

**PROYECTO APROVECHAMIENTO Y MANEJO SOSTENIBLE DE LA RESERVA DE
BIOSFERA Y PARQUE NACIONAL DEL MANU
PRO-MANU**

CO-DIRECTOR NACIONAL : Ing. ABEL MUÑIZ ORTEGA.

CO-DIRECTOR EUROPEO : Ing. RAINER HOSTNIG.

**FUNDACIÓN PERUANA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA
PRO-NATURALEZA**

DIRECTOR PROGRAMA SUR ESTE : Ing. MODESTO CHALLCO LLAMPI.

EQUIPO DE ESTUDIO

COORDINADOR : Antrop. ALFREDO UGARTE V.C.

RESP. ASP. ECONOMICOS : Econ. VALERIO PAUCARMAYTA T.

RESP. ASP. EDAFOLÓGICOS : Ing. JUAN HUAMAN T.

RESP. ASP. COBERTURA VEGETAL : Ing. RONALD CATPO V.

RESP. ASP. INFRAESTRUCTURA : Ing. NEPTALÍ ASTETE A.

RESP. ASP. SOCIALES : Antrop. ALFREDO UGARTE V.C.

ASISTENTE ASP. ECONOMICOS : Econ. PABLO VILLA I.

ASISTENTE ASP. SOCIALES : Bach. BERTHA MOSCOSO C.

RESP. LOGÍSTICA : Sr. JESUS TOLEDO C.

RESP. MAPAS TEMÁTICOS : Téc. JOSE CHAMBI S.

**DIAGNOSTICO SOCIO-ECONOMICO Y ECOLOGICO DE LA CUENCA MEDIA
DEL RIO PAUCARTAMBO
(ZONA ANDINA)**

INDICE

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 ANTECEDENTES	9
1.2 JUSTIFICACION	9
1.3 OBJETIVOS	10
1.4 METODOLOGIA	10
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES	16
2.1 DEMARCACION POLÍTICA	16
2.2 UBICACIÓN	16
2.2.1 POLITICA	16
2.2.2 HIDROGRAFICA	16
2.2.3 GEOGRÁFICA	16
2.3 EXTENSION	16
2.4 ASPECTOS GENERALES	18
2.5 ANTECEDENTES HISTORICOS	21
2.6 VIAS DE COMUNICACIÓN	22
2.7 GEOMORFOLOGÍA Y FISIOGRAFIA	22
2.8 CLIMA	23
2.9 ECOLOGIA	25
3. RECURSOS NATURALES	31
3.1 RECURSO HÍDRICO	31
3.1.1 RED HIDROGRAFICA	31
3.1.2 CALIDAD DEL AGUA	32
3.1.3 DISPONIBILIDAD DE AGUA	34
3.1.4 USO DEL AGUA	36
3.2 SUELOS	38
3.2.1 CAPACIDAD DE USO MAYOR	38
3.2.2 USO ACTUAL DE LOS SUELOS	44
3.3 COBERTURA VEGETAL	48
3.3.1 RECURSO FORESTAL	49
3.3.2 RECURSO AGROSTOLOGICO	51
3.3.3 ESPECIES AMENAZADAS REGISTRADAS	52
3.4 FAUNA SILVESTRE Y RECURSOS HIDROBIOLOGICOS	53
3.4.1 IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES	53
3.4.2 ESPECIES PROTEGIDAS	57
3.4.3 IMPORTANCIA ECONOMICA	58
3.4.4 HABITATS SENSIBLES	69

