



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado



INFORME FINAL DE CONSULTORÍA

Construcción de Sistema de Monitoreo de Objetos de Conservación de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en Madre de Dios

Documento de Línea Base e identificación de las variables de Monitoreo de las Actividades Agropecuarias en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en Madre de Dios.

**Elaborado por la Asociación de Agricultura Ecológica
Equipo Técnico:**

Responsable: Blgo. Juan F. Loja Alemán

Tco: Est. Ing. Forest. Yeni Bustamante Rituay

Tco: Ing^a. Lyana Canaquiri

Tco: Est. Ing. Forest. Molly Bustamante Rituay

I. PRESENTACIÓN

Esta consultoría fue encargada a la Asociación de Agricultura Ecológica (AAE) por La Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral (AIDER) en el marco de la ejecución de un contrato de administración (CA) de los componentes de monitoreo biológico e investigación en la Reserva Nacional Tambopata (RNTAMB) y en el Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBS) en el departamento de Madre de Dios.

Uno de los objetivos del contrato de administración es la puesta en marcha de un Sistema de Monitoreo y evaluación biológico y de prioridades de gestión, este Sistema además debe incluir el monitoreo de las principales amenazas a los objetos de conservación de las Áreas Naturales Protegidas, incluyendo las amenazas producidas por las actividades económicas realizadas en su zona de influencia principalmente en la Zona de Amortiguamiento (ZA).

De esta manera, con la información que la AAE dispone en sus archivos institucionales y la suma de datos de otras organizaciones como el Gobierno Regional de Madre de Dios (GOREMAD) en sus Gerencias de Recursos Naturales y Desarrollo Económico y con el recojo de información complementaria en campo se logra desarrollar este documento de **Línea Base e identificación de las variables de Monitoreo de las Actividades Agropecuarias en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene en Madre de Dios.**

II. INTRODUCCIÓN

La Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata (RNTAMB) y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBS) comprenden una población local asentada desde mucho antes de la constitución de estas Áreas Naturales Protegidas. Esta población viene desarrollando actividades diversas para su sustento económico, entre ellas actividades agropecuarias.

Estas actividades por ejecutarse en forma tradicional, podrían estar ocasionando impactos en las Áreas Naturales Protegidas, más aún si el sistema de cultivo de tumba, corta, roza y quema (que en la mayoría de los casos sucede en la ZA),



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado



necesita anualmente de áreas nuevas para desarrollarse. Esta situación podría estar ejerciendo presión sobre las Áreas Naturales Protegidas.

Sin embargo la presión de las actividades agropecuarias sobre áreas boscosas nuevas siempre será menor que la presión que ejercen actividades menos sostenibles aún como la minería informal, la construcción de caminos de penetración, entre otras.

Actualmente las actividades agropecuarias están empezando a caminar hacia la sostenibilidad con la aparición de técnicas como la agroforestería y a través de la decisión del Gobierno regional de Madre de Dios (GOREMAD) de implementar políticas públicas relacionadas a la actividad agropecuaria acordes a la realidad local.

Sin embargo para entender los impactos que puede generar la actividad agropecuaria sobre las áreas Naturales Protegidas, es necesario conocerlas a profundidad y entender su dinámica. Esto lo conseguimos a través de la construcción de línea base de estas actividades en la ZA de la RNTAMB y el PNBS en Madre de Dios.

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Participar de la construcción del Sistema de Monitoreo de Objetos de Conservación de la RNTAMB y el PNBS - Madre de Dios y aportar desde la experiencia en la promoción y desarrollo de actividades agropecuarias sostenibles en el ámbito de estas Áreas Naturales Protegidas.

3.2. Objetivos Específicos

- Elaborar un documento de Línea de Base de las variables consideradas en la propuesta de plan de monitoreo, elaborados sobre la base de la información manejada por la institución consultora. Su contenido es el siguiente:
 - o Antecedentes generales
 - o Descripción del área de influencia de los impactos.
 - o Situación actual de cada variable de monitoreo, expresado en términos cuantitativos y cualitativos.
 - o Conclusiones y recomendaciones
- Elaborar una propuesta de plan de monitoreo con el siguiente contenido:
 - o Identificación y descripción de los principales impactos al ecosistema, causados por actividades agropecuarias en el ámbito de la RNTAMB y el PNBS-MDD.
 - o Matriz de monitoreo de impactos: variables de monitoreo, frecuencia y metodología propuestas.
 - o Cronograma y presupuesto estimado del monitoreo de variables que incluya recursos humanos, equipos, tecnología, materiales y logística.



IV. METODOLOGÍA

4.1. Elaboración de un documento de Línea Base

Para la elaboración de la Línea Base de las actividades agropecuarias de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector Madre de Dios), se recopiló información de dos fuentes:

- Información secundaria.- tomada de los archivos de la Asociación de Agricultura Ecológica (AAE) y de organizaciones socias: Gobierno regional de Madre de Dios (GOREMAD), Dirección Agraria. Adicionalmente se revisó la información que se presenta en el documento Nueva América, Diagnóstico Socioeconómico Participativo, publicado por AIDER. La información que se colectó se detalla en el anexo 1.
- Información de campo.- Con visitas al campo en la zona de trabajo, aplicación de encuestas y entrevistas no elaboradas (detalles en el anexo1).

Se elaboró una base de datos con información de 125 agricultores que sirvió para obtener los resultados que se muestran en este documento. (Anexo 2)

4.2. Elaboración de una propuesta de Plan de Monitoreo

En gabinete y con la información obtenida para la elaboración de la Línea Base se trabajaron los siguientes aspectos:

- Identificación y descripción de los principales impactos al ecosistema, causados por actividades agropecuarias en el ámbito de la RNTAMB y el PNBS-MDD.
- Matriz de monitoreo de impactos: variables de monitoreo, frecuencia y metodologías propuestas.
- Cronograma y presupuesto estimado del monitoreo de variables que incluya recursos humanos, equipos, tecnología, materiales y logística.

4.3. Tamaño de muestra.

El tamaño de la muestra representa 125 agricultores aproximadamente que es un 10 % de un universo de 1250 agricultores; aunque no se sabe exactamente cuál es el número de familias de la ZA, este número puede aproximarse. En la base de datos además hay información de agricultores que fueron encuestados en forma anónima (al principio pensamos recopilar datos de nombre del agricultor y ubicación de la parcela, pero los agricultores no quisieron brindar esta información, así que decidimos hacerla anónima).



V. RESULTADOS OBTENIDOS

5.1. Línea Base de las actividades agropecuarias en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

La información que se recopiló es de los beneficiarios de la Asociación de Agricultura Ecológica, Gobierno regional de Madre de Dios (Gerencia de Recursos Naturales y Gerencia de Desarrollo Económico) y la Dirección Agraria de Madre de Dios. Adicionalmente se muestran datos que se presentan en el documento Nueva América, Diagnóstico Socioeconómico Participativo, publicado por AIDER.

Con la información colectada se elaboró una base de datos que puede seguir implementándose en la medida que se obtenga mayor información lo que permitirá tener este instrumento actualizado con el beneficio de obtener información de primera mano.

Actualmente se tiene el registro de 125 predios agrícolas distribuidos en los diferentes sectores de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y su área de influencia¹.

5.1.1. Breve Descripción de la situación Actual del Sector Agropecuario en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

Alrededor de las actividades agropecuarias en la Zona de amortiguamiento de la RNTAMB y el PNBS (Madre de Dios), vienen sucediendo una serie de procesos que se deben considerar porque influyen directa o indirectamente en las actividades agropecuarias de la zona de trabajo:

1. Proceso de titulación (rectificación) de predios rurales. PETT y COFOPRI, proceso iniciado en el 2006 y que tiene como meta la titulación de la totalidad de los predios agrícolas en las zonas aledañas de la Carretera Interoceánica Sur (con el proyecto CAF-INRENA). A la fecha están revisando y actualizando los expedientes de predios agrícolas de la zona de amortiguamiento. Este proceso culminará luego de que el GOREMAD asuma las funciones de COFOPRI.
2. Minería informal. Solicitantes de concesiones mineras vienen realizando la extracción de este material en predios agrícolas cercanos a la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata. A pesar de que la minería informal ya se realiza en la Zona de Amortiguamiento de la RNTAMB, en los últimos meses tuvimos conocimiento de que esta situación se estaba incrementando. Por el cumplimiento del DU-012-2010-MINAM, actualmente hay operativos policiales que tienen por finalidad desalojar a los mineros informales en esta zona.
3. Etapa final de la pavimentación de la Carretera Interoceánica Sur, un mega proyecto que afectó a los agricultores porque muchos de ellos dejaron esta

¹ Para fines de este documento la zona de influencia de la Zona de Amortiguamiento de la RNTAMB se refiere a la franja de 1 Km con predios agrícolas que se encuentran a la margen derecha de la Carretera Interoceánica Sur, margen derecho del Río Tambopata y margen derecho del río Madre de Dios.



- actividad para trabajar como empleados en la empresa constructora. Por otro lado la pavimentación de la carretera trajo consigo migración con la posterior ocupación de tierras, esto de la mano con la venta de predios agrícolas en zonas aledañas de la carretera debido a la mejora de los precios de los predios y los productos agrícolas por este aspecto coyuntural.
4. Proyectos REDD. Actualmente en Madre de Dios hay varias organizaciones (ACCA, AIDER, iSur, Bosques Amazónicos) que están abordando el tema de REDD como alternativa para evitar la deforestación en bosques aledaños a la Zona de Amortiguamiento de la RNTAMB y en su interior.
 5. El Plan Regional Agroforestal. Plan elaborado participativamente, reconocido mediante Ordenanza Regional.
 6. Proyecto Agroforestal del GOREMAD. Un proyecto se desarrollará en el departamento de Madre de Dios, provincia de Tambopata, distritos de: Tambopata, Laberinto e Inambari; donde abarcará 26 centros poblados, beneficiando a 500 productores agrícolas, durante los cuatro años de inversión. Otro proyecto (proyecto Sacha Inchi), ejecutado por la Gerencia de Desarrollo económico del GOREMAD, ejecutará una inversión de 3 millones de soles en localidades asentadas a lo largo de la carretera interoceánica, lo que incluye parte de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata.
 7. Programa CAF – MINAM. Es la segunda fase del Programa CAF – INRENA, aún está en formulación y se están realizando reuniones de coordinación en Madre de Dios, Cusco y Puno.
 8. Plan de mitigación de quemas. Plan que se viene elaborando desde el 2006, pretende reducir la incidencia de los incendios forestales que ocurren durante la época seca en Madre de Dios y que surgen principalmente por el uso de fuego para el desarrollo de actividades agropecuarias.
 9. Proyecto Corredor Los Amigos – Tambopata de ACCA
 10. Procesos de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE). La MacroZEE está concluida y ratificada por el Gobierno Regional de Madre de Dios como un documento de planificación, la MesoZEE se encuentra en proceso de construcción. Hay proyectos que están microzonificando para planificar en cada predio agrícola.
 11. Proyecto de construcción de la Hidroeléctrica de Inambari, al igual que la pavimentación de la Carretera Interoceánica Sur, este proyecto está causando mucha expectativa en la población local como fuente de trabajo y alternativa de ingreso económico.

