esta propuesta.

Cuadro N° 09: Propuesta de términos de referencia del Sistema Municipal de Áreas de Conservación

Sistema Municipal de Áreas de Conservación

SIMAC

1. Antecedentes
2. Justificación (incluir ocupación actual de la tierra en las Áreas de Conservación Municipal)
3. Base Legal
4. Objetivos.
5. Aspectos Generales
 - 5.1 Objetivos de creación de las Áreas de Conservación Municipal
 - 5.2 Usos Compatibles en las Áreas de Conservación Municipal
 - 5.3 Participación de la Población en la Gestión
 - 5.4 Comunicación y Educación Ambiental
6. Estructura Orgánica del sistema.
 - 6.1 Concejo Municipal.
 - 6.2 Gerencia de Desarrollo y Promoción de la Microempresa.
 - 6.3 División de Medio Ambiente y Saneamiento
 - 6.4 Comité de Áreas de Conservación Municipal.

- 6.5 Junta de Áreas de Conservación Municipal.
- 6.6 Unidad de Gestión Local.
- 7. Lineamientos de Gestión
 - 7.1 Mecanismos de Financiamiento
 - 7.2 Modalidades de Uso
 - 7.3 Vigilancia y Control
 - 7.4 Incentivos económicos y compensaciones
- 8. Instrumentos de Planificación y de Gestión
 - 8.1 Plan Maestro
 - 8.2 Planes de Manejo de Recursos Naturales.
 - 8.3 Reglamento de Unidades de Gestión Local
- 9. Monitoreo del Áreas de Conservación Municipal.

ANEXOS

Términos de referencia para Planes Maestros

Reglamento de Unidades de Gestión Local

Glosario de Términos

En el cuadro que a continuación observamos se encuentra la propuesta de los términos de referencia del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu; esta fue realizada tomando como referencias otras experiencias del país.

Cuadro N° 10: Propuesta de términos de referencia del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu.

PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

- 1.1. Antecedentes de creación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu

- 1.2. Áreas de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu en el contexto del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAMPE)
- 1.3. Base Legal de creación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu
- 1.4. Objetivos de creación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu
- 1.5. Categoría de Manejo
- 2. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL**
 - 2.1. Ubicación Geográfica
 - 2.2. Extensión
 - 2.3. Límites y Colindantes
 - 2.4. Descripción de componentes naturales del Área de Conservación Municipal
 - 2.4.1. Flora
 - 2.4.2. Ecología
 - 2.4.3. Características Climáticas
 - 2.4.4. Formaciones Geológicas y Paisaje
 - 2.5. Descripción Socioeconómica Cultural del Área de Conservación Municipal
 - 2.5.1. Población y demografía
 - 2.5.2. Educación
 - 2.5.3. Infraestructura vial
 - 2.6.3. Desarrollo Económico Local
- 3. PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN MAESTRO**
 - 3.1. Actores Vinculados al Área de Conservación Municipal
 - 3.2. Análisis de Matrices Participativas
 - 3.2.1. Lluvia de ideas
 - 3.2.2. Priorización de Problemas
 - 3.2.3. Entrevistas con actores claves
 - 3.2.4. Encuesta a poseionarios
 - 3.2.5. Histórico Cultural

- 3.3. Objetivo del Plan Maestro
 - 3.3.1. Objetivo General
 - 3.3.2. Objetivos Específicos
- 3.4. Visión del Área de Conservación Municipal
- 3.5. Vigencia de Implementación del Plan Maestro
- 3.6. Características de la Gestión del Área de Conservación Municipal
 - 3.6.1. Estructura Orgánica
 - 3.6.2. Políticas Generales del Plan Maestro
- 4. RESULTADOS DE LA ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL RUMIYACU-MISHQUIYACU**
 - 4.1. Normas generales
 - 4.2. Zona Intangible
 - 4.3. Zona de Recuperación
 - 4.4. Zona de Producción Sostenible
- 5. PROGRAMAS**
 - 5.1. PROGRAMA DE MANEJO**
 - Objetivos estratégicos
 - Acciones
 - 5.1.3. Subprograma de protección y control**
 - Objetivos específicos
 - Actividades
 - 5.1.4. Subprograma de producción sostenible**
 - Objetivos específicos
 - Actividades
 - 5.1.4. Subprograma de gestión del agua**
 - Objetivos específicos
 - Actividades
 - 5.1.5 Subprograma de recuperación de suelos**
 - Objetivos específicos
 - Actividades
 - 5.2 PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Objetivos estratégicos

Actividades

5.3 PROGRAMA DE APOYO A LA GESTIÓN

Objetivos estratégicos

Actividades

PLAN MAESTRO DEL AREA DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL RUMIYACU – MISHQUIYACU

Introducción

El Plan Maestro juega un papel importante en el entendimiento de las funciones de conservación de un Área Natural Protegida. Son considerados como el instrumento de gestión de más alto nivel dentro del área y presenta el ordenamiento para su correcta gestión. El Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu señala los criterios para definir los límites de soportabilidad para los diferentes usos permitidos, lineamientos para la participación y los requerimientos base para la evaluación de Impactos Ambientales.

En este contexto es de vital importancia analizar el Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu que dentro del Decreto Supremo N° 038 – 2001 AG: Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, y el Plan Director lo define como complementarias al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE).

El Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu tiene como objetivo la creación la protección y conservación del recurso hídrico que abastece de agua a más de 40 000 habitantes de la ciudad de Moyobamba, además de conservar los ecosistemas, especies de flora y fauna silvestres y zonas que cumplen funciones protectoras de fuentes de agua que resultan de intereses municipal.

1. Antecedentes

El Perú, es un país que cuenta con diversas áreas naturales con características especiales que requieren la protección y conservación de los recursos naturales que encierran; en vista de ello se ha creado 07 categorías de áreas naturales protegidas que de una manera permiten la protección de dichos recursos. Dentro de ellas las áreas de conservación municipal, las cuales son complementarias a las áreas naturales protegidas, cada una de ellas presentan un plan maestro o plan de manejo, que contempla la planificación, ejecución y evaluación de las actividades a desarrollar dentro del área.

En la región San Martín, contamos con el Bosque de Protección Alto Mayo, creado por R.S. N° 00293-87-AG/DGFF, del 23 de Julio de 1987 con una superficie de 182.000 has. cuyo objetivo de creación es asegurar la producción y conservación del agua para las poblaciones del Alto Mayo, mediante la protección de los bosques localizados en las nacientes de los principales tributarios del río Mayo.

Así mismo en la provincia de Mariscal Cáceres el 11 de Agosto de 1983 se crea el Parque Nacional del Río Abiseo, mediante Decreto Supremo N° 064-83-AG, sobre un área de 274 520 hectáreas en el distrito de Huicungo. Siendo reconocido como Patrimonio Cultural de la Nación mediante Ley N° 23633. Posteriormente, el Parque fue declarado sitio de Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad. Actualmente el parque cuenta con un Plan Maestro que enmarca los lineamientos de su administración y aprovechamiento sostenible.

En el ámbito local la provincia de Moyobamba cuenta con 15 Áreas de Conservación Municipal los mismos que necesitan ser protegidas y aprovechadas de manera sostenible; para ello es urgente realizar el Plan Maestro de cada una, el cual permitirá la administración y uso sostenible. En el caso de Rumiayacu - Mishquiyacu la Entidad Prestadora de Servicios de

Saneamiento de Moyobamba apoyó la presente propuesta de Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiayacu – Mishquiyacu.

1.1. Antecedentes de creación del Área de Conservación Municipal Rumiayacu-Mishquiyacu

La generación de propuestas para la creación de Áreas Naturales Protegidas en el Alto Mayo, data desde el Año 1977, siendo la creación del Bosque de Protección Alto Mayo, mediante R.S. N° 0293-87-AG/DGFF de fecha 23 de Julio de 1987, como la primera experiencia de áreas de conservación y protección en el Alto Mayo.

El Ministerio de Agricultura, Región Agraria San Martín – Agencia Agraria Moyobamba, continuó la tarea de mantener importantes escenarios que dieron origen a diversas Resoluciones Directorales de Creación de Áreas Reservadas, tales como:

- Bosque de Protección Morro de Calzada, con Resolución Directoral N° 155-87-AG de fecha 17 de Junio de 1987.
- Declaración de Zonas de Reserva a las cuencas de los ríos Gera y Sisa, con Resolución Directoral N° 125-88-AG, de fecha 04 de Julio de 1988.
- Reserva Forestal Juningullo – La Mina, con Resolución Directoral N° 001-90-CDR-M/UAD-XII-SM, del 09 de Noviembre de 1990.
- Bosque de Protección Asociación Hídrica: El Aguajal – Renacal del Alto Mayo, con Resolución Directoral N° 175-97-CTAR-RSM/DRA-SM, del 25 de Julio de 1997.

Con fecha 15 de Septiembre del año 2000, se firma el convenio Interinstitucional para el linderamiento y Saneamiento Físico Legal de Áreas Naturales Protegidas en el ámbito del Alto Mayo, entre el Proyecto Especial Alto Mayo, Dirección Regional de Agricultura de San Martín y la

Municipalidad Provincial de Moyobamba, acordando que el ejecutor será el Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural de San Martín. Mediante Informe Técnico N° 008-2001-PETT-SM/PEAM-MPM, de fecha 08 de Enero del 2001, el supervisor del convenio DRA-SM/PEAM-MPM, informa sobre los trabajos de linderamiento y levantamiento Topográfico del Área de Conservación Almendra.

1.2. Áreas de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu, en el Contexto del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el estado (SINANPE)

Es evidente que nuestro país requiere contar también con este tipo de área protegida, complementaria al SINANPE. En este sentido, sería positiva su incorporación en futuros instrumentos legales. El objetivo de las áreas de conservación municipal es la protección de ecosistemas, especies de flora o fauna silvestre, zonas que contienen paisajes singulares o que cumplen funciones protectoras de fuentes de agua que resultan de interés municipal. El uso de recursos de flora y fauna silvestre se regula con base a la legislación sobre la materia.

1.3. Base Legal de Creación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu.

- La propuesta de Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu se sustenta en el Artículo 66° de la Constitución Política del Perú que afirma: “los recursos naturales renovables y no renovables, son patrimonio de la nación. El estado es soberano en su aprovechamiento...” y Artículo 68° dice: “El estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las Áreas Naturales Protegidas”.

- Igualmente el Código del Medio Ambiente, aprobado por Decreto Legislativo 613 del 07 de Setiembre de 1990 señala en su artículo 1°: “Toda persona tiene el derecho irrenunciable a gozar de un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, así mismo a la preservación del paisaje y la naturaleza. Todos tienen el deber de conservar dicho ambiente.
- La Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, N° 2681 del 26 de Junio de 1997 en su artículo 12° dice: “Es obligación del estado fomentar la conservación de Áreas Naturales que cuenten con importante diversidad biológica, paisajes y otros componentes...”
- El Decreto Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas del 04 de Julio de 1997, en su artículo 1° señala: “Las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones; para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así por su contribución al desarrollo sostenible del País.
- El 30 de junio de 1997, se promulgo la Ley 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, que de manera específica amplía todo el contexto en que se desenvuelve la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y el sistema nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), particularizando las categorías, políticas, estrategias, herramientas de gestión, derechos de las poblaciones y condiciones de uso y acceso a los recursos naturales que protegen.
- De acuerdo a las facultades conferidas en la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972. Art. 73°, corresponde a las

Municipalidades formular, aprobar y monitorear los planes y políticas locales en materia Ambiental y promover la creación de Áreas de Conservación Ambiental.

- El Decreto Supremo N° 038-2001-AG, de fecha 26 de Junio del 2001 que aprueba el reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, consolida el marco conceptual y normativo para que el desarrollo de las Áreas Naturales Protegidas, contribuyan a logro de los beneficios sociales, económicos, ambientales, educativos y culturales de los pobladores comprendidos en su ámbito, señala en el artículo 2°, inciso “b”, “d”, “i”, “k” los objetivos de las Áreas Naturales Protegidas y en el artículo 56 los alcances referidos a Reservas Comunales, que pueden atribuirse a la propuesta Rumiyaqu-Mishquiyaqu.
- La Ley Forestal y de Fauna Silvestre aprobada por la Ley N° 27308 de fecha 17 de Julio del 2000 señala en su artículo 3°-1, sobre Promoción y Gestión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre: “ El estado promueve el manejo de los recursos forestales y de fauna silvestre en el territorio nacional como elemento fundamental para garantizar el desarrollo sostenible, con la activa participación de los sectores sociales y económicos del País”.

1.4.Objetivo de Creación del Área de Conservación Municipal Rumiyaqu-Mishquiyaqu

El objetivo principal de creación del Área de Conservación Municipal Rumiyaqu-Mishquiyaqu es la conservación del recurso hídrico.

Categoría de Manejo

El Área de Conservación Municipal Rumiycu-Mishquiyacu, es una categoría de nivel local, correspondiendo la administración y manejo al gobierno municipal de la provincia de Moyobamba.

2. Características del Área de Conservación Municipal

2.1. Ubicación Geográfica

Región	:	San Martín
Provincia	:	Moyobamba
Distrito	:	Moyobamba
Centro Poblado	:	Moyobamba, San Vicente
Valle	:	Alto Mayo

2.2. Extensión

El área delimitada por el Proyecto Especial de Titulación de Tierras es de 864 hectáreas y el perímetro es de 17 096 metros lineales.

2.3. Límites y Colindantes

Norte	:	Con la ciudad de Moyobamba
Sur	:	Con los caseríos de San Mateo, San Andrés y San Vicente
Este	:	Con el Asentamiento Humano “Las Palmeras” y la Carretera Fernando Belaúnde Terry
Oeste	:	Con el Área de Conservación Municipal Almendra.

Según los trabajos efectuados dentro del proceso de elaboración del Plan Maestro, la extensión del Área de Conservación Municipal Rumiycu-Mishquiyacu.

Variación Altitudinal: 947.2 msnm – 14800 msnm

2.4.Descripción de Componentes Naturales del Área de Conservación Municipal

2.4.1.Flora

El tipo de bosque característico de la microcuenca Mishquiyacu es bosque secundario, con algunos remanentes de bosques primarios ubicado generalmente en la parte alta de la naciente de la quebrada mishquiyacu. Las especies mas representativa es el alfaro, el estudio reporta 350 árboles por hectárea, seguido por la bolsa añallo con 318 árboles. Encontramos 42 especies entre brizales, arbustivos y árboles. Encontrando un árbol de Alfaro con 0.65 metros de DAP (diámetro a la altura del pecho). El 52.10% de las especies encontradas en la zona tienen sus diámetros a la altura del pecho entre 0.5 a 0.10 metros, el 2.5% están entre 0.25 y 0.30 metros, y el 3.4% tienen entre 0.35 y 0.40 metros.

En este bosque secundaria encontramos 1,338 especies de árboles que fueron tomados con DAP mayores a 3.00 metros, los arbustivos son 9,867 con DAP entre 0.50 a 3.00 metros, y los brizales en mayor abundancia con 96,667 con DAP menores que 0.50 metros.

El tipo de bosque característico de la microcuenca Rumiyaçu es bosque secundario con abundancia de purmas, esta microcuenca viene sufriendo una presión permanente por parte de los pobladores de la zona. Las especies mas representativa es una especie que aun no es identificada, el estudio reporta 143 árboles por hectárea, seguido por la moena con 96 árboles. Encontramos 33 especies entre brizales, arbustivos y árboles. Encontrando una árbol de Moena con 0.51 metros de DAP (diámetro a la altura del pecho). En este bosque secundaria encontramos 700 especies de árboles que fueron tomados con DAP

mayores a 3.00 metros, los arbustivos son 493 con DAP entre 0.50 a 3.00 metros, y los brizales en mayor abundancia con 270 con DAP menores que 0.50 metros. Se determino que la mayor cantidad de individuos por hectárea encontramos en la microcuenca de Mishquiyacu.

2.4.2. Ecología (Zonas de Vida)

La mejor información disponible de la ecología de la zona se encontró en la cartografía que trabajo la ONERN (Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales), para el Proyecto Especial Huallaga Central y Alto Mayo (18, 19), quienes se basaron en el Mapa Ecológico del Perú, preparado por el Dr. Joseph Tossi y esquematizado por L. Holdridge.

Del Mapa Ecológico se deduce que el área de conservación está ubicada en su totalidad en el bosque húmedo Premontano Tropical (bh-PT), caracterizado por temperaturas medias anuales entre 17 – 24 °C, y precipitaciones pluviales de media anual entre 1600-2000 mm, con topografía ondulada, pequeñas terrazas y empinadas.

2.4.3. Características Climáticas e Hidrológicas.

Esta influenciado por la zona de vida, Bosque Húmedo Premontano Tropical. En base a la información recolectada de la estación meteorológica, Climática Ordinaria (CO), de la ciudad de Moyobamba, se reporta lo siguiente:

• Temperatura

- Temperatura máxima mensual promedio esta entre 27.2 °C a 29 °C durante los meses de Febrero, Octubre y Noviembre.

- Temperatura mínima mensual promedio esta entre 17.1 °C a 19.3 °C durante los meses de Julio y Diciembre.
- Temperatura media mensual promedio está entre 21.9 °C a 23.4 °C, durante los meses de Julio y Noviembre respectivamente.

• **Precipitación**

La precipitación total mensual promedio está entre 44.6 mm en el mes de Julio y 184.8 mm en el mes de Febrero.

• **Humedad Relativa**

La Humedad Relativa Promedio Mensual está entre 81% (Entre los meses de Julio a Noviembre) y 86% (en el mes de Febrero), y vientos que se desplazan de Este hacia Oeste, cuyas corrientes trasladan las nubes sobre saturadas para precipitarse en la microcuenca Rumiycu-Mishquiyacu y la ciudad de Moyobamba.

2.4.4. Formaciones Geológicas y Paisajes

• **Geología**

El Área de Conservación Rumiycu-Mishquiyacu esta ubicada en la zona denominada **Depresión Mayo-Huallaga**, data desde la era Mesozoica (ONERN Mapa Geotectónico-Sísmico), que pertenece al sistema cretáceo.

La litología está representada por arcillas y areniscas, areniscas arcillosas, areniscas cuarzosas y calizas las mismas que se puede apreciar en afloramiento sobre el camino que conduce al cerro San Mateo y en general las partes altas del área de conservación.

• **Suelos**

Se puede distinguir suelos Aluviales Antiguos, presenta terrazas bajas de pequeñas extensiones). Generalmente son suelos que varían entre suelos pardo rojizos, pardo rojizos oscuros a muy oscuros. La textura también varía desde franco arenoso hasta pesados franco arcillosos o

arcilla (se observan en caminos de herradura). La topografía está entre 15 a 75% de pendiente. La reacción del suelo es fuertemente ácida.

Una segunda asociación son los suelos residuales ubicados en las partes más altas del bosque (naciente de la quebrada Mishquiyaquillo), o sea, fisiográficamente de laderas y cimas de cerros como se puede apreciar en la presente vista, tomada camino al caserío “El Limón”.

• **Unidades de Paisaje**

En el área de conservación Rumiyacu-Mishquiyaquillo se encuentran tres lugares estratégicos (miradores) que permiten contemplar la belleza escénica de la ciudad de Moyobamba, distrito de Jepelacio y el Asentamiento Humano “*Los Algarrobos*”.

2.5.Descripción Socioeconómica Cultural del Área de Conservación Municipal

2.5.1.Población y Demografía

A partir de la década de los 70 la microcuenca Rumiyacu-Mishquiyaquillo, actualmente Área de Conservación Municipal sufre la invasión de pobladores provenientes del departamento de Cajamarca, los cuales se posesionaron de tierras dentro del Área de Conservación Municipal así como en la zona de amortiguamiento de la misma, que comprende los caseríos de San Vicente, San Andrés y el Limón. Los pobladores de dichos caseríos vienen desarrollando diversas prácticas agrícolas que carecen de asistencia técnica; lo que trae como consecuencias la contaminación de las fuentes de agua, la deforestación, la erosión de los suelos, la pérdida de la flora y fauna, entre otros. La población asentada en el Área de Conservación Municipal se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 11: Población asentada en la zona de influencia del Área de Conservación Municipal Rumiyaqu-Mishquiyacu

Caserío	Varones	Mujeres	Niños	Totales
San Vicente	52	38	100	180
San Andrés	68	74	100	242
El Limón	60	45	185	290
Totales	180	157	385	712

Fuente: Diagnóstico Participativo, 2005

2.5.2. Educación

La educación en el ámbito de la zona de amortiguamiento del Área de Conservación Municipal, se desarrolla en los centros educativos estatales de los niveles iniciales y primarios, ubicados en los caseríos señalados, provincia de Moyobamba Región San Martín. Los cuales no cuentan con las condiciones adecuadas de infraestructura y personal docente que permita el normal desarrollo de las labores en dichos centros educativos, los cuales cuentan con dos aulas donde funcionan los seis grados (primero a sexto), causando la incomodidad de profesores y alumnos; manifestándose en la poca concentración de los estudiantes en sus lecciones.

De acuerdo a la disponibilidad económica de los padres de familia, envían a sus hijos a realizar sus estudios secundarios en la ciudad de Moyobamba y en el distrito de Jepelacio, quienes muchas veces no lo culminan por falta de medios económicos, de convivencia conyugal, por enfermedad y por apoyar en las labores agrícolas a los padres.

Cuadro N° 12: Centros Educativos en la zona de influencia del Área de Conservación Municipal Rumiyacu- Mishquiyacu

Caserío	Centros Educativos	N° de Docentes	Total
San Vicente	N° 00825	04	100
San Andrés	N° 00880	02	100
El Limón	N° 00947	02	185
			385

Fuente: Diagnóstico Participativo, 2005

2.5.3. Infraestructura Vial

Cuentan con la carretera afirmada que va desde la ciudad de Moyobamba hasta el distrito de Japelacio, ésta pasa por el caserío San Vicente, del cual se inicia el camino de herradura que conduce a los caseríos de San Andrés y El Limón, así mismo para trasladarse a sus chacras cuentan con caminos de herradura.

Es importante mencionar que el caserío *“El Limón”* cuenta con una trocha carrozable que se inicia en el distrito de Japelacio, la cual es transitada solo en época de verano ya que en época de invierno es imposible el tránsito debido al lodo que se forma por la falta de enripiado.

2.5.4. Desarrollo Económico Local

La población asentada en la zona de amortiguamiento del Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu en la mayoría son

el plátano, yuca, maíz y frijol los cuales son destinados al consumo familiar. La crianza de animales domésticos como gallinas, cuyes, porcinos y vacunos para la obtención de carne, complementan la dieta Alimentaria y económica de las familias de los agricultores.

A parte de realizar las actividades en el hogar, las mujeres tienen participación directa en las actividades agrícolas ya que son conocedoras de las épocas de siembra, mantenimiento de los cultivos, cosecha, procesamiento de los productos para la alimentación y en la decisión del tipo de cultivo a sembrar.

El mercado principal para comercializar la producción de la chacra es la localidad de Moyobamba y Japelacio. Las variedades de café que cultivan son: Catimor, Pache, Nacional y Caturra con un rendimiento estimado de 18 a 22 qq/ha. Cabe mencionar el comentario que hicieron los pobladores respecto al rendimiento del café, comentan que hace años atrás el rendimiento era de 40 a 60 qq/ha ello se debía a la fertilidad del suelo y a la poca incidencia de plagas y enfermedades en el cultivo.

Actualmente ciertos agricultores cuentan con asistencia técnica en el manejo del café por parte de empresas comercializadoras de café como: Promotora de la Agricultura Natural (PRONATUR) y Perales Huancaruna S.A.C los cuales compran el producto a un precio mayor.