4	DEMOGRAFÍA	62
4.1	CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN	62
4.2	ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA	63
4.3	DENSIDAD POBLACIONAL	66
4.4	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	66
4.5	MOVIMIENTOS MIGRATORIOS	67
5	ASPECTOS SOCIALES	70
5.1	GRUPOS SOCIALES	70
5.2	ESTRUCTURA SOCIAL	75
5.3	ORGANIZACIÓN SOCIAL	77
5.4	PRÁCTICAS Y CREENCIAS RELIGIOSAS	82
5.5	SERVICIOS BÁSICOS	83
5.6	INSTITUCIONES LOCALES	88
5.7	NUTRICION Y PATRON ALIMENTARIO	90
6	ACTIVIDADES ECONOMICAS	93
6.1	ACTIVIDAD AGRÍCOLA	93
6.1.1	TENENCIA DE LA TIERRA	94
6.1.2	PATRON DE CULTIVO	95
6.1.3	TECNOLOGIA AGRÍCOLA	97
6.1.4	DISTRIBUCION ESPACIAL DE LOS CULTIVOS	98
6.1.5	CALENDARIO AGRÍCOLA	102
6.1.6	PRODUCCION AGRÍCOLA	103
6.1.7	DESTINO DE LA PRODUCCION AGRÍCOLA	104
6.2	ACTIVIDAD PECUARIA	108
6.2.1	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PECUARIA	108
6.2.2	PRINCIPALES CRIANZAS	108
6.2.3	PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD	110
6.2.4	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	112
6.2.5	SISTEMA DE COMERCIALIZACION	112
6.3	ACTIVIDAD FORESTAL	112
6.3.1	PRACTICAS EXTRACTIVAS	114
6.3.2	ESPECIES MÁS COMERCIALIZADAS	115
6.3.3	SISTEMAS DE COMERCIALIZACION	116
6.3.4	DESTINO DE LOS PRODUCTOS FORESTALES	116
6.4	OTRAS ACTIVIDADES ECONOMICAS	116
7	VALORIZACION DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS	118
7.1	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION AGRÍCOLA	118
7.2	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION PECUARIA	119
7.3	INGRESO FAMILIAR	119
7.4	ESTRUCTURA DE GASTOS	120
7.5	COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	121

8	INFRAESTRUCTURA ECONOMICA Y SOCIAL BASICA	123
8.1	RED VIAL	123
8.1.1	TIPO DE VIAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN	123
8.2	INFRAESTRUCTURA SOCIAL BASICA	124
8.2.1	EDUCACION	128
8.2.2	SALUD	128
8.2.3	VIVIENDA	128
8.2.4	NUTRICION	129
9	SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA EXISTENTE EN LA ZONA	130
9.1	MIGRACION	130
9.2	ALTA PRESION DEMOGRÁFICA SOBRE LOS RECURSOS	130
9.3	BAJOS NIVELES DE INGRESO AGROPECUARIO	131
9.4	DEFORESTACION	132
9.5	DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	134
9.6	PROBLEMÁTICA EN EL RECURSO HÍDRICO	135
9.7	NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS	136
9.8	BEDIL ARTICULACIÓN	137
10	POTENCIALIDADES PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ECONOMICAS RENTABLES	139
11	VISION DE LA POBLACION CON RESPECTO A SUS ALTERNATIVAS DE DESARROLLO.	141
12.	LINEAMENTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y PROGRAMA DE DESARROLLO	144
12.1	ANALISIS DEL ENTORNO.	144
12.2	ANALISIS DEL INTERNO	146
12.3	CONCEPCION, VISION, MISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	147
12.4	PROGRAMA DE DESARROLLO	151
12.5	PROGRAMA DE INVERSIONES	152

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

RELACION DE MAPAS TEMÁTICOS

MAPA 01	UBICACIÓN
MAPA 02	SITUACION ACTUAL DE LA RESERVA DE BIOSFERA DEL MANU - RBM
MAPA 03	POLITICO
MAPA 04	ECOLOGICO
MAPA 05	HIDROGRAFICO
MAPA 06	CAPACIDAD DE USO MAYOR DE SUELOS
MAPA 07	COBERTURA VEGETAL Y USO DE LA TIERRA
MAPA 08	COMUNIDADES CAMPESINAS
MAPA 09	ZONAS
MAPA 10	INFRAESTRUCTURA VIAL, ECONOMICA Y DE SERVICIOS