Además en el Sector Agropecuario en la zona de trabajo se presentan características como las que se listan a continuación²:

- Tierras destinadas a la producción agrícola, no producen lo suficiente para comer.
- Incremento de plagas y enfermedades para las plantas y animales.
- Predios agrícolas cada vez con menos bosque.
- Venta de madera de los predios agrícolas, predios con menos madera para vender.
- Los compradores de la madera, pagan precios muy bajos por los árboles en pie.

² La información que se lista es la que se recoge de los propios agricultores en entrevistas no elaboradas y las que consideramos importantes de resaltar.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado



- Se están acabando recursos como el aguaje, ungurahui, crisneja y otras palmeras.
- En los predios agrícolas ya no hay suficientes presas de caza y pesca.
- Hay más sequías, quemas e inundaciones.
- Cada año se necesitan áreas nuevas para hacer chacra.
- Muchos agricultores están abandonando el campo y vendiendo sus tierras.
- Muchas familias se desintegran.
- Hay muy poca esperanza de vivir con base en la agricultura.
- Los agricultores están buscando trabajo en las ciudades.
- Existen conflictos entre agricultores y concesionarios y extractores de oro, madera, ecoturismo y otros recursos.
- Las Leyes no están claras y aparentemente favorecen a los grandes inversionistas privados.
- Los agricultores sólo son dueños del suelo. No pueden ser dueños del bosque, del cual, también dependen.
- Se siente abandono de las autoridades, no se aborda el tema agrario con responsabilidad.
- Son pocos los proyectos agroforestales que reportan beneficios para los agricultores.
- Se necesita leyes que promuevan agricultura adecuada a la selva.
- Las bases sociales están desorganizadas.
- Los agricultores aún necesitan más capacitación.
- Falta de concertación interinstitucional.

5.1.2. Sectores (comunidades) identificadas en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

En Madre de Dios no existe la figura de asentamiento poblacional denominado Comunidad, más bien, los pobladores locales están organizados en Asociaciones Agropecuarias con reconocimiento legal en la mayoría de los casos y que tradicionalmente se denominan comunidad. Para evitar confusiones con las Comunidades Campesinas existentes en la sierra peruana, en este documento llamaremos Sectores a estas asociaciones.

Con fines sistemáticos se identificaron cinco zonas de distribución de la población presente en la zona de trabajo:

- Zona Carretera Puerto Maldonado – Cusco
- Zona Río Tambopata
- Zona Río Malinowski
- Zona Río Madre de Dios
- Zona Reserva Nacional Tambopata

5.1.2.1. Zona Carretera Puerto Maldonado – Cusco

Comprende la carretera interoceánica sur desde la ciudad de Puerto Maldonado hasta el Puente Inambari (Km 182 aproximadamente). En esta zona se encuentran asentados 27 sectores en los que se realizan actividades agropecuarias. Estos se encuentran distribuidos en los distritos de Tambopata, Laberinto e Inambari.

**5.1.2.2. Zona Río Tambopata**

Comprende el río Tambopata desde la ciudad de Puerto Maldonado, aguas arriba hasta el Parque Nacional Bahuaja Sonene. En esta zona se distribuyen once sectores todos incluidos en el distrito de Tambopata.

5.1.2.3. Zona Río Malinowski

Comprende desde la desembocadura del río Malinowski en el río Tambopata, aguas arriba hasta la comunidad de Kotzimba. Para fines de este documento, se considera como sectores en esta zona a las asociaciones de mineros y a la Comunidad Nativa Kotzimba. Todos los sectores identificados en esta zona (04), se encuentran en el Distrito de Inambari.

5.1.2.4. Zona Río Madre de Dios

Comprende desde la desembocadura del río Tambopata hasta la Comunidad Nativa de Sonene. En esta zona se distribuyen siete sectores que incluyen a dos Comunidades Nativas Ese'ejá: Palma Real y Sonene. Todos los sectores de esta zona se encuentran en el Distrito de Tambopata.

5.1.2.5. Zona Reserva Nacional Tambopata

Además se identificó que dos sectores: Lago Sandoval y Nueva América se encuentran ubicados dentro de la Reserva Nacional Tambopata.

Cuadro 1.- Sectores identificados en la Zona de Amortiguamiento de la RNTAMB y el PNBS (Madre de Dios)

ZONA CARRETERA PUERTO MALDONADO - CUSCO		
Distrito Tambopata		
1	San Bernardo	Km 29
2	Los Cedros	Km. 37 -Margen Izq. Interior 6 Km
Distrito Laberinto		
3	Las Mercedes	Km. 35
4	V.R. Haya de La Torre	Km. 39
5	Tahuantinsuyo	Km. 43
6	Aguas Blancas	Km. 42.2- margen Izq. Interior 7 km
7	Manantiales	Km. 48 - margen Izq. Interior 6 km
8	Florida Baja	Km. 45
9	Santo Domingo	Km. 49 - Cruce a Laberinto
10	Residentes Cusqueños	Km. 52 - margen Izq. Interior 3 Km
11	Florida Alta	Km. 55
12	Virgenes del Sol	Km. 62
Distrito de Inambari		
13	San Juan	Km. 69
14	La Distancia	Km. 76.5
15	Unión Progreso	Km. 83



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado

16	Sol Naciente	Km. 92
17	Alto Libertad	Km. 98
18	Nueva Arequipa	Km. 105
19	Virgen de la Candelaria	Km. 110
20	Primavera Baja	Km. 119
21	Primavera Alta	Km. 123
22	Santa Rita Baja	Km. 129
23	Santa Rita Alta	Km. 135
24	Centro Poblado Menor: Santa Rosa de Inambari	Km. 143
25	Alto Dos de Mayo ("Rosita")	Km. 170 - Margen Izq. 6 Km, Río 2 de Mayo
26	Dos de Mayo	Km. 171
27	Mazuko	Km. 174
28	Palmeras	Km. 182
ZONA RÍO TAMBOPATA		
Distrito Tambopata		
29	Tambopata	Margen Izquierda Río Tambopata - Carretera a C.N. Infierno
30	Isuyama	Margen Izquierda Río Tambopata - Carretera a C.N. Infierno
31	Alto Loero	Margen derecha Río Tambopata
32	Loero	Margen derecha Río Tambopata
33	Jorge Chávez	De Loero, margen izq. Interior 6 km
34	Chonta	Margen Izquierda Río Tambopata - Carretera a Infierno 14.3 km
35	C.N. Infierno	Margen Izq. Río Tambopata - Carreteras a Infierno con 3 desvíos. 20.4 km
36	La Torre	Margen Izquierda Río Tambopata
37	Sachavacayoc	Margen Izquierda Río Tambopata.
38	Condenado	Margen Izquierda Río Tambopata
39	Baltimore	Margen Izquierda Río Tambopata - Quebrada El Gato
ZONA RIO MALINOWSKY		
Distrito Inambari		
40	APAYLOM - A 6 AMATABOM	APAYLOM: Río Malinowsky márgen Izquierda - Quebrada Yarinal AMATABOM: Boca Malinowsky Quebrada Corta Cuello



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado

41	C.P. Malinowsky - A8 - ACEPOM AMATAF AMAYTUS	AMATAF: Río Malinowsky de Boca Manuani a Río Azul AMAYTUS: Río Malinowsky de Quebrada Manuani a Boca Malinoskillo Grande.
42	Río Manuani	
43	Jayave	
44	C.N. Kotsimba	Km. 170 Carretera PEM-MAZUKO, Izq. Río Dos de Mayo, 12 km. Quebrada arriba
ZONA RIO MADRE DE DIOS		
Distrito Tambopata		
45	Bajo Madre de Dios Margen Derecha	Río Bajo Madre de Dios margen derecha
46	Fundo Concepción	Río Bajo Madre de Dios margen derecha
47	Rolín	Río Bajo Madre de Dios margen derecha
48	San Francisco	Río Bajo Madre de Dios margen derecha
49	C.N. Palma Real	Río Bajo Madre de Dios margen derecha
50	Puerto Pardo	Río Madre de Dios, margen derecha confluencia con el Río Heath.
51	C.N. Sonene	Río Heath margen izquierda
ZONA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA		
Distrito de Tambopata		
1	Nueva América	De Loero, Margen Izq. Interior 5 km.
2	Lago Sandoval	Río Bajo Madre de Dios Margen Izquierda y trocha 1 h.