3. Proceso Metodológico de Elaboración del Plan Maestro

3.1. Actores vinculados al Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu

- **Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento Moyobamba S.R.Ltda. – EPS Moyobamba SRLtda.**

La Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento Moyobamba S.R.Ltda. Es una entidad de carácter público con derecho privado, cuyo objetivo es brindar un servicio eficiente de agua potable a la población de Moyobamba y Soritor. Las fuentes de abastecimiento de las cuales depende la entidad, para la producción de agua potable, son las quebradas Rumiyacu, Mishquiyacu, Almendra (Moyobamba) ubicadas en áreas de conservación municipal; y Urcuyacu (Soritor). La EPS Moyobamba debe colaborar en la gestión del área de conservación municipal Rumiyacu – Mishquiyacu, por ser la institución mas interesada en la buena gestión del recurso hídrico del área de conservación municipal.

- **Municipalidad Provincial de Moyobamba**

Los gobiernos locales son entidades básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización. Como gobierno local tiene la responsabilidad de administrar todos los recursos naturales que se encuentran en su jurisdicción; como institución creadora de las áreas de conservación municipal en la provincia de Moyobamba, el que debe liderar la gestión de estas.

- **Cooperación Técnica Alemana (GTZ-PDRS)**

La Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH es la empresa del gobierno alemán para la gestión de la cooperación técnica bilateral, fundada en 1975. Su objetivo es mejorar las condiciones de vida de la población en los países en desarrollo, estabilizando las condiciones que constituyen la base de su existencia. La GTZ contribuyó a realizar los diversos estudios para la elaboración de esta propuesta.

- **Gobierno Regional de San Martín (GRSM)**

El Gobierno Regional - San Martín, es una institución descentralizada creada para promover e impulsar el desarrollo económico y social sostenido y equilibrado de la Región, prestando servicios públicos y administrativos, impulsando obras de infraestructura básica, promoviendo la actividad empresarial e inversión privada, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población Sanmartinense. La presencia en el área es a través del Proyecto Especial Alto Mayo en asesoramiento en los diferentes trabajos realizados para elaborar la propuesta de plan maestro, liderando el proceso de elaboración de la propuesta del Sistema Municipal de Áreas de Conservación.

- **Cuencas Andinas**

El Proyecto Uso sostenible de la tierra en cuencas hidrográficas de los Andes "Cuencas Andinas" es un proyecto de cooperación entre el Centro Internacional de la Papa (CIP) y el Gobierno de Alemania. Trabajan en cuencas elaborando proyectos de desarrollo sostenible, bajo los criterios de representatividad ecológico-económica de la Región, presencia de Externalidades y posibilidad de alianzas estratégicas con organizaciones que realizan trabajos en las cuencas y en Perú el ámbito de acción comprende a Piura (GTZ), Jequetepeque (Consortio para el Desarrollo Sostenible en la Ecorregión Andina - CONDESAN), Arequipa(GTZ), Alto

Mayo (GTZ). Contribuyo en el financiamiento de los diversos estudios realizados.

- **Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)**

El Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA, es un Organismo Público Descentralizado del Ministerio de Agricultura, responsable de realizar y promover las acciones necesarias para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, la conservación de la diversidad biológica silvestre y la gestión sostenible del medio ambiente rural y de las áreas naturales protegidas, estableciendo alianzas estratégicas con el conjunto de actores sociales involucrados. Es la institución encargada de propiciar que se pongan en práctica los diversos mecanismos de control y vigilancia en el área de conservación municipal.

- **Rondas Campesinas**

La Ronda Campesina a nivel nacional es la organización representativa de campesinos, reconocida en el Código Civil y la Constitución Política de Perú (artículo 149), es una organización sin ánimo de lucro que administra Justicia campesina, trabaja para mejorar el bienestar de las comunidades campesinas, colabora en la solución de conflictos y realizan funciones de conciliación extrajudicial conforme a la Constitución y a la Ley, también presta la seguridad y la paz comunal dentro de ámbito territorial. Dentro de la gestión del área es importante su participación por ser una institución que tiene presencia en la mayoría de las caseríos ubicados en la zona de influencia del área.

- **Comité de Autodefensa y Desarrollo**

Los comités de Autodefensa son organizaciones populares conformadas por pobladores de una determinada comunidad, con el objetivo de prestar la seguridad a la población y el orden en la comunidad.

Estos comités tienen autoridad en el ámbito de su comunidad y son amparados por las leyes de nuestro país que se enmarcan dentro de la constitución política del Perú.

3.2. Análisis de matrices participativas

3.2.1. Lluvia de Ideas

Es una Técnica utilizada en procesos participativos como es el caso de la Elaboración de Plan Maestro del área de conservación municipal Rumiyacu - Mishquiyacu, el cual nos permitió obtener información de forma rápida y pertinente de los problemas principales que aquejan a los caseríos (San Vicente, San Andrés y El Limón) referente a los aspectos sociales, económicos y ambientales. Respecto a los caseríos es importante mencionar que estos se encuentran en la zona de influencia del área cuyos pobladores (varones y mujeres) participaron activamente durante todo el proceso, mediante sus aportes, comentarios, quejas y reclamos.

3.2.2. Priorización de Problemas

La lluvia de ideas permitió que los pobladores den a conocer los problemas que afrontan su comunidad, los cuales fueron priorizados por ellos mismos con la dirección del equipo técnico de la EPS Moyobamba mediante la matriz de Priorización de problemas.

Los problemas priorizados fueron:

La deforestación, falta de una trocha carrozable, falta de servicios básicos, contaminación de las fuentes de agua, falta de asistencia técnica para el manejo de sus cultivos, las plagas y enfermedades en sus cultivos.

3.2.3. Entrevista con Actores Claves

Es otra técnica de recolección de información que nos permitió conocer datos de los caseríos a un nivel específico como por ejemplo: el nombre de las autoridades, el año de creación del caserío entre otros datos; ésta entrevista se hizo a las autoridades y personas más antiguas de cada caserío, utilizando una ficha de entrevista que permitió anotar los datos requeridos.

3.2.4. Encuesta a poseionarios

Las encuestas se hizo a todos los pobladores que asistieron al taller de "*Diagnóstico participativo*" que se realizó en los tres caseríos (San Vicente, San Andrés y El Limón), el cual nos permitió obtener información socioeconómica de los mismos. Los encuestados en todo el proceso mostraron un gran ánimo de colaboración y brindaron la información requerida sin ninguna resistencia y/o desconfianza; salvo los pobladores del caserío San Andrés en un primer momento, mostraron desconfianza y apatía frente a la propuesta de elaborar el Plan Maestro, pero luego aceptaron participar en los talleres y encuestas.

Es importante mencionar la presencia de los niños en todo el proceso de elaboración del Plan Maestro quienes participaron brindando información junto con sus padres, para así cumplir con el objetivo propuesto.

3.2.5. Histórico cultural (presente, pasado y futuro)

Los talleres participativos realizados en el marco del proceso se realizaron en los caseríos San Vicente, San Andrés y El Limón. Aca se elaboraron los mapas parlantes el pasado, presente y futuro de su

comunidad y del área de conservación Rumiayacu –Mishquiyacu. El objetivo de estos talleres fue evaluar los cambios que se han suscitado a través de los años en los recursos naturales, en las comunidades, en la infraestructura vial, en el transporte y en la economía. En base a ello entender los problemas actuales y buscar posibles soluciones.

Los resultados del trabajo es una valiosa participación de la comunidad y la toma de conciencia de los pobladores con respecto al tema de la deforestación, la contaminación de las fuentes de agua, las plagas y enfermedades del café, entre otros. Frente a ello la población muestra su voluntad a ser parte de la solución del problema y solicita la ayuda de las instituciones encargadas de velar por la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales. Es importante remarcar que este taller fue validado con otro que se realizó en la ciudad de Moyobamba con la presencia de representantes de los caseríos.

3.3.Objetivo del Plan Maestro

3.3.1.Objetivo General

Orientar la gestión del área, con el fin de garantizar la protección y conservación del recurso hídrico, la diversidad biológica, de los ecosistemas que la sustentan, así como orientar la promoción del uso sostenible de los recursos naturales del área.

3.3.2. Objetivos Específicos

- Garantizar la conservación efectiva de la diversidad biológica existente en el Área de Conservación Municipal, la continuidad de los procesos ecológicos y de los recursos hídricos.

- Promover la sensibilización y educación ambiental, así como la difusión de la importancia de la conservación del Área de Conservación Municipal.
- Promover la participación de las poblaciones locales en las actividades de protección, manejo y conservación de los recursos naturales del Área de Conservación Municipal.
- Fortalecer las Unidades de Gestión Local y las Juntas de las Áreas de Conservación Municipal como instrumento efectivo de gestión participativa.

3.4. Visión del Área de Conservación Municipal

Al 2010 el Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiayacu, representa un área natural protegida, administrada en forma eficiente por la Municipalidad Provincial de Moyobamba, bajo los lineamientos del Sistema Municipal de Áreas de Conservación. Así mismo dentro del área se lleva a cabo la agricultura utilizando prácticas adecuadas lo que garantiza el recurso hídrico en cantidad y calidad, para el abastecimiento de la ciudad de Moyobamba.

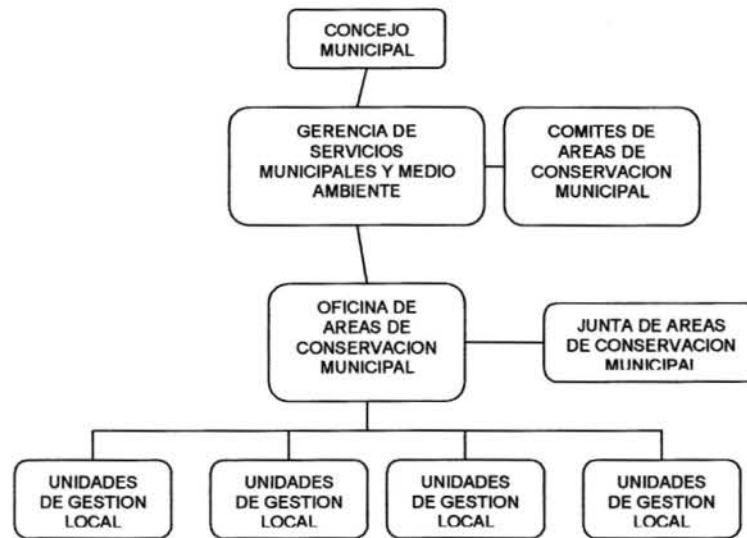
3.5. Vigencia de Implementación del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal

La vigencia del Plan Maestro es por un periodo de cuatro años, coincidente con el mandato de los gobiernos locales, asegurando que la revisión y/o actualización, se empalme oportunamente con cada nueva administración local. Al término de los cuatro años se realizará la actualización de la visión estratégica para los próximos cuatro años.

3.6. Características de la Gestión del Área de Conservación Municipal

3.6.1 Estructura Orgánica

La responsable de la gestión del Área de Conservación Municipal es la Municipalidad Provincial de Moyobamba, en la estructura orgánica se puede apreciar el nivel de los diferentes actores que interactúan en la gestión del área de conservación. A continuación podemos observar el organigrama del sistema propuesto.



Concejo Municipal:

Es la autoridad máxima del sistema, está conformado por el Alcalde y Regidores de la provincia de Moyobamba, quien dentro de las áreas de conservación municipal cumple las funciones de aprobar la política del área, firmar acuerdos para la gestión del área, aprobar las modalidades de uso y aprobar el Plan Maestro de las áreas.

Gerencia de Servicios Municipales y Medioambiente

Esta gerencia busca el bienestar de la población, a través de la prestación de los servicios, participación y conservación del medio ambiente como base del desarrollo integral sostenible de la provincia de Moyobamba. Dentro del sistema tiene la función principal de liderar el Comité Técnico de las áreas de conservación municipal, de igual manera cumplirá con las funciones de gestionar ante el Concejo Municipal lo siguiente: la firma de convenios, acuerdos y alianzas con instituciones para la gestión del área; la aprobación del Plan Maestro, el financiamiento para la elaboración y ejecución de planes, proponer las alternativas de modalidades de uso y aprobar o derivar al consejo la ejecución de proyectos a realizarse dentro de las áreas.

La Oficina de Áreas de Conservación Municipal

La Oficina de Áreas de Conservación Municipal depende de la Gerencia de Servicios Municipales y Medio Ambiente y es el soporte Técnico para la gestión de dichas áreas. Aperturará un registro donde inscribirán a las Unidades de Gestión Local (UGL) y las Juntas de áreas de conservación municipal. Cumple las siguientes funciones con respecto a la gestión de las áreas: promover alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas, velar porque se cumplan los objetivos de creación de las áreas, conformar las Unidades de Gestión Local y la Junta de la áreas; coordinar con la Junta del Área de Conservación Municipal y/o Unidad de Gestión Local, la ejecución de los planes y proyectos específicos, relacionados al manejo y administración de los recursos naturales de las Área de Conservación Municipal.

Comité de Áreas de Conservación Municipal

Estará presidida por un representante del Concejo Municipal, con la secretaría general a cargo del Gerente de la Gerencia de Servicios

Municipales y Medio Ambiente; estará integrada por los regidores de la comisión de Turismo y Medio Ambiente, representantes de instituciones públicas y privadas con interés en el tema, y por los representantes de cada Junta de las áreas de conservación municipal. Las funciones del comité son proponer políticas y estrategias de trabajo en temas de importancia para las áreas como delitos ecológicos, mecanismos de financiamiento, vigilancia y control, entre otros.

Junta del ACM

Lo integran los presidentes de las Unidades de Gestión Locales de cada área, los cuales elegirán entre ellos a un presidente. Dentro de sus funciones esta la coordinación con la oficina de las áreas de conservación municipal de la Municipalidad Provincial de Moyobamba, con respecto a la planificación y ejecución de las acciones del área, entre otros.

Unidades de Gestión Local – UGL

Es la base de la gestión de las áreas de conservación municipal, contarán con personería jurídica para realizar convenios, contratos, etc. Serán reconocidas por la Municipalidad Provincial de Moyobamba

3.6.2. Políticas Generales del Plan Maestro

- Asegurar el bienestar de la población de Moyobamba que consume las aguas provenientes de la microcuenca Rumiyaçu y Mishquiyaçu, en condiciones de calidad y cantidad.
- Facilitar una herramienta de gestión a la Municipalidad Provincial de Moyobamba para promover el desarrollo sostenible del Área de Conservación Municipal Rumiyaçu - Mishquiyaçu, en beneficio de la población y las condiciones ambientales existentes.

- Orientar el proceso de desarrollo sostenible y una Gestión Ambiental concertada, previniendo el deterioro del recurso hídrico y los ecosistemas productivos existentes.

4. Resultados de la Zonificación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu - Mishquiyacu

La zonificación de áreas de conservación municipal es un instrumento de planificación y manejo; el cual permite conciliar los objetivos de manejo, con las posibilidades de uso o restricción del uso. Es importante remarcar que la zonificación es una herramienta flexible, que permite realizar cambios y/o modificaciones, de acuerdo al mayor y mejor conocimiento del área.

La propuesta de zonificación del presente plan maestro, toma como criterios para la delimitación de las zonas, las características de uso de territorio y el grado de intervención antrópica.

El Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu tiene una superficie de 864.00 ha, según los límites de la Ordenanza de creación. Comprende un área de influencia de 2033.22 has. Iniciándose desde las orillas del Río Mayo a los 730 y 750 m.s.n.m. proyectándose hasta los 1500 m.s.n.m. en el punto más alto (cerro San Mateo). La longitud del cauce principal es aproximadamente 11.55 Km. Por sus características topográficas y geomorfológicas se puede dividir en microcuenca baja de 730 y 750 m.s.n.m. a 860 m.s.n.m., microcuenca media de 860 a 1045 m.s.n.m. y microcuenca alta de 1045 hasta 1500 msnm.

Es importante mencionar que la propuesta de zonificación del área se realizó en base a la propuesta de nueva delimitación del área que tiene un total de 1267.03 hectáreas (Mapa N° 04: Limite del ACM con criterio de cuenca).

Para zonificar el área de conservación municipal rumiyacu - mishquiyacu se tomo como referencia lo dispuesto en el Art. 23° de la Ley N° 26834 sobre áreas naturales protegidas, y el Art. 60° de su reglamento, el trabajo de campo y

gabinete se llevo a cabo con el apoyo del personal del Sistema de Información Geográfica de la EPS Moyobamba, se utilizó mapas temáticos proporcionados por la Oficina de SIG del PEAM del Gobierno Regional de San Martín, fue importante el conocimientos del área por parte del equipo técnico de la EPS Moyabamba y profesionales de la Facultad de Ecología de la Universidad Nacional de San Martín. En Mapa N° 10: Propuesta de Zonificación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiycu, se presenta la propuesta de zonificación del área de conservación municipal.

4.1 Normas generales

- Se prohíbe la transferencia de terrenos dentro del área de conservación municipal.
- No se permitirá la extracción de madera, minerales y usar el agua para fines que son incompatible con los objetivos del Área de Conservación Municipal.
- Las campañas de educación ambiental formal y no formal en el Área de Conservación Municipal y en las zonas de influencia deben ser permanentes.

Las zonas propuestas son tres y son las siguientes:

4.2 Zona Intangible

Localización y Características

Esta zona constituye la parte más importante del Área de Conservación Municipal. Ocupa un 21.50% del área total del área. Incluye pequeños remanentes de áreas naturales sin intervención humana. Se encuentra ubicado generalmente en la parte este del Área de Conservación Municipal, abarca las nacientes de la quebrada mishquiycu. Presenta bosques primarios en poca proporción, el resto es bosque secundario; su importancia radica en ser fuente de conservación de las vertientes y ojos

de agua de la quebrada Rumiyacu y Mishquiyacu. La delimitación se hizo tratando en lo posible de poner límites naturales.

La topografía es accidentada, formada por laderas con pendientes que sobrepasan el 60%. La zona de vida es bosque pluvial Premontano Tropical (bp-PT). En los bosques secundarios encontramos árboles que alcanzan alturas entre 20 y 25 metros y diámetros entre hasta 0.40 metros.

Objetivo

El objetivo general de manejo es preservar las zonas poco o nada alteradas, necesarias para el mantenimiento de las especies de flora y fauna existentes; como los pequeños remanentes de bosques primarios y los bosques secundarios. Con la finalidad de preservar el recurso hídrico de estas microcuencas en cantidad y calidad.

Normas y lineamientos de uso y manejo

- Solo se permitirá el uso para la investigación científica y monitoreo del área.
- Las actividades de investigación científica, en caso de ser autorizadas, no implicarán la modificación de los hábitats o de los elementos que los constituyen.

4.3 Zona de Recuperación

Localización y características

Es una zona de carácter transitorio, establecida sobre las áreas intervenidas por la actividad pecuaria y agrícola; esta zona requiere de un tratamiento especial con el objeto de recuperarla y asignarle la zonificación que le corresponde.

Ocupa un 8% del área total del área de conservación municipal. Podemos encontrar tres áreas específicas de recuperación:

• **Recu – 1 (Alto Mishquiyacu): 14.62 has**

Se ubica en la cabecera de la microcuenca de Mishquiyacu y sus vertientes principales de las partes altas, estas zonas fue dañada por el la tumba de árboles que luego fueron utilizados para la ganadería y agricultura.

• **Recu – 2 (Alto Rumiyacu): 112.05 has**

Se ubica en la cabecera de la microcuenca de Rumiyacu y sus vertientes principales de las partes altas, estas zonas fue dañada por el la tumba de árboles que luego fueron utilizados para la ganadería y agricultura; es necesario mencionar que existen pastos y siembra de café en pendientes pronunciadas.

• **Recu – 3 (Franja Marginal Mishquiyacu): 11,04 has**

Esta franja es de la quebrada Mishquiyacu y sus principales afluentes, en esta zona estan ubicados muchas chacras de café y pastos; que es necesario recuperarlos.

• **Recu – 4 (Franja Marginal Rumiyacu): 83.72 has**

Esta franja comprende las quebradas san mateo que nace en las faldas del cerro san mateo y la quebrada rumiyacu que nace por el sur de la microcuenca, cerca al caserío de San Vicente.

Objetivos

La recuperación de las zonas a través de medidas que permitan minimizar y recuperar los daños ocasionas por factores antropicos y naturales. Diseñando programas de protección, reforestación, establecimiento de sistemas agroforestales, estabilización de suelos y educación; que permitan recuperar la zona y garantizar el recurso hídrico en cantidad y calidad.

Normas y lineamientos de uso y manejo

- Diseñar programas de protección y de manejo que permitan la recuperación de la zona afectada.
- Evaluar y monitorear la dinámica de crecimiento de regeneración natural de especies propias de la zona.
- Determinar áreas para la implementación de proyectos que tengan como finalidad procesos de recuperación de suelos.

4.4 Zona de Producción Sostenible

Localización y características

Es un espacio de uso agrícola y ganadero, encontramos presencia de 80 agricultores aproximadamente que realizan sus actividades, son poseesionarios que viven desde hace 20 años en algunos casos en el lugar. Estas personas realizan sus acciones sin ningún tipo asistencia técnica; ocupa el 61.02% del total del área (773.27 has). Esta zona esta generalmente en las márgenes de la carretera de Moyobamba a Japelacio; en esta zona es importante realizar acciones que permitan realizar cambios de tecnología en el cultivo de los productos, la conversión de sistemas de prácticas inadecuadas a sistemas agroforestales y silvopastoriles.

Objetivos

Controlar y monitorear la actividad pecuaria y agrícola, de modo que nos permita recuperar y/o mejorar los suelos; incorporando medidas para que los poseesionarios mejoren su producción.

Normas y lineamientos de uso y manejo

- Se realizará el empadronamiento y registro de los posesionarios, con la finalidad de monitorear las actividades que se llevan a cabo en el área de conservación.
- Se efectuará el monitoreo y evaluación permanente, para verificar que las actividades que desarrollen tiendan a minimizar los impactos negativos

5. Programas

En los programas están contempladas las diferentes acciones y actividades propuestos para el cumplimiento del objetivo de creación, estas deben cumplirse de acuerdo a como vayan implementándose las actividades; teniendo como referencia los objetivos estratégicos.

5.1 Programa de Manejo

Este programa busca delinear las acciones a llevarse a cabo en el marco del manejo que se le tenga que dar al área.

Objetivo Estratégico

Conservar la diversidad biológica y las áreas productoras del recurso hídrico del área de conservación municipal.

Actividades

- Promover la implementación de un proyecto de Pago por Servicios Ambientales Hídricos en las microcuencas ubicadas en el área de conservación municipal.

- Elaboración y ejecución del Plan de control y vigilancia.
- Construcción de hitos para la demarcación de los límites físicos del área.
- Investigación para el modelamiento y manejo del recurso hídrico.
- Desarrollar proyectos y programas de educación ambiental.
- Fortalecimiento de las organizaciones presentes en el área y en la zona de influencia.

5.1.1 Subprograma de protección y control

Objetivos específicos

Implementar un sistema de protección de los recursos naturales, control, vigilancia y monitoreo de las acciones que se realicen dentro del área.

Actividades

- Tramitar ante la Municipalidad Provincial de Moyobamba y el INRENA el reconocimiento de los pobladores asentados en el área como Guardabosques Voluntarios. Capacitándolos y fortaleciendo a las instituciones que existen en la zona.
- Realizar campañas y talleres con los colindantes para que conozcan los límites del área de conservación.
- Elaborar boletines para informar sobre los daños que ocasiona al ambiente la deforestación, el lavado del café, utilización de sustancias químicas, entre otros.

- Llevar a cabo un estudio de fauna existente en el área de conservación, para luego elaborar el plan de manejo de las especies.

- Solicitar ante la Policía Nacional del Perú la creación de la Policía Ecológica, para que apoye en las acciones de control y vigilancia del área.

- Señalar y colocar hitos físicos en los límites del área de conservación municipal.

- Colocación de letreros en los principales accesos al área de conservación.