RELACION DE CUADROS

Cuadro N° 2-01	Superficie por Comunidad
Cuadro N° 2-02	Accesibilidad
Cuadro N° 2-03	Principales Parámetros Climáticos
Cuadro N° 2-04	Zonas de vida
Cuadro N° 3-01	Características Morfológicas de la Cuenca
Cuadro N° 3-02	Principales Parámetros de Calidad de Agua por Fuente y Comunidad.
Cuadro N° 3-03	Disponibilidad de Recurso Hídrico.
Cuadro N° 3-04	Demanda de Agua Para Consumo Humano.
Cuadro N° 3-05	Extensión de los Grupos de Capacidad de Uso Mayor.
Cuadro N° 3-06	Rangos de Características Físico Mecánicas de los Suelos de La Margen Derecha de la Cuenca
Cuadro N° 3-07	Características Químicas y Físico-Mecánicas de los Suelos
Cuadro N° 3-08	Uso Actual de los Suelos.
Cuadro N° 3-09	Resumen de Conflictos de Uso.
Cuadro N° 3-10	Unidades de Vegetación.
Cuadro N° 3-11	Familias Vegetales más Representativas.
Cuadro N° 3-12	Especies de Flora Protegida
Cuadro N° 3-13	Lista Taxonómica de Aves Reportadas en el Ámbito de Estudio.
Cuadro N° 3-14	Lista Taxonómica de Familias de Mamíferos Reportados.
Cuadro N° 3-15	Lista de Especies de Aves Reportadas con Protección Legal.
Cuadro N° 3-16	Lista de Especies de Mamíferos con Protección Legal
Cuadro N° 3-17	Principales Aves de Importancia Económica.
Cuadro N° 3-18	Principales Mamíferos de Importancia Económica.
Cuadro N° 3-19	Grado de Sensibilidad de Hábitats.
Cuadro N° 4-01	Población de Área de Estudio.
Cuadro N° 4-02	Población por Grupos de Edad y de Sexo

Cuadro N° 4-03	Tasa de Crecimiento Poblacional.
Cuadro N° 4-04	Población Proyectada al Año 2010.
Cuadro N° 4-05	Densidad Demográfica.
Cuadro N° 4-06	PEA de 6 años y más, Por Sexo y Grandes Grupos de Edad.
Cuadro N° 4-07	Destino y Ocupación de los Emigrantes Definitivos.
Cuadro N° 4-08	Destino y Ocupación de los Emigrantes Temporales.
Cuadro N° 5-01	Formas de Organización de la Cuenca Media del Río Paucartambo.
Cuadro N° 5-02	Comunidades de la Cuenca.
Cuadro N° 5-03	Por su Origen.
Cuadro N° 5-04	Grupos Campesinos de la Cuenca.
Cuadro N° 5-05	Asociación de Agricultores Individuales.
Cuadro N° 5-06	Propiedad Privada (Predios).
Cuadro N° 5-07	Capital Distrital.
Cuadro N° 5-08	Organización Social de las Comunidades.
Cuadro N° 5-09	Relación de Comités Especializados en las Comunidades Campesinas.
Cuadro N° 5-10	Organización Campesina, Estado e Iglesia Católica.
Cuadro N° 5-11	Situación de los Centros de Salud.
Cuadro N° 5-12	Centros Educativos Iniciales.
Cuadro N° 5-13	Centros Educativos Primarios.
Cuadro N° 5-14	Centros Educativos Secundarios.
Cuadro N° 5-15	Centro Educativo Superior.
Cuadro N° 5-16	Índices de Alfabetismo.
Cuadro N° 5-17	Servicios Básicos.
Cuadro N° 5-18	Consumo (Desayuno más Frecuente) por Familia/Día/Zonas.
Cuadro N° 5-19	Almuerzo más Frecuente de Las Zonas.
Cuadro N° 5-20	Cena más Frecuente de las Zonas.