Fuente: Plan Maestro, Datos de campo



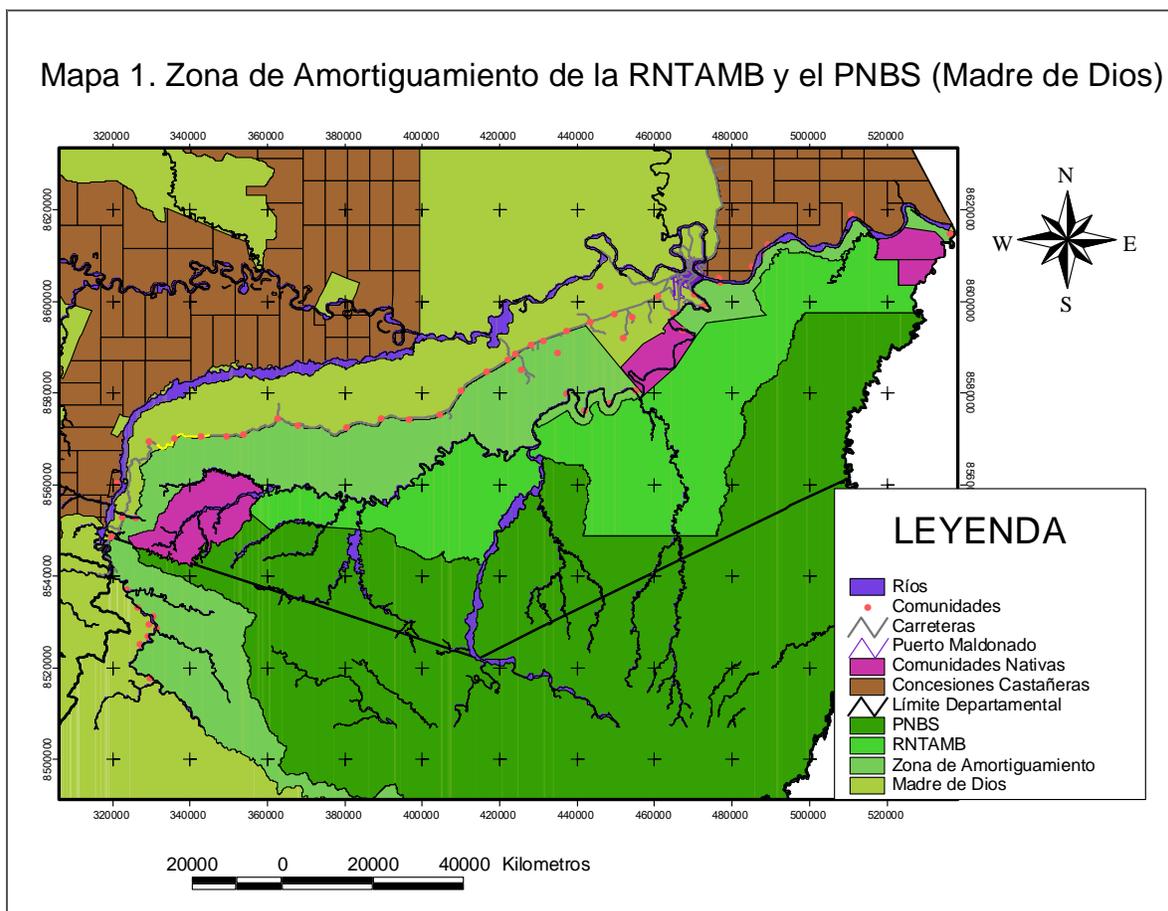
PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado



Mapa 1. Zona de Amortiguamiento de la RNTAMB y el PNBS (Madre de Dios)



5.1.3. Información Actual Sobre las Actividades Agropecuarias en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

La información que se colectó de fuentes secundarias y encuestas elaboradas se refiere a variables que pueden determinar las características actuales de la actividad agropecuaria en la zona de trabajo. Esta información es la siguiente:

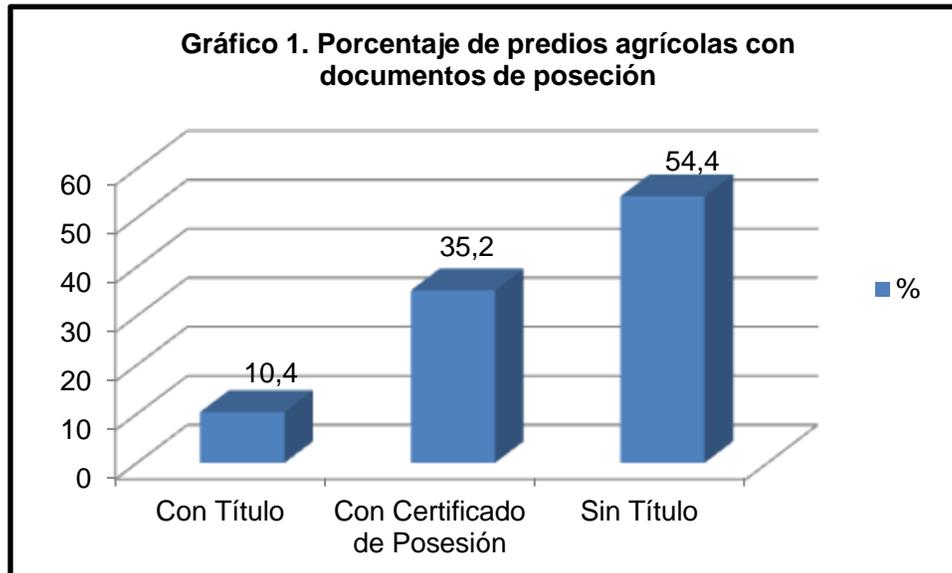
- Tenencia Legal de los Predios Agrícolas.
- Procedencia de los agricultores
- Promedio de edad de los agricultores
- Tiempo de permanencia de los agricultores en la zona
- Uso actual de los predios agrícolas
- Planificación de los Predios agrícolas
- Técnicas utilizadas para la producción agropecuaria
- Producción Promedio por actividad Agropecuaria
- Producción Promedio destinada al autoconsumo
- Producción Promedio destinada a la venta
- Ingreso Bruto Promedio Anual



5.1.3.1. Tenencia Legal de los Predios Agrícolas asentados en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

La Tenencia Legal es una variable indispensable al evaluar la situación actual de los Predios Agrícolas presentes en la Zona de Trabajo. Esta variable determina la condición legal de la propiedad y por lo tanto determina la seguridad del agricultor sobre el uso y la planificación a futuro de las actividades que puede desarrollar en el predio.

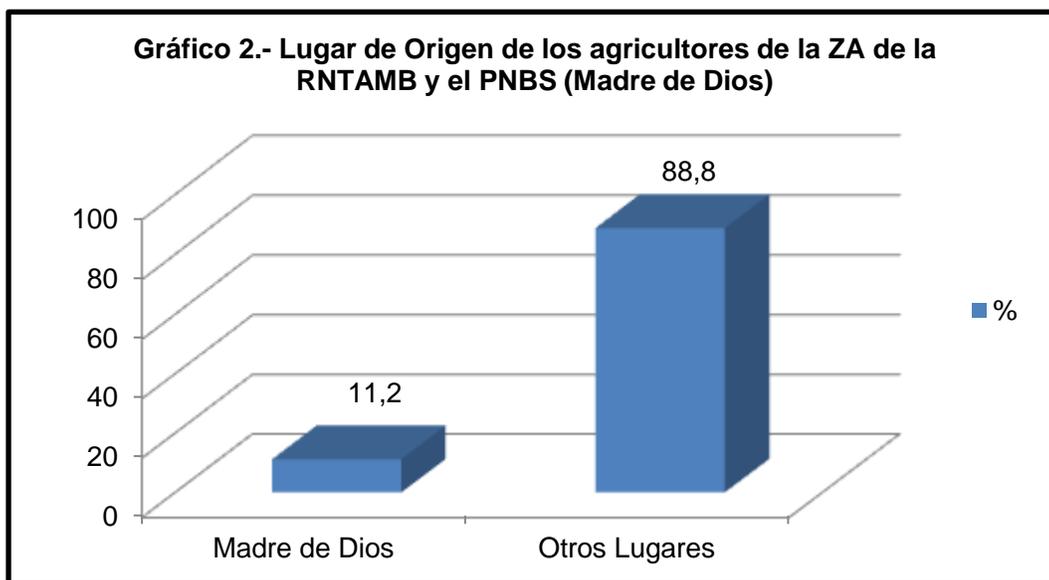
Durante el desarrollo de esta consultoría se obtuvo que el 54.4% de los predios agrícolas muestreados, no tienen ningún tipo de documento de propiedad, el 35.2% tiene un certificado de posesión y sólo el 10.4% cuenta con título de propiedad. Todos los agricultores manifestaron que actualmente se encuentra en trámite la obtención del título de propiedad de sus predios agrícolas.



No existe una tendencia marcada que defina las zonas de ocupación más recientes o que definan cuáles zonas fueron ocupadas con anterioridad, en todos los casos la ocupación fue totalmente azarizada, sin embargo, la ocupación siempre fue a lo largo de la Carretera Interoceánica Sur.

5.1.3.2. Procedencia de los Agricultores de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

El establecimiento de los agricultores a la Zona de Amortiguamiento tiene múltiples factores que van desde la búsqueda de tierras para la agricultura hasta el cambio de actividades de los migrantes a la región de Madre de Dios. Un 88.8% de la muestra obtenida en esta consultoría es proveniente de otras regiones y sólo un 11.2% es oriundo de la Región Madre de Dios, aún así sus ancestros no lo son.



Esta variable puede servirnos para predecir la presión sobre el bosque y los recursos naturales de la zona en la medida que los migrantes llegan con tecnologías de producción agropecuaria y de extracción de recursos naturales que muchas veces no son compatibles con los ecosistemas amazónicos.

5.1.3.3. Promedio de Edad de los Agricultores de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

La edad es una variable importante a considerar en un documento de línea base debido a que esta nos indica qué grupo etario es el más importante entre los agricultores de la Zona.

En esta consultoría, en la muestra que se obtuvo, se encontró que el promedio de edad de los hombres adultos en la Zona es de 45 años y el de las mujeres adultas es de 36.