- Empadronamiento de los posesionarios ubicados en el área, identificando las principales características físicas y socioeconómicas.

- Realizar talleres para capacitar a los pobladores en los procedimientos de las denuncias de los delitos ecológicos, en coordinación con el INRENA y otras instituciones ligadas al tema.

- Elaborar indicadores e instrumentos de medición para un efectivo seguimiento y monitoreo, de las actividades que se realizan en el área de conservación.

5.1.2 Subprograma de producción sostenible

Objetivos específicos

Promover prácticas innovadoras y sistemas de producción sustentables en el área de conservación.

Actividades

- Establecer alianzas y convenios con instituciones para llevar a cabo proyectos de asistencia técnica y el desarrollo de nuevas fuentes de ingreso.
- Asistencia técnica a los productores ubicados en el área y en la zona de influencia; para la implementación de sistemas de producción integrales y la reconversión de los sistemas convencionales a sistemas tipo multiestrato, que son sistemas que buscan una semejanza con el funcionamiento del bosque, con la diversificación de cultivos.
- Fortalecimiento de las organizaciones de los productores que existan en el área y la zona de influencia.

5.1.3 Subprograma de gestión del agua

Objetivos específicos

Mantener y/o mejorar la producción del recurso hídrico en términos de cantidad y calidad; implementando mecanismos compensación por las acciones de protección y conservación del recurso hídrico (Pago por servicios Ambientales)

Actividades

- Promover la implementación de un mecanismo de pago por servicios ambientales en el área de conservación.
- Realizar un estudio hidrológico de las microcuencas de rumiyacu y mishquiyacu.

- Realizar la modelamiento hidrológico de las microcuencas de rumiyacu y mishquiyacu, para determinar las acciones y los lugares exactos donde se tengan que realizar la intervención.
- Promover en coordinación con otras instituciones eventos que tengan como finalidad aperturar espacios de dialogo con respecto al tema de la problemática del agua.
- Desarrollar módulos de capacitación a los agricultores del área, con respecto al manejo de las aguas que luego de ser utilizadas son arrojadas directamente a las quebradas.

5.1.4 Subprograma de recuperación de suelos

Objetivos específicos

Recuperar zonas que están deforestadas y degradadas dentro del área de conservación.

Actividades

- Reforestación de las áreas degradadas con especies nativas y los que mejor se adapten al área.
- Realizar talleres y trabajos de campo en prácticas de conservación de suelos (barreras vivas, barreras muertas, zanjas de escorrentía).

5.2 Programa de Educación Ambiental

La educación ambiental es un proceso dinámico, permanente y transversal que tiene que ser incorporado en todas las actividades que sean desarrollados por todos los actores involucrados en la gestión del área. Con la finalidad que niños, jóvenes y adultos puedan participar activamente en la prevención

y minimización de los impactos que puedan ocasionar al ambiente como parte de las actividades que realizan dentro y fuera del área.

Objetivo Estratégico

Concientizar e informar a los actores involucrados en la gestión sobre la importancia de conservar y recuperar el área de conservación municipal.

Actividades

- Promover la participación de todos los actores involucrados en la gestión del área en la elaboración e implementación de un Plan de Educación Ambiental dirigido a los pobladores que se encuentran ubicados dentro del área y en la zona de influencia.
- Propiciar la participación de los estudiantes de la Facultad de Ecología de la Universidad Nacional de San Martín, en las diferentes actividades enmarcadas en el plan de educación ambiental.
- Elaborar y difundir diferentes materiales de educación ambiental, enfatizando en la información general del área y los diversos servicios ambientales que se generan en el área.
- Promover las visitas guiadas y excursiones al área de conservación municipal, por parte de los diferentes colegios de la provincia de Moyobamba.
- Coordinar con otras instituciones la implementación de un programa radial y televisivo sobre el área de conservación municipal.

5.3 Programa de Apoyo a la Gestión

A través de este programa se busca lograr que el área de conservación municipal para una gestión eficiente y efectiva, cuente con los recursos económicos, financieros y humanos indispensables, para cumplir con los objetivos de creación del área de conservación municipal.

Objetivo Estratégico

Implementar sistemas y mecanismos que de carácter administrativo, de participación ciudadana, financiero y de monitoreo para la gestión eficiente del área de conservación municipal.

Actividades

- Promover la aprobación del Sistema Municipal de Áreas de Conservación de la provincia de Moyobamba.
- Participación de las diferentes instancias de gestión (según el sistema municipal de áreas de conservación) en las reuniones multisectoriales de la provincia; en los talleres del presupuesto participativo en sus diferentes instancias.
- Realizar coordinaciones con instituciones públicas y privadas para la elaboración y puesta en marcha de planes de manejo.
- Firmar convenios y establecer alianzas con instituciones públicas y privadas, para coordinar las actividades que estén enmarcadas en la gestión de las áreas de conservación.
- Elaborar el reglamento interno de las instancias de gestión de las áreas, según el sistema municipal de áreas de conservación.

- Elaborar una estrategia de financiamiento para asegurar la sostenibilidad del área de conservación.

En el **Anexo N° 05**: Programas de Manejo y Gestión del Área de Conservación Municipal Rumiyaçu – Mishquiyaçu, podemos observar los diferentes programas y subprogramas, con sus respectivos presupuestos anuales.

5. DISCUSION DE RESULTADOS

- Existe una variación entre el límite del Área de Conservación Municipal digitalizado utilizando las coordenadas que se encuentran en la ordenanza y el mapa que encontramos en la Zonificación Ecológica Económica de San Martín, esto se debe por la diferencia de sistemas utilizados. De igual manera el punto inicial de referencia en la ordenanza que esta en coordenadas UTM es 9325680 Norte y 284810 Este (18M) debe tener como valor en coordenadas polares a la distancia en metros de 325 y el ángulo de 278°.
- Para determinar los límites del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiayacu no se considero el criterio de cuenca, por lo que la microcuenca Rumiyacu esta partida en dos, la parte media ubicada en el Área de Conservación Municipal Rumiyacu y la parte alta en el Área de Conservación Municipal Almendra. Actualmente no podemos promover la gestión de un área sino tenemos en consideración que todas las actividades que se realizan en la parte alta afecta a la parte media y baja, y viceversa.
- Durante la verificación de los límites del Área de Conservación Municipal se constato que no existe ningún hito o señal. El levantamiento de los puntos de las divisorias de aguas de las partes altas de la microcuencas de rumiyacu y mishquiayacu, nos permitió determinar que estas se encuentran ubicadas dentro de las Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiayacu y Almendra.
El estudio de reconocimiento de flora de las microcuencas nos dan como resultado especies predominantes totalmente diferentes la estudio realizado para el expediente técnico de creación de las Área de Conservación Municipal; pudiendo ser uno de los motivos la diferente ubicación de las parcelas en estudio. Podemos le diferencia que existe entre el tipo de vegetación entre la microcuenca Rumiyacu y Mishquiayacu; existe mayor abundancia de individuo y especies en la microcuenca de Mishquiayacu.
- El incremento de chacras para el cultivo generalmente de café se debe a la falta de asistencia técnica de los agricultores, lo que repercute en la disminución de la producción año tras año.
- Los diversos estudios nos demuestran que la principal causa de la alta turbidez de las aguas de Rumiyacu y Mishquiayacu se deben principalmente a la carretera de

Moyobamba a Jepelacio, por encontrarse esta casi en paralelo de la quebrada Rumiyacu que es la que mayor turbidez presenta.

- En las condiciones en la que se encuentra el área, solo se considero tres categorías de zonificación, tomando como prioridad la conservación del recurso hídrico; debido al alto grado de intervención del área.
- Las áreas de conservación municipal son consideradas como complementarias dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SINANPE, la legislación con respecto a estas Área de Conservación Municipal no esta clara; debido a que ninguna de las leyes o normas estipula claramente las funciones y responsabilidades con respecto a la gestión de las Área de Conservación Municipal.
- El proceso de elaboración de la propuesta del plan maestro no coincide con otras propuestas ejecutada por CEDISA en Lamas y Picota, debido a que estas tuvieron un inicio diferente con respecto a la participación de la población desde la elaboración del expediente técnico sustentatorio; mientras que en el caso de Moyobamba se partió desde un ordenanza que creaba las áreas, donde ya existía un expediente técnico elaborado sin la participación de los actores involucrados. Es necesario recalcar que para esta propuesta se tomo como referencia el Plan Director de Áreas Naturales Protegidas y la propuesta de CEDISA.
- El proceso de elaboración de los diferentes estudios se realizó con la participación de los pobladores asentados en las microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu y los que se encuentran en las zonas de influencia.
- Al no existir una normatividad clara con respecto a las Área de Conservación Municipal, el planteamiento que se realiza en la presente propuesta busca plantear un sistema de manejo y gestión de dichas áreas a nivel local, que contribuya a clarificar y determinar las funciones de los actores involucrados.

6. CONCLUSIONES

- Los puntos que se encuentran en la ordenanza de creación del Área de Conservación Municipal debe ser rectificado, pues tras la comparación con el expediente y el mapa del Proyecto Especial de Titulación de Tierras - PETT muchos de ellos no coinciden. Se debe revisar todos los mapas y puntos de las Área de Conservación Municipal creadas en la Provincia de Moyobamba.
- Al no tener en cuenta para la delimitación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu el criterio de cuenca no podemos planificar de manera adecuada las diversas actividades en el área.
- Es necesario la delimitación física del Área de Conservación Municipal, para empezar a ejecutar un Plan de Control y Vigilancia.
- El marco legal que ampara la creación y posterior gestión de las Área de Conservación Municipal no esta claro.
- La alta turbidez de la quebrada Rumiyacu es como consecuencia de la erosión de la carretera de Moyobamba a Japelacio, de igual manera por el reemplazo de la cobertura vegetal nativo, por otros usos de la tierra.
- La zonificación del Área de Conservación Municipal tiene que ser puesto en consideración de las poblaciones que se encuentran ubicados dentro y en la zona de influencia del área. Con respecto a la zona de amortiguamiento es necesario clarificar los criterios a tomarse en cuenta para la determinación de la misma.
- El proceso llevado a cabo para la elaboración del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu, es una propuesta innovadora, participativa y contempla los lineamientos básicos para la gestión de la misma; identificando a los actores y su rol dentro de la gestión.

- La propuesta de gestión de las Área de Conservación Municipal fue trabajada por el equipo técnico que viene llevando a cabo diferentes procesos de elaboración de planes maestro en el distrito de Moyobamba.
- Es necesario e indispensable que se cumplan lo estipulado en los programas y subprogramas del plan maestro propuesto, para poder lograr el objetivo de conservación del Área de Conservación Municipal.
- Buscar alternativas de asistencia técnica a los pobladores del Área de Conservación Municipal para mejorar su producción.

7. RECOMENDACIONES

- Al digitalizar los puntos en coordenadas polares del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu que se encuentran en el expediente técnico sustentatorio del Proyecto Especial de Titulación de Tierras - PETT, se debe considerar el cero y el sentido de los ángulos al utilizar el programa Auto Cad. de igual manera al exportar al Arc View realizar el cambio de sistema PSDA56 que es el sistema que fue usado por el PETT al sistema WGS84 que es el que actualmente se usa.
- La Municipalidad Provincial de Moyobamba solicite al Proyecto Especial de Titulación de Tierras - PETT la rectificación de los linderos y límites del Área de Conservación Municipal Rumiyacu, teniendo en cuenta el planteamiento contemplado en la presente propuesta; que toma como base el criterio de cuenca.
- Es necesario colocar hitos físicos a lo largo del límite del Área de Conservación Municipal, y carteles en todos los accesos.
- Realizar las gestiones para que las propuestas planteadas en este proyecto con respecto al manejo y gestión de las Área de Conservación Municipal, y que fue realizado con el apoyo y asesoría del equipo técnico formado por el Proyecto Especial Alto Mayo, Cooperación al Desarrollo Alemán - GTZ, Municipalidad Provincial de Moyobamba y la EPS Moyobamba; sean elevados al Equipo Técnico Revisor del Plan Director del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SINANPE.
- Revisar y validar la propuesta de zonificación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu con los pobladores involucrados al área.
- La propuesta de Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu – Mishquiyacu sea revisada, validada y aprobada por el Consejo de la Municipalidad Provincial de Moyobamba.

- La propuesta de Sistema Municipal de Áreas de Conservación (SIMAC) sea aprobado por el Consejo de la Municipalidad Provincial de Moyobamba.
- Priorizar la puesta en marcha de un mecanismo de pago por servicios ambientales en el Área de Conservación Municipal, como una forma de solución integral y sostenible al problema del recurso hídrico.

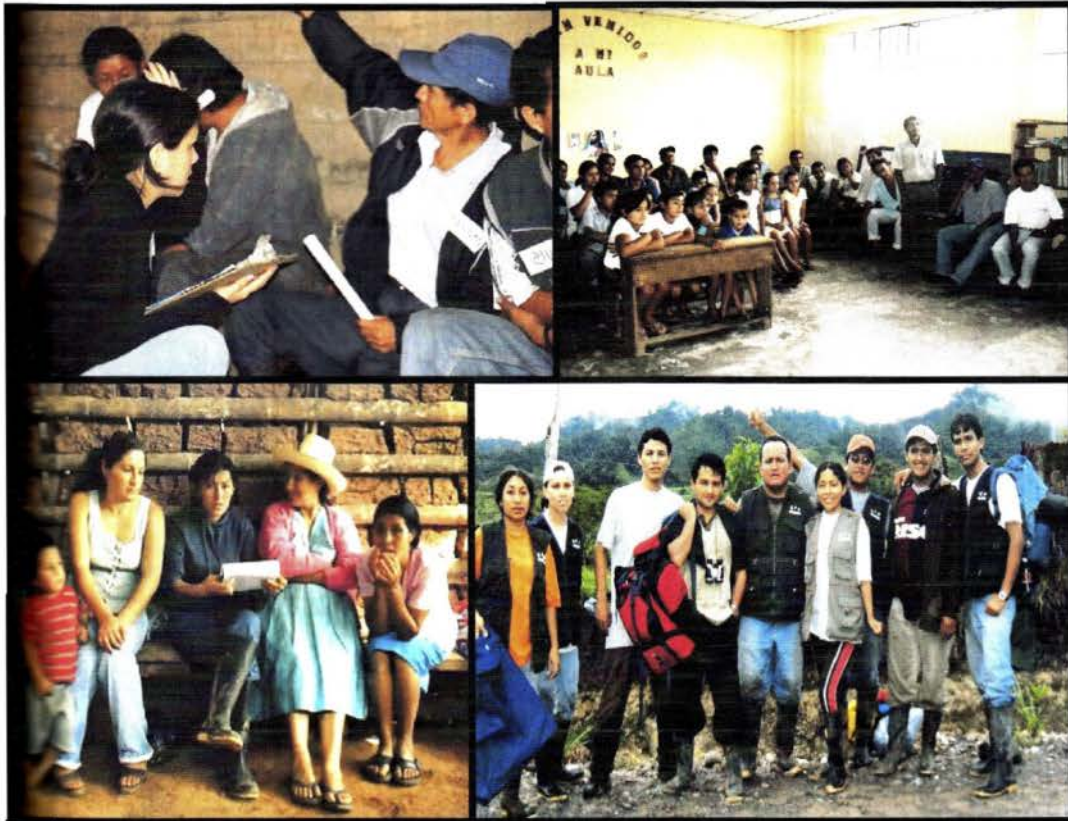
8. BIBLIOGRAFIA

- 1) Guadalupe, Gallardo, Pandero, Aguilar, Aspajo; 2005; Propuesta de Sistema Municipal de Áreas de Conservación de la Provincia de Moyobamba.
- 2) Portal Agrario – Recursos Naturales, [http:// www.minag.gob.pe](http://www.minag.gob.pe)
- 3) Pasos en el siglo XXI para mantener las cuencas hidrográficas, <http://www.gestiopolis.com/registro/regualis.asp>
- 4) Calidad ambiental y desarrollo de cuencas hidrográficas: un modelo para planificación y análisis integrados, <http://www.oas.org/usde/publications/unit/oea69s/oea69.pdf>
- 5) Lord e Israel; 1996; Perfil de programa: Manejo de cuencas hidrográficas multinacionales en Centro América, [http:// www.sgsica.org/madrid/pdf.sp/IV/14/14.pdf](http://www.sgsica.org/madrid/pdf.sp/IV/14/14.pdf)
- 6) Dourojeanni; 1994; Perfil de programa: Manejo de cuencas hidrográficas multinacionales en Centro América, [http:// www.sgsica.org/madrid/pdf.sp/IV/14/14.pdf](http://www.sgsica.org/madrid/pdf.sp/IV/14/14.pdf)
- 7) Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Juanjuicillo – Lamas, 2003.
- 8) Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Chambira – Picota, 2003.
- 9) SINANPE, 2003 Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Maestros de las Áreas Naturales Protegidas, 2003.
- 10) CEDISA, 2005 Zonificación del Área de Conservación Municipal Chambira – Picota, 2003.
- 11) CONAM, 1999 Biodiversidad y Desarrollo.
- 12) PEAM – PETT, 2002, Expediente Técnico Sustentatorio de creación del Área de Conservación Municipal Rumiyacu –Mishquiyacu,.
- 13) INRENA 1995, Informe Anual,
- 14) AKÇA 1997

ANEXOS

ANEXO N° 01

*DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO DEL ÁREA DE CONSERVACION
MUNICIPAL
RUMIYACU - MISHQUIYACU*



MARZO, 2005

PRESENTACIÓN

Los caseríos El Limón, San Andrés y San Vicente se encuentran en la zona de influencia del área de conservación municipal Rumiyacu-Mishqiyacu; cuyas autoridades y población participó en la elaboración del presente diagnóstico, en el que se detallan aspectos Económicos y Sociales de los pobladores residentes en dichas zonas, así mismo toma como análisis las experiencias del poblador frente al que hacer y cómo usar los recursos naturales.

Los pobladores asentados en estas zonas, vienen realizando prácticas inadecuadas en el manejo de los cultivos lo cual crea una serie de impactos negativos como: la erosión, la contaminación del suelo, la contaminación del agua, la deforestación y otros. Todo ello se debe al bajo conocimiento de técnicas de manejo de los recursos, asociados a una débil conciencia ambiental por parte de la población; sin embargo la población muestra su interés en proteger y manejar sus recursos de manera sostenible. Este problema se agudiza al no existir políticas claras ni precisas por parte del Estado en lo que concierne al manejo integral de los recursos naturales en Áreas de Conservación Municipal.

En tal sentido la Municipalidad Provincial de Moyobamba ha creado las Áreas de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishqiyacu mediante Ordenanza Municipal N° 071, con el objetivo de preservar el recurso hídrico y la biodiversidad del recurso que estas ofrecen. Además se pretende promover la utilización de los recursos en forma racional, no incentivando necesariamente la explotación de su utilización, sino más bien utilizando el recurso con un criterio racional a través del Plan Maestro; que requiere de estudios previos, como el presente diagnóstico donde se identifica los problemas y se plantea soluciones que nacen de los mismos pobladores.

Es importante precisar que esta información, no solo servirá a la Entidad Prestadora de Servicios de saneamiento de Moyobamba; sino que también a otras instituciones que requieran realizar trabajos de investigación y ecoturismo en el área de estudio. Es importante reconocer a las comunidades, Ronderos, Comités de Autodefensa y a los pobladores de los caseríos y sectores involucrados por su apoyo y colaboración en este trabajo.

Moyobamba, Marzo del 2005

■ INTRODUCCIÓN

Las microcuencas de las quebradas Rumiayacu y Mishquiayacu pertenecen a la cuenca del río Mayo margen derecha, que por sus características propias fueron zonas ricas en recursos naturales y que en la actualidad dichos recursos se ven escasos, debido al asentamiento de pobladores en las cabeceras de las fuentes de aguas, que tienden a talar los bosques para convertirlos principalmente en chacras con plantaciones de café y terrenos para pastos según su criterio empírico. Dentro de este contexto el gobierno local ha reconocido a estas microcuencas como áreas de conservación municipal, donde los pobladores asentados en dichas áreas conscientes de la problemática existente requieren del apoyo de las instituciones para establecer sistemas y políticas adecuadas de protección y manejo de los recursos de manera sostenible. En tal sentido la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento S.R.Ltda. realizó el presente “*Diagnóstico Participativo*” con la finalidad de conocer los recursos existentes y la problemática ambiental del lugar, todo ello para orientar mejor las actividades e implementar Planes de Manejo que se enmarquen dentro del Plan Maestro y contribuir a la recuperación ecológica del área, mejorando las condiciones de vida de los campesinos en el mediano y largo plazo.

Es importante mencionar que el “*Diagnóstico Participativo*” constituye un proceso sistemático de conocimiento, comprensión, planificación, ejecución, monitoreo y evaluación de acciones para promover un manejo sostenible de los recursos naturales. La metodología utilizada para llevar a cabo el presente estudio fue la colección de información secundaria en las instituciones del sector, así como entrevistas con diferentes personas que están relacionadas con el tema en cuestión y la ejecución de talleres participativos con la intervención de los actores directos de cada una de las microcuencas seleccionadas; en dichos talleres participaron agricultores, autoridades, amas de casa, rondas campesinas y comités de autodefensa. La metodología incluyó los siguientes instrumentos: lluvia de ideas, matriz de Priorización de problemas, matriz de causa-solución, análisis del área de estudio en los tiempos pasado, presente y futuro, encuesta a los pobladores y entrevista con actores claves.

Previo a la ejecución de los talleres se realizaron diferentes visitas de reconocimiento de campo y de coordinación con los pobladores de cada caserío. De igual manera se desplegó la logística correspondiente al lugar establecido (casa comunal y/o centro educativo) en el cual intervinieron los pobladores, el grupo ecológico “*Huayra huayra*” de la facultad de Ecología de la UNSM-T y el Equipo Técnico de la EPS Moyobamba.

■ METODOLOGÍA

2.1. Recopilación de Información

- **Taller de Lluvia de Ideas**

Es una Técnica utilizada en procesos participativos que nos permitió obtener información de forma rápida y pertinente de los problemas principales de los caseríos de manera general en los aspectos sociales, económicos y ambientales que aquejan a dichas poblaciones.

- **Entrevista con Actores Claves**

Es otra técnica de recolección de información que nos permitió conocer datos de los caseríos a un nivel específico como por ejemplo: el nombre de las autoridades, el año de creación del caserío entre otros; ésta entrevista se hizo a las autoridades y personas más antiguas de cada caserío, utilizando una ficha de entrevista que permitió anotar los datos requeridos.

- **Encuesta**

Las encuestas se hicieron a todos los pobladores que asistieron al taller de “*Diagnóstico participativo*” que se realizó en cada caserío y sector, el cual nos permitió obtener información socioeconómica y el rol de género en la comunidad.

2.2. Revisión bibliográfica

Se realizó mediante la recopilación de bibliografía existente y disponible usando mapas como: la carta nacional y planos de áreas de conservación municipal y catastro; que contienen información de los caseríos con los que se viene trabajando, además de información socioeconómica y ambiental de las áreas de estudio (expedientes técnicos y diagnósticos preliminares).

2.3. Análisis de la Información

La cantidad de datos recolectados fueron organizados en función a su prioridad y a la priorización de problemas y necesidad del área.

La interpretación de la información se hizo con el propósito de definir los factores limitantes desde el punto de vista de actividades agropecuarias, socioeconómicos y ambientales.

2.4. Consolidación de la información

La información recolectada se consolidó en un informe final con cuadros y gráficos.

3.4. Geología

Las dos áreas de conservación están ubicadas en una zona denominada DEPRESION MAYO-HUALLAGA, data desde la era Mesozoica (ONERN Mapa Geotectónico-Sísmico), que pertenece al sistema cretáceo. La litología está representada por arcillas y areniscas, areniscas arcillosas, areniscas cuarzosas y calizas las mismas que se puede apreciar en afloramiento sobre el camino que conduce a las partes altas de las áreas de conservación.