Cuadro N° 6-01	Superficie Cultivada por Zonas, Según Cultivos.
Cuadro N° 6-02	Superficie Cultivada, Promedio por Familia, por Margen, Según Cultivos.
Cuadro N° 6-03	Superficie Cultivada Promedio, por Familia, por Margen, Según Cultivos.
Cuadro N° 6-04	Superficie Cultivada Promedio, por Familia, por Margen, Según Cultivos.
Cuadro N° 6-05	Calendario Agrícola.
Cuadro N° 6-06	Volumen de Producción Agrícola, 1999.
Cuadro N° 6.07	Rendimientos de la Producción Agrícola 1998-1999.
Cuadro N° 6-08	Destino de la Producción, Según Productos.
Cuadro N° 6-09	Mercados Locales y Precio de los Productos Agrícolas de la Zona I
Cuadro N° 6-10	Mercados Locales y Precio de los Productos Agrícolas de la Zona II
Cuadro N° 6-11	Mercados Locales y Precio de los Productos Agrícolas de la Zona III
Cuadro N° 6-12	Términos de Intercambio de Productos Agrícolas e Industriales, 1991 y 1999.
Cuadro N° 6-13	Tenencia Pecuaria de la Zona I, por Familia, por Margen, Según Especies, 1999.
Cuadro N° 6-14	Tenencia Pecuaria de la Zona II, por Familia, por Margen, Según Especies, 1999.
Cuadro N° 6-15	Tenencia Pecuaria de la Zona III, por Familia, por Margen, Según Especies, 1999.
Cuadro N° 6-16	Población Pecuaria, por Zonas, por Márgenes, Según Especies, 1999 (por N° de Cabezas.)
Cuadro N° 6-17	Indicadores de Producción Pecuaria por Zonas, Según Especies 1999.
Cuadro N° 6-18	Indices de Productividad Pecuaria para todo el Ámbito de Estudio, 1999.
Cuadro N° 6-19	Destino de los Productos Pecuarios por Zonas y por Márgenes, Según Especies, 1999.
Cuadro N° 6-20	Productos y Sub Productos Pecuarios Destinados al Mercado por Zonas y por Márgenes, 1999.
Cuadro N° 6-21	Plantaciones Forestales Realizadas por Pro Naturaleza.

Cuadro N° 6-22	Extracción de Leña.
Cuadro N° 6-23	Especies más Extraídas.
Cuadro N° 7-01	Valor Bruto, Producción Agrícola, 1998-1999 (miles de soles)
Cuadro N° 7-02	Valor Bruto, Producción Pecuaria, 1998-1999 (miles de soles)
Cuadro N° 7-03	Principales Componentes de la Canasta Básica Familiar, 1999.
Cuadro N° 7-04	Costos de Producción Agrícola, Campaña 1998-1999.
Cuadro N° 8-01	Infraestructura Social Básica Existente.
Cuadro N° 11-01	Proyectos de la Comunidad.
Cuadro N° 12-01	Programa de Inversiones.

RELACION DE GRAFICOS

Gráfico N° 2-01	Variación mensual de la Precipitación
Gráfico N° 2-02	Variación de la Temperatura Media.
Gráfico N° 4-01	Pirámide de Edades.

ANEXO I : RELACION DE CUADROS

Nº 3.01	Características Físico mecánicos de los Suelos
Nº 3.31	Lista de Especies Vegetales : Arbustivas y Arbóreas
Nº 3.32	Lista de Especies de Pastos
Nº 3.33	Lista de algunas Plantas Medicinales y Usos Locales
Nº 3.34	Lista de Familias y número de Especies identificadas.
Nº 3.41	Lista Taxonómica de las Especies de Fauna Silvestre registradas
Nº 4.01	Población según centros Poblados (1972- 1981-1983)
Nº 6.01	Cálculo de costos de producción de papa - Zona I y II
Nº 6.02	Cálculo de costos de producción de papa - Zona III
Nº 6.03	Cálculo de costos de producción de papa - Zona III (C.C. Manzanares y Juan Velasco Alvarado).
Nº 6.04	Cálculo de costos de producción de maíz - Zona I y II
Nº 6.05	Cálculo de costos de producción de maíz - Zona III
Nº 6.06	Cálculo de costos de producción de trigo
Nº 6.07	Cálculo de costos de producción de haba
Nº 6.08	Cálculo de costos de producción de cebada
Nº 6.09	Cálculo de costos de producción de olluco
Nº 6.10	Cálculo de costos de producción de café - Zona I