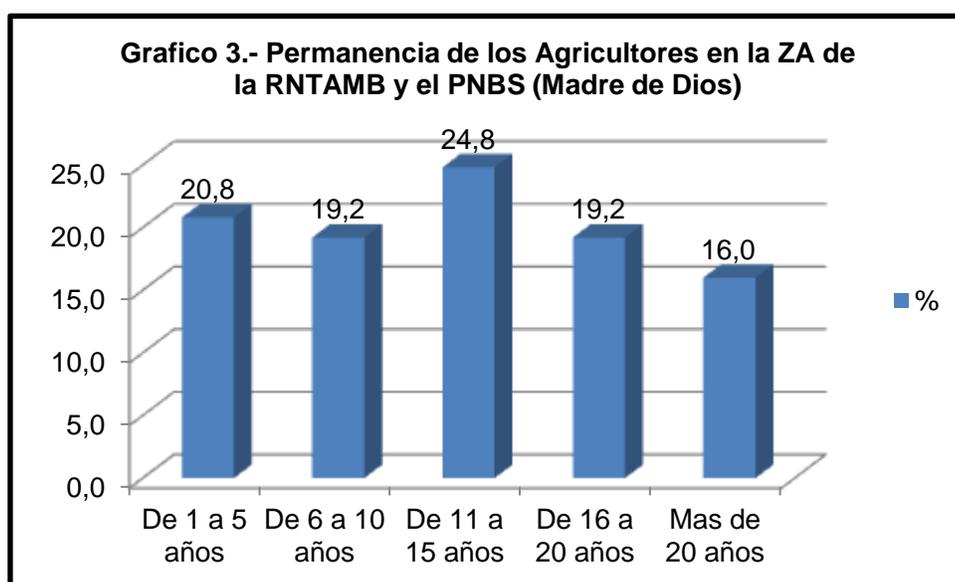
Cuadro 2. Promedio de edades de hombres y mujeres en la Zona de Amortiguamiento de la RNTAMB y el PNBS (Madre de Dios)



5.1.3.4. Tiempo de Permanencia de los Agricultores en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

El tiempo de permanencia de los agricultores en la Zona es variable, para este trabajo determinamos 5 rangos de permanencia (ver Gráfico 3). El rango de permanencia con más frecuencia de ocurrencia es el de 11 a 15 años, sin embargo hay un porcentaje importante de agricultores que se asentaron hace poco (entre 1 y 5 años) en la Zona (20.8%) y es menor el porcentaje de agricultores que tienen una permanencia superior a los 20 años.

Esto nos indica que aún hay personas recién llegadas a la Región que están encontrando en la Zona de Amortiguamiento un espacio para quedarse, muchos de ellos han comprado los predios a pobladores que decidieron dejar la Zona y otros simplemente ocuparon espacios vacíos existentes.



Si agrupamos la información obtenida por cada una de las zonas que se muestran en el cuadro 1, encontramos que en la Zona Carretera Puerto Maldonado – Cusco, se encuentra el mayor número de personas recientemente llegadas (20.8% del total de la muestra), quienes se asentaron principalmente al sector de Residentes Cusqueños. Del mismo modo esta Zona alberga al mayor número de habitantes con 16 a 20 años de residencia.

Las Zonas del río Tambopata y río Madre de Dios, en la muestra obtenida para este trabajo, no tiene residentes que arribaron recientemente, la mayoría de ellos (11.2% de la muestra) tiene una permanencia entre 16 y 20 años en la zona.

Un dato interesante, por ser zona minera es la que encontramos en la Zona río Malinowski donde la mayor parte de los residentes tienen permanencia entre 16 a 20 años.



5.1.3.5. Uso Actual de Tierras en los Predios Agrícolas de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

Los predios agrícolas en la Zona de Amortiguamiento tienen en promedio de 42.7 Ha, de los cuales, en promedio 14.2 Ha se utilizan para actividades agrícolas, 4.4 Ha en promedio son utilizadas para producción pecuaria y 24.1 Ha en promedio se conservan como bosques.

El valor promedio utilizado para actividades pecuarias tiene rangos bastante lejanos: entre un mínimo de 2.25 Ha y un máximo de 33.59 Ha. Las hectáreas destinadas a producción agrícolas presentan rangos menos dispares en la muestra tomada para este trabajo. Esto se explica considerando que las actividades pecuarias incluyen la crianza de aves de corral que no requieren de grandes extensiones para desarrollarla y la crianza de ganado vacuno que requiere 1 Ha de pastizal por cabeza de ganado.

Cuadro 3. Uso en Ha de los Predios Agrícolas de la ZA De la RNTAMB y el PNBS (Madre de Dios)

No podemos mostrar valores absolutos en cuanto a Hectáreas de bosque usadas por sector debido a que no se obtuvo la suficiente información por cada sector, sin embargo valores aproximados, que representan la sumatoria de la muestra de 125 parcelas agrícolas indican que en la zona de amortiguamiento de la RNTAMB ocurre lo siguiente: las 125 parcelas evaluadas hacen un total de 5344.93 Ha aproximadamente, de esta cifra, 1781.01 comprende a uso agrícola, 550.76 Ha comprende a uso pecuario y 3013.16 Ha comprenden a bosques sin uso agropecuario.

Promedio de Ha del Predio Agrícola	Producción Agrícola	Producción pecuaria	Bosque
42.7	14.2	4.4	24.1

5.1.3.6. Planificación de Uso de los Predios Agrícolas de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

Los propietarios de los predios agrícolas en la Zona, han planificado cambiar de usos algunos de los componentes actuales de sus parcelas, este cambio de uso está destinado a la agricultura, producción agropecuaria, recuperación de bosque y mantenimiento de bosque secundario como zonas de producción a futuro.

De las 24.1 Ha en promedio que están actualmente reservados como Bosque, se pretende cambiar de uso a Producción Agrícola 6.29 Ha en promedio, del mismo modo 3.9 Ha en promedio se destinarán a uso pecuario.

De las 18.6 Ha en promedio destinadas actualmente para la producción agrícola y pecuaria se pretende destinar para su recuperación en promedio 13.1 Ha, de éstas,



9.3 Ha se dejarán como Bosque Secundario para su posterior aprovechamiento (ver cuadro 4).

Cuadro 4.- Cambio de uso de los componentes actuales de Los predios agrícolas en la ZA de la RNTAMB y el PNBS (Madre de Dios)

Para uso Agrícola	Para Uso Pecuario	Para recuperación	Bosque secundario
6.29	3.9	13.1	9.3

Cabe mencionar que los métodos de cultivo tradicional (agricultura migratoria), implican el uso reiterado de áreas utilizadas y en proceso de recuperación (las llamadas purmas o barbechos). Es decir, un agricultor usa una parcela agrícola para una o dos temporadas de cosecha (1 ó 2 años) y posteriormente deja el área para su recuperación por un espacio aproximado de 5 años para luego utilizar nuevamente el área recuperada. Bajo sistemas de cultivo agroforestales este método ya no se utilizaría, debido a que la producción en un sistema agroforestal es constante.

5.1.3.7. Técnicas para la Producción Agropecuaria Utilizadas en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

Para este trabajo, se definieron dos tipos de técnicas para la producción agropecuaria en Zona:

- **Sistema de producción tradicional.-** Sin uso de coberturas, la producción se obtiene de monocultivos o cultivos en dos etapas, sin llegar a ocupar todos los estratos del bosque. Al no usar coberturas en algunos casos usan insecticidas para el control de plagas y controladores químicos de maleza. La producción pecuaria no es estabulada. En los sistemas de cultivo tradicional además se utiliza el fuego para la limpieza de las chacras que se sembrarán. Se estima que en Madre de Dios se queman anualmente 25 mil Ha de bosque para agricultura.
- **Sistemas Agroforestales.-** Con uso de coberturas, la producción ocupa tres estratos (estrato bajo, medio y alto), con presencia de cultivos anuales, frutales y forestales, combinados con palmeras y leguminosas arbóreas, no utilizan químicos para el control de insectos y malezas. La producción pecuaria es estabulada y controlada.

En la Zona se encontró que en el 85.6% de predios agrícolas aún siguen utilizando sistemas de cultivo y crianza tradicionales, aunque en algunos exista una vaga idea de la producción agroforestal. Sólo el 14.4% cultivan sus productos bajo sistemas agroforestales (SAF) y crían sus animales en forma estabulada y con cuidados especializados.



**Cuadro 5. Técnicas usadas para la producción agropecuaria
En la ZA de la RNATMB y el PNBS (Madre de Dios)**

Sistema Tradicional	Sistema Agroforestal
85.6%	14.4%

5.1.3.8. Producción Promedio Por Actividad Agropecuaria en Predios Agrícolas de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

Los cultivos más representativos en la Zona de Amortiguamiento son el arroz, maíz, yuca y plátano. Los animales de crianza con mayor presencia son: aves de corral, ganado vacuno y ganado porcino.

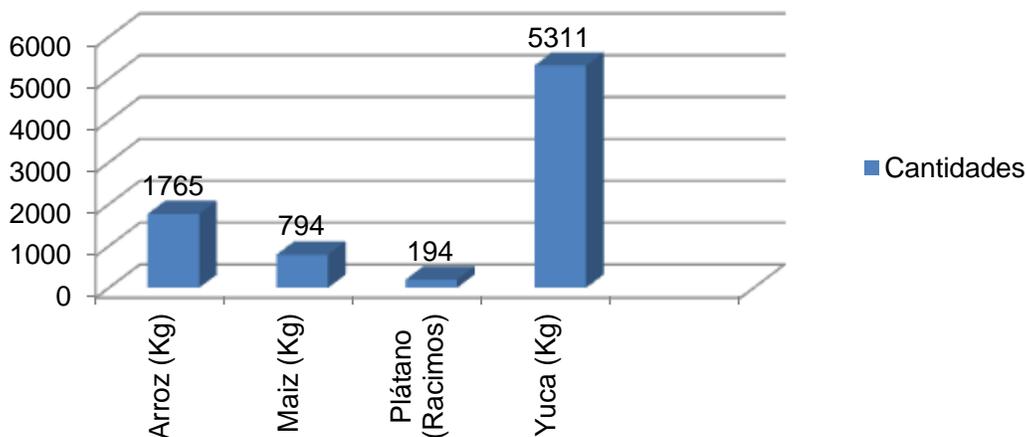
Con la muestra obtenida en este trabajo, se obtuvo que la yuca es el producto con mayor producción en la zona, seguido del arroz, el maíz y el plátano (ver Gráfico 4).

En general la siembra de los productos que se muestran en el gráfico 4, se dan en todas las Zonas identificadas en este trabajo, sin embargo existen ciertas peculiaridades que podemos mencionar. En la Zona Carretera Puerto Maldonado – Cusco, la producción agrícola está representada principalmente por maíz y yuca a diferencia de las zonas cercanas a los ríos en donde la producción de plátanos es más importante. Por otro lado cabe mencionar que en la Zona Carretera Puerto Maldonado – Cusco, en el sector de Santa Rita Baja y en la zona de influencia de la Zona de Amortiguamiento de la RNTAMB, el cultivo de arroz bajo riego y de soya es importante.