3.5. Ecología

Del mapa ecológico se deduce que estas áreas de conservación están ubicadas en su totalidad en el bosque húmedo Premontano Tropical (bh-PT), caracterizado por temperaturas medias anuales entre 17 – 24°C y precipitaciones pluviales entre 1600 – 2000 mm, con topografía ondulada, pequeñas terrazas y empinadas.

3.6. Suelos

Se puede distinguir suelos aluviales antiguos (presenta terrazas bajas de pequeñas extensiones) en toda la extensión de las áreas.

Generalmente son suelos que varían entre suelos rojizos, pardo rojizos oscuros a muy oscuros. La textura también varía desde franco arenoso hasta pesados franco arcillosos o arcilla (se observan en caminos de herradura). De topografía entre 15 a 75% de pendiente. La reacción del suelo es fuertemente ácida.

Una segunda asociación son los suelos residuales ubicados en las partes más altas del bosque, o sea, fisiográficamente de laderas y cimas de cerros.

■ BREVE DESCRIPCIÓN DE MOYOBAMBA

4.1. Historia de Moyobamba y estructura de la población

Colonización

Ciudad de Moyobamba capital de la Región San Martín, ubicada a 860 m.s.n.m. y a 96 m.s.n del Río Mayo, fue fundada por Don Juan Pérez de Guevara el 25 de Julio de 1540. Es la primera ciudad fundada por los españoles en la selva del Perú donde se estableció el primer ayuntamiento, el primer gobernador en 1540, la primera institución religiosa y se dio el primer escudo donado por el Virrey Abascal en 1768, además fue la metrópoli de diferentes conquistas y la primera ciudad de la Amazonía Peruana.

Migración

En 1975, con la apertura de la carretera Marginal de la Selva hoy llamada “Fernando Belaúnde Terry” en la margen derecha del Río Mayo, empezó una inmigración masiva de familias de diferentes partes del país a la zona del Alto Mayo, tal como lo demuestra el censo agropecuario de 1994, siendo los siguientes departamentos de donde procedieron las familias: 57% procedentes del departamento de Cajamarca, el 16.5% son naturales del departamento de San Martín, el 13.5% procedentes del departamento de Amazonas y el 7.5% son procedentes del departamento de Piura. El estado a su vez, estimuló dicha migración con el fin de aliviar las tensiones de las zonas críticas alto andinas. A fines de la década del 70, el valle fue un blanco migratorio de gran importancia, con poblaciones campesinas provenientes de los andes adyacentes, tanto por causa de la pobreza como por la violencia, principalmente de Jaén – Bagua y diversos lugares de la sierra de Cajamarca.

Esta alta migración fue influenciado por el gobierno de Belaúnde (1980-1985), mediante la construcción de la carretera marginal de la selva, en la década del 60, debido a que la migración está evidentemente ligada al desarrollo de la infraestructura vial como se puede ver en el cuadro N° 01, así mismo la tasa de crecimiento tanto de la población urbana como de la población rural empezó a aumentar significativamente en los años sesenta, para luego descender en los años de 1981 a 1993 de un 12.5% a un 10.3%.

Cuadro N° 01: Tasa de Crecimiento (%) Población Urbano – Rural

Provincia	Urbana			Rural		
	1961-1972	1972-1981	1981-1993	1961-1972	1972-1981	1981-1993
Moyobamba	2.0	4.2	6.0	4.7	12.5	10.7

Fuente: Proyecto FNUAP/OIT 1993/CEBEM 2000

Así mismo, se puede apreciar el **cuadro N° 02** en el que la población intercensal del Alto Mayo en la provincia de Moyobamba específicamente aumentó de 36,285 en 1981 a 68,730 en 1993; dicho aumento es consecuencia de la ola migratoria que sufrió la provincia.

Cuadro N° 02: Población intercensal del Alto Mayo

Provincia	Población 1981					Población 1993				
	Inmigrantes		Pobl. Local.		Total	Inmigrantes		Pobl. Local		Total
	Cant.	%	Cant.	%		Cant.	%	Cant.	%	
Moyobamba	18,229	50.2	18,056	49.8	36,285	34,387	50.2	34,343	49.8	68,730

Fuente: INEI, 1994

Los cuadros anteriores demuestran que la ocupación del territorio en la provincia de Moyobamba ha sido masiva y desordenada, debido a la precaria situación de los inmigrantes y a la falta de planificación para la ocupación del territorio. Ello ha generado el uso irracional de los recursos naturales, pues los productores piensan solo en el corto plazo. La alta presión migratoria sobre aquellos territorios inició un proceso en el que no solo se ocuparon los terrenos más aptos para las actividades agropecuarias, sino que con el paso del tiempo ocuparon tierras no aptas para la agricultura, como áreas de protección y forestales. Es importante mencionar que la baja productividad de cultivos en tierras sobre utilizadas no ha mejorado la situación de la pobreza y la búsqueda de alternativas más rentables.

Población actual

Según el censo de 1993, hecho por el INEI, la población total de Moyobamba fue 68 730 lo cual sirvió para el cálculo del índice de desarrollo humano provincial (IDH). En el año 1993 la provincia de Moyobamba estaba según el IDH en la posición número 69 a nivel nacional subiendo en el ranking a la posición 56 refiriéndose a la proyección del IDH al año 2000.

Cuadro N° 03: Población Proyectada de la Provincia de Moyobamba al 2003

Provincia	Pob. 1981	Pob. 1993 (INEI)	Pobl. 1993 (IDH)	Proyección al año 1999(INEI)	Proyección al año 2001(INEI)	Año 2003 (INEI)
Moyobamba	36,285	68,730	72,422	95,034	106,033	108,152

Fuente: INEI, 1994

En el año de 1993 la provincia de Moyobamba tenía una densidad poblacional de 19.20 hab/Km², la cual subió a 28.11 hab/km² en el año 2002.

Las principales características culturales de la población son:

- Los descendientes de los criollos que fundaron Moyobamba
- Población de migrantes.

V. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

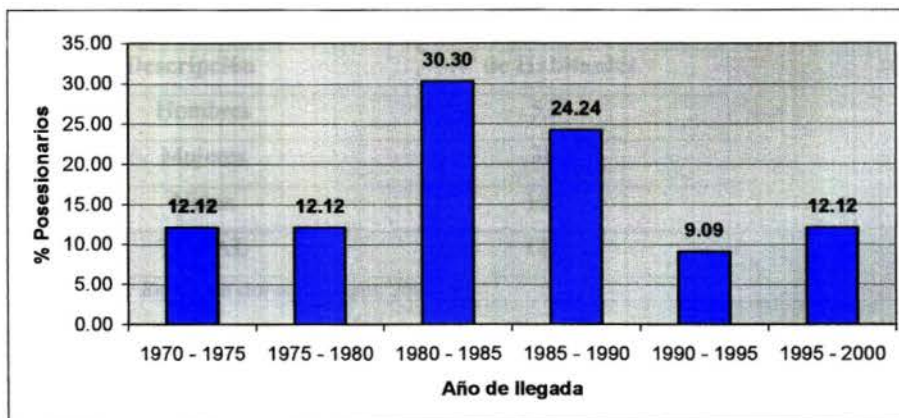
Los datos que se presentan a continuación han sido obtenidos de los talleres de “*Diagnóstico Participativo*” y encuestas realizado a la población de 03 caseríos y 01 sectores, los cuales son:

5.1. CASERÍO SAN VICENTE

5.1.1. Breve Historia

El primer poblador que llegó al caserío San Vicente fue el señor Emilio Izquierdo León, en la década del 70, procedente del departamento de Cajamarca, quién fundó el caserío con el nombre de San Vicente en honor a su lugar de procedencia (caserío de San Vicente en el Departamento de Cajamarca). Legalmente fue reconocido como caserío en el período de 1989 a 1990, en el gobierno local del señor César Arévalo Seijas y el Gobierno Presidencial del Dr. Alan García Pérez. Los demás pobladores llegaron al lugar en los años de 1970 al 2000, teniendo la época de mayor llegada de pobladores (30.30%) en los años de 1980 a 1985 que luego fue disminuyendo hasta un 9.09% en los años de 1990 a 1995, subiendo a un 12.12% en los años de 1995 al 2000 como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 01: Año de llegada de los pobladores al caserío San Vicente



Fuente: Encuesta a poseesionarios, Octubre-2004.

5.1.2. Estructura Político-Administrativa

Política y administrativamente el caserío San Vicente depende de la alcaldía del distrito de Jepelacio, teniendo como representante del alcalde al Agente Municipal que es designado por el alcalde del mismo distrito y no recibe remuneración alguna. Además cuenta con un Teniente Gobernador y organizaciones populares como la Ronda Campesina de Varones, Vaso de Leche, Comité ProAgua, Comité Deportivo “Hugo Sotil” y la Asociación de Padres de Familia. Un punto importante que rescatar es que los acuerdos y toma de decisiones que se dan en la comunidad se realizan en asamblea pública, es decir mediante acuerdo de toda la comunidad en presencia de la ronda campesina quien está organizada y facultada por el estado de prestar la seguridad, evitando la delincuencia en el pueblo y el control de la población, además garantiza el cumplimiento de lo acordado en asamblea.

5.1.3. Características Socioeconómicas y Culturales

▪ Estructura de la población

El caserío de “*San Vicente*” cuenta con una población de 180 habitantes aproximadamente; entre hombres, mujeres y niños. Ver cuadro N° 05.

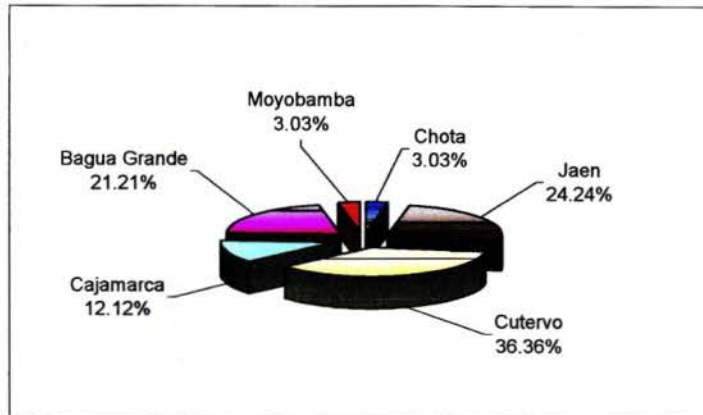
Cuadro N° 05: Cantidad de Población

Descripción	N° de Habitantes
Hombres	52
Mujeres	38
Niños	100
TOTAL	180

Fuente: Entrevista con autoridades, 2004

Los cuales proceden de los departamentos de: Cajamarca (provincias de Cajamarca 12.12%, Cutervo 36.36% y Chota 3.03%), Amazonas (provincias de Jaen 24.24% y Bagua Grande 21.21%) y San Martín (provincia de Moyobamba 3.03%), lo que significa que la mayoría de la población son procedentes de la provincia de Cutervo, del departamento de Cajamarca.

Gráfico N° 02: Lugar de procedencia de la población de San Vicente



Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

▪ **Nivel de empleo**

Las actividades a las que se dedican los miembros de la familia son los siguientes:

Los hombres en un 93.94% básicamente se dedican a la agricultura y ganadería, y en un 6.06% son peones (personas que trabajan en el predio de otra persona siendo remunerados S/. 7.00 incluyendo las tres comidas y S/. 10.00 excluyendo las comidas) y albañiles siendo remunerados la suma de S/. 750.00 mensuales aproximadamente; al respecto cabe mencionar que los pobladores que se dedican a esta actividad son pocos y lo hacen eventualmente.

Gráfico N° 03: Actividades que realizan los jefes de familia en el caserío San Vicente



En lo que respecta a las mujeres, son amas de casa, cuidan los animales, apoyan al esposo en las actividades que requieren los cultivos, recolectan de leña y recogen el agua para cocinar los alimentos; los niños se dedican a sus estudios y ayudan a sus padres en las labores de la casa y chacras. En tal sentido se puede aseverar que la mayoría de la población tiene una ocupación que les permite de acuerdo a su nivel sustentar los gastos del hogar.

▪ **Infraestructura**

Servicios de Saneamiento Básico

El caserío de San Vicente no cuenta con servicio de agua potable ni alcantarillado. El agua que beben es captada de la quebrada llamada “Odil Saboya” que se encuentra a 800 metros del caserío, esta es transportada a través de tuberías hasta la casa comunal donde existe una pileta pública del cual la población recoge el agua en depósitos y lo llevan a sus viviendas para darle el uso respectivo. Referente a ello es importante mencionar que el agua que beben no tiene ningún tratamiento de cloración.

En lo que respecta a las aguas residuales, son evacuadas a las huertas y quebrada; las viviendas cuentan con silos o pozos ciegos en mal estado, lo cual constituye una fuente de contaminación para la población especialmente los niños. Asimismo la población no cuenta con un centro de salud frente a esta necesidad las enfermedades leves como la gripe, la tos y el dolor de cabeza son curados con remedios caseros en el mismo pueblo y las emergencias como accidentes (picaduras de víboras, arañas, heridos con armas de fuego y otros) son atendidos en el hospital de la ciudad de Moyobamba.

Centros Educativos

Dentro de esta área existe principalmente la escasez de infraestructura y personal docente para el Centro Educativo Primario N° 00825 que tiene 2 aulas en los cuales funcionan los seis grados (primero a sexto), causando incomodidad a los estudiantes y por ende la falta de concentración en sus lecciones. La mayor parte de niños realizan estudios secundarios no los culmina por razones económicas, matrimonio, enfermedad, falta de un colegio secundario en el pueblo, y por apoyar en las labores agrícolas a los padres. Respecto al Programa PRONOEI no

tiene local propio (es alquilado) y no cuentan con letrinas apropiadas. Frente a estas necesidades la población manifiesta que las autoridades provinciales encargadas de este sector no se preocupan por apoyar a solucionar esta carencia.

Transporte y comunicación

Cuentan con la carretera afirmada que va desde la ciudad de Moyobamba al distrito de Jepelacio; esta pasa por el caserío ya que se encuentra en el trayecto Moyobamba – Jepelacio. Así mismo para trasladarse a sus chacras cuentan con caminos de herradura.

Electricidad

La población de “*San Vicente*” carece de este servicio. Para realizar sus actividades por las noches utilizan velas, mecheros, linternas, lámparas y batería.

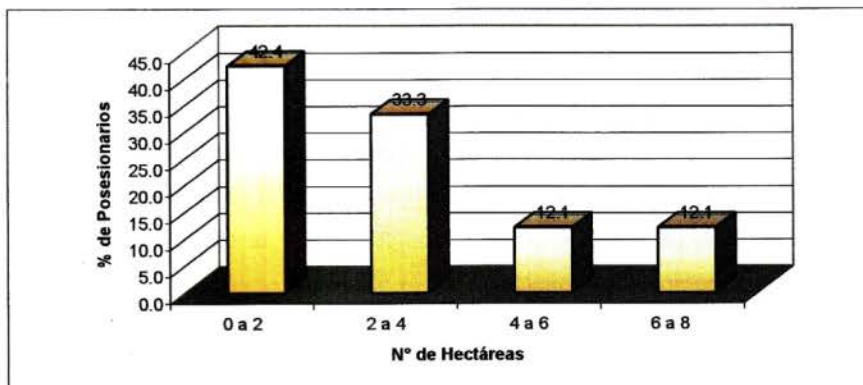
▪ Actividades productivas

De los datos obtenidos mediante la encuesta a los pobladores, podemos mencionar que el cultivo de café es el de mayor predominancia. Los cultivos de maíz y otros (yuca, plátano y frejol) se realizan a menor escala. En estas actividades, el factor tecnológico juega un papel importante, ya que al otorgar asistencia técnica al agricultor éste podría obtener rendimientos superiores a lo que logra en la actualidad.

Producción de café

La producción de café se realiza en la parte media y alta de la microcuenca, donde el 42.4% de los poseedores tienen de 0 a 2 has, el 33.3% tienen de 2 a 4 has, el 12.1% de la población tiene de 4 a 6 has y el 12.1% de 6 a 8 has. Como se puede apreciar en el siguiente gráfico la mayor parte de la población cuenta con pocas hectáreas de café que le permite satisfacer sus necesidades básicas (alimenticias y salud).

Gráfico N° 04: N° de hectáreas de café por poseionario

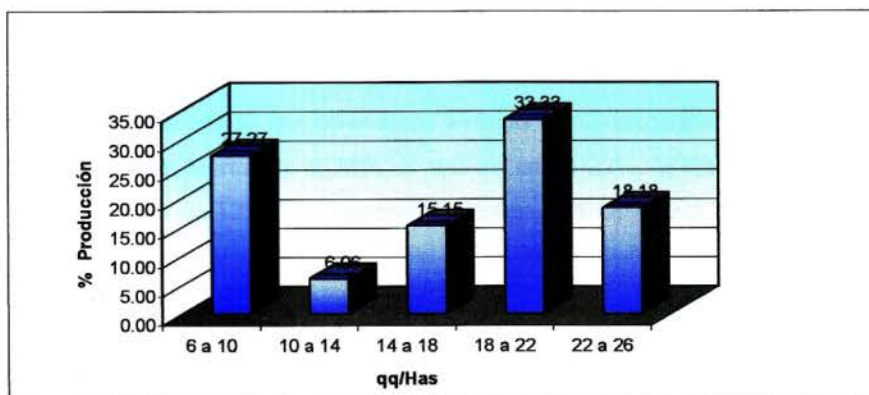


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Respecto a la producción de café el 27.27% de la población produce de 6 a 10 qq/Ha, el 6.06% producen de 10 a 14 qq/Ha, el 15.15% producen de 14 a 18 qq/Ha, el 33.33% producen de 18 a 22 qq/Ha y el 18.18% producen de 22 a 26 qq/Ha y la cosecha se realiza en los meses de Febrero a Octubre.

La mayoría de pobladores cosechan de 18 a 22 qq/Ha, lo cual indica que la producción de café es bajo y no abastece para satisfacer las necesidades de los pobladores.

Gráfico N° 05: Porcentaje de producción en quintales/Hectárea de Café



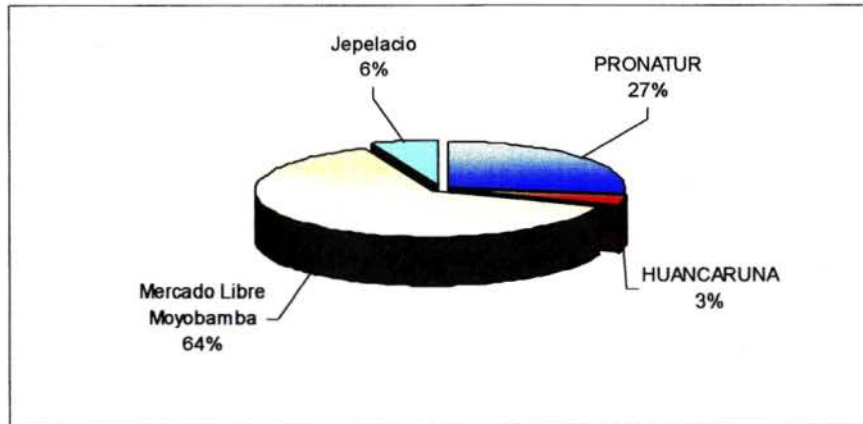
Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

El 64% de la población vende su café en la ciudad de Moyobamba, es decir a compradores independientes de café que cuentan con sus establecimientos en el mercado de abastos "Ayaymaman", el 27% lo venden en la empresa

comercializadora de café Promotora de la Agricultura Natural (RONATUR), el 6% lo venden en el distrito de Japelacio a compradores independientes y el 3% de la población lo vende a la empresa comercializadora de café HUANCARUNA.

Los pobladores que venden su producto a estas empresas se encuentran asociados a ellas, quienes les brindan la asistencia técnica para la producción de café orgánico. Respecto al precio del quintal de café, esta sujeto a la calidad y humedad del producto, es decir el café orgánico que compran las empresas comercializadoras tienen un precio aproximado de S/. 200 y el café convencional tiene un precio que oscila entre S/. 80.00 a S/. 160.00.

Gráfico N° 06: Lugar de venta del Café

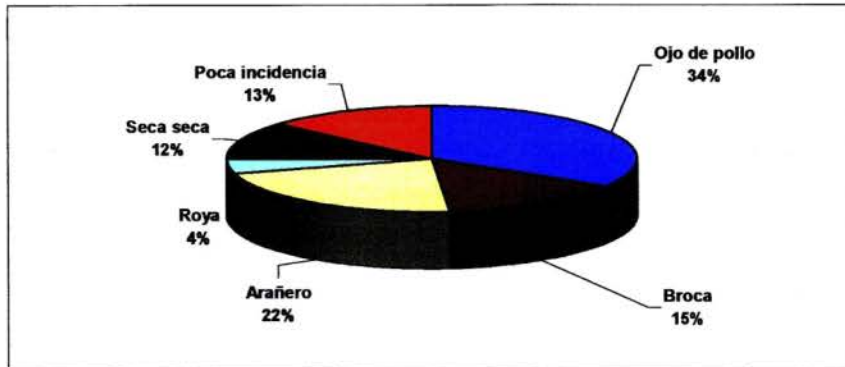


Fuente: Encuesta a Poseionarios, Octubre-2004.

El café es un cultivo que no es ajeno a plagas y enfermedades tales como: el ojo de pollo que representa el 34%, el arañero en un 22%, la broca en un 15%, la seca-seca en un 12%, la roya en un 4% y un 13% representa la poca incidencia que tienen las plantas de café a dichas plagas y enfermedades.

Es importante mencionar que el ojo de pollo es la enfermedad que mas ataca al café en este caserío.

Gráfico N° 07: Plagas y Enfermedades del café

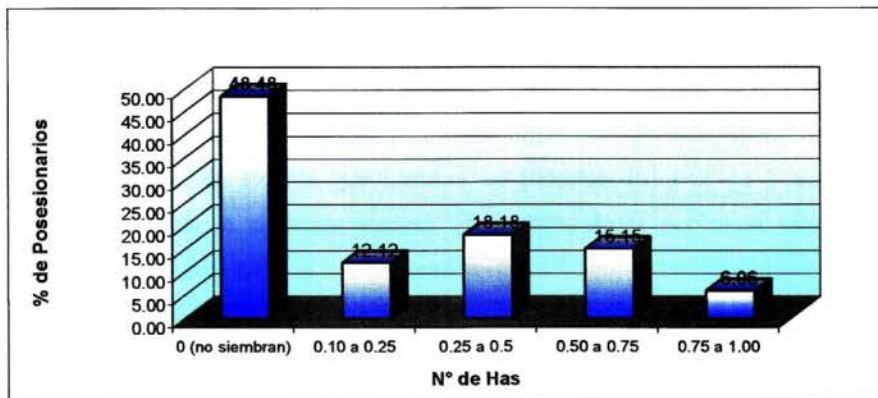


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Producción de maíz

El 48.48% de la población no siembra maíz por considerarle poco rentable a diferencia de un 12.12% que siembra en parcelas que van de 0.10 a 0.25 Has, un 18.18% en parcelas de 0.25 a 0.5 Has, un 15.15% en parcelas de 0.50 a 0.75 Has, y un 6.06% siembra en parcelas de 0.75 a 1 Ha. La producción se realiza solamente para el consumo familiar, se a los 5 meses después de la siembra y el precio varía de S/. 25.00 a S/. 40.00 el quintal.