ANEXO II : VISTAS FOTOGRÁFICAS

- Foto N° 01 Taller de Evaluación Rural Participativa en la Comunidad Campesina de Accobamba Grande.
- Foto N° 02 Herramientas de Labranza de Uso Frecuente en la Zona I.
- Foto N° 03 Cultivo de maíz asociado con frijol en primera campaña, luego del roce en la Zona I.
- Foto N° 04 Cultivo de maíz asociado con frutales en Challabamba. Práctica Frecuente en áreas bajo riego.
- Foto N° 05 El medio de carga más importante son los equinos. Transporte de maíz a la feria semanal de patamarca Zona II.
- Foto N° 06 Comercialización de Productos Agropecuarios e Industriales en el mercado semanal de Patamarca Zona II.
- Foto N° 07 Tejido de Poncho Multicolor en la Comunidad Campesina de Sahuay. La más representativa del rubro de otras actividades Económicas, practicadas generalmente por las mujeres.
- Foto N° 08 Puente Improvisado con Palos, en el camino de herradura: Solan-Otocani.
- Foto N° 09 Infraestructura del Centro Educativo de la Comunidad Campesina de Solan, con diferentes condiciones para su adecuado Funcionamiento. Falta acabados.
- Foto N° 10 Vivienda Rústica sin Servicios de Saneamiento Básico ni Electricidad en la Comunidad campesina de Sahuay. Problema que afecta a gran parte de la Población de la Cuenca.
- Foto N° 11 Bosque Nuboso en la Quebrada de Pituntuca (Chimur) donde se observa quemados con fines de aperturar tierras para Cultivos Transitorios.
- Foto N° 12 Bosque de “kur-kur” en la Quebrada de Llensamayo (Parobamba).
- Foto N° 13 Extracción de leña en la Comunidad campesina de Accobamba. Actividad desarrollada sin ningún Plan de manejo Forestal.
- Foto N° 14 Puya Terruginea- Achupalla. Especie Representativa de la Cuenca del río Paucartambo.

PRESENTACION

El presente documento Diagnóstico Socioeconómico y Ecológico de la Cuenca Media del Río Paucartambo (Zona Andina), se ha elaborado en el marco del Convenio Específico suscrito entre el Proyecto Aprovechamiento y Manejo Sostenible de la Reserva de la Biosfera y Parque Nacional del Manu (Convenio PER/B7-6201/1/95/020) y la Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (Pro Naturaleza).

El ámbito del estudio es la cuenca media del Mapacho con 1,162.6 Km², que alberga 13,253 habitantes de origen andino proyectado al año 2000, que conforman 35 comunidades campesinas, 6 grupos campesinos y predios privados, con infraestructura social y económica deprimida y una organización social debilitada. Comprende la jurisdicción del distrito de Challabamba (Paucartambo), así como parte de los distritos de Lares, Lamay y Calca (Calca), que se extiende sobre un paisaje de tipo valle estrecho, cuyas laderas forman las pocas tierras de aptitud agrícola y principalmente tienen potencial pastoril (52.87%) y forestal (42.75%), según su capacidad de uso mayor, por los flancos de este valle colaboran con el río Mapacho mas 80 tributarios de aguas laterales; este paisaje está determinado por 11 zonas de vida según Holdridge, los que mantienen una flora y fauna importante que aún permite ser conservado y manejado mediante acciones de adecuada planificación participativa y comprometida.

Esta realidad percibida en campo mediante 06 talleres de evaluación rural participativa y la verificación in situ, al personal profesional del Diagnóstico ha permitido, entender no solo las cualidades de la oferta ambiental del área del estudio, sino también, entender la difícil situación en el que se desenvuelve esa sociedad, con razón declarados como área de extrema pobreza, donde la gente no solo lucha por desgarrar un fruto sobre una tierra extremadamente escarpada, sino también enfrenta a la distancia que le separa del mercado al que esta definitivamente conectado.

En razón a estas realidades sociales, económicas y ambientales, en este documento se plantea un Plan de Desarrollo a partir del potencial de sus recursos naturales, conjugado con la realidad socioeconómica del ámbito del estudio, pero sin perder la visión de la gente y su ubicación en un ámbito de transición de la Reserva de la Biosfera del Manu, espacio al que se considera como una opción de desarrollo sostenible.

Los ejecutores de este estudio hacen público su reconocimiento, a las entidades que han auspiciado este resultado y de manera muy especial a aquel personaje anónimo que ha aportado con el conocimiento de su entorno y la fortaleza de seguir aspirando por una

mejor calidad de vida para él y sus hijos. En ese sentido se espera que este documento sea útil para quienes están identificados con la prosperidad de la cuenca media del Mapacho.

Ing. Modesto Chalco LLampi
Director Programa Sur Este
Pro Naturaleza