Los sectores de Virgenes del Sol, San Juan y Unión Progreso, se caracterizan por la producción de frutales como piña y copoazú, varios proyectos agroforestales (AAE, Caritas y el GOREMAD) brindan asistencia técnica a los agricultores de esta zona.

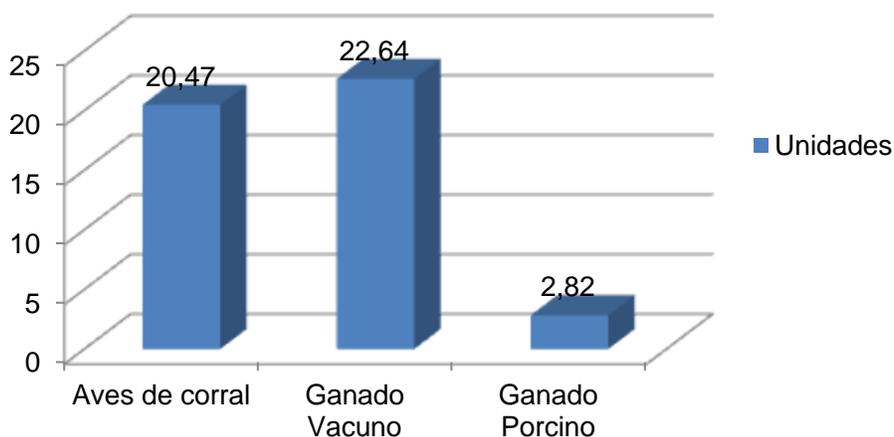
Del mismo modo en el sector de San Juan, hay experiencias de siembra de aguaje y de cosecha sostenibles de palmeras que son interesantes y se deben tener en cuenta si se quiere tener el espectro completo de la producción en la zona.

Gráfico 4.- Producción Agrícola en la ZA de la RNATMB y el PNBS (Madre de Dios)



La producción pecuaria está representada principalmente por ganado vacuno con una producción promedio de 22.64 unidades al año, seguida de la producción de aves de corral con un promedio de 20.47 unidades anuales y la producción de ganado porcino con un promedio anual de 2.82 unidades (ver Gráfico 5).

Gráfico 5. Producción Pecuaria en la ZA de la RNTAMB y el PNBS (Madre de Dios)



La producción pecuaria de ganado vacuno se desarrolla principalmente en la Zona Carretera Puerto Maldonado – Cusco, existe muy poca crianza de este ganado en zonas aledañas a los ríos, sin embargo la producción pecuaria de aves de corral no tiene diferencia alguna de preferencia entre las zonas evaluadas.

En el cuadro N° 2, se listan los productos agrícolas y pecuarios que se encontraron en la zona de estudio. Cabe señalar que la producción agrícola muchas veces está influenciada por la presencia de diversos proyectos de organizaciones privadas y



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado



del estado. Es así que la producción de Copoazú y especies maderables de rápido crecimiento se ha venido incentivando en la zona de estudio.

En términos generales, la crianza de animales es reducida y en la mayoría de los casos es para autoconsumo.

Por otro lado debemos señalar que en muchos sectores están empezando a incursionar en actividades de ecoturismo.

Cuadro N° 2.- Datos por Sectores Sobre Cultivos Agrícolas y Actividades Pecuarias en la Zona de Amortiguamiento de la RNTAMB y el PNBS (Madre De Dios)

Distrito Tambopata		
1	San Bernardo	Maíz, arroz, yuca, plátano, en poca cantidad piña, tienen sembrado Copoazú pero en la mayoría de los casos no está en producción. Hay ganado vacuno, en menor cantidad crían aves de corral.
2	Los Cedros	Maíz, arroz, yuca, plátano, cítricos, Copoazú (aún no está en producción).
Distrito Laberinto		
3	Las Mercedes	Maíz, arroz, yuca, plátano. Sistemas agroforestales con copoazú y pashaco. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
4	V.R. Haya de La Torre	Maíz arroz, yuca, plátano, frutales: cítricos, Copoazú, cocona. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
5	Tahuantinsuyo	Maíz, arroz, yuca, plátano, cítricos, cacao (aún no está en producción). Ganado vacuno, y aves de corral.
6	Aguas Blancas	Maíz, arroz, yuca, plátano, inicios de sistemas agroforestales con cítricos, Copoazú, pashaco. Ganado porcino y aves de corral
7	Manantiales	Maíz, arroz, plátano y yuca.
8	Florida Baja	Maíz, arroz, plátano, yuca. Aprovechan palmiche. Ganado vacuno, porcino y aves de



		corral.
9	Santo Domingo	Maíz, arroz, yuca, plátano. Sistemas agroforestales con Copoazú, castaña, cedro, caoba, palmeras. La mayoría tiene negocios de venta de comida y bodegas. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
10	Residentes Cusqueños	Sistemas agroforestales incipientes con maíz, arroz, plátano, yuca, Copoazú (están produciendo). Hay interés de incursionar en la siembra de cacao y café.
11	Florida Alta	Maíz, arroz, plátano, yuca. Aprovechan palmiche. Ganado vacuno, porcino y aves de corral.
12	Vírgenes del Sol	Maíz, arroz, plátano, yuca. Aprovechan palmiche. Ganado vacuno, porcino y aves de corral.
Distrito de Inambari		
13	San Juan	Maíz, arroz, plátano, yuca. Aprovechan aguaje (cosecha con subidores). Hay sistemas agroforestales con piña, Copoazú, café y diversas especies maderables de crecimiento rápido (pashaco, achihua). Hay una experiencia particular de siembra de aguaje. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
14	La Distancia	Maíz, arroz, plátano, yuca. Aprovechan aguaje (cosecha con subidores). Hay sistemas agroforestales con piña, Copoazú, café y diversas especies maderables de crecimiento rápido (pashaco, achihua) Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
15	Unión Progreso	Maíz, arroz, plátano, yuca. Hay sistemas agroforestales con piña, Copoazú y diversas especies maderables de crecimiento rápido



		(pashaco, achihua) Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
16	Sol Naciente	Maíz, arroz, plátano, yuca. Hay chacras con piña, Copoazú y diversas especies maderables de crecimiento rápido (pashaco, achihua) Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
17	Alto Libertad	Maíz, arroz, plátano, yuca. Hay chacras con piña, Copoazú y diversas especies maderables de crecimiento rápido (pashaco, achihua) Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
18	Nueva Arequipa	Maíz, arroz, plátano, yuca. Hay chacras con piña, Copoazú y diversas especies maderables de crecimiento rápido (pashaco, achihua) Ganado vacuno en mayores cantidades que ganado porcino y aves de corral.
19	Virgen de la Candelaria	Maíz, arroz, plátano, yuca. Hay chacras con piña, Copoazú y diversas especies maderables de crecimiento rápido (pashaco, achihua) Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
20	Primavera Baja	Maíz, arroz, plátano, yuca. Hay chacras con piña, Copoazú y diversas especies maderables. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
21	Primavera Alta	Maíz, arroz, plátano, yuca. Hay chacras con piña, Copoazú y diversas especies maderables. Arroz bajo riego. Soya Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
22	Santa Rita Baja	Maíz, arroz, plátano, yuca. Hay chacras con piña, Copoazú y diversas especies maderables. Arroz bajo riego. Soya.



		Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
23	Santa Rita Alta	Maíz, arroz, plátano, yuca. Hay chacras con piña, Copoazú y diversas especies maderables. Arroz bajo riego. Soya. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
24	Centro Poblado Menor: Santa Rosa de Inambari	Maíz, arroz, plátano, yuca. Hay chacras con piña, Copoazú y diversas especies maderables. Soya, cacao, hay chacras que están abandonadas con plantas de cacao. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
25	Alto Dos de Mayo ("Rosita")	Maíz, arroz, plátano, yuca y diversas especies maderables. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
26	Dos de Mayo	Maíz, arroz, plátano, yuca y diversas especies maderables. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
27	Mazuko	Maíz, arroz, plátano, yuca y diversas especies maderables. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
28	Palmeras	Maíz, arroz, plátano, yuca y diversas especies maderables. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
ZONA RÍO TAMBOPATA		
Distrito Tambopata		
29	Tambopata	Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) y diversas especies maderables. Plantas medicinales, flores. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades. Se dedican al ecoturismo.



30	Isuyama	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) y diversas especies maderables. Plantas medicinales, flores.</p> <p>Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.</p> <p>Se dedican al ecoturismo.</p>
31	Alto Loero	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) y diversas especies maderables.</p> <p>Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.</p>
32	Loero	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) y diversas especies maderables.</p> <p>Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.</p>
33	Jorge Chávez	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja), palta y diversas especies maderables.</p> <p>Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.</p>
34	Chonta	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables.</p> <p>Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.</p>
35	C.N. Infierno	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables. Plantas medicinales.</p> <p>Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.</p>
36	La Torre	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables.</p> <p>Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.</p> <p>Hay iniciativas de ecoturismo.</p>
37	Sachavacayoc	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas</p>



		<p>especies maderables.</p> <p>Ganado porcino y aves de corral en pocas cantidades.</p> <p>Hay iniciativas de ecoturismo</p>
38	Condenado	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables.</p> <p>Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.</p> <p>Hay iniciativas de coturismo.</p>
39	Baltimore	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables.</p> <p>Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.</p> <p>Hay iniciativas de ecoturismo.</p>
ZONA RIO MALINOWSKY		
Distrito Inambari		
40	APAYLOM - A 6 AMATABOM	<p>Aunque son principalmente mineros, algunos se dedican al cultivo de Maíz, arroz, plátano y yuca.</p> <p>Aves de corral en pocas cantidades.</p>
41	C.P. Malinowsky - A8 - ACEPOM AMATAF AMAYTUS	<p>Aunque son principalmente mineros, algunos se dedican al cultivo de Maíz, arroz, plátano y yuca.</p> <p>Aves de corral en pocas cantidades.</p>
42	Río Manuani	<p>Aunque son principalmente mineros, algunos se dedican al cultivo de Maíz, arroz, plátano y yuca.</p> <p>Aves de corral en pocas cantidades.</p>
43	Jayave	<p>Aunque son principalmente mineros, algunos se dedican al cultivo de Maíz, arroz, plátano y yuca.</p> <p>Aves de corral en pocas cantidades.</p>
44	C.N. Kotsimba	<p>Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) y diversas especies maderables.</p>



		Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
ZONA RIO MADRE DE DIOS		
Distrito Tambopata		
45	Bajo Madre de Dios Margen Derecha	Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) papaya y diversas especies maderables. Ganado vacuno, porcino y aves de corral en pocas cantidades.
46	Fundo Concepción	Su actividad principal es el turismo, sin embargo tienen chacras demostrativas de Maíz, plátano y yuca.
47	Rolín	Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables. Ganado porcino y aves de corral en pocas cantidades. Hay iniciativas de ecoturismo.
48	San Francisco	Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables. Ganado porcino y aves de corral en pocas cantidades. Hay iniciativas de ecoturismo.
49	C.N. Palma Real	Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables. Castaña. Ganado porcino y aves de corral en pocas cantidades. Hay iniciativas de ecoturismo.
50	Puerto Pardo	Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables. Castaña. Ganado porcino y aves de corral en pocas cantidades.
51	C.N. Sonene	Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables. Castaña.