Gráfico N° 08: N° de hectáreas de maíz por poseionario

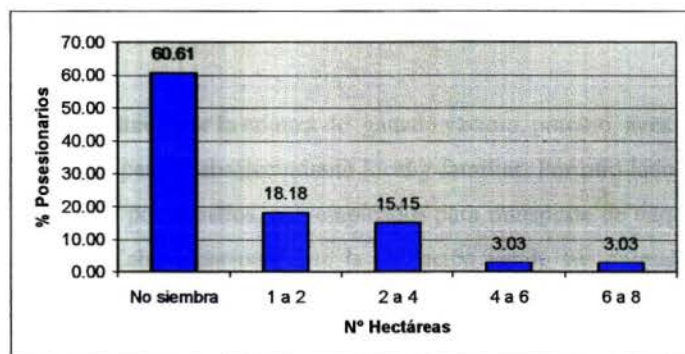


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Pastos

El 60.61% de la población de San Vicente no siembra pastos por dedicarse al cultivo de café a diferencia del 18.18% de la población que siembra en parcelas que van de 1 a 2 Has, un 15.15% siembra en parcelas que van de 2 a 4 Has, un 3.03% que siembra en parcelas de 4 a 6 y 3.3% siembra en parcelas que van de 6 a 8 Has. La siembra de pastos se da en la parte alta y media de la microcuenca Rumiayacu-Mishquiyacu, constituye una actividad de menor envergadura y está compuesta por el sembrío de la especie *Brachiaria* (alimento para el ganado vacuno y equino), la cual lo realizan de manera tradicional y sin ningún criterio técnico de manejo.

Gráfico N° 09: Hectáreas de pasto por poseionario

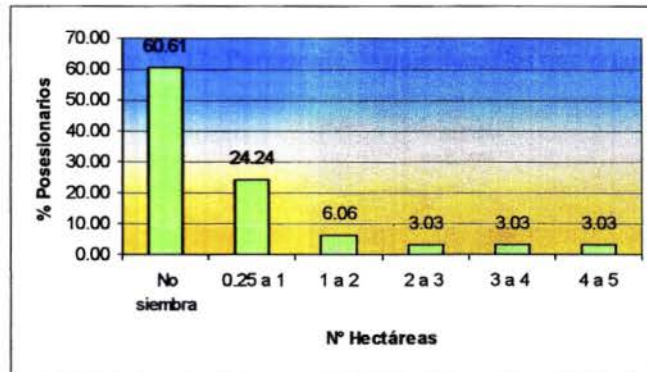


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Otros Cultivos

Lo constituyen los cultivos de plátano, yuca y frejol; siendo el 60.61% de la población que no siembra estos cultivos por considerarlos poco rentable a diferencia de un 39.39% que siembra en parcelas que van de 1 a 8 Has., distribuidas de la siguiente manera. El 24.24% de la población siembra en parcelas de 0.25 a 1 Ha, el 6.06% siembra en 1 a 2 Has, el 3.03% siembra de 2 a 3 Has, el 3.03% siembra de 3 a 4 Has. y un 3.03% siembra de 4 a 5 Has. La siembra de estos cultivos no representa ningún tipo de ingreso económico familiar ya que son netamente para el consumo.

Gráfico N° 10: N° de Hectáreas sembradas de otros productos



Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

▪ Producción Pecuaria

Esta constituida por la crianza de ganado vacuno, porcino, aves de corral y cuyes, destinados para el abastecimiento local y familiar. Por otro lado el ganado equino constituido por caballos, son empleados para transporte de carga a nivel local y personal. Cabe mencionar que la población vende sus animales para solventar ciertos gastos ocasionados por enfermedades graves y/o accidentes.

Ganado Vacuno

La mayoría de la población (72.73%) no cría ganado vacuno. Los que se dedican a la crianza de este animal (27.27%) lo destinan a la producción de carne y leche para consumo local, bajo un sistema de subsistencia, para lo cual disponen de parcelas de pasto que no tienen ninguna técnica de manejo o sistemas de pastoreo. La cantidad por poseionario varía de 01 a 12 cabezas cuyo precio es de S/. 5.00 vivo el Kilogramo.

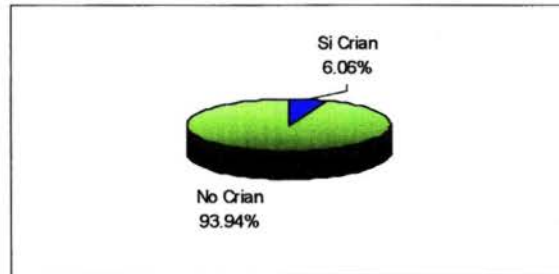
Ganado Porcino

El 93.94% de la población no se dedica a la crianza de ganado porcino por que contaminan las fuentes de agua y causan daño a los cultivos.

A diferencia del 6.06% que si cría en forma tradicional (pastoreo libre) y no realizan ninguna práctica sanitaria ni someten al animales a un régimen alimenticio adecuado lo que disminuye la calidad de la carne que está destinado al

consumo local y en casos excepcionales para el mercado de la ciudad de Moyobamba.

Gráfico N° 12: Porcentaje de poseionarios que crían cerdos



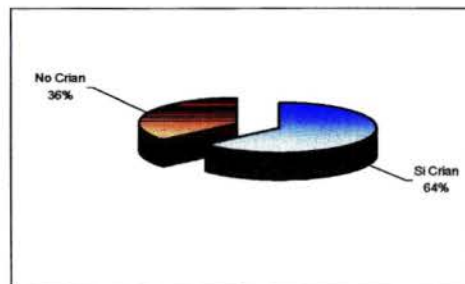
Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Crianza de Aves de Corral

La mayoría de los poseionarios (64%) se dedican a la crianza de gallinas criollas cuyo aprovechamiento es para consumo familiar, son criadas en forma tradicional, es decir a campo abierto, donde se alimentan de insectos y semillas silvestres, suministrándoles en pequeñas cantidades maíz y sobrantes de comida. La cantidad de aves de corral por poseionario varía de 1 a 60 aves de corral.

Un porcentaje reducido (36%) no se dedica a la crianza de éstas por que son personas que recientemente se están estableciendo en el lugar y no cuentan con terreno suficiente.

Gráfico N° 13: Porcentaje de poseionarios que crían aves de corral

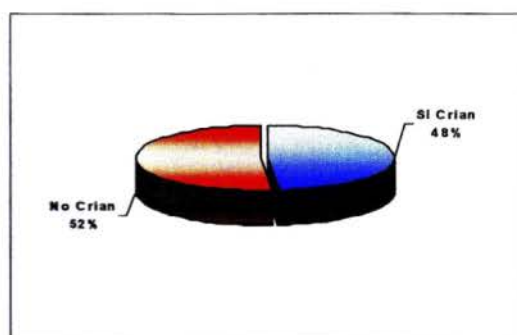


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Crianza de Cuyes

La población en 52% no cría cuyes a diferencia de un 48% de la población que si cría cuyes para el consumo familiar; la crianza lo realiza en forma tradicional (en la cocina de la casa) y su alimentación es a base de gramíneas (hojas de choclo, gramalote entre otros). La cantidad de cuyes por posesionario varías de 6 a 41 cuyes.

Gráfico N° 14: Porcentaje de posesionarios que crían cuyes



Fuente: Encuesta a posesionarios, Octubre-2004.

▪ **Recursos naturales**

El caserío “**San Vicente**” limita con el Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu, en el cual los pobladores tienen sus predios y hacen fuerte presión de los recursos naturales (Bosque, Agua y Suelo) alterando los ecosistemas, mediante la evacuación de las aguas mieles producto del lavado de café a las fuentes de agua, tala y quema de bosques para instalación de nuevos predios en áreas no adecuadas y extracción de leña, esto trae como consecuencia la erosión, empobrecimiento de los suelos y el incremento de la turbiedad del agua lo que origina el aumento de costos en la producción de agua potable para la ciudad de Moyobamba.

5.1.4. Sistema de producción predominante

▪ **Tenencia y Distribución de Tierra**

En el caserío “**San Vicente**” el 100% de la población no posee título de propiedad de sus terrenos, sólo cuentan con certificado de posesión. La cantidad de tierra por

familia varía de 01 a 40 has. distribuidas en predios de café principalmente, maíz, pasto, terreno de montaña y otros cultivos.

▪ **Nivel de tecnología**

No se utiliza tecnología alguna para las cosechas, esta se hace en forma manual, salvo para sacar la pulpa del café se hace uso de una despulpadora; y respecto a la siembra se hace mediante el sistema de plantones lo cual asegura el mejor crecimiento de la planta.

▪ **Siembra y cosecha**

Dado que la actividad agrícola es la base productiva de la zona y teniendo como principal cultivo al café, los pobladores siembran éste durante los meses de Enero, Febrero, Marzo y Abril aprovechando la época de lluvias; la cosecha se realiza a partir de los 3 años después de la siembra; referente a los productos de pan llevar (yuca, plátano, maíz y frijol), se siembran a lo largo de todo el año y la cosecha se realiza de acuerdo al tipo de cultivo, a diferencia del maíz que se siembra dos veces al año en los meses de Enero, febrero-Mayo, Junio y Julio realizando la cosecha a los 04 y/o 06 meses después de la siembra. Ver cuadro N° 06.

Cuadro N° 06: Época de Siembra y Cosecha

Producto	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Café	@	X @	X @	X @	X	X	X	X	X	X		
Otros Cultivos	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @

Fuente: Taller de Diagnóstico Octubre. 2004

Siembra : @

Cosecha : X

▪ **Niveles de Transformación**

Los niveles de transformación de los productos agrícolas en “San Vicente” son casi nulos a diferencia del café que es despulpado utilizando una máquina despulpadora, lavado con agua de la quebrada, secado al sol en mantas de polietileno, escogido a

mano y despachado o envasado en sacos de polietileno. Es importante mencionar que los pobladores que tienen sociedad con las empresas comercializadoras de café como PRONATUR Y HUANCARUNA cuentan con normas y reglas que éstas establecen para la producción de café orgánico.

▪ **Proceso de Comercialización**

Los productos se comercializan en la ciudad de Moyobamba y los medios de transporte que se utilizan para trasladar los productos de la chacra al caserío son acémilas y hasta la ciudad de Moyobamba son vehículos motorizados como: camionetas, combis y autos). Los agricultores no se encuentran satisfechos con los precios del mercado actual y con la falta de mercado estable para sus productos.

▪ **Servicios de apoyo a la Agricultura**

El servicios de apoyo a la agricultura está relacionada con la asistencia técnica y capacitación, referente a ello los pobladores mencionan que nunca han tenido apoyo externo con respecto a estos temas. Recién en el año 2002, el apoyo externo se hace presente a través de las intervenciones de instituciones y empresas cafetaleras como: PRONATUR (Promotora de la Agricultura Natural) y HUANCARUNA que vienen brindando asistencia técnica y capacitación en la producción de café orgánico, controlador de plagas (broca), enfermedades (el ojo de pollo, la Seca seca y arañero) y en la producción de compost a partir de la pulpa de café. Así mismo en el año 2004 la EPS-Moyobamba ha dado inicio a la elaboración del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu el cual requiere la participación directa de la población; Como resultado de ello es la elaboración del diagnóstico participativo que permitirá identificar los principales problemas de la comunidad y las posibles soluciones que se planteará con el aporte de la comunidad y el apoyo de las instituciones externas como la EPS-Moyobamba, Proyecto Especial Alto Mayo y GTZ.

▪ **Seguridad Alimentaria**

Los pobladores destinan parte de la producción para el auto consumo; en este sentido, ellos tienen asegurados su alimentación desde el punto de vista de la disponibilidad y

la accesibilidad durante todo el año, ya que los productos básicos para su alimentación son: arroz, menestras, yuca, plátano, carne (cuy y gallina) que lo obtienen de la chacra y de la crianza doméstica; solo las menestras, arroz, conservas y verduras se adquieren en las bodegas del caserío y las tiendas de Moyobamba (mercado de abastos).

5.1.5 Clasificación de los actores y su ubicación en la microcuenca

▪ Relación de Actores

Cuadro N° 07: Relación de actores del Caserío San Vicente

Microcuenca	Tipo de Organización	Institución/Organización	Puntos Fuertes	Puntos Débiles
Rumiyacu	Externo	PRONATUR	Asistencia Técnica.	Pocos asociados
			Capacitación	
			Asesoramiento	
	Externo	PRONAA	Apoyo alimentario a la población infantil	Bajo valor nutritivo
	Externo	EPS-Moyobamba	Capacitación	
	Internas	Rondas Campesinas	Seguridad de la población	Carente de apoyo
	Interno	Comité Proagua	Gestión de Agua Potable	Escaso apoyo de autoridades provinciales
	Interno	Vaso de Leche	Alimentación	
	Interno	Asociación de Padres de Familia	Velan por el mejoramiento educativo	Interno
	Interno	Comité Deportivo	Participación en campeonatos deportivos	Falta de Implementación
	Interno	Autoridades (Agente Municipal y Teniente Gobernador)	Trabajan en coordinación con la población	

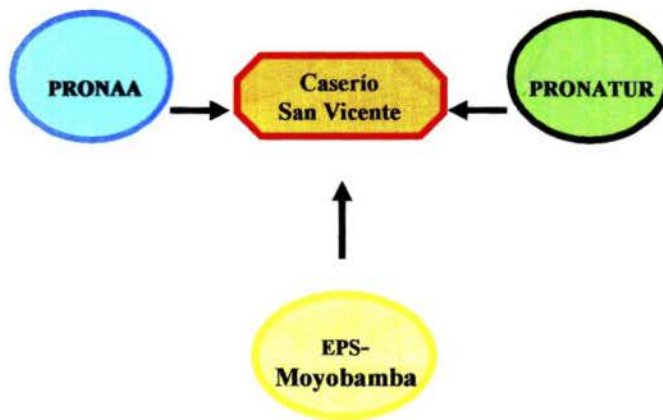
Fuente: Entrevista con actores claves, 2004

▪ **Interrelación de los actores**

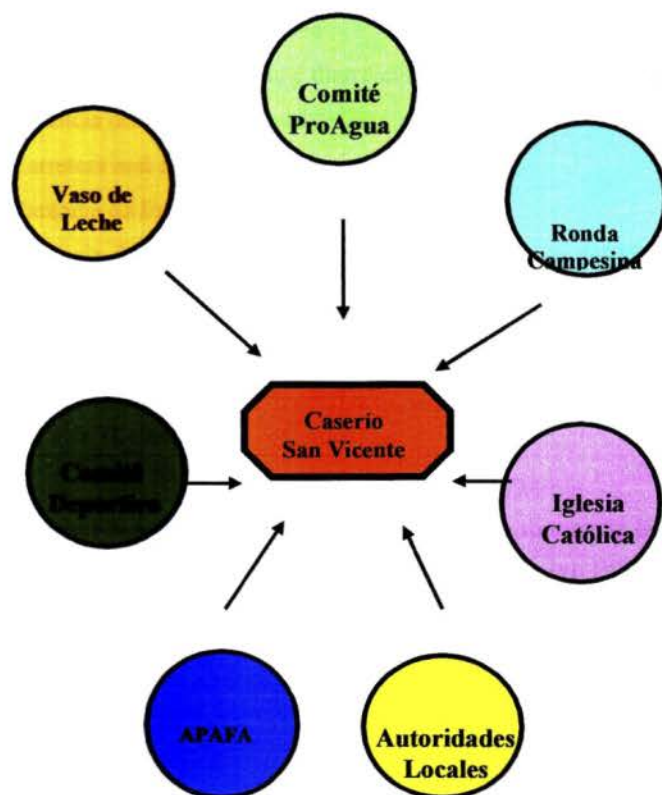
Las interrelaciones que se dan entre el caserío y los actores externos de la microcuenca son armoniosas y coordinadas, ya que no se ha identificado conflictos ni tensiones como producto de las interrelaciones existentes entre los actores sociales.

Con lo que respecta al Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA), brinda apoyo a la comunidad estudiantil mediante el Programa de “*Vaso de Leche*” y el “*Comedor Infantil*”, la empresa PRONATUR brinda el apoyo de Asistencia Técnica para el manejo del cultivo de café y la EPS-Moyobamba viene realizando el Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu con la participación de la población; asimismo viene brindando plantones de especies de Cedro, Pan del árbol, Shainas, Jagua y Paragua; para que el poblador siembre en las áreas deforestadas dentro de la microcuenca Rumiyacu-Mishquiyacu.

Interrelaciones de los actores del caserío San Vicente con actores externos



Interrelaciones de los actores del caserío San Vicente con actores internos



Las interrelaciones que se dan entre los actores internos del caserío son armoniosas; teniendo a la organización con mayor peso y poder, basado en la seguridad ciudadana a la ronda campesina, la cual ejerce un alto liderazgo y autoridad en el lugar.

5.1.6. Conflictos y Externalidades

- **Problemas de la población del caserío San Vicente.**

Los problemas que la población ha identificado dentro de su caserío mediante el diagnóstico participativo son los siguientes:

1. Deforestación de los bosques
2. Escasez de árboles frutales

3. Carencia de asistencia técnica
4. Precio bajo de los productos
5. Deterioro del terreno
6. Terreno no tienen título de propiedad
7. Carencia de una posta médica
8. Enfermedades respiratoria y diarreicas
9. Carencia de una loza deportiva
10. Carretera mal estado
11. Carencia de Energía eléctrica
12. Carencia de un local propio para el funcionamiento del PRONOEI, para el Centro Educativo Inicial y vivienda para los profesores
13. Carecen de Profesores para el tercer y cuarto grado de primaria
14. Plagas y enfermedades del café
15. Falta de Higiene

Estos problemas fueron priorizados de acuerdo a la importancia que tienen para la población, el cual se realizó utilizando la Matriz de Priorización de Problemas y la participación directa de la población.

- **Principales Problemas de la población del caserío San Vicente**

1. **Deforestación**

Originada por las siguientes causas:

- Carencia de conciencia y conocimiento
- Tala y quema de bosques, para el establecimiento de nuevas chacras y sacado de madera para leña.
- Sobrepastoreo, que provoca la pérdida de la capa protectora del suelo y la compacta, reduciendo con esto la capacidad de infiltración de lluvia y aumenta el proceso de erosión.
- Falta de orientación respecto al tema

2. **Carencia de Asistencia Técnica**

- Falta de organización de la población
- Desinterés de las autoridades

3. **Contaminación de aguas**

Que tiene su origen en las siguientes causas:

- Lavado de café y ropa
- Desechos de humanos y animales
- Letrinas en los predios cerca de la quebrada que causan la contaminación del agua.
- Desechos sólidos por el arrojado de basura (latas, botellas plásticas, bolsas de polietileno, cartones y pilas).
- Turbidez del agua que tiene su origen en la deforestación y las lluvias que degradan las riveras.
- Prácticas agrícolas inadecuadas (cultivos sembrados en terrenos no apropiados)
- Falta de conocimiento y orientación a la población respecto al tema.

4. **Carencia de Servicios Básicos**

Originado por las siguientes causas

- Carencia de agua potable y desagüe
- Carencia de Energía Eléctrica
- Carencia de una gestión eficiente del agua
- Carencia de atención médica
- Vías de acceso en mal estado

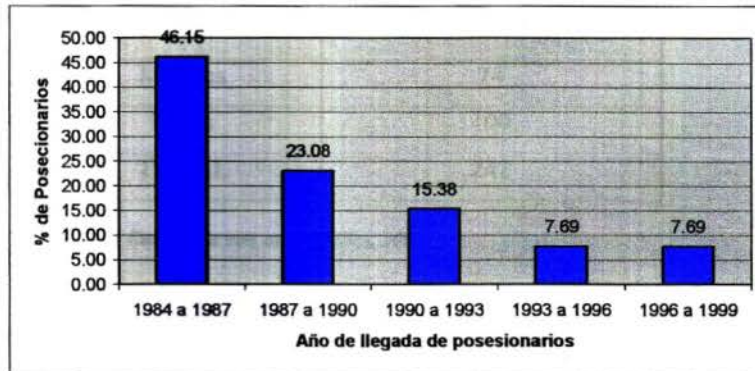
SERÍO SAN ANDRÉS

.1. Breve Historia

Los primeros pobladores llegaron en la década del 80, siendo en el año de 1987 reconocido como caserío y fundado por el señor Segundo Bazán Zamora, procedente del departamento de Cajamarca. El nombre del caserío se debe a la iniciativa de la dirección de Educación Regional, quienes realizaron la sugerencia.

Respecto al año de llegada de los demás pobladores el 46.15% llegó en los años de 1984 a 1987, el 23.08% llegó en los de 1987 a 1990, el 15.38% llegó en los años de 1993 a 1996 y el 7.695% llegó en los años de 1996 a 1999; siendo los años de 1984 a 1987 los años que más pobladores llegaron al lugar.

Gráfico N° 15: Año de llegada de los pobladores al caserío San Andrés



Fuente: Encuesta a posecionarios, Octubre-2004.

.2.2. Estructura Política-Administrativa

Política y administrativamente el caserío “*San Andrés*” depende de la alcaldía del distrito de Japelacio provincia de Moyobamba cuyo representante es el Agente Municipal, cuenta con un Teniente Gobernador y organizaciones populares como la Ronda Campesina de Varones y mujeres, Asociación de Padres de Familia, Vaso de Leche y Comité de Agricultores.

Una de las características de la comunidad son los acuerdos y decisiones que toman mediante asamblea de rondas donde asisten en forma obligatoria todos los jefes de familia. Las ronda campesina es una organización de suma importancia por que presta la seguridad a la población, evita la delincuencia y hace cumplir todos los acuerdos tomados en asamblea.

.2.3. Características Socioeconómicas y Culturales

▪ Estructura de la población

El caserío de “*San Andrés*” cuenta con una población de 242 habitantes aproximadamente entre varones, mujeres y niños.

Cuadro N° 08: Cantidad de Población del caserío San Andrés

Descripción	N° de Habitantes
varones	68
Mujeres	74
Niños	100
TOTAL	242

Fuente: Entrevista con autoridades, 2004

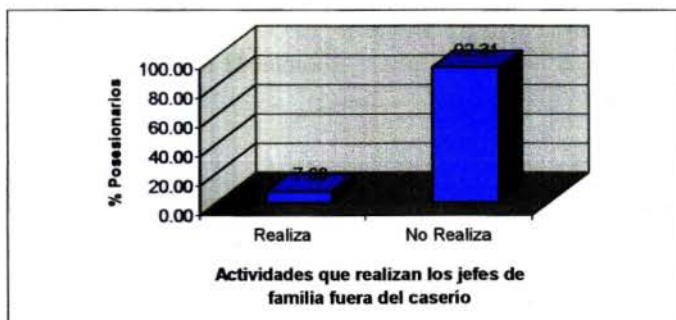
Los cuales en su mayoría (92.31%) proceden del departamento de Cajamarca y un 7.69% del departamento de Amazonas.

En cuanto a la estructura de la población, está constituida en su mayoría por hombres, lo que no tienen nada que ver con el derecho de acceso a los recursos ya que estos son iguales tanto para hombres como para mujeres y las decisiones que se toman con respecto a los cultivos el 76.92% la toma el hombre, y ambos el 23.08% lo que significa que el hombre tiene el poder de decisión con respecto a los tipos de cultivos a sembrar y las opiniones de la mujer con respecto a ello se toman en cuenta muy poco.

▪ **Nivel de empleo**

El 92.31% de la población no realiza otras actividades fuera del caserío por dedica exclusivamente a la agricultura; a diferencia de un 7.69% que si realiza actividades fuera del caserío, como el comercio de viveres del cual obtienen una remuneración mensual de S/. 200.00 aproximadamente y además cuentan con pequeños predios de café dentro del caserío. Es importante mencionar que dicha actividad lo realizan eventualmente.

Gráfico N° 16: Actividades que realizan los varones fuera del caserío



Fuente: Encuesta a posesionarios, Octubre-2004.

Con respecto a las mujeres el rol que cumplen es ama de casa que comprende la crianza de los hijos, la recolección de leña, recojo de agua, crianza de animales domésticos y ayudan al esposo en las labores agrícolas.

También los niños tienen sus obligaciones como: estudiar y ayudar a sus padres en las labores de la casa y chacras. En este sentido, la mayoría de la población tiene una ocupación que les permite de acuerdo a su nivel sustentar los gastos del hogar.

▪ **Infraestructura**

Servicios de Saneamiento Básico

La población no cuenta con servicio de agua potable ni alcantarillado y las viviendas se encuentran alejadas unas de otras, motivo por el cual los pobladores captan el agua de vertientes y ojos de agua que se encuentran cerca o dentro de su predio.

Las viviendas a parte de ubicarse en forma dispersa, son construidas al nivel del suelo y los materiales que utilizan son: el techo de calamina, las paredes de tablas y/o quincha.

Con respecto a la evacuación de sus excretas cuentan con pozos ciegos (en mal estado), lo cual constituye un foco de contaminación peligroso para la salud en especial de los niños. En el caserío no existe ningún servicio de salud básico, haciendo que los pobladores para recibir atención médica tengan que recurrir a la posta médica del caserío "*San Mateo*" que se encuentra a 30 minutos de camino y

al hospital de la ciudad de Moyobamba, que se encuentra a 1 hora de camino hasta la carretera Jepelacio-Moyobamba-de donde se toma carro para llegar a la ciudad en un tiempo de 15 minutos.

Centros Educativos

Existen algunos problemas en esta área siendo uno la carencia de infraestructura educativa y personal docente para el Centro Educativo Primario N° 00880 que cuenta con 2 aulas en los cuales funcionan los seis grados, causando incomodidad a los estudiantes y por ende la falta de concentración en sus lecciones; por lo que se hace necesario construir 4 aulas que permita la comodidad de los estudiantes y docentes.

La carencia de un Colegio Secundario es otro problema educativo debido a que existen jóvenes que tienen que realizar estudios secundarios en la ciudad de Moyobamba y muchas veces no lo culminan por razones económicas, matrimonio, enfermedad y por apoyar en las labores agrícolas a sus padres. El PRONOEI no cuenta con local propio y frente a estas necesidades la población manifiesta que las autoridades provinciales encargadas no se preocupan por apoyar a solucionar esta carencia.

Transporte y Comunicación

Cuentan con la carretera afirmada Moyobamba – Jepelacio. Iniciándose el camino de herradura en el badén de la quebrada Rumiyacu desde donde se traslada a pie y en acémilas al caserío de San Andrés, en un tiempo aproximado de 1.5 horas. El camino de herradura en épocas de lluvias dificulta el transporte ya que se pone casi intransitable debido al lodo que se forma a lo largo de todo el camino.

Electricidad

La población de “*San Andrés*” carece de este servicio. Para realizar sus actividades por las noches utilizan velas, mecheros, linternas, lámparas y batería.

▪ Actividades productivas

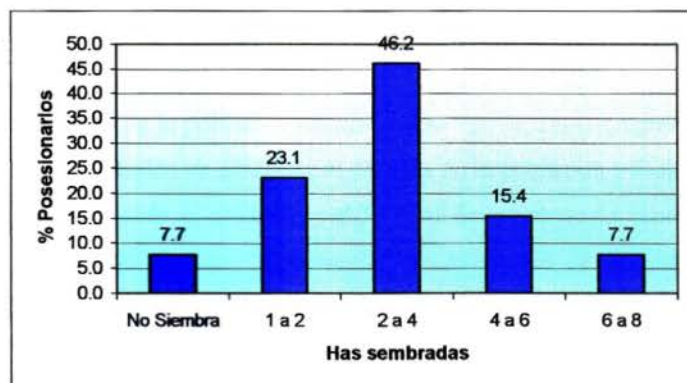
Del análisis de la encuesta realizada a los pobladores, podemos mencionar que el café es el cultivo de mayor predominancia y los cultivos de maíz y otros (yuca,

plátano y frejol) se realizan a menor escala solo para el consumo familiar. Dichas actividades carecen de una orientación técnica ya que el rendimiento de la producción es baja. En estas actividades, el factor tecnológico juega un papel importante, ya que al otorgar asistencia técnica al agricultor se podrá obtener rendimientos superiores.

Producción de café

La producción de café se realiza en la parte alta y en la zona de amortiguamiento del área de conservación municipal Rumiyacu-Mishquiyacu, siendo el 7.7% de la población que no siembra café a diferencia del 92.4% que siembra de los cuales 23.1% tiene de 1 a 2 Has., el 46.2% tiene de 2 a 4 Has., el 15.4% tiene de 4 a 6 Has., y el 7.7% tiene de 6 a 8 Has. Dicho cultivo constituye el único ingreso económico que le permite sustentar sus necesidades básicas (alimentación y salud).

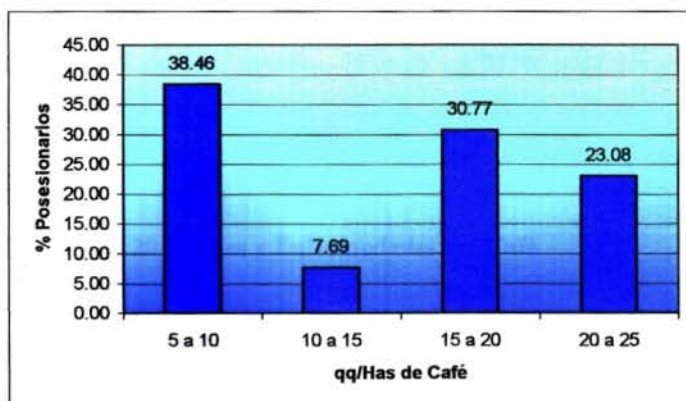
Gráfico N° 17: N° Hectáreas de Café por Posesionario



Fuente: Encuesta a posesionarios, Octubre-2004.

Respecto al rendimiento de quintales de café por hectárea, el 38.46% de la población cuentan con predios cuyo rendimiento de producción es de 5 a 10 qq/has., el 7.69% cuentan con predios cuyo rendimiento de producción es de 10 a 15 qq/has., el 30.77% cuentan con predios cuyo rendimiento de producción es de 15 a 20 qq/has. y el 23.09% cuyos predios rinden de 20 a 25 qq/has.

Gráfico N° 18: Producción qq/ Ha. Café

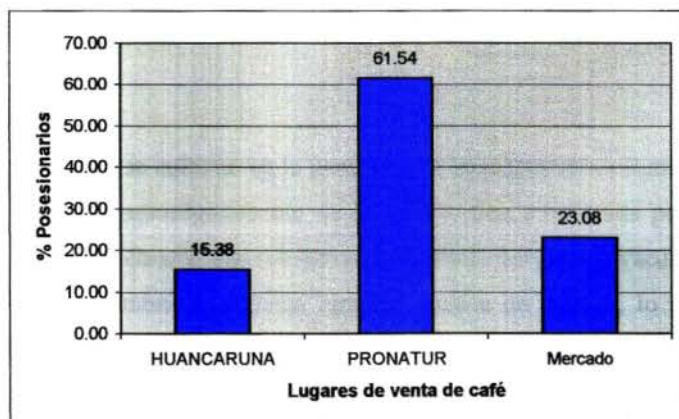


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Con respecto a la cosecha de café se realiza en los meses de Marzo a Agosto y el precio en el mercado varía de S/. 100.00 a S/. 200.00 el quintal, esto en el caso del café convencional; en el caso del poblador que trabaja en asociación con las empresas comercializadoras de café como PRONATUR o HUANCARUNA, el precio es más ya que el café que ellos compran es de tipo orgánico.

El 15.38% de la población trabaja en asociación con la empresa HUANCARUNA a la cual venden su producto, el 61.54% de la población trabaja con PRONATUR, a la cual vende su producto y el 23.08% de la población vende su producto en el mercado de abastos "Ayaymama" de la ciudad de Moyobamba a diferentes compradores independientes.

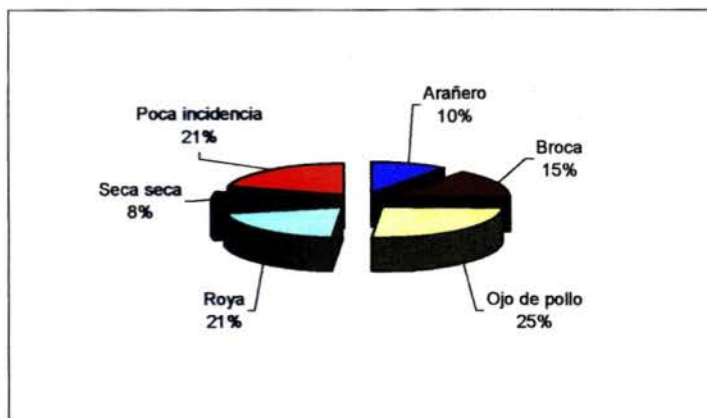
Gráfico N° 19: Lugares de Venta de Café



Fuente: Encuesta a Posesionarios, Octubre-2004.

Las plagas y enfermedades del café es común denominador en todo los predios de los pobladores del caserío San Vicente: tal es el caso del ojo de pollo que afecta en un 25% de los predios, la roya en 21%, poca incidencia de plagas y enfermedades en un 21%, la broca en un 15%, el arañero en un 10% y la Seca seca en un 8%, teniendo como la enfermedad de mayor incidencia al ojo de pollo.

Gráfico N° 20: Plagas y Enfermedades del Café



Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Producción de maíz

El 46.15% de la población no siembra maíz a diferencia del 53.84% que siembra en predios que van de 0.25 Has. a 1 Ha.; para lo cual no utiliza ninguna técnica de cultivo y es destinado al consumo familiar.

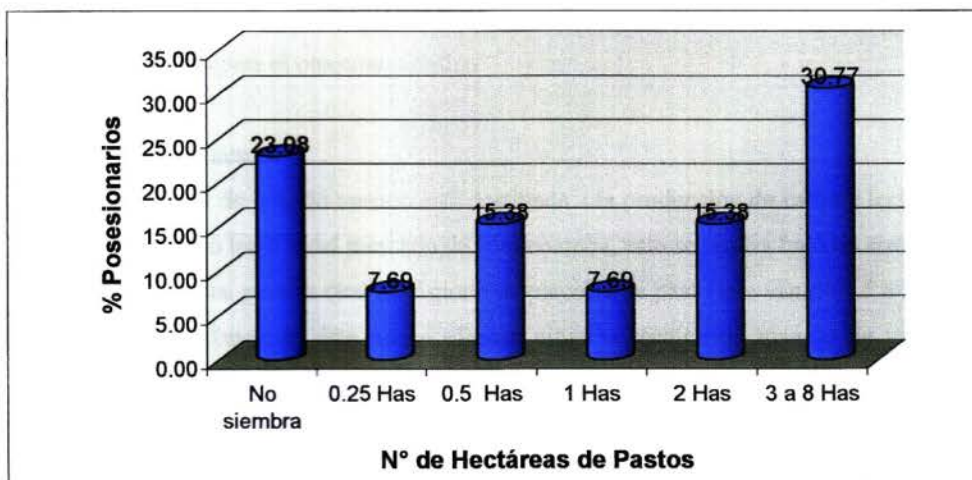
La época de siembra son los meses de Enero Febrero (meses lluviosos) y Mayo, Junio y Julio (meses de verano) y se cosecha después de 4 a 6 meses de siembra, el precio varía de acuerdo al mercado (oferta y demanda).

Pastos

Los pastos se cultivan en la parte alta de la microcuenca Rumiyacu-Mishquiyacu y zona de amortiguamiento de la misma; está constituida por el sembrío de la especie *Brachiaria*, que constituye el alimento del ganado vacuno.

Para la siembra no utilizan ninguna técnica de manejo, lo realizan de manera tradicional. El 23.08% de la población no siembra pasto a diferencia del 76.91% que si siembra en predios que van de 0.25 a 8 Has.

Gráfico N° 21: N° Hectáreas de Pasto

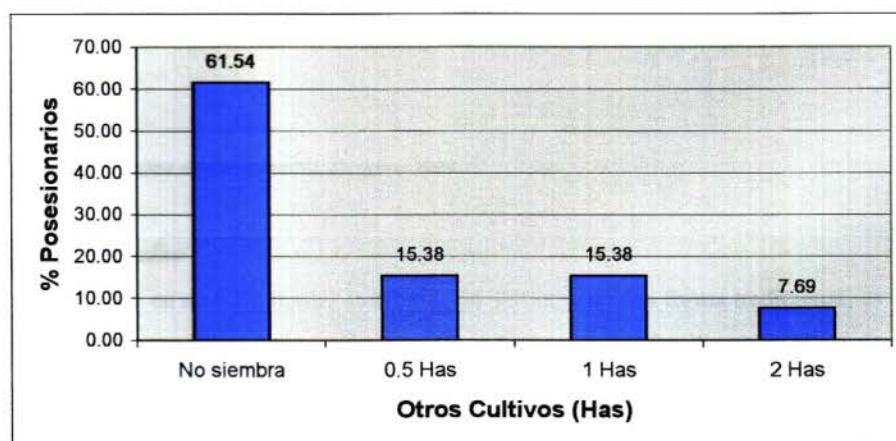


Fuente: Encuesta a posesionarios, Octubre-2004.

Otros Cultivos

Lo constituyen los cultivos de plátano, yuca y frejol los cuales se siembran asociados con el café y no representan ningún tipo de ingreso económico familiar ya que se siembran solo para el autoconsumo. El 61.54% de la población no siembra estos cultivos por dedicarse exclusivamente a la siembra del cultivo de café. a diferencia del 38.45% que siembran en predios que van de 0.25 Has. a 2 Has.

Gráfico N° 22: N° de Hectáreas de Otros Cultivos



Fuente: Encuesta a posesionarios, Octubre-2004.

▪ Producción Pecuaria

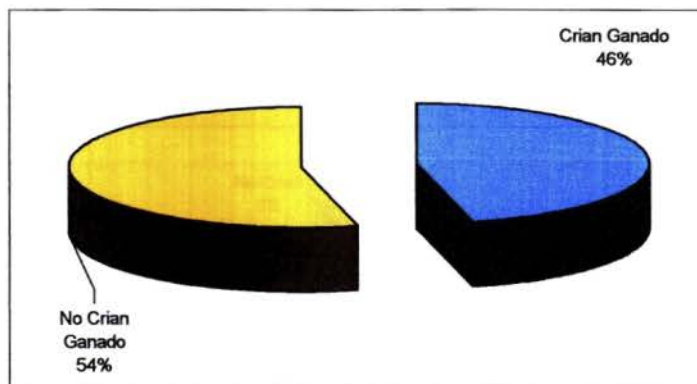
Esta constituida por la crianza de ganado vacuno, aves de corral y cuyes, destinados para el consumo familiar.

Ganado Vacuno

La crianza de ganado vacuno está destinada a la producción de carne y leche para el consumo local y del mercado de Moyobamba, esto se realiza bajo un sistema de subsistencia, para lo cual se dispone de parcelas de pasto que van de 0.5 a 2 Has.; para la crianza de éste no se efectúa ninguna técnica de manejo de pastos y sistemas de pastoreo.

Es importante mencionar que el 46% de la población se dedica a la crianza de ganado vacuno a diferencia del 54% que no cría por la falta de un terreno y por dedicarse íntegramente al cultivo de café.

Gráfico N° 23: Porcentaje de poseionarios que crían Ganado Vacuno

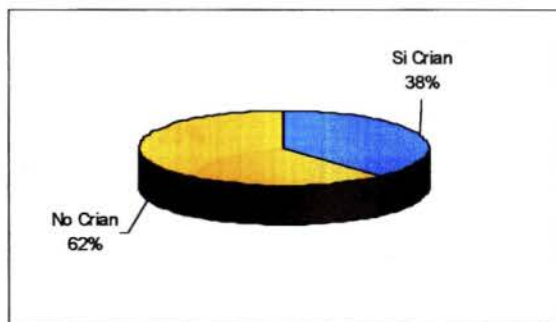


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Ganado Porcino

La población en un 62% realiza la crianza de porcinos en una forma tradicional, es decir al pastoreo libre, cuya producción es para el consumo familiar y en casos de enfermedad y/o emergencia se vende en la comunidad o en el mercado de abastos de Moyobamba; el 38% de la población no cría, por considerarlo perjudicioso (contaminan las fuentes de agua y dañan los cultivos).

Gráfico N° 24: Porcentaje de poseionarios que crían cerdos

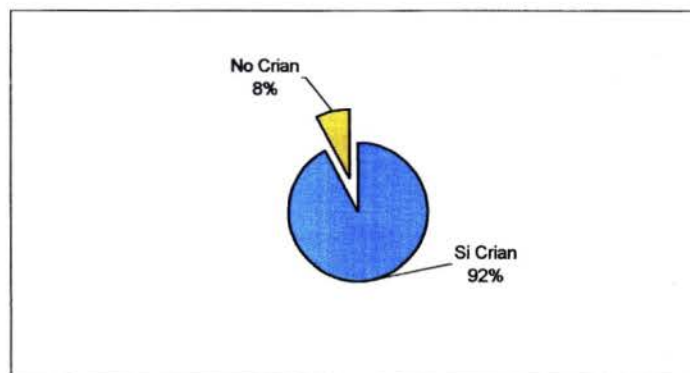


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Crianza de Aves de Corral

El 8% de la población no cría aves de corral a diferencia del 92% de la población que si cría y lo realiza en forma tradicional es decir a campo abierto; cuyo aprovechamiento es más para consumo familiar y en caso de enfermedad o alguna emergencia lo venden en la comunidad y en el mercado de abastos de la ciudad de Moyobamba cuyo precio varia desde S/. 10.00 a S/. 25.00 por ave.

Gráfico N° 25: Porcentaje de poseionarios que crían aves de corral

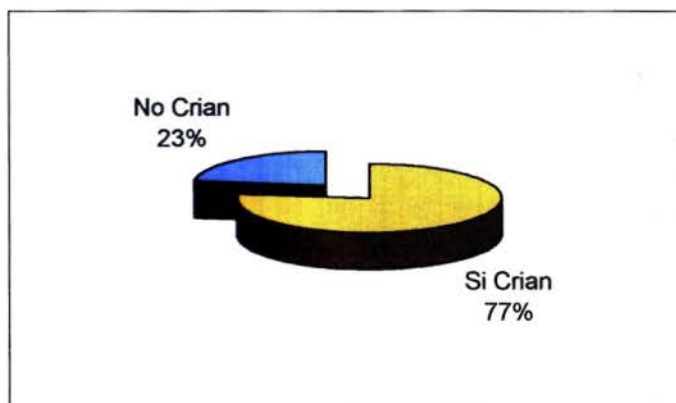


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004

Crianza de Cuyes

La crianza de cuyes está destinada para consumo familiar, el cual se realiza en forma tradicional (en la cocina de la vivienda) y su alimentación es a base de gramíneas. El 77% de los pobladores crían cuyes en cantidades que van de 5 a 25 cuyes a diferencia del 23% que no cría por considerarlo no rentable económicamente.

Gráfico N° 26: Porcentaje de poseionarios que crían cuyes



Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

▪ **Tenencia y Distribución de Tierra**

Los pobladores en un 100% no poseen título de propiedad de sus terreno, lo que corrobora el posicionamiento de tierras en la zona de amortiguamiento del área de conservación municipal Rumiyacu-Mishquiyacu.

▪ **Nivel de tecnología**

No se utiliza tecnología alguna para las cosechas de los productos, esta se hace en forma manual, salvo para sacar la pulpa del café se utiliza una máquina despulpadora y la siembra se hace mediante el sistema de plantones lo cual asegura el crecimiento de la planta.

▪ **Siembra y cosecha**

Dado que la actividad agrícola es la base productiva de la zona, en la época de invierno se siembra café que es el principal producto del lugar, cosechando este a partir de los 3 años después de la siembra, referente a los productos de pan llevar (yuca, plátano, maíz y frijol), se siembran a lo largo de todo el año y la cosecha se realiza de acuerdo al tipo de cultivo, a excepción del maíz que se siembra dos veces al año en los meses de Enero - Febrero (época de lluvia) y Mayo, Junio y Julio (época de verano) y se cosecha a los 04 y/o 06 meses.

Cuadro N° 09: Época de Siembra y Cosecha

Producto	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Café	@	@	X @	X	X	X	X	X				
Otros Cultivos	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @

Fuente: Taller de Diagnóstico Oct. 2004.

Siembra : @

Cosecha : X

▪ **Niveles de Transformación**

Los niveles de transformación de los productos agrícolas son casi nulos a diferencia del café que es despulpado, lavado, secado, escogido y despachado en sacos.

▪ **Proceso de Comercialización**

La mayoría de los productos que se obtiene se comercializan en la ciudad de Moyobamba y los medios de transporte que se utilizan para trasladar los productos desde el caserío hasta la carretera Moyobamba-Jepelacio son acémilas y hacia la ciudad de Moyobamba son vehículos motorizados (camionetas, combis, auto).

Los agricultores manifiestan que no se encuentran satisfechos con los precios y con la falta de un mercado estable para sus productos.

▪ **Servicios de apoyo a la Agricultura**

En el año 2002, el apoyo externo se hizo presente a través de la intervención de instituciones como: PRONATUR que vienen brindando asistencia técnica y capacitación en la producción de café orgánico. Así mismo en el año 2004 la EPS-Moyobamba ha dado inicio a la elaboración del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishqiyacu el cual requiere la participación directa de la población, como resultado de ello es la elaboración del diagnóstico participativo que permitirá identificar los principales problemas de la comunidad y las posibles soluciones.

▪ **Seguridad Alimentaria**

Los pobladores de San Andrés destinan parte su producción para el autoconsumo; en este sentido, los pobladores tienen asegurados su alimentación durante todo el año desde el punto de vista de la disponibilidad y la accesibilidad. Los productos básicos para su alimentación son yuca, plátano, carne (cuy y gallina principalmente); esto lo obtienen de la chacra y de la crianza doméstica, solo las menestras, arroz, conservas y verduras se adquieren en las bodegas del caserío y las tiendas de Moyobamba (mercado de abastos).

5.2.4. Clasificación de los actores y su ubicación en la microcuenca

▪ **Relación de Actores**

Cuadro N° 10: Relación de actores del Caserío San Andrés

Microcuenca	Tipo de Organización	Institución/Organización	Puntos Fuertes	Puntos Débiles
Rumiyacu	Externo	PRONATUR	Asistencia Técnica.	Pocos asociados
			Capacitación	
			Asesoramiento	
	Externo	PRONAA	Apoyo alimentario a la población infantil	Bajo valor nutritivo
	Externo	EPS-Moyobamba	Capacitación	
	Internas	Rondas Campesinas	Seguridad de la población	Carente de apoyo
	Interno	Vaso de Leche	Alimentación	
	Interno	APAFA	Velan por el mejoramiento educativo	Interno
	Interno	Autoridades (Agente Municipal y Teniente Gobernador)	Trabajan en coordinación con la población	

Fuente: Entrevista con actores claves, 2004

▪ **Interrelación de los actores**

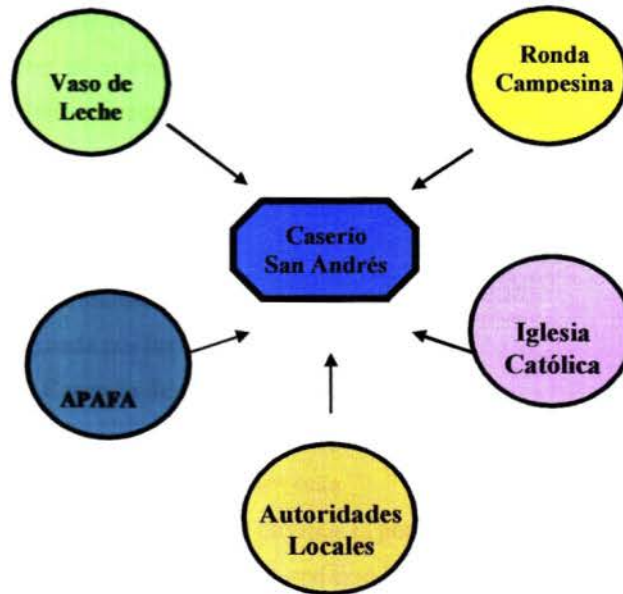
Las interrelaciones que se dan entre el caserío y los actores externos de la microcuenca son armoniosas, en general no se observan tensiones como producto de las interrelaciones existentes entre los actores sociales.