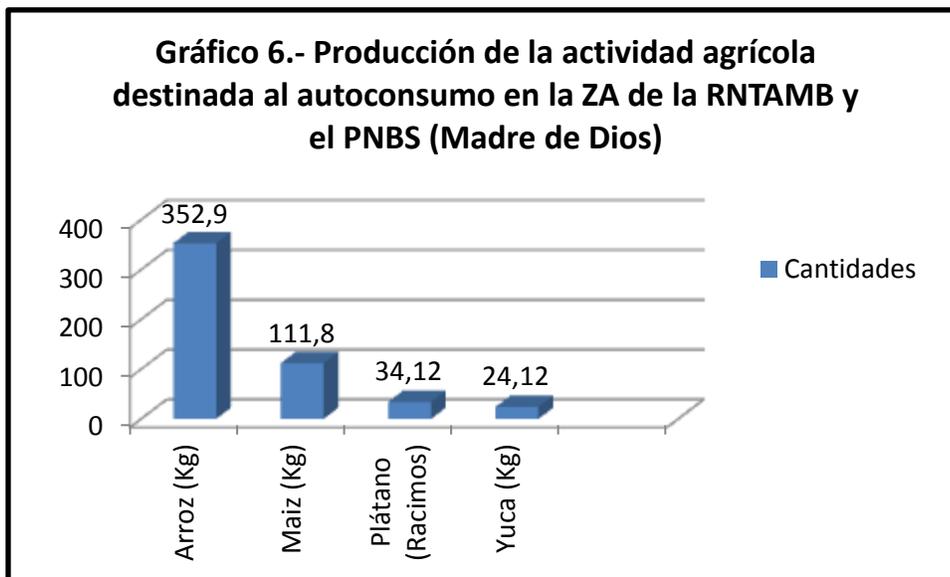


		Ganado porcino y aves de corral en pocas cantidades. Hay iniciativas de ecoturismo.
ZONA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA		
Distrito de Tambopata		
1	Nueva América	Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables. Castaña. Ganado porcino y aves de corral en pocas cantidades.
2	Lago Sandoval	Maíz, arroz, plátano, yuca, cítricos (limón, naranja) palta y diversas especies maderables. Castaña. Ganado porcino y aves de corral en pocas cantidades. Hay iniciativas de ecoturismo.

5.1.3.9. Producción Promedio Destinada al Autoconsumo Proveniente de Actividades Agropecuarias en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

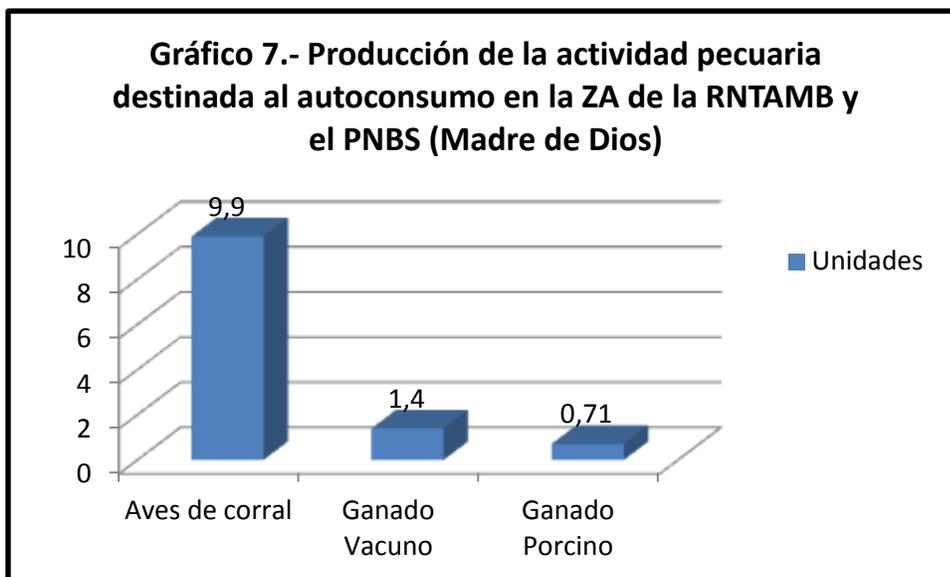
Parte de la producción total se destina al autoconsumo haciendo de la actividad agropecuaria la más importante en cuanto a seguridad alimentaria se refiere.

De la producción agrícola anual, se destina para autoconsumo 352.9 Kg de arroz por familia, 111.8 Kg de maíz por familia, 34.12 racimos de plátano por familia y 24.12 Kg de yuca por familia (ver Gráfico 6).





Del mismo modo parte de la producción pecuaria anual se destina para el autoconsumo. Al año se destina 9.9 unidades aves de corral por familia para autoconsumo, 1.4 unidades de ganado vacuno por familia y 0.71 unidades de ganado porcino por familia.



5.1.3.10. Producción Promedio Destinada a la Venta Proveniente de Actividades Agropecuarias en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

Parte de la producción agropecuaria anual de la Zona, es destinada a la venta, ésta se realiza en los mercados de los propios centros poblados, en los mercados de ciudades grandes cercanas a los centros poblados y en alguno de los casos la venta se hace a los rescatistas que llegan hasta las chacras de los productores.

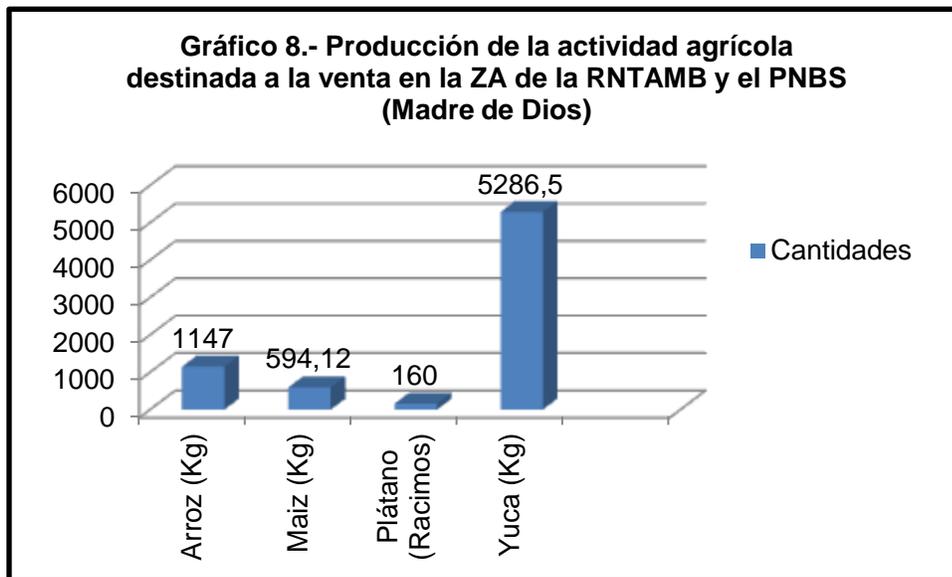
Los precios del último año en los mercados próximos a los sectores evaluados se muestran en el cuadro 6.

Cuadro 6. Precios Promedio en Nuevos Soles de los principales Productos agropecuarios de la ZA de la RNTAMB y el PNBS (Madre de Dios)

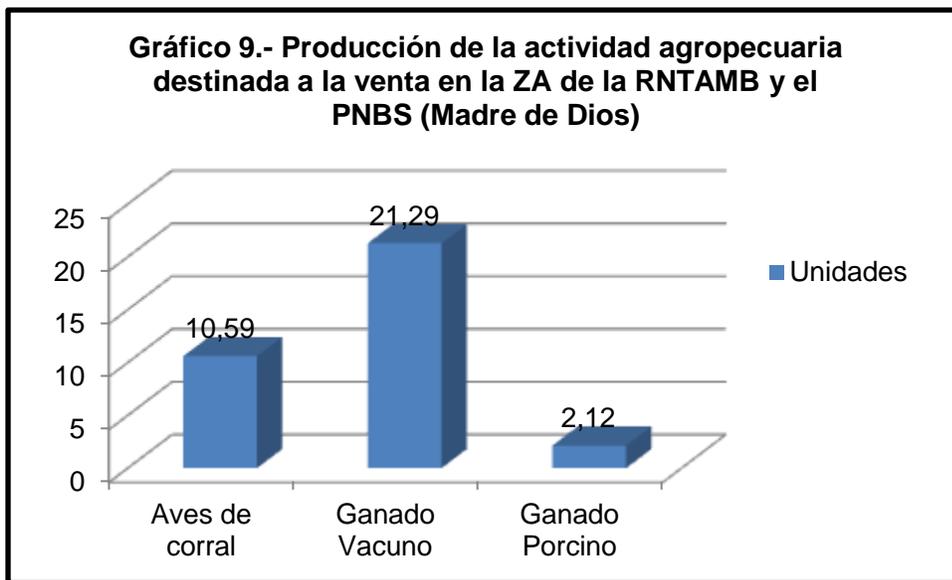
Producto	Unidad	Precio (S./.)
Arroz	Kg	1.2
Maíz	Kg	0.8
Plátano	Racimo	8.0
Yuca	Kg	1.2
Aves de corral	Unidad	34.9
Ganado Vacuno	Unidad	800.1
Ganado Porcino	Unidad	299.7



De la producción agrícola anual, 1147 Kg en promedio por familia es comercializada, del mismo modo 594.12 Kg de maíz es comercializado por año, 160 racimos de plátano y 5286.5 Kg de yuca (ver Gráfico 8).



Del mismo modo, de la producción pecuaria anual por familia se destina a la venta las siguientes cantidades: 10.59 unidades de aves de corral, 21.29 unidades de ganado vacuno y 2.12 unidades de ganado porcino (ver gráfico 9).

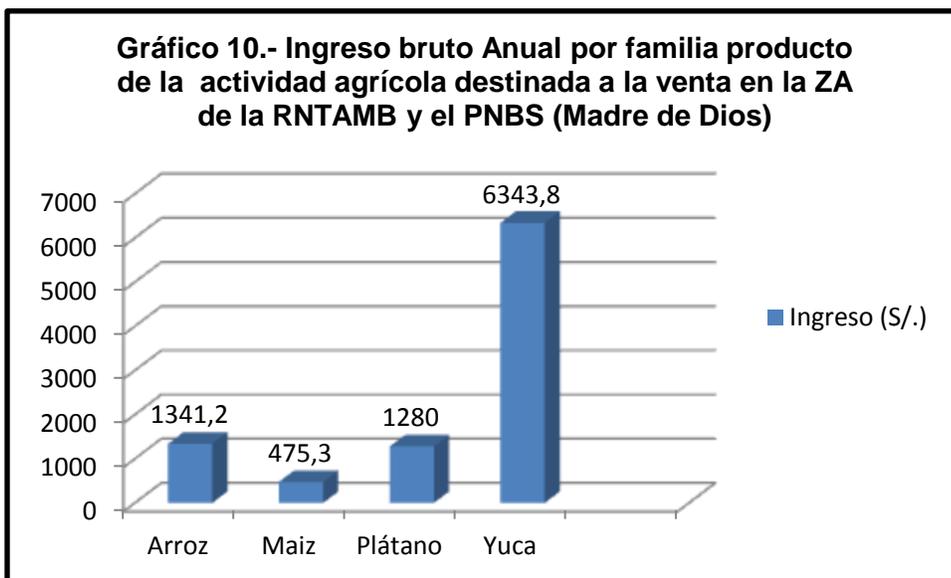




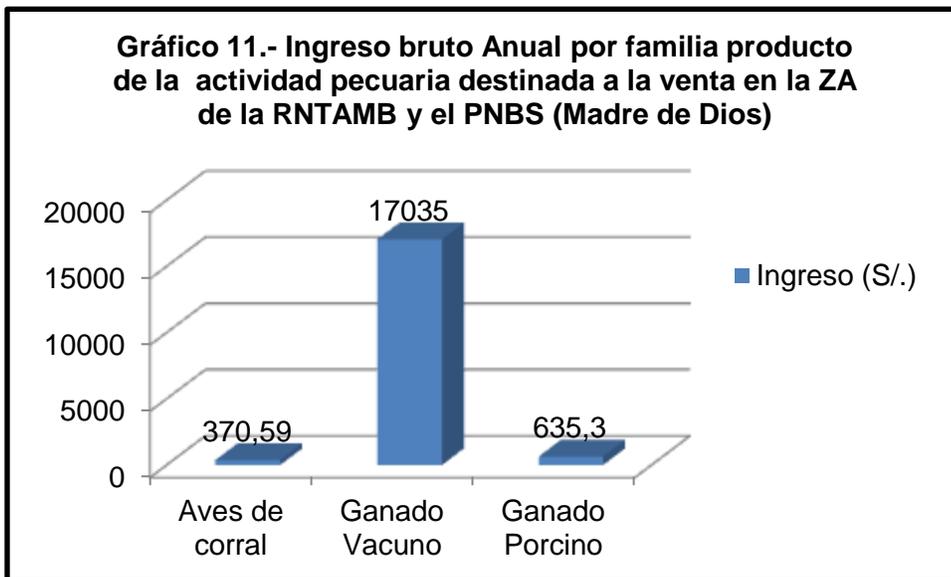
5.1.3.11. Ingreso Bruto Promedio Anual Proveniente de Actividades Agropecuarias en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (sector de Madre de Dios)

Con la información colectada se calculó el ingreso anual producto de la venta de la producción agropecuaria en la Zona.

El Gráfico 9 muestra que el mayor ingreso anual por familia, proveniente de la venta de productos agrícolas lo reporta la yuca con un valor de S/.6343.8 Nuevos Soles, seguido del arroz con un valor de S/.1341.2 Nuevos Soles, el plátano con un valor de S/.1280.0 Nuevos Soles y el Maíz con un valor de S/.475.3 Nuevos Soles (Ver Gráfico 10).



Del mismo modo la venta de productos provenientes de la actividad pecuaria reporta los siguientes datos de ingreso anual por familia: ganado vacuno S/.17035.0 Nuevos Soles, ganado porcino: S/.635.3 Nuevos Soles y Aves de Corral S/.370.59 Nuevos Soles (Ver gráfico 11).





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado



5.1.4. Indicadores Identificados para Monitorear las Actividades Agropecuarias en la Zona de Amortiguamiento de la RNTAMB y el PNBS (Madre de Dios)

- a. Posesión del predio.
- b. Deforestación por actividad agropecuaria.
- c. Cambio de uso de suelo.
- d. Producción Anual.
- e. Ingreso Anual.
- f. Técnicas de manejo agropecuario.
- g. Lugar de procedencia, tiempo de residencia y factores de migración.
- h. Composición familiar.
- i. Estructura Asociativa.

5.1.5. Variables no medibles que se tienen que considerar en un sistema de monitoreo de los impactos de las actividades agropecuarias:

- a. Voluntad de quedarse en el predio.
- b. Percepciones sobre: ANP's, Conservación, Desarrollo, Calidad de Vida.
- c. Expectativas a futuro.
- d. Mecanismos de control social.

5.1.6. A Manera de Conclusiones

- Actualmente no se tiene un dato preciso del número de agricultores asentados en la ZA de la RNTAMB y el PNBS en Madre de Dios.
- Hay 53 Sectores (Comunidades) en la ZA y dentro de la RNTAMB en Madre de Dios que realizan actividades agropecuarias para obtener ingresos económicos.
- El tamaño promedio de las parcelas agrícolas en la ZA es de 42.7 Ha, de ellas 14.2 se destinan a la producción agrícola, 4.4 a la producción pecuaria y 24.1 se conservan como bosque.
- Los agricultores de la ZA tienen planificado algún tipo de cambio de uso a cada uno de los componentes de su predio agrícola.
- Aún se siguen utilizando técnicas tradicionales para la producción agropecuaria, muchas de ellas no son amigables con el medio ambiente.
- Sólo el 14.4% de los agricultores en la ZA trabaja bajo Sistemas Agroforestales.
- El producto agrícola con mayor producción en la ZA es la yuca, seguida del arroz, el maíz y el plátano.
- El producto pecuario de mayor producción en la ZA es el Ganado Vacuno, seguido de las aves de corral y el ganado porcino.
- Del total de la producción agrícola anual, 352.9 Kg de arroz, 111.8 Kg de maíz, 34.12 racimos de plátanos y 24.12 Kg de yuca son destinados para el autoconsumo.
- Del total de la producción pecuaria anual, 9.9 unidades de aves de corral, 1.4 unidades de ganado vacuno y 0.71 unidades de ganado porcino son destinadas al autoconsumo.
- Del total de la producción agrícola anual, 5286 Kg de yuca, 1147 Kg de arroz, 594.12 Kg de maíz y 160 racimos de plátano son destinados a la venta.



- Del total de la producción pecuaria anual, 21.29 unidades de ganado vacuno, 10.59 unidades de aves de corral y 2.12 unidades de ganado porcino son destinados a la venta.
- S/.9440.3 Nuevos Soles representa el ingreso bruto anual por familia proveniente de la actividad agrícola.
- S/.18040.89 Nuevos Soles representa el ingreso bruto anual por familia proveniente de la actividad pecuaria.

5.2. Propuesta de Plan de Monitoreo de los Impactos de las Actividades agropecuarias en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja Sonene, Madre de Dios.

5.2.1. Identificación y descripción de los principales impactos al ecosistema, causados por actividades agropecuarias en el ámbito de la RNTAMB y el PNBS-MDD.

5.2.1.1. Pérdida de cobertura boscosa

Actualmente los predios agrícolas mantienen cobertura boscosa como componente del propio predio, sin embargo los propietarios indican la necesidad de utilizar parte de esta cobertura en años siguientes para seguir realizando sus actividades agropecuarias. Esto sucede porque en la mayoría de los casos las actividades agropecuarias aún se realizan utilizando técnicas tradicionales como la tumba, roce y quema para la producción agrícola. Si esto se mantiene constante llegará un momento que la cobertura boscosa de cada predio no será suficiente para sostener a esta actividad. En el año 2002 el DCD hizo un análisis de la pérdida de la cobertura boscosa por actividades antrópicas en las Zonas de Amortiguamiento de Áreas Naturales Protegidas en Madre de Dios, reportando un incremento de pérdida de cobertura de 1.55% entre los años 1990 y 2000. AIDER también cuenta con datos del estudio y la proyección de deforestación, utilizando datos de CDC y está constantemente actualizándolos.

5.2.1.2. Mantenimiento de la cobertura boscosa

Las actividades agropecuarias planificadas pueden conllevar al mantenimiento de la cobertura boscosa. Actualmente en la ZA se desarrollan proyectos que están planificando el uso de la totalidad del predio, esta herramienta puede ser útil para el mantenimiento de la cobertura boscosa en la ZA. En comunicaciones personales con los responsables de los proyectos de Caritas y AAE se determinó que actualmente existen 5000 Ha de predios agrícolas planificados y con cobertura boscosa³.

5.2.1.3. Acceso a las ANP por apertura de caminos

La necesidad de acceder a recursos naturales que permitan el sostenimiento de las poblaciones asentadas en la ZA, está conllevando a aperturar caminos que se aproximan considerablemente a las Áreas Naturales Protegidas, es necesario monitorear estas aperturas con la

³ Este es el resultado de la implementación de sistemas agroforestales que implica prácticas amigables con el medio ambiente.



finalidad de establecer su comportamiento a lo largo del tiempo. Entre el 2007 y 2008 se calcula que en Madre de Dios se abrieron 150 Km de carreteras de penetración a ambos márgenes del tramo 3 de la Carretera Interoceánica Sur.

5.2.1.4. **Contaminación del suelo por uso de agroquímicos**

La mayoría de los agricultores, aún siguen produciendo bajo técnicas tradicionales, esto implica el uso de agroquímicos que pueden estar ocasionando la contaminación del suelo. Entre los agroquímicos que se utilizan con más frecuencia están: **Herbicidas**: Bazuka (Glyphosato), Aminariz (Sal de Dimetilamina), Hedonal (Salamina del ácido 2,4-D, Diclorofenoxacético (2,4-D)) y Gramoxone (Sal Dicloruro de Paraquat). **Insecticidas y control biológico**: Monophos, Metamidaphos, Estoque (Cipermetrina) y Bomba (Alfacipmetrina).

5.2.1.5. **Contaminación de aguas por uso de agroquímicos**

De igual forma el uso de agroquímicos puede estar ocasionando la contaminación de las aguas aledañas a las parcelas agrícolas.

5.2.1.6. **Cambio de uso de suelos**

Un número importante de agricultores está destinando parte de sus parcelas agrícolas a actividades diferentes como la minería informal. Esta situación definitivamente está impactando sobre los recursos naturales de los predios agrícolas que por estar aledaños a las Áreas Naturales Protegidas, también pueden estar siendo afectadas.

5.2.1.7. **Degradación de suelos**

El uso de agroquímicos, la ganadería intensiva y la agricultura migratoria pueden estar afectando la calidad del suelo de las parcelas agrícolas que por estar aledaños a las Áreas Naturales Protegidas, también éstas pueden ser afectadas.

5.2.1.8. **Quemas**

La forma tradicional de producción agropecuaria actual, implica el uso de fuego para la limpieza de las áreas destinadas a la agricultura. Esta quema no es manejada ni regulada y muchas veces se escapa del control del propietario, es más, en la mayoría de los casos el propietario no vigila las quemas que efectúa. Por esto las quemas pueden convertirse en incendios forestales que por su proximidad a las Áreas Naturales Protegidas, pueden verse afectadas. En el 2001 hubo un incendio que consumió gran parte del aguajal que ubicado en el sector de Lago Sandoval (150 Ha de aguajal quemado), y en los últimos años en Madre de Dios se queman 25 mil Ha para realizar actividades de agricultura migratoria.

5.2.1.9. **Cacería ilegal**

Los agricultores utilizan los recursos naturales de sus predios agrícolas y las zonas aledañas a éste. De esta manera aprovechan la fauna silvestre existente en la zona. En algunos casos los productos de la cacería no están destinados al autoconsumo, lo que la convierte en cacería ilegal. Es necesario monitorear esta actividad para conocer los efectos de la misma dentro de las Áreas Naturales Protegidas. Un estudio realizado por



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado



Conservación Internacional entre el 1997 y 1998 encontró que en la ZA de la Reserva Nacional Tambopata se extrajo 531 individuos de 15 especies de fauna silvestre, lo que reportó un total de 8203.70 Kg de carne obtenida por 80 cazadores.

5.3. Matriz de monitoreo de impactos: variables de monitoreo, frecuencia y metodología propuestas.

En Excel

5.4. Cronograma y presupuesto estimado del monitoreo de variables que incluya recursos humanos, equipos, tecnología, materiales y logística.

En Excel

VI. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Alfredo García Altamirano. 2003. Diagnóstico socio-económico de las Zonas de Amortiguamiento de las Areas Protegidas de Tambopata, sectores Alto Tambopata y Carretera Maldonado-Mazuko. Conservación Internacional. Informe de Consultoría.

Asociación de Agricultura Ecológica. 2007. ¿Cómo Generar Procesos Autogestionarios? Una Aproximación a la Experiencia sobre Agroforestería de la Asociación de Agricultura Ecológica en Madre de Dios. Editor: Juan Loja Alemán. Financiado por FONDAM.

CDC-UNALM, SZF, INRENA. 2007. Monitoreo del Uso del Suelo entre Puerto Maldonado e Iñapari, correspondiente al tramo tres de la carretera interoceánica para los años 1990, 2000 y 2005. Lima. 45p.

GOREMAD. 2008. Plan Regional de Quemados. Documento Preliminar.

GOREMAD, 2010. Plan de Quemados. Documento de trabajo.

INRENA, SZF, CDC-UNALM. 2003. Hacia un sistema de monitoreo ambiental remoto estandarizado para el SINANPE. Piloto I: Parque Nacional BahuajaSonene, Reserva Nacional Tambopata y Reserva Comunal Amarakaeri. Informe.

Loja Juan y Ascorra César. 2006. Conservación y Manejo de Fauna Silvestre en el Bajo Madre de Dios y el Tambopata: Sistema Comunes de Conservación, Monitoreo y Manejo de Fauna. Documento de Trabajo. Conservación Internacional.



Anexo 1

ENCUESTA PARA ELABORAR LA LÍNEA BASE AGROPECUARIA DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA RESERVA NACIONAL TAMBOPATA

- **Sobre los Productores**

1. Ubicación
 - a. Sector:
 - b. Distrito:
 - c. Provincia:
 - d. Coordenadas UTM:

2. Nombres y Apellidos:

3. Carga Familiar:
 - a. Esposa:
 - b. Hijos:
 - c. Hijas:
 - d. Otros:

4. Tiempo de permanencia en la zona
 - a. De 1 a 5 años
 - b. De 6 a 10 años
 - c. De 11 a 15 años
 - d. De 16 a 20 años
 - e. Mas de 20 años

5. Lugar de nacimiento

- **Sobre la producción agropecuaria**

1. Ha. del predio agrícola:
2. Ha. destinado a uso agrícola:
3. Ha. destinado a producción pecuaria:
4. Ha. de bosque conservado:
5. Datos de planificación del predio a futuro.
 - a. Ha. de monte alto que usará para actividades agropecuarias:
 - b. Ha. de monte alto que usará para otras actividades
 - i. ¿Qué actividades?:
 - c. Ha. de bosque secundario que recuperará:
 - d. Ha. de bosque secundario que usará con fines agropecuarios:
6. Tecnicas agropecuarias que maneja.
 - a. Agrícolas:
 - i. Arroz
 - ii. Maíz
 - iii. Plátano
 - iv. Yuca
 - v. Frutales: ¿Cuáles?



- b. Pecuarios:
 - i. Aves de corral
 - ii. Ganado vacuno
 - iii. Ganado porcino
 - iv. Ganado ovino
 - c. Otro sistema: (Ha)
7. Mercados a los que accede:
- a.
 - b.
 - c.
 - d.
8. Producción total:
- a. Arroz:
 - b. Maíz:
 - c. Plátano:
 - d. Yuca:
 - e. Frutales:
 - f. Aves de corral
 - g. Ganado vacuno
 - h. Ganado porcino
 - i. Ganado ovino
 - j. Otros
9. Ingresos:
- a. Diarios
 - b. Mensual
 - c. Al año
10. Producción destinada a la venta:
- a. Arroz:
 - b. Maíz:
 - c. Plátano:
 - d. Yuca:
 - e. Frutales:
 - f. Aves de corral
 - g. Ganado vacuno
 - h. Ganado porcino
 - i. Ganado ovino
 - j. Otros:
11. Producción destinada al autoconsumo
- a. Arroz:
 - b. Maíz:
 - c. Plátano:
 - d. Yuca:
 - e. Frutales:
 - f. Aves de corral
 - g. Ganado vacuno
 - h. Ganado porcino
 - i. Ganado ovino
 - j. Otros:



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado



- **Percepciones**

1. Sobre la RNTAMB
2. Sobre la actividad agropecuaria
3. Sobre la coyuntura política ¿Qué espera de los políticos?
4. Sobre los impactos directos e indirectos de las construcciones (IOS, INAMBARI)
5. Sobre los impactos directos e indirectos de la minería informal
6. Sobre los impactos directos e indirectos de sus propias actividades agropecuarias.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado



FOTOS DE LAS ACTIVIDADES Y PRODUCCION DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA RNTAMB



Vivero para implementar Sistemas Agroforestales
Foto: Juan F. Loja Alemán



Chacra Tradicional
Foto: Juan F. Loja Alemán



Sistema Agroforestal con Kutzú, Plátano, Ingas y Palmeras
Foto: Juan F. Loja Alemán



Copoazú, uno de los componentes importantes de los Sistemas Agroforestales de la ZA de la RNTAMB. Foto: Juan F. Loja Alemán



Producción de Maíz, de la ZA de la RNTAMB.
Foto: Juan F. Loja Alemán



Agricultores de la ZA de la RNTAMB, capacitándose
Foto: Pedro Casanova



Cítricos, uno de los componentes importantes de los Sistemas Agroforestales de la ZA de la RNTAMB. Foto: Pedro Casanova



Parte de la actividad agropecuaria en la ZA de la RNTAMB, comprende la crianza de aves de corral. Foto: Pedro Casanova



Parte de la actividad agropecuaria en la ZA de la RNTAMB, comprende la crianza de cerdos. Foto: Pedro Casanova



Producción de Naranja y Piña. Foto: Pedro Casanova



Cacería en la ZA de la RNTAMB. Foto: Juan F. Loja Alemán



Producción de Aguaje, de la ZA de la RNTAMB. Foto: Juan F. Loja Alemán



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Áreas
Naturales Protegidas por el
Estado



Las Quemas descontroladas y los incendios forestales son un problema recurrente cada año que afecta a la actividad agropecuaria. Foto: Pedro Casanova