El comportamiento de las relaciones entre los distintos actores se muestra en el siguiente diagrama de VENN:

Interrelaciones de los actores del caserío San Andrés con actores externos



Interrelación de los actores del caserío San Andrés con actores internos



Las interrelaciones que se dan entre los actores internos del caserío son armoniosas; teniendo a la organización de rondas campesinas con mayor peso y poder basado en la seguridad ciudadana, la cual ejerce un alto liderazgo y autoridad en el lugar.

5.2.5. Conflictos y Externalidades

▪ Problemas de la población del caserío San Andrés.

Los problemas que la población ha identificado dentro de su caserío mediante el diagnóstico participativo son los siguientes:

1. Deforestación de los bosques
2. Área limitada del caserío (que no le permite expandirse).
3. Proyecto de agua potable sin ejecutar (carencia de agua potable)
4. Plagas y Enfermedades de sus cultivos
5. Deterioro del terreno
6. Carencia de una posta médica
7. Enfermedades respiratoria y diarreicas (en los niños principalmente)
8. Falta de una trocha carrozable
9. Aguas contaminadas
10. Carencia de Energía eléctrica

Estos problemas fueron priorizados de acuerdo a la importancia que tienen para la población, el cual se realizó utilizando la Matriz de Priorización de Problemas y la participación directa de la población.

▪ Principales Problemas de la población del caserío San Vicente.

1. Deforestación

Originada por las siguientes causas:

- Carencia de conciencia y conocimiento
- Tala y quema de bosques, para el establecimiento de nuevas chacras y sacado de madera para leña.
- Sobrepastoreo, que provoca la pérdida de la capa protectora del suelo y la compacta, reduciendo con esto la capacidad de infiltración de lluvia y aumenta el proceso de erosión.

- Falta de orientación respecto al tema
- 2. Falta de una trocha carrozable**
- Falta de organización de la población
 - Desinterés de las autoridades
 - Desacuerdos entre comunidades vecinas
- 3. Contaminación de aguas**
- Que tiene su origen en las siguientes causas:
- Lavado de café y ropa
 - Desechos de humanos y animales
 - Pozos ciegos en los predios cerca de la quebrada que causan la contaminación del agua.
 - Desechos sólidos por el arrojo de basura (latas, botellas plásticas, bolsas de polietileno, cartones y pilas).
 - Turbidez del agua que tiene su origen en la deforestación y las lluvias que degradan las riveras.
 - Prácticas agrícolas inadecuadas (cultivos sembrados en terrenos con fuertes pendientes 70% aproximadamente)
 - Falta de conocimiento y orientación a la población respecto al tema.
- 4. Área limitada del caserío (que no le permite expandirse).**
- Originado por la siguiente causas
- La zona urbana del caserío se encuentra ubicado en un lugar no estratégico (reducido) que le impide expandirse; ya que limita con los predios de pobladores que se niegan a negociar con las autoridades del lugar para comprar esos terrenos y ampliar el caserío.
- 5. Plagas y Enfermedades en sus cultivos**
- Prácticas agrícolas inadecuadas
 - Carencia de conciencia y conocimiento con respecto al manejo de los cultivos.
 - Falta de asistencia técnica

5.3. CASERÍO EL LIMÓN

5.3.1. Breve Historia

Los primeros pobladores llegaron al caserío “*El Limón*” a finales de la década del 70 y principios de la década del 80, teniendo como fundador del caserío al Agente Municipal de ese entonces al señor Rogelio Fernández Fernández, quien realizó las gestiones para el reconocimiento del caserío en el año de 1994, en el gobierno local del señor Antonio Simons Vela y el Gobierno Presidencial del Ing. Alberto Fujimori Fujimori. La mayoría (69.24%) de pobladores llegaron al lugar en los años de 1999 al 2003, el 23.06% llegó en los años de 1990 al 2000 y un 7.7% llegó en los años de 1975 a 1990.

5.3.2. Estructura Político-Administrativa

Política y administrativamente el caserío “*El Limón*” depende de la alcaldía del distrito de **Jepelacio**, cuyo representante del alcalde es el Agente Municipal, cuenta con un Teniente Gobernador y otras organizaciones populares como Comité de Autodefensa de varones y mujeres, Vaso de Leche, Asociación de Padres de Familia y Comité de Agricultores.

Un punto importante que rescatar es que los acuerdos y toma de decisiones en la comunidad lo realizan en asamblea general es decir por acuerdos comunitarios. El comité de autodefensa presente está organizada y es de mucha importancia porque presta seguridad y control de la población, evitando así la delincuencia.

5.3.3. Características Socioeconómicas y Culturales

▪ Estructura de la población

El caserío cuenta con una población de 180 habitantes aproximadamente (*ver cuadro N° 11*); procedentes del departamento de Amazonas en un 46.15%, del departamento de Cajamarca en un 38.46%, del departamento de Piura en un 7.69 y un 7.7% del departamento de San Martín.

Cuadro N° 11: Cantidad de Población del caserío El Limón

Descripción	N° de Habitantes
Hombres	60
Mujeres	45
Niños	185
TOTAL	290

Fuente: Entrevista con autoridades, 2004

La estructura de la población está compuesta en su mayoría por hombres, así mismo el derecho de acceso a los recursos son iguales tanto para hombres como para mujeres; no existen clases socioeconómicas bien marcadas, simplemente la diferencia social se da por la mayor tenencia de tierras para trabajar.

En cuanto a las decisiones que se toman con respecto a los cultivos el 34.62% la toma el hombre, el 3.84% la mujer y ambos 53.84%, lo que significa que la mayor parte de la población dialoga con su pareja y llegan a un acuerdo para tomar las decisiones.

▪ Nivel de empleo

Las actividades a las que se dedican los jefes de la familia son los siguientes:

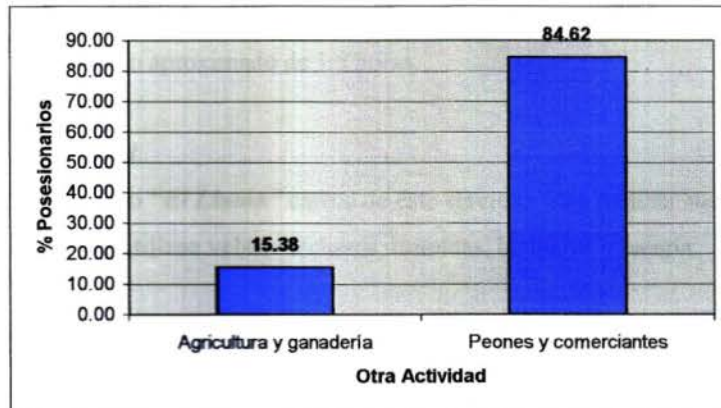
El 84.62% se dedican a la agricultura - ganadería y un 15.38% son peones - comerciantes.

Las mujeres son amas de casa y realizan labores agrícolas (siembra y cosecha de los cultivos).

Los niños se dedican a estudiar y apoyar a sus padres en las labores de la casa y chacras.

En este sentido, la mayoría de la población tiene una ocupación que les permite de acuerdo a su nivel sustentar los gastos del hogar

Gráfico N° 27: Porcentaje de hombres que realizan otra actividades



Fuente: Encuesta a posesionarios, Octubre-2004.

▪ **Infraestructura**

Servicios de Saneamiento Básico

No cuenta con servicio de agua potable ni alcantarillado. El agua que captan para beber se encuentra a 200 metros del caserío, el cual no tiene ningún tratamiento de cloración y no esta distribuida en las viviendas. Es importante mencionar que éstas cuentan con letrinas en buen estado lo cual evita la eliminación de desechos que contaminan las fuente de agua y el suelo.

También no cuenta con un centro de salud y las emergencias son atendidas en el hospital de Moyobamba.

Centros Educativos

Cuenta con el Centro Educativo Primario N° 00947, el cual tiene 02 profesores y un aula donde funcionan los seis grados de primaria (primero a sexto), causando incomodidad a los profesores y estudiantes que se manifiesta en la falta de concentración en las lecciones.

Los jóvenes de nivel secundario estudian en los colegios del distrito de Jepelacio y de la ciudad de Moyobamba.

Transporte y comunicación

Cuentan con la carretera afirmada Moyobamba – Jepelacio.

Del distrito de Jepelacio se inicia la trocha carrozable que nos conduce al caserío, esta en épocas de verano es accesible a través de vehículos motorizados lo cual no

es posible en épocas de invierno, frente a ello existe un camino de herradura que se inicia desde el caserío San Vicente y nos conduce hasta el caserío “*El Limón*”, en un tiempo aproximado de 1.5 horas.

Electricidad

En el caserío “*El Limón*” carece de este servicio, para realizar sus actividades por las noches utilizan velas, mecheros, linternas, lámparas y batería.

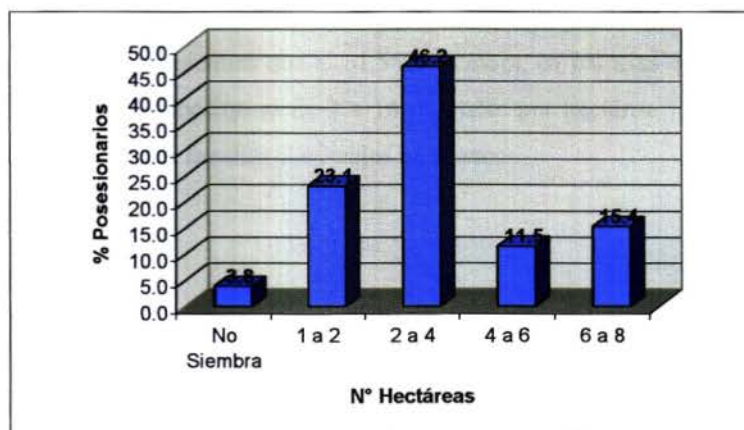
▪ Actividades productivas

La encuesta realizada a la población, demuestra que el cultivo de café es el de mayor predominancia y los cultivos de maíz y otros (yuca, plátano y frejol) se cultivan a menor escala. Cabe mencionar al respecto que dichas actividades carecen de una orientación técnica, ya que el rendimiento de la producción no es considerable y de impulsar el factor tecnológico (asistencia técnica) al agricultor éste podría obtener rendimientos superiores.

Producción de café

El 3.8% de los poseionarios no se dedican al cultivo de café por no contar con terrenos propios y suficiente; a diferencia 96.2% que siembran en la zona de amortiguamiento del área de conservación Rumiyacu-Mishquiyacu, en parcelas que van de 1 a 8 Has. Cuyo rendimiento de producción es de 6 a 30 quintales por hectárea.

Gráfico N° 28: N° de Hectáreas de café



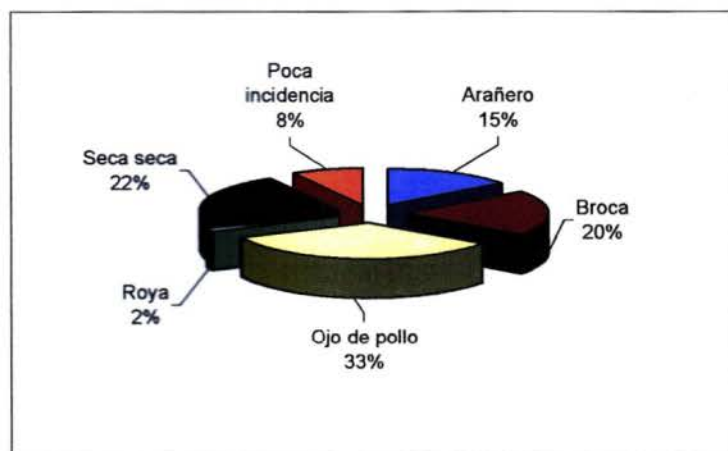
Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

La cosecha se realiza en los meses de Febrero a Octubre y el precio del quintal en el mercado varía de S/. 120.00 a S/. 210.00 dependiendo de la calidad (orgánico y/o especial).

El producto se vende en la ciudad de Moyobamba a empresas comercializadoras de café como: HUANCARUNA 50%, PRONATUR 20% y APROECO 10%.

El café es un cultivo atacado por plagas y enfermedades comunes como: el Ojo de pollo 33%, la Seca seca 22%, la Broca 20%, el Arañero 15%, la Roya 2% y 8% es la poca incidencia que tienen estas en el cultivo.

Gráfico N° 29: Plagas y enfermedades del café

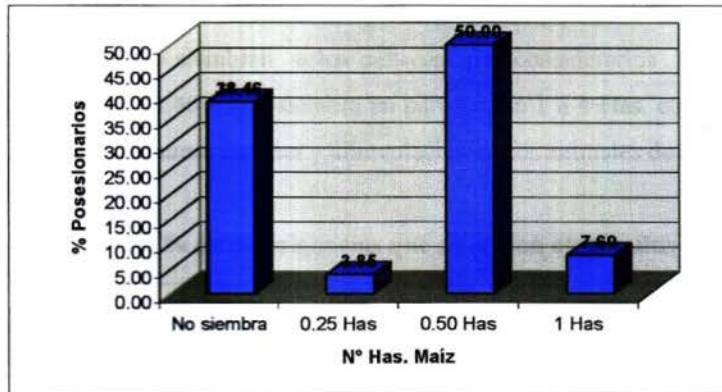


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Producción de maíz

El 38.46% de los poseionarios no se dedican al cultivo de maíz por considerarlo poco rentable, mientras que el 61.54% siembra, en parcelas que van de 0.25 a 1 Has. Cuya producción es de 3 a 18 quintales por hectárea, la cual es destinada para el consumo familiar y animales domésticos.

Gráfico N° 30: Cantidad de Hectáreas Sembradas



Fuente: Encuesta a posesionarios, Octubre-2004.

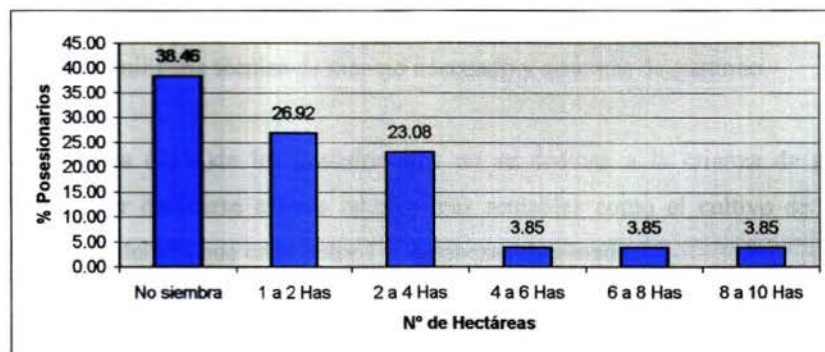
La siembra se realiza dos veces al año en los meses de Enero-Febrero (época de lluvia) y Mayo, Junio y Julio (meses de verano) y la cosecha se realiza de cuatro a seis meses después de la siembra.

Pastos

El cultivo de pasto constituye una actividad de menor envergadura con respecto al cultivo de café y está constituida por el sembrío de la especie *Brachiaria* que sirve de alimento principal del ganado vacuno.

El 38.46% de los posesionarios no siembran pasto por dedicarse exclusivamente a al cultivo de café, a diferencia del 61.55% que siembran y cuenta con parcelas que van de 1 a 10 Has.

Gráfico N° 31: Cantidad de hectáreas de pasto sembradas

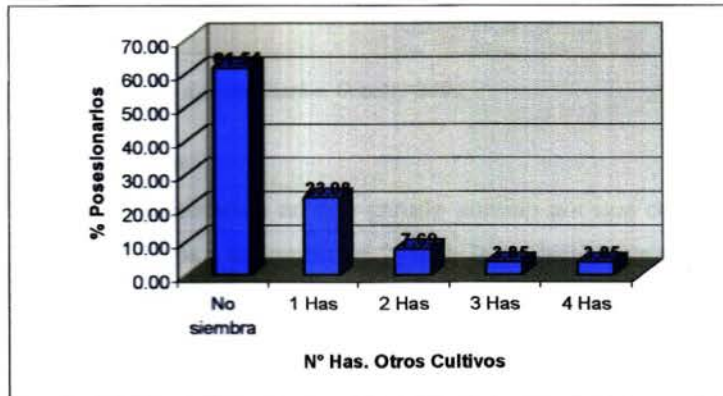


Fuente: Encuesta a posesionarios, Octubre-2004

Otros Cultivos

Lo constituyen los cultivos de plátano, yuca y frejol. El 61.54% de los poseionarios no siembran estos cultivos por considerarlos poco rentables, a diferencia del 38.46% que siembra en parcelas de 1 a 4 Has. cuya producción es destinado al consumo familiar y alimentación de los animales domésticos.

Gráfico N° 32: % de poseionarios que siembran otros cultivos



Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Producción Pecuaria

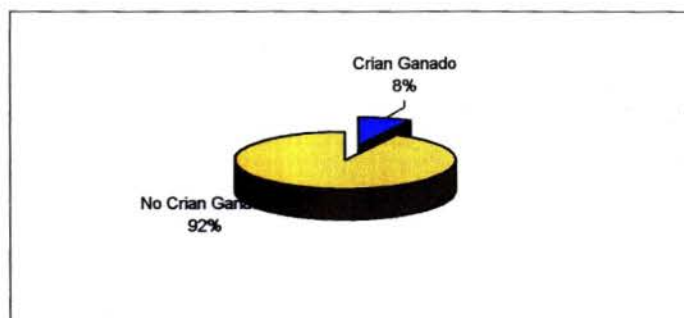
Esta constituida por la crianza de ganado vacuno, porcino, aves de corral y cuyes, destinados para el consumo familiar.

Ganado Vacuno

La crianza de ganado vacuno está destinada a la producción de carne y leche para el consumo local, para lo cual se dispone de parcelas de pasto donde se cría al animal sin ninguna técnica de manejo adecuado y sistemas de pastoreo.

La mayoría (92%) de los poseionarios no se dedican a la crianza de ganado vacuno por dedicarse a otras labores más rentables como el cultivo de café a diferencia del 8% que crían entre 1 a 4 cabezas de ganado.

Gráfico N° 33: Porcentaje de poseionarios que crían ganado vacuno

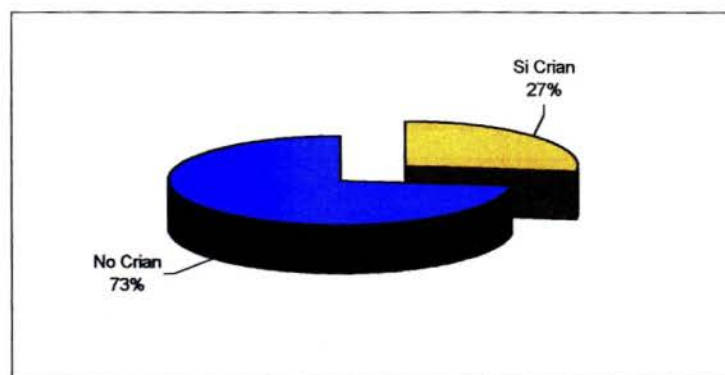


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Ganado Porcino

El 73% de la población no cría ganado porcino por que contaminan el agua y dañan los cultivos a diferencia del 27% de la población que cría a campo abierto, sin ningún control sanitario, lo que disminuye la calidad de la carne y aumenta el riesgo de contraer enfermedades.

Gráfico N° 34: Porcentaje de poseionarios que crían cerdos



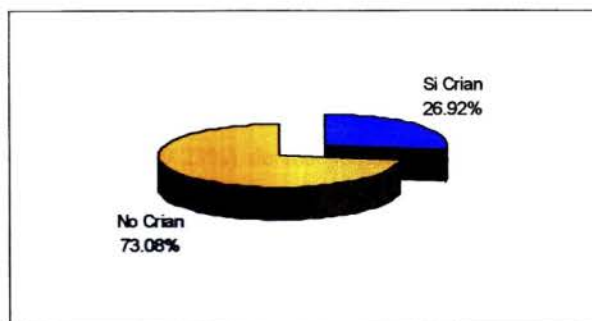
Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Crianza de Aves de Corral

La crianza de aves de corral está limitada a la crianza de gallinas criollas cuyo aprovechamiento es para consumo familiar y venta en el mercado local a un precio que oscila entre S/. 10.00 a S/. 15.00 por ave; estas son criadas a campo abierto donde se alimentan de insectos y semillas silvestres; suministrándoles en pequeñas cantidades maíz, plátano, yuca y sobrantes de comidas.

El 73.08% de los poseionarios no se dedica a la crianza de aves de corral a diferencia del 26.92% que crían de 10 a 20 aves.

Gráfico N° 35: Porcentaje de poseionarios que crían aves de corral

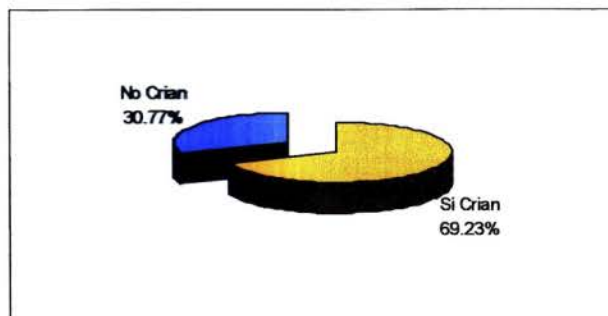


Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

Crianza de Cuyes

La crianza de **cuyes** es para consumo familiar, el cual se realiza en forma tradicional (en la cocina de las viviendas) y su alimentación es a base de gramíneas. El porcentaje de poseionarios que crían cuyes es 69.23% y la cantidad por poseionario es de 1 a 50.

Gráfico N° 36: Porcentaje de poseionarios que crían cuyes



Fuente: Encuesta a poseionarios, Octubre-2004.

▪ Recursos naturales

El caserío **“El Limón”**, se encuentra en la zona de amortiguamiento de la microcuenca Rumiyacu-Mishqiyacu, en el cual los pobladores del caserío hacen fuerte presión de los recursos naturales (Bosque, Agua y Suelo); alterando los ecosistemas, mediante el uso del agua para el lavado de café y consumo humano,

tala y quema de bosques para instalación de nuevos predios en áreas no adecuadas y extracción de leña; esto trae como consecuencia la erosión y empobrecimiento de los suelos.

5.3.4 Sistema de producción predominantes

▪ Tenencia y Distribución de Tierra

La mayoría (69.23%) de los poseionarios no posee título de propiedad de su terreno; sólo el 30.77% poseen.

▪ Nivel de tecnología

No se utiliza tecnología alguna para las cosechas, esta se hace en forma manual, salvo para sacar la pulpa del café se hace uso de una despulpadora; además la siembra del mismo se realiza mediante el sistema de plantones lo cual asegura el crecimiento de la planta.

▪ Siembra y cosecha

Dado que la actividad agrícola es la base productiva de la zona, durante la época de invierno se siembra café que es el principal cultivo del lugar cosechando este a partir de los 3 años después de la siembra, referente a los productos de pan llevar (yuca, plátano, maíz y frijol), se siembran a lo largo de todo el año a diferencia del maíz que se siembra dos veces al año en los meses de Enero, Febrero (invierno) y Mayo, Junio y Julio (verano) cuya cosecha se realiza de 04 y/o 06 meses después de la siembra.

Cuadro N° 12: Época de Siembra y Cosecha

Producto	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Café	@	X @	X @	X	X	X	X	X	X	X		
Otros Cultivos	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @	X @

Fuente: Taller de Diagnóstico Octubre, 2004.

Siembra : @

Cosecha : X

▪ **Niveles de Transformación**

Los niveles de transformación de los productos agrícolas son casi nulos a diferencia del café que es despulpado, lavado, secado, escogido y despachado en sacos.

▪ **Proceso de Comercialización**

La mayoría de los productos que la población obtiene de sus cosechas se comercializan en la ciudad de Moyobamba, teniendo como medio de transporte acémilas (animales de carga) que trasladan los productos hasta el pueblo vecino de San Vicente para luego de allí ser trasladados a la ciudad de Moyobamba en vehículos motorizados (camionetas, combis y autos).

Referente a los precios de los productos en el mercado los agricultores manifestaron su descontento así mismo mencionaron que sus productos no tienen un precio justo.

▪ **Servicios de apoyo a la Agricultura**

Está relacionada con la asistencia técnica y capacitación; en el año 2002, el apoyo externo se hace presente a través de la intervención de PRONATUR, la cual viene brindando asistencia técnica y capacitación en la producción de café orgánico. Así mismo en el año 2004 la EPS-Moyobamba ha dado inicio a la elaboración del Plan Maestro del Área de Conservación Municipal Rumiyacu-Mishquiyacu el cual requiere la participación directa de la población. Como resultado de ello es la elaboración del diagnóstico participativo que permitirá identificar los principales problemas de la comunidad y sus posibles soluciones.

▪ **Seguridad Alimentaria**

Los pobladores destinan parte de la producción agrícola al auto consumo; en este sentido, ellos tienen asegurados su alimentación desde el punto de vista de la disponibilidad y la accesibilidad sobre todo en épocas de invierno. Los productos básicos para su alimentación son, arroz, menestras, yuca, plátano, carne (cuy y gallina principalmente); esto lo obtienen de la chacra y de la crianza doméstica, sólo las menestras, arroz, conservas y verduras se adquieren en las bodegas del caserío y las tiendas de Moyobamba (mercado de abastos).

5.3.5 Clasificación de los actores y su ubicación en el caserío

▪ Relación de Actores

Cuadro N° 13: Relación de actores del Caserío El Limón

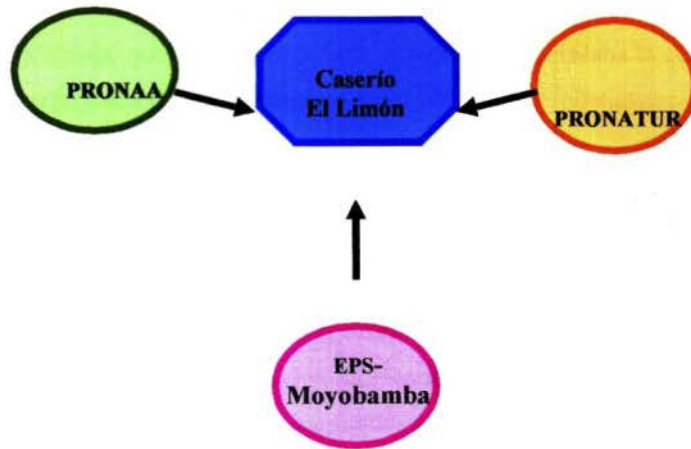
Zona	Tipo de Organización	Institución/Organización	Puntos Fuertes	Puntos Débiles
Amortiguamiento de la microcuenca Rumiayacu-Mishquiyacu	Externo	PRONATUR	Asistencia Técnica.	Pocos asociados
			Capacitación	
			Asesoramiento	
	Externo	PRONAA	Apoyo alimentario a la población infantil	Bajo valor nutritivo
	Externo	EPS-Moyobamba	Capacitación	
	Internas	Comité de Autodefensa y Desarrollo (Femenino y Masculino)	Seguridad de la población	Carente de apoyo
	Interno	Vaso de Leche	Alimentación	
	Interno	APAFA	Velan por el mejoramiento educativo	Interno
	Interno	Autoridades (Agente Municipal y Teniente Gobernador)	Trabajan en coordinación con la población	

Fuente: *Entrevista con actores claves, 2004*

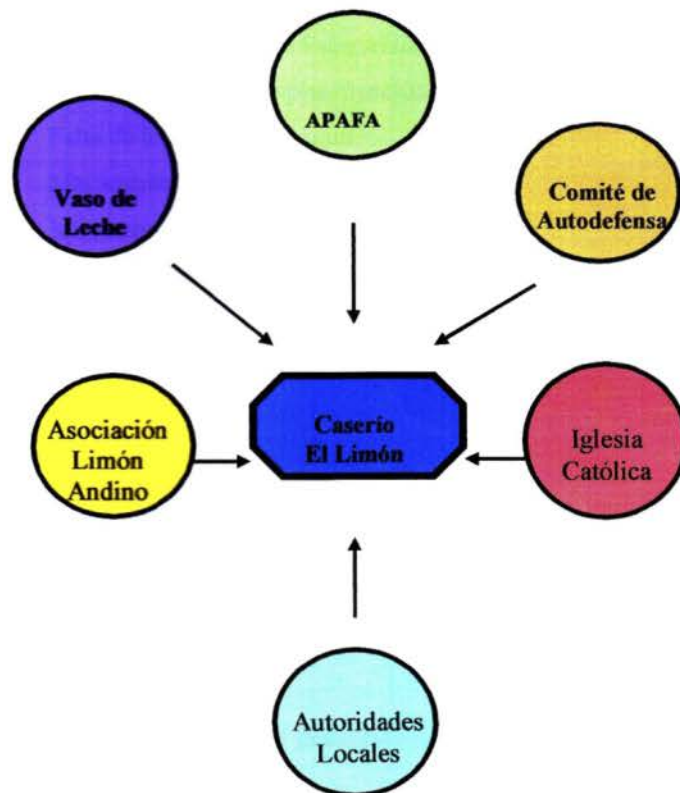
▪ Interrelación de los actores

Las interrelaciones que se dan entre el caserío y los actores externos de la microcuenca son armoniosas, en general no se observan tensiones como producto de las interrelaciones existentes entre ambos actores, esto se muestra en el siguiente diagrama de VENN:

Interrelaciones de los actores del caserío "El Limón" con actores externos



Interrelaciones de los actores del caserío "El Limón" con actores internos



Las interrelaciones que se dan entre los actores internos del caserío son armoniosas; teniendo a la organización con mayor peso y poder al Comité de Autodefensa, que esta encargada de la seguridad ciudadana la cual ejerce un alto liderazgo y autoridad en el lugar.

5.3.6 Conflictos y Externalidades

▪ Problemas de la población del caserío El Limón.

Los problemas que la población ha identificado dentro de su caserío mediante el diagnóstico participativo son los siguientes:

1. Deforestación de los bosques
2. Falta formar un Club de Madres
3. Carencia de posta médica
4. Campo deportivo en mal estado
5. Falta mejoramiento de la Casa Comunal
6. No existe Programa no Escolarizado de Educación Inicial (PRONOEI)
7. Falta de charlas sobre planificación familiar
8. Falta de tratamiento de agua
9. Mejoramiento de trocha carrozable
10. Infraestructura de la escuela en mal estado
11. Carencia Energía Eléctrica
12. Carencia de Energía eléctrica
13. Carencia de Asistencia Técnica
14. Plagas y enfermedades en los cultivos

Estos 14 problemas fueron priorizados de acuerdo a la importancia que tienen para la población, el cual se realizó utilizando la Matriz de Priorización de Problemas y la participación directa de la población teniendo como resultado lo siguiente:

▪ Principales Problemas de la población del caserío

1. **Deforestación**
Originada por las siguientes causas:

- Carencia de conciencia y conocimiento
- Tala y quema de bosques, para el establecimiento de nuevas chacras y extracción de madera para leña.
- Sobre pastoreo, que provoca la pérdida de la capa protectora del suelo y la compacta, reduciendo con esto la capacidad de infiltración de lluvia y aumenta el proceso de erosión.
- Carencia de orientación respecto al tema

2. **Carencia de Posta Médica y Falta de tratamiento del agua**

Originada por las siguientes causas:

- Carencia de organización y coordinación de parte de la población
- Desinterés de las autoridades del caserío y de la provincia de Moyobamba.

3. **Trocha carrozable en mal estado**

Que tiene su origen en las siguientes causas:

- Carencia de organización de la población
- Desinterés de las autoridades
- Desacuerdos entre comunidades vecinas

4. **Plagas y Enfermedades**

- Prácticas agrícolas inadecuadas
- Carencia de conciencia y conocimiento con respecto al manejo de los cultivos.
- Carencia de asistencia técnica

VI. VISIÓN DE LAS ÁREAS DE CONSERVACION MUNICIPAL RUMIYACU-MISHQUIYACU

Al 2010 las Áreas de Conservación Municipal Rumiyacu - Mishquiyacu, con la participación activa de las autoridades locales, provinciales, instituciones y pobladores de los caseríos que se encuentran en la zona de influencia de dichas áreas de conservación municipal, serán lugares donde se haga el uso sostenible del agua, suelo y demás recursos naturales, beneficiando tanto a la población de la ciudad de Moyobamba, así como a la población que vive en las áreas de conservación municipal y en la zona de influencia.

VII. RECOMENDACIONES

- ❖ Elaborar y ejecutar programas concretos para la capacitación y asistencia técnica a los agricultores, en prácticas mejoradas de protección y manejo de las microcuencas.
- ❖ Gestionar, ante instituciones, proyectos de letrización, principalmente para las comunidades de San Vicente, San Andrés, El Naranjal, Las Shainas y Alfarillo. Con respecto al caserío El Limón ellos ya cuentan con letrinas.
- ❖ Integrar a los caseríos en el establecimiento y manejo de especies de uso múltiple (viveros de especies frutales, leña, madera y otros), necesarias para cubrir la demanda local, así como la utilización de medidas adecuadas de uso y conservación de suelos.
- ❖ Capacitar a los pobladores en el manejo de ganado (vacas, caballos, cerdos y otros), utilizando sistemas silvopastoriles adecuados, evitando la compactación de los suelos y la contaminación del agua.
- ❖ Solicitar a los docentes de las escuelas la realización de cursos sobre el cuidado del bosque y el agua para que los alumnos tomen conciencia de los problemas existentes.
- ❖ Creación de un comité pro-desarrollo de las Áreas de Conservación Municipal Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra, en el que deben participar los agentes municipales, tenientes gobernadores y representantes de la “Ronda Campesina”, siendo estos últimos los coordinadores de este comité.
- ❖ Realizar campañas de información y capacitación radial y televisiva en temas ambientales, ya sea en manejo de cuencas y uso racional de los recursos naturales.
- ❖ Mejoramiento de las vías de comunicación (carreteras y caminos) para así evitar la apertura de nuevas carreteras que atenten contra la conservación de los recursos naturales.
- ❖ Si se desea abrir una nueva vía, se recomienda hacer un estudio de impacto ambiental, para identificar los posibles daños que esta causaría y las soluciones que se tiene que adoptar.

- ❖ Realizar campañas de desinfección del agua para consumo humano en los diferentes caseríos; estas acciones deben ser coordinadas entre la EPS-Moyobamba, el Ministerio de Salud y las autoridades de los caseríos.

**Anexo N° 02: Relación de agricultores ubicados en las microcuencas de
Rumiyacu y Mishquiyacu**

Caserío de San Vicente	Caserío de San Andrés
1. Julio Menor Quintos	15. José Mozombite Vela
2. Segundo Nolasco Heredia	16. Pedro Goygochea Mejía
3. Genebrardo Nolasco Heredia	17. Manuel Flores Morey
4. Rómulo Menor Delgado	18. José Segundo Campos Gómez
5. Victor Guevara Ramirez	19. Isidro Bazán Medina
6. Segundo carrero Heredia	20. Victoriano Villacorta Vargas
7. Segundo Fernandez	21. José Leonidez Moya
8. Juan Tomás Cahuaza	22. Alfonso Leyva
9. Tomás Lozada Gonsalez	23. Genaro Cubas Rufasto
10. Ramiro Menor Quintos	24. Miguel Antonio Mozombite Zumaeta
11. Simeón Varahona Alfaro	25. Melanio Mozombite Rengifo
12. Liberio Saucedo Bustamante	
13. David Saucedo Fernandez	
14. Emilio Izquierdo León	
Sector Rumiyacu	Sector Mishquiyacu
26. Luis Soplín Ocampo	34. Rogelio Salazar Vichez
27. Raúl López García	35. Valentin Becerra Nolasco
28. Adolfo Calle Calle	36. Manuel Jimenez Jimenez
29. Luis Cubas Rufarto	37. Amiltón Pérez Arévalo
30. Custodio Córdova Torres	Mishquiaquillo
31. Rosendo Urquía Poquioma	38. Manuel Valenzuela Cerquén
32. Valentín Salazar Muñoz	39. Francisco Altamirano Sánchez
33. Amado Goygochea Nuñez	40. Eleuterio Huanta Zamora
	41. Rosalía Pérez Alvarado

Anexo N° 03: Relación de poseionarios participantes en taller de Plan Maestro

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI
1	LEONCIO URRUTIA MARIN	41345942
2	RENAN ALTAMIRANO RODRIGUEZ	01045951
3	JOSÉ URRUTIA VASQUEZ	01014349
4	SAMUEL IZQUIERDO VASQUEZ	33675695
5	WUILINTON IZQUIERDO MEDINA	33433614
6	RIGOBERTO ALVA LUMBA	00821135
7	OSCAR BANCES CRUZ	42067645
8	ESTEBAN OBLITAS DELGADO	01028544
9	LUCIANO MONSALVE COTRINA	43172795
10	WILDER PEREZ SILVA	43561116
11	ADELMO CORRALES VASQUEZ	16763844
12	HILARIO DELGADO	27672120
13	MARCOS URRUTIA VASQUEZ	00829158
14	REMIGIO PEREZ CUBAS	27702895
15	SANTIAGO GUEVARA HUAMÁN	27011843
16	PRESVITERO LEYVA URIARTE	27064765
17	ALCIBIADES VEGA LEON	00835160
18	MERCEDES TARRILLO LA TORRE	27743674
19	CLAUDINA GUERRERO MEGO	01046094
20	MIGUEL MENDOZA ALFARO	27246810
21	UBALDO SUAREZ LEON	00832607
22	ROGER RAMIREZ CORDOVA	80416792
23	JOSE MELAÑO CORONEL MENDOZA	42707607
24	CARLOS TAPULLIMA CHUJUTALLI	41939200
25	EMELINA DELGADO MARTINEZ	42439274
26	CIRO IZQUIERDO LEON	00832878
27	VALDOMERO VASQUEZ CABRERA	00822578
28	LUCILA ORTIZ DE VASQUEZ	00831777
29	ELSIRA ANGASPILCO TORRES	27749513
30	GENEBRARDO NOLASCO	00815522
31	ANTONIO CHAVARRI SAMAN	27413053
32	EMILIO IZQUIERDO LEON	00833038
33	JOSÉ VISITACIÓN LEON GARCIA	01034492
34	FELICIANO IZQUIERDO LEON	00805511
35	CONCEPCIÓN DAVALOS	27663234
36	NOEL GUEVARA BURGA	00837793
37	JHONNY CALDERÓN IZQUIERDO	00824240
38	RAUL LÓPEZ	33281535
39	CLODOMIRO VASQUEZ	33645552
40	JULIO MENOR QUINTOS	00801345
41	SEGUNDO PRESVITERO DIAZ SALAS	41829754
42	RAMIRO MENOR QUINTOS	00819320
43	SANTOS MUÑOZ	27252282
44	VICTORIANO FERNANDEZ MONTOYA	00828068
45	JULIO VASQUEZ TORRES	00832601
46	CELSO AQUINO ACUÑA	01056818
47	ELMER BURGOS ASENJO	41472997
48	JULIO LLATAS MUÑOZ	27286383

Anexo N° 04: Ordenanza de creación del Área de Conservación Municipal Rumiyaçu - Mishquiyaçu

ORDENANZA N°071 - MPM

Moyobamba, 13 de febrero del 2004

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MOYOBAMBA;

POR CUANTO:

El Concejo Provincial de Moyobamba, en sesión ordinaria de la fecha;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad a lo establecido en lo pertinente del artículo 73° de la Ley N° 27972, Orgánica de Municipalidades, es competencia de los gobiernos locales, formular, aprobar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental y proponer la creación de áreas de conservación ambiental;

Que, de acuerdo al artículo 78°, Capítulo X DE LAS ÁREAS DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL del Reglamento de Áreas Naturales Protegidas, aprobado por DS. N° 038-2001-AG, se faculta a los gobiernos locales establecer sobre la base de sus Planes de Ordenamiento Territorial y en el exclusivo ámbito de su competencia y jurisdicción, áreas destinadas a complementar las acciones de conservación de la diversidad biológica, de recreación y educación a la población;

Que, la Provincia de Moyobamba, viene soportando una fuerte presión antrópica sobre los recursos naturales y en general la biodiversidad, que afectan severamente su medio ambiente, poniendo en serio riesgo el equilibrio ecológico y por ende la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras;

Que, la referida zona alberga además recursos ecológicos singulares, como humedales, aguas termales, fuentes de agua para consumo humano y para la agricultura, belleza paisajística, plantas medicinales etc., que fortalecen la gran base de recursos para el desarrollo del ecoturismo, la protección y la investigación científica; ofreciendo además una gama de servicios ambientales;

Que, en este sentido, en la jurisdicción provincial de Moyobamba se encuentra ubicado el área denominada Mishquiyaçu – Rumiyaçu, sobre el cual existe el expediente técnico sustentatorio para constituirse como área de conservación municipal, con el fin de asegurar la continuidad de los procesos ecológicos en la parte alta de estas microcuencas, así como la captación, el flujo y la calidad de agua para las poblaciones asentadas en el ámbito de las mismas, además de mantener y manejar los recursos de flora y fauna silvestre y promover la investigación científica; siendo por lo tanto necesario por ser de interés general su creación como Área de Conservación Municipal mediante ordenanza acorde a la normatividad legal vigente;

Que, la Municipalidad Provincial de Moyobamba ha realizado en el año 2000, la gestión para el saneamiento físico-legal de estas áreas con la suscripción de un convenio de cooperación interinstitucional con intervención del PEAM/GTZ y el PETT-San Martín, habiéndose obtenido hasta la fecha la delimitación física por parte de la entidad competente (PETT – San Martín) de 15 Áreas Naturales Protegidas por el Estado, que son de interés local, de las cuales forma parte el área materia de la presente ordenanza;

Que, asimismo, es necesario garantizar la continuidad de la conducción de esta área de conservación municipal de manera compartida, con las entidades comprometidas en este menester; debiendo la Municipalidad Provincial de Moyobamba considerar anualmente en su presupuesto institucional la partida respectiva;

Que, es necesario dar legalidad a las Áreas de Conservación Municipal, delimitadas por el PETT, con el fin de poder formalizar acciones de vigilancia y control, como parte de sus respectivos planes de manejo, los mismos que se elaborarán en convenio y/o coordinación con las instituciones especializadas y sociedad civil involucradas;

Que, revisados los actuados y los expedientes técnicos sustentatorios de las 15 Áreas propuestas para constituirse Áreas de Conservación Municipal, donde esta comprendida el área Mishquiyaçu – Rumiyaçu materia de la presente ordenanza; y efectuadas las coordinaciones correspondientes, debe seguirse un procedimiento nuevo acorde a la Ley orgánica de Municipalidades N° 27972 y demás normas sobre la materia;

Estando a lo expuesto y a lo normado por los artículos 39° y 40° de la Ley orgánica de Municipalidades N° 27972, concordante con el numeral 8) del artículo 9° del mismo cuerpo legal, con el voto unánime de sus miembros aprobó la siguiente:

ORDENANZA:

CREACIÓN DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL MISHQUIYACU – RUMIYACU

ARTICULO 1°.- Crear el Área de Conservación Municipal: **Mishquiyaçu – Rumiyaçu**, ubicado en la Región San Martín, jurisdicción de la Provincia y Distrito de Moyobamba. Que abarca una superficie de **864.86** hectáreas, cuyo perímetro comprende **17,096.00** metros lineales, con las siguientes georeferencias:

DISTANCIA (m)	ÁNGULOS	COORDENADAS UTM		DISTANCIA (m)	ÁNGULOS	COORDENADAS UTM		DISTANCIA (m)	ÁNGULOS	COORDENADAS UTM	
		NORTE	ESTE (18M)			NORTE	ESTE (18M)			NORTE	ESTE (18M)
125	302°	9326277	282365	305	93°			165	130°		
150	335°			725	79°			430	183°		
140	296°			310	83°			360	174°		
55	19°			415	128°	9329530	285490	216	219°		
90	303°			300	209°			325	278°	9325680	284810
70	13°			180	132°			220	321°		
125	62°			115	77°			280	294°		
240	11°			365	149°			330	337°		
145	96°			60	223°			80	270°		
100	135°			125	133°			80	52°		
185	79°			140	102°			160	5°		
115	140°			140	150°			40	62°		
200	92°			530	210°			60	351°		
250	350°			625	191°			300	315°		
150	73°			600	198°			230	233°		
185	94°			70	219°			210	292°		
130	56°			310	271°			80	334°		
250	40°			580	4°	9326670	285480	60	44°		
140	61°			350	340°			670	322°		
150	168°			110	287°			85	359°		
120	190°			55	249°			370	12°		
35	231°			460	227°			300	328°		
180	158°			240	254°			380	309°		
200	60°			40	215°			150	286°		
410	75°			300	172°			125	257°		

Cuyos límites y colindancias son:

Norte: Área no catastrada
 Este: Área no catastrada
 Sur: Área no catastrada
 Oeste: Área no catastrada

ARTICULO 2°.- Adjuntar como parte de la presente ordenanza los planos digitalizados y sus respectivas memorias descriptivas elaboradas por el Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural (PETT-San Martín).

ARTICULO 3°.- Solicitar al Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA, su correspondiente inscripción en el Registro Nacional de Áreas de Conservación Municipal; remitiéndole para el efecto copia autenticada y/o certificada de la presente ordenanza con el expediente técnico sustentatorio.

ARTICULO 4°.- Disponer que la Gerencia de Desarrollo y Promoción de la Micro Empresa, a través de sus Divisiones de Medio Ambiente, Defensa Civil y Participación Ciudadana, o las que hagan sus veces, asuma a partir de la vigencia de la presente ordenanza, los planes de trabajo y demás acciones necesarios para la conservación y protección del Área de Conservación Municipal materia de esta ordenanza.

ARTICULO 5°.- Prepublicar en el diario oficial El Peruano la presente ordenanza, para que las personas naturales y jurídicas, así como la ciudadanía en general, tengan la oportunidad de hacer las observaciones y/o aportes que estimen pertinentes en un plazo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha de su prepublicación.

ARTICULO 6°.- Disponer que por la Gerencia de Desarrollo y Promoción de la Microempresa, remita copia autenticada y/o certificada a la Dirección Regional Agraria - San Martín, Agencia Agraria Moyobamba, Subprefectura Provincial, Policía Nacional del Perú, Fiscalía Provincial, Corte Superior de Justicia de San Martín, Proyecto Especial Alto Mayo y Cooperación Técnica Alemana (G.T.Z.); Alcaldías de Centros Poblados y Agencias Municipales, gobernadores, teniente gobernadores y rondas campesinas de los caseríos circundantes al área de conservación municipal creada, y a otras entidades que correspondan, con arreglo a ley.

ARTICULO 7°.- Disponer que, a partir del año 2005 se asigne en el Presupuesto Municipal la correspondiente partida para garantizar la continuidad de la conducción de esta área de conservación municipal

ARTICULO 8°.- La presente ordenanza municipal entrará en vigencia desde el día siguiente de vencido el plazo al que se hace referencia en el artículo quinto de la presente norma.

POR TANTO:

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚPLASE.