

CONVENIO DE COOPERACIÓN ENTRE EL PROYECTO ESPECIAL ALTO MAYO (PEAM)  
Y EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA (IIAP)

# Zonificación Ecológica Económica del Alto Mayo

INFORME TEMÁTICO

## USO ACTUAL DE LAS TIERRAS



# CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	3
<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>I. OBJETIVOS</b> .....	5
1.1. Objetivo general .....	5
1.2. Objetivos específicos .....	5
<b>II. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	5
2.1. Materiales.....	5
2.2. Método.....	6
<b>III. SITUACIÓN ACTUAL DEL USO DE LAS TIERRAS</b> .....	8
3.1. Mapa de uso actual de las tierras .....	12
<b>ANEXOS</b> .....	17

## PRESENTACIÓN

Este documento es el resultado del estudio de Uso Actual de las Tierras de la cuenca de Alto Mayo, Departamento de San Martín. Realizado mediante el análisis de la información acopiada durante los trabajos de campo y de los procesos socioculturales y socioeconómicos, que tienen lugar en el ámbito del área estudiada. Su ejecución se materializó en el marco del convenio IIAP- Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM). Información que conjuntamente con otras de carácter biofísico servirá a la segunda entidad, para que pueda formular una propuesta de Meso Zonificación Ecológica Económica. Instrumento técnico, que se empleará como material de consulta para la generación de directivas y/o políticas de desarrollo rural sostenible para el ámbito del Alto Mayo.

El conocimiento del uso actual de las tierras es importante por que nos permite identificar, delimitar y representar cartográficamente, las actividades más relevantes desarrolladas por el hombre en un espacio determinado. Información que permite establecer si las tierras actualmente ocupadas están siendo bien usadas o si su uso está generando perturbaciones o conflictos, que requieren corregirse mediante una adecuada reorientación de la actividad. En este sentido, el estudio busca describir y cartografiar en un mapa la distribución espacial de las principales actividades agropecuarias que se viene desarrollando en una región determinada, proporcionando información actualizada sobre la composición de las principales actividades agropecuarias que tienen lugar en esa zona. Contribuyendo a mejorar el conocimiento sobre el estado actual de uso del territorio.

El documento ha sido elaborado luego de dos viajes de campo realizados al lugar del estudio, con el apoyo y análisis del mosaico de imágenes de la Amazonía peruana, mapa digital de curvas de nivel del Instituto Geográfico Nacional (IGN) e imágenes de satélite Landsat TM y ETM+ a escala de trabajo de 1:100.000, de las cuales se obtuvo mediante interpretación visual, información sobre áreas deforestadas, zonas con plantío de arroz bajo riego.

La misma que se complementó con información estadística agropecuaria de la campaña agrícola 2002 – 2003 y el trabajo de campo que sirvió para verificar in-situ la distribución de las actividades que se desarrollan en la zona estudiada. Adyacentes al sistema vial existente en el área de estudio.

## RESUMEN

Este trabajo es la síntesis de la situación actual del uso de las tierras, en el ámbito de la cuenca alta del río Mayo y sus principales tributarios en la región San Martín. Elaborado sobre la base de información recabada durante el trabajo de campo, revisión de estadísticas e imágenes de satélite disponibles y con el apoyo de softwares sobre sistemas de información geográfica (SIG).

De acuerdo a la interpretación satelital obtenida por el área forestal del Programa de Ordenamiento Ambiental del IIAP, en la cuenca del Alto Mayo en la Región San Martín, existen alrededor de 270,969 hectáreas de tierras deforestadas, equivalente al 34.1% de la superficie total de la cuenca. Se distribuyen principalmente alrededor de las ciudades y centros poblados, márgenes de los ríos y áreas adyacentes a las vías carrozables y caminos de herradura. Ocupando preferentemente terrazas planas, así como, lomadas, colinas y hasta laderas de montaña con más de 35% de pendiente.

Las estadísticas muestran que la superficie trabajada durante la campaña agrícola 2002-2003 alcanzó a 75,742 ha. Las actividades más importantes corresponden a los cultivos de arroz (22,891 ha), pastos (23,049 ha), café (19,500 ha) y plátano (4,450 ha); además se cultivan diversas especies de frutales y cultivos anuales que en conjunto suman 5,852 ha. Con la información acopiada a nivel de distrito y la fácil delimitación del cultivo de arroz bajo riego por su refracción en las imágenes de satélite, ha hecho posible identificar en el área de estudio cuatro unidades productivas, a las que hemos denominado como:

- Frente productivo de predominio arrocero,
- Frente productivo de predominio cafetalero,
- Frente productivo de predominio ganadero y
- Frente productivo de predominio de agricultura diversificada.

El frente productivo de predominio arrocero se concentra principalmente en las terrazas planas de la cuenca alta del río Mayo en su confluencia con sus principales afluentes como el Tonchima, Romero, Negro, Yuracyacu, Avisado, Huascayacu, etc.; el frente cafetalero es el más disperso, pues se le encuentra hasta en las terrazas cerca de la orilla de los ríos, pero esta mejor adaptado en laderas con altitudes mayores a los 1,000 m; el frente ganadero también ocupa espacios en terrazas con suelos pesados de textura fina a muy fina, pero se concentra principalmente entre colinas y laderas de montaña. Compartiendo posesión con la actividad cafetalera. El frente productivo de agricultura diversificada se distribuye en toda la cuenca, formando pequeñas parcelas con cultivos de subsistencia como maíz, yuca, plátano, hortalizas, frutales e incluso arroz de secano entre otros.

En la denominación de los espacios productivos usamos el vocablo “de predominio”, para indicar que la especie representativa de cada frente productivo no está presente sola en toda la unidad, sino, que es la especie que sobresale como actividad principal en esa unidad.

# I. OBJETIVOS

## 1.1. Objetivo general

El objetivo fundamental de este estudio consiste en identificar, delimitar, describir y representar cartográficamente, la distribución espacial de las principales actividades productivas de carácter agropecuarias que se desarrollan en la región.

## 1.2. Objetivos específicos

Identificar, delimitar y describir las actividades agropecuarias que por su importancia económica, sobresalen en el ámbito del estudio.

Representar cartográficamente en un mapa, la distribución espacial de las unidades productivas, como actividades agropecuarias más representativas por su importancia económica en el desarrollo de la región.

# II. MATERIALES Y MÉTODOS

## 2.1. Materiales

Imágenes de satélite. En todos los casos, las imágenes de satélites utilizadas fue Landsat TM y E+TM, a escala de trabajo de 1:250 000.

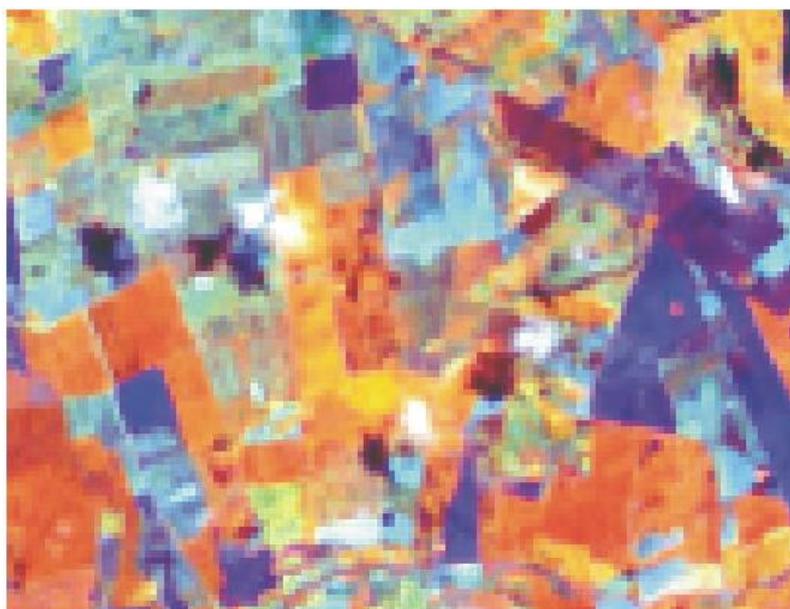
**Tabla 1. Relación de imágenes de satélites usadas en la interpretación.**

SATÉLITE	IMAGEN	FECHA	FUENTE
Land Sat	009_064	11/09/87 19/08/99	BIODAMAZ WWF
Land Sat	008_064	12/05/86 11/07/99	BIODAMAZ WWF
Land Sat	008_065	15/05/87 11/07/99	BIODAMAZ WWF

## 2.2. Métodos

En la ejecución del Estudio, se han utilizado imágenes de satélite Landsat TM y ETM+ a una escala de trabajo de 1: 100,000; así como, softwares de ERDAS IMAGINE 8.4 , ArcView GIS 3.2<sup>a</sup>, ArcInfo 5.1, el mapa digital de curvas de nivel, así como, la estadística agraria del área estudio de la campaña 2002 – 2003 y la información obtenida durante el trabajo de campo. Con esta información se procedió en primer lugar, a digitalizar las áreas de cultivo fácilmente distinguibles por su refractancia, en las imágenes de satélite como es el caso del arroz bajo riego (Fig.1). Luego se digitalizaron las coordenadas de los puntos de cafetales y pastizales, que se registraron durante los trabajos de campo por la zona del estudio, con la ayuda de un GPS Garmin III.

El ámbito del estudio está ubicado en el sector nor noroeste de la región San Martín; conformada principalmente por las provincias de Moyobamba y Rioja, además de una parte importante de la provincia de Rodríguez de Mendoza de la región Amazonas. Cubre una extensión aproximada de 794,023 ha. equivalente al 15.7 % de la superficie total de la región San Martín. Se caracteriza por presentar la forma de una barcaza, plana en el centro y rodeada por elevaciones en su entorno.



**Figura 1. Refracción de cultivos arroz bajo riego en diferentes estados de crecimiento en imágenes de satélite Landsat TM y ETM.**

Para cartografiar el Frente cafetalero, se ha tomado en consideración que el café es una especie que se desarrolla mucho mejor cuando está ubicado sobre los 1,000 m de altitud, para ello, con el apoyo de las estadísticas disponibles y del mapa de curvas de nivel, se procedió a plotear puntos con las coordenadas de cafetales ubicadas por encima de esa altitud, en el ámbito de los distritos más productivos de las provincias de Rioja y Moyobamba que constituyen la cuenca alta del río Mayo.

Para cartografiar el frente ganadero, se tomó en consideración principalmente las coordenadas de pastizales, registrados durante los trabajos de campo realizados por la región, los mismos que una vez ploteados sirvieron para orientar y delimitar las áreas de mayor concentración de pastizales, apoyados por la información estadística a nivel distrital.

Para representar cartográficamente la unidad, frente productivo de agricultura diversificada, se ha asumido que toda superficie deforestada restante, de una u otra manera esta inmersa en el proceso productivo, por lo tanto, dentro de su área están comprendidas pequeñas parcelas con varios cultivos de distintas especies y en diferentes etapas de desarrollo, que por su escasa influencia en la economía local y regional, así como por el nivel del estudio, no es posible individualizarlos en otras unidades. Por lo que, su principal componente resulta ser los bosques secundarios o de regeneración natural, regionalmente conocido como purmas.

En el anexo 2, se adjunta una tabla con las coordenadas UTM de los puntos de muestreo registrados durante los trabajos de campo en el mes de julio del 2004; en la que figura el caserío más cercano al punto donde se tomó la muestra.

### III. SITUACIÓN ACTUAL DEL USO DE LAS TIERRAS

Luego de la revisión y análisis de la información acopiada y como resultado del viaje de campo y los procedimientos anteriormente descritos, se ha encontrado que en la cuenca del Alto Mayo, existe una superficie deforestada de 270,969 ha, equivalente al 34.13 % del área total de estudio (794,030 ha). Lo cual indica que poco más de la tercera parte de la cuenca se encuentra intervenida; por lo que es necesario hacer un seguimiento y monitoreo de las actividades agropecuarias a fin de evitar desastres futuros ocasionados por causa de la erosión. Toda vez que la intervención continúa en forma irresponsable sobre todo en colinas y laderas de fuerte pendiente.

Dentro de la superficie deforestada se encuentran las áreas en uso actual, que abarcan una extensión aproximada de 75,742 ha. equivalentes al 28 % del área total deforestada. Sin embargo, debido a que hasta la fecha no se ha afinado la metodología para digitalizar los cultivos desde una imagen de satélite, las áreas que se vienen obteniendo en las diversas unidades difieren significativamente de los valores estadísticos, debido a que el trazo de límites de plantaciones como café y pastos se efectúa en forma aproximada, guiados por las coordenadas de los puntos registrados directamente sobre los cultivos.

A todas las actividades agropecuarias que se desarrollan en esta área, se los agrupó en tres categorías denominadas: cultivos anuales o temporales, cultivos permanentes y cultivo de pastos y forrajes.

Los cultivos anuales o temporales ocupan una superficie aproximada de 25,050 ha, equivalente al 33.07 % del área total cultivada en la cuenca; en este grupo destaca la siembra del cultivo de arroz con 22,891 ha, integrada además por otras especies como son: yuca, maíz, frijol, maní y hortalizas, importantes para el sostenimiento de la población rural y urbana, pero debido a los bajos índices de productividad y a la escasa demanda del mercado, son especies que no logran alcanzar una importancia económica preponderante. (Cuadro 1). Las únicas especies de este grupo que mueven grandes volúmenes producción en toda la región San Martín, son el arroz y maíz. Pero esta situación, no se repite en el caso del maíz en la cuenca del Alto Mayo.

**Cuadro 1. SUPERFICIE DE CULTIVOS ANUALES MANEJADOS EN ALTO MAYO. Campaña 2002/2003**

Cultivos / Variables	Moyobamba	Rioja	Total Ejecutado Por cultivo
<b>ARROZ CÁSCARA</b>			
Siembras (ha)	11293.00	11598.00	22891.00
Cosechas (ha)	11135.00	10819.00	21954.00
Producción (t)	69516.00	61209.45	130725.45
<b>FRIJOL GRANO SECO</b>			
Siembras (ha)	126.00	102.50	228.50
Cosechas (ha)	126.00	102.50	228.50
Producción (t)	126.00	101.90	227.90
<b>MAIZ AMARILLO DURO</b>			
Siembras (ha)	694.00	244.00	938.00
Cosechas (ha)	608.00	215.00	823.00
Producción (t)	1285.44	432.42	1717.86
<b>MANI FRUTA</b>			
Siembras (ha)	57.00		57.00
Cosechas (ha)	57.00		57.00
Producción (t)	57.00		57.00
<b>YUCA</b>			
Sup. Verde (ha)	754.00	219.00	973.00
Siembras (ha)	442.00	402.50	844.50
Cosechas (ha)	474.00	372.00	846.00
Producción (t)	6224.00	4461.00	10685.00
<b>HORTALIZAS</b>			
Siembras (ha)	75.50	16.00	91.50
Cosechas (ha)	75.50	15.50	91.00
Producción (t)	575.00	141.00	716.00
<b>TOTAL PROVINCIAL</b>			
Siembras (ha)	<b>12687.50</b>	<b>12363.00</b>	<b>25050.5</b>
Cosechas (ha)	<b>12475.50</b>	<b>11524.00</b>	<b>23999.50</b>
Producción (t)	<b>77783.44</b>	<b>66345.77</b>	<b>144129.21</b>

Fuente: DIA - MINAG. SAN MARTÍN

En cuanto al grupo de cultivos permanentes, cubre una extensión de 27,643 ha equivalente al 36.5 % de la superficie total cultivada en la cuenca. En este grupo sobresale como actividad principal el cultivo de café con 19,563 ha, distribuido principalmente en sectores altos de las provincias de Moyobamba y Rioja. Este grupo también comparte áreas con otras especies de frutales no menos importantes, entre los que destacan: plátano, caña de azúcar, papaya, cítricos, cacao, piña. (Cuadro 2)

El grupo de pastos y forrajes, relacionado directamente con la actividad ganadera, abarca una superficie de 23,049 ha (Cuadros 3), equivalente al 30.43 % del área total cultivada en la cuenca. Las especies más difundidas en este grupo son: Brachiaria, Pasto Elefante y Torourco; las áreas de pastizales se concentran mayormente en los distritos de Japelacio, Moyobamba y Nueva Cajamarca.

**Cuadro 2. SUPERFICIE DE CULTIVOS PERMANENTES MANEJADOS EN ALTO  
MAYO.  
Campaña 2002 - 2003**

<b>Cultivo/ Variables</b>	<b>Moyobamba</b>	<b>Rioja</b>	<b>Total Ejecuc. Por cultivo</b>
<b>CACAO</b>			
Sup. Verde (ha)	142.00	45.50	187.50
Siembras (ha)		19.00	19.00
Producción (t)	91.36	29.69	121.05
<b>CAFE</b>			
Sup. Verde (ha)	11067.00	8422.00	19489.00
Siembras (ha)		74.00	74.00
Producción (t)	10913.00	9226.66	20139.66
<b>CANA DE AZUCAR</b>			
Sup. Verde (ha)	313.00	208.00	521.00
Siembras (ha)		26.50	26.50
Producción (t)	33535.00	9906.00	43441.00
<b>CITRICOS</b>			
Sup. Verde (ha)	169.00	73.00	242.00
Siembras (ha)		6.00	6.00
Producción (t)	1826.50	723.79	2550.29
<b>OREGANO</b>			
Sup. Verde (ha)	313.00	208.00	521.00
Siembras (ha)		26.50	26.50
Producción (t)	17691.00	5818.00	23509.00
<b>PAPAYA</b>			
Sup. Verde (ha)	90.50	67.50	158.00
Siembras (ha)	1.00	200.00	201.00
Producción (t)	977.00	795.70	1772.70
<b>PIÑA</b>			
Sup. Verde (ha)		95.00	95.00
Siembras (ha)		120.50	120.50
Producción (t)		429.90	429.90
<b>PLATANO</b>			
Sup. Verde (ha)	2670.00	2588.50	5258.50
Siembras (ha)	157.00	347.00	504.00
Producción (t)	26410.00	29069.00	55479.00
<b>OTROS</b>			
Sup. Verde (ha)	60.00	133.50	193.50
Siembras (ha)			
Producción (t)	* 10021.21	* 3068.40	13089.61
<b>TOTAL POR PROVINCIA</b>			
Sup. Verde (ha)	<b>14824.50</b>	<b>11841.00</b>	<b>26665.50</b>
Siembras (ha)	<b>158.00</b>	<b>819.50</b>	<b>977.50</b>
Producción (t)	<b>101465.07</b>	<b>59067.14</b>	<b>160532.21</b>

Fuente: DIA - MINAG. SAN MARTÍN. \* Incluyen producción de

Cuadro 3. SUPERFICIE DE PASTOS CULTIVADOS EN ALTO MAYO.  
Campaña 2002/2003

Cultivo/ Variables	Moyobamba	Rioja	Total Ejecuc. Por cultivo
<b>BRACHIARIA</b>			
Sup. Verde (ha)	10522.00	5635.00	16157.00
Siembras (ha)	20.00	17.00	37.00
Producción (t)	271734.00	145486.00	417220.00
<b>PASTO ELEFANTE</b>			
Sup. Verde (ha)	2661.00	3763.00	6424.00
Siembras (ha)		27.00	27.00
Producción (t)	70702.00	91618.00	162320.00
<b>PASTO TOROURCO</b>			
Sup. Verde (ha)	164.00	223.00	387.00
Siembras (ha)	1.00	16.00	17.00
Producción (t)	1352.00	1802.00	3154.00
<b>TOTAL PROVINCIA</b>			
Sup. Verde (ha)	<b>13347.00</b>	<b>9621.00</b>	<b>22968.00</b>
Siembras (ha)	<b>21.00</b>	<b>60.00</b>	<b>81.00</b>
Producción (t)	<b>343788.00</b>	<b>238906.00</b>	<b>582694.00</b>
Fuente: DIA - MINAG. SAN MARTÍN.			

### 3.1. Mapa de uso actual de las tierras

Con el análisis de la información estadística, las observaciones de campo y las verificaciones del material cartográfico disponible, se procedió a confeccionar el mapa de uso actual de las tierras de la cuenca del Alto Mayo. Para lo cual se estableció que las actividades productivas de la cuenca, sean agrupadas en cuatro categorías o unidades de uso de las tierras, a las que denominamos como: frente productivo de predominio arrocerero, frente productivo de predominio cafetalero, frente productivo de predominio ganadero y frente productivo de predominio de agricultura diversificada.

Con excepción del frente arrocerero, que es la unidad cuya extensión de cultivo actual se aproxima más a la cifra que se reporta en las estadísticas, las demás unidades no guardan relación con las extensiones que indican las estadísticas, debido a que el mapa se obtuvo, como resultado de plotear las coordenadas de puntos registrados sobre plantaciones de café y pastos, durante el trabajo de campo, que sirvieron de guía para digitalizar los espacios correspondientes a los frentes productivos que se presentan en el mapa.

#### 1. Frente productivo de predominio arrocerero

Conformado por las áreas donde la actividad predominante constituye el cultivo de arroz bajo riego. Comprende una extensión aproximada de 25,046 ha, equivalente a 9.24 % de la superficie total deforestada de la cuenca, distribuidas mayormente sobre las extensas terrazas plano inclinadas que conforman la cuenca alta del río Mayo con sus principales tributarios, como son: Tónchima, Romero, Negro, Yuracyacu, Avisado y Huascayacu. Las mayores extensiones del cultivo se ubican en los distritos de Moyobamba, Nueva Cajamarca, San Fernando, y Awajun; todas con más de 2,000 ha en cada jurisdicción. En este frente la superficie real de arroz sembrada durante la campaña 2002 - 2003 alcanzó a 22,891 ha. (Cuadro 4).

Cabe resaltar, que la cuenca alta del río Mayo tiene la forma de una barcaza, plana ligeramente inclinada en el centro, rodeada de elevaciones en todo su entorno, en la zona plana confluyen gran parte de sus numerosos afluentes, de modo que, el lugar dispone de mejores condiciones para instalar infraestructura de riego por gravedad, que en otros lugares de la región; por lo que en ese sector se concentran las mayores extensiones de cultivo de arroz.

La tecnología que se vienen empleando en la producción de arroz, es una de las más modernas, consistente en la siembra por trasplante y riego, tecnología que permite el manejo controlado del agua e insumos, malezas, plagas y enfermedades. No obstante, los rendimientos promedios por hectárea en el área estudiada no son de las más satisfactorias, ya que apenas fluctúa entre 6 y 7 Tm/ha. Razón por la que los productores constantemente se quejan por los escasos márgenes de rentabilidad.

Si tenemos presente que en la Costa del país los rendimientos del arroz bajo el mismo sistema de cultivo están alrededor de 10 Tm/ha y que en algunos países asiáticos esto es aún mucho mayor; lo que puede estar ocurriendo es: a) que los productores no están manejando correctamente la

tecnología, empleando semilla mejorada, insumos y cuidados adecuados; ó b) las tierras que están siendo utilizadas en la siembra del arroz, no son las más apropiadas para el desarrollo de este cultivo.



**Figura 3: Vista de una plantación de arroz bajo riego en diferentes etapas de desarrollo en el Alto Mayo (sector río Tonchima).**

En consecuencia, si se pretende mejorar la calidad de vida del productor rural y hacer que se perennicen en sus parcelas; las investigaciones deben estar orientadas a resolver ésta problemática, perfeccionando la tecnología, identificando correctamente la verdadera vocación del suelo o evaluando nuevas alternativas de uso, orientadas en el mediano plazo hacia el mercado de exportación.

Desde esa óptica, los productores que hoy en día trabajan individualmente o familiarmente deberán adoptar nuevos modelos de organización, agrupándose para formar Empresas de segundo orden (Cooperativas u otro), de modo que, les permita negociar la adquisición de semillas e insumos de calidad a precios competitivos, que se encargue del acopio, procesamiento y negociación para la comercialización de la producción, bajo la supervisión del Estado.

## **2. Frente productivo de predominio cafetalero**

Frente conformado por áreas donde la actividad predominante es el cultivo del café. Comprende una superficie aproximada de 49,416 ha, que representa el 18.24 % del área total deforestada en la cuenca. Constituida por plantaciones de cafeto bajo sombra ubicadas en áreas doforestadas sobre los 1,000 m. de altitud, lugares donde se aprecia que el cultivo se desarrolla en mejores condiciones, por que de esos estratos se obtienen buenos resultado, frutos de mejor calidad con rendimientos relativamente significativos. Comprende mayormente zonas de laderas de montañas, colinas altas y hasta terrazas, situadas principalmente en los distritos de Moyobamba, Jepelacio, Pardo Miguel y Rioja con más de 2,000 ha en cada una. Durante la campaña 2002- 2003, en este frente se manejaron 19,563 ha de plantaciones de café.



**Figura 4: Vista parcial de una plantación de café con sombra de pacaie sector de Jepelacio.**

La característica principal de esta especie, es que para su cultivo necesita de sombra y suelos bien drenados, por lo que se acostumbra sembrar en laderas y bajo sombra, para lo cual se utiliza generalmente el pacaie o guaba que es una especie de copa abierta, que cubre el dosel alto de la plantación, permitiendo que ésta especie sea la que se refracte en las imágenes de satélite; aunque algunas veces también emplean otras especies para sombra, por lo que se dificulta aún más el reconocimiento de su refracción. Por lo que, la representación cartográfica de esta unidad requiere de mayor trabajo de campo, a fin de que, con la ayuda de un GPS se pueda ubicar los lugares exactos donde se encuentran las plantaciones, para luego ubicarlos en el mapa.

El mapeo de esta unidad se basó específicamente en la información estadística disponible y la deforestación sobre los 1,000 msnm., lo cual permitió ubicar aproximadamente los lugares donde se cultivan las mayores áreas cosechadas de este producto durante la campaña 2002/2003; que sirvió de base para ubicar las áreas que forman parte de esta unidad en el mapa de uso actual de las tierras. Teniendo presente que la mayor extensión de cafetales se ubican en las provincias de Moyobamba (11,067 ha) y Rioja (8,349 ha).

### **3. Frente productivo de predominio ganadero**

Constituido por espacios donde se concentra predominantemente el cultivo de pastos y forrajes, indicadores que denotan la presencia de actividad ganadera, rubro significativamente importante en la vida económica de la población rural. Esta unidad abarca una extensión aproximada de 56,832 ha, equivalente al 20.97 % de la superficie total deforestada de la cuenca. Unidad en la cual existe realmente 23,049 ha de pastizales.



**Figura 5: Vista panorámica de la dispersión de pastizales en Jepelacio, Alto Mayo.**

En la cuenca del Alto Mayo, estas se distribuyen principalmente entre los distritos de Jepelacio, Moyobamba y Nueva Cajamarca, que en conjunto cubren alrededor del 51.17 % del total de pasturas manejadas de la cuenca (11,794 ha). Otros áreas donde la ganadería alcanza cierto grado de desarrollo lo constituyen los distritos de Rioja, Pardo Miguel, Soritor y Yorongos, donde la extensión de los pastizales superan las 1,000 ha.

La actividad ganadera por lo general se desarrolla sobre paisajes colinosos y laderas de montaña con pendientes largas, pero tampoco descarta el uso de terrazas altas donde no es factible realizar labores agrícolas, como es el caso en algunos sectores de la cuenca del Alto Mayo. La especie de ganado más difundida corresponde a cruces de ganado cebuino de carne con ganado lechero de raza Holstein y Pardo suizo.

Las especies de pasto más difundidas en la cuenca del Alto Mayo son brachiaria ( 14,125 ha), elefante ( 6,511 ha) y pasto torourco ( 435 ha).

#### **4. Frente productivo de predominio de agricultura diversificada**

Esta unidad básicamente, esta conformada por tierras deforestadas en diferente grado de regeneración (bosques secundarios o purmas), que contienen en su interior gran cantidad de parcelas cultivadas con especies permanente y de ciclo corto. Generalmente son productos que se usan como sostenimiento para la población rural y urbana. Agrupa a todas las actividades de carácter agropecuario que no figuran en las unidades anteriores. lo cual no significa que dejen de tener importancia en la vida de la población campesina. Abarca una superficie aproximada de 139,674 ha, que equivale al 51.55 % de la superficie total deforestada de la cuenca. Durante la campaña 2002 – 2003 esta unidad contenía 10,239 ha de cultivo.

Cabe mencionar que este frente concentra una gran diversidad actividades agropecuarias, como el cultivo de productos alimenticios de consumo directo, cultivos industriales y actividades pecuarias en pequeña escala. Entre los que destacan los cultivos de plátano, yuca, frijol, maní, verduras, naranjas, piña, limones, papaya, algodón, caña de azúcar, tabaco, otras especies de frutales y hortalizas

Se distribuye en forma de áreas intervenidas en todas los distritos de la cuenca del Alto Mayo, adyacentes a los centros poblados, riberas de los ríos, caminos vecinales y vías de transporte terrestre dispersos en todo el ámbito de la cuenca.

Los bosques secundarios (purmas), constituyen la superficie más extensa que cubre este frente, cubren aproximadamente 129,435 ha que representa el 47.77 % de la superficie total deforestada de la cuenca y el 16.30 % del total de la cuenca.

La deforestación en Alto Mayo viene superando ligeramente la tercera parte de su extensión territorial y si tomamos en consideración que día a día continúan instalándose nuevos colonos en las partes altas de la cuenca, es preciso que las instituciones encargadas de velar por la adecuada ocupación del territorio, implementen la normatividad o reglas de juego pertinente, para evitar que en el futuro puedan ocurrir desastres naturales por causa del mal uso de las tierras.

En anexo 1 se presenta una relación de diversos cultivos de interés económico con sus respectivos requerimientos edafoclimáticos, que pueden servir de orientación para cuando quieran establecer alguna actividad de carácter agrícola.

## **ANEXOS**

**A N E X O 1**  
**REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS DE ALGUNOS CULTIVOS DE INTERÉS ECONÓMICO**

CULTIVO	CLIMA	SUELO	ADAPTACIÓN
<b>ALGODÓN</b> ( <i>Gossypium sp</i> ) Cultivo industrial importante por la valía de su fibra y la calidad del aceite que se extrae de su semilla.	Típico de zonas cálidas, desarrolla en forma óptima cuando la T° fluctúa entre 20°C a 30°C; Temperaturas mayores a 27°C favorecen la maduración de la bellota. Exigente en agua, los riegos deben aplicarse durante todo el desarrollo de la planta. Vientos fuertes son perjudiciales durante la floración y desarrollo de la cápsula.	Requiere suelos profundos, algo arcillosos, capaces de retener agua durante todo el ciclo, bien drenados y con adecuados niveles de fertilidad.	Es tolerante a suelos salinos, sin que las plantas sufran daños significativos.
<b>ARAZÁ</b> ( <i>Eugenia stipitata</i> ) Mc Vaugh Especie frutícola empleada en la preparación de jugos, néctar, helados y mermeladas, con potencial para extraer principios aromáticos	Originaria de la Amazonía peruana, bosque húmedo tropical, T° media anual de 26°C y precipitación entre 2000 y 2500 mm/año, con mínima y máxima entre 18°C y 32°C y rango de precipitación entre 1500 y 4000 mm/año.	Nativo de suelos ácidos de baja fertilidad. Tiene buena respuesta al abonamiento nitrogenado, se desarrolla mejor en suelos bien drenados con pH cercano a 6.0	Clima tropical y subtropical, sin riesgos de heladas, soporta suelos con alta saturación de aluminio y baja fertilidad.
<b>CACAO</b> ( <i>Theobroma cacao</i> ).Especie de alto valor en la industria del chocolate.	Originaria del trópico amazónico No soporta T° menores a 22°C; Florece normal y abundante a T° de 25°C. T° muy altas pueden provocar alteraciones fisiológicas, por lo que es necesario de sombra. Es sensible a la escasez de agua y encharcamiento. En zonas bajas y cálidas requiere entre 1500 a 2500 mm de precipitación y en zonas más altas y frescas entre 1200 y 1500 mm.	Requiere de suelos ricos en m. o., profundos, de buen drenaje, Soporta suelos desde arcilla pesada hasta arenas volcánicas recientes y limo; con pH que varía entre 4 a 7. Es un cultivo que se adapta a una gran diversidad de suelos	

CULTIVO	CLIMA	SUELO	ADAPTACIÓN
<b>CAFÉ</b> ( <i>Coffea arabica</i> ). Especie valiosa por su gran demanda en la industria.	Planta tropical originaria de los altiplanos de Etiopía. Hábitat natural entre 1500 a 1900 m.s.n.m., con T° entre 17°C a 20°C, con régimen pluvial entre 1500 a 2000 mm. Le favorecen períodos secos durante la dormancia. Crece óptimamente cuando el Déficit hídrico es inferior a 150mm anuales y la T° varía entre 18°C a 22°C; Su cultivo requiere de sombra.	Requiere de suelos profundos, bien drenados, ricos en m.o., preferencia areno-arcillosos, con adecuados niveles de fertilidad.	
<b>CAMU CAMU</b> ( <i>Myrciaria dubia</i> ) HBK Cultivo de origen amazónico, promisorio para exportación; propia de los bordes inundables de ríos de aguas negras, con mayor diversidad y extensión en el Perú.	Natural de bosque húmedo tropical, con T° media anual de 26°C, con extremos que varían entre 22°C a 32°C y precipitación de 2500 a 4000 mm/año. Soporta bien periodos largos de inundación. Su hábitat natural se encuentra entorno a los 100 m.s.n.m.	Propio de suelos arcillosos sujetos a inundación, en estado natural soporta valores de pH de 3.2 a 4.7, con alta saturación de Al <sup>+++</sup> cambiante, entre 2 a 4 % de m.o., Soporta un amplio rango de variabilidad en cuanto a fertilidad, acidez, con valores superiores a 600 kg/ ha de K <sub>2</sub> O	
<b>CAÑA de AZUCAR</b> ( <i>Saccharum officinarum</i> ) Domesticada 10,000 años a.C. en Papúa Nueva Guinea, expandida hacia la Polinesia, Malaya, Indochina y Bahía de Bengala. Introducido en América durante la conquista.	Soporta un rango amplio de T°, situándose en 30°C el óptimo para su crecimiento, no soporta heladas; para crecer exige un mínimo entre 14°C y 16°C, con alta humedad relativa y buen aporte de agua.	Crece en forma óptima en suelos francos bien drenados con adecuados niveles de abonamiento y agua. En suelos pesados de difícil manejo constituye muchas veces el único cultivo rentable.	Se adapta a casi todos los tipos de suelo; cuando la helada es breve algunas veces puede soportar hasta -1°C
<b>CASHO</b> ( <i>Anacardium occidentale</i> )	Es de clima tropical, con rango ideal de T° entre 20°-33°C; precipitación de 1000-2000, Crece desde 0-1000 m de altitud, pero produce mejor a	Se desarrolla bien en suelos bien drenados, profundos, de preferencia que sean arenosos y de textura liviana con pH de 5 a 7.5. No soporta	

CULTIVO	CLIMA	SUELO	ADAPTACIÓN
	400m. con estación seca de 4 a 5 meses y humedad relativa < 75%	suelos mal drenados. Puede utilizar terrenos de relieve variado desde plano a quebrado (2-25%)	
<b>CHIRIMOYA</b> ( <i>Annona cherimola</i> ) Mill. Planta de raíces superficial y copa frondosa. Originario de Sudamérica,.	De clima subtropical sin grandes oscilaciones, el factor más limitante es la T°; no soporta heladas ni temperaturas > 30°C. Crece bien entre 1400 a 2000 msnm. En zonas cálidas con humedad relativa elevada, el cuajado natural es suficiente para la rentabilidad del cultivo.	Le favorece suelos ligeros, profundos, bien drenados, con buena aireación para las raíces y adecuados niveles de m. o.. El pH óptimo fluctúa entre 6.5 y 7.5.	
<b>COCONA</b> ( <i>Solanum tojiro</i> ) Planta de crecimiento arbustivo, tallo suculento y cubierto de pilosidad.	De clima tropical a subtropical. Mejora su rendimiento cuando las condiciones climáticas son : T° entre 16° y 22° C; altitud entre 1000 a 2300 m.s.n.m., pluviometría de 1500 a 2500 mm/año bien distribuida.	Suelos profundos, bien drenados, de textura franca, ricos en materia orgánica, con pH entre 5.5 a 6.5. Es susceptible a las bajas concentraciones de Boro y Magnesio. El manejo no debe alterar la textura ni fertilidad del suelo.	Sopota temperaturas mayores a 28° C; se adapta fácilmente a suelos ácidos y de baja fertilidad.
<b>LIMÓN</b> ( <i>Citrus limon</i> ); Arbol de porte bajo con ramaje de hábito abierto y espinas cortas y resistentes de origen desconocido	Es el cítrico más tropical y sensible al frío; no tolera heladas, períodos de sequía seguido de precipitaciones favorecen la floración y el desarrollo de los frutos	Soporta considerablemente suelos pobres, pedregosos y poco profundos. Prefiere suelos francos arcillosos o franco arenoso, bien drenados y con adecuados niveles de fertilidad. No soporta salinidad.	
<b>MANDARINA</b> [ <i>Citrus sp.(reticulata, unshiu o reshni)</i> ] Originario de China e Indochina.	Subtropical, más resistente al frío, no sopota heladas, más tolerante a sequías. Requiere de precipitaciones equivalentes a 1200mm y T° cálidas durante el desarrollo y maduración de los frutos	Prefiere suelos arenosos o franco-arenosos, frescos, profundos y sin caliza, con pH entre 6 y 7. No tolera la salinidad, aunque la utilización de patrones supone una solución a este problema	
<b>MANGO</b> ( <i>Mangifera indica</i> ) Especie originaria del sureste de Asia (noreste	Prospera óptimamente en zonas cálidas con alternancia de estaciones húmeda y seca, con T° mínima superior a 15° C; requiere de precipitación mínima anual de 700 mm bien	Requiere de suelos ligeros, profundo, bien drenados, de preferencia con textura limo-arenosa o arcillo-arenosa; pH en torno de 5 – 6 y adecuada fertilidad natural. Prospera muy	Se adapta muy bien a condiciones de precipitación variables; además tolera la sequía

CULTIVO	CLIMA	SUELO	ADAPTACIÓN
de la India)	distribuida, períodos de déficit hídrico favorecen la floración. , el árbol vegeta, pero no fructifica donde la disponibilidad de agua es abundante.	bien donde el suelo presenta nutrientes como: (CaO) 1,2 %, (MgO) 1,18 %, potasa (K <sub>2</sub> O) 2,73 %, anhídrido fosfórico (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) 0,15 %, nitrógeno 0,105 %	
<b>MARACUYA</b> ( <i>Pasiflora edulis</i> ) Especie nativa de América tropical, de amplia distribución en la cuenca amazónica.	Prospera óptimamente en ambientes con T° anual media de 25° C, precipitación anual entre 750 – 2000 mm, bien distribuida en todo el año y altitud variable entre 100 y 1500 msnm.	Es exigente en suelos, fértiles, de buen drenaje, profundos, de textura media (franco a franco arcilloso) y con abundante m.o. No tolera períodos largos de encharcamiento.	Se adapta a suelos ácidos y pobres; corrigiendo acidez y manejando fertilización.
<b>NARANJA</b> ( <i>Citrus sinensis</i> ) Cultivo originario de la China e Indochina	Especie subtropical. No tolera heladas, No requiere horas-frío para la floración. Necesita T° cálidas y precipitaciones de 1200mm y abundante luz para el desarrollo de los frutos. Es sensible al viento. No obstante, para una buena coloración del jugo y calidad del fruto es preciso que la T° por las noches debe oscilar entre 20 a 22° C.	Prefiere suelos arenosos o franco-arenosos, frescos, profundos, bien drenados y sin caliza, con pH entre 6 y 7. No tolera la salinidad, aunque la utilización de patrones supone una solución a este problema.	Se adapta a suelos ácidos y pobres; corrigiendo acidez y manejando fertilización. Aunque los frutos no son de buena calidad.
<b>PALMA ACEITERA</b> ( <i>Elaeis guineensis</i> ) Originaria de Guinea Occidental, introducida al África y Sudeste Asiático. Las primeras plantaciones en América se instalaron en la década de 1940.	Se considera óptimo para su crecimiento y producción abundante: T° entre 23 y 27° C media anual; precipitaciones entre 1750 a 2000 mm/año y entre 1500 a 2000 horas de luz por año. Son nocivos para la producción T° menores de 19° C, lluvias menores a 150 mm por mes y 400 langleys de luz por día.	Es exigente en suelos bien drenados, profundos, de preferencia limosos, elevada fertilidad, ricos en m.o. y nutrientes, con pH entre 4.5 a 7.5. Niveles altos de Ca cambiabile pueden ocasionar problemas en la absorción de cationes. Evitar suelos con textura muy fina y muy gruesa, pues traen problemas de drenaje y retención de agua y pobre balance nutricional	
<b>PALMITO</b> (Pijuayo) ( <i>Bactris gasipaes</i> )	Propia de climas cálidos con T° media entre 26-28°C precipitación variable entre 1800 – 5000	Crece bien en suelos profundos, fértiles, con buen drenaje, ricos en m.o., de textura variable	Se adapta a suelos pobres y ácidos con pH menores de 5.0

CULTIVO	CLIMA	SUELO	ADAPTACIÓN
Especie nativa de América tropical, de amplia distribución en la Amazonía y Centro América.	mm/año; con altitudes de 2 a más de 1200 msnm. No tolera sombras ni sequías prolongadas.	desde moderadamente arenoso a muy arcillosos. No tolera hidromorfismo.	
<b>PALTO</b> ( <i>Persea americana</i> ) Planta arbórea de origen mejicano	Se desarrolla mejor en altitudes entre 800 y 2.500 m. La T° y la precipitación son los factores de mayor incidencia en el desarrollo del cultivo; El exceso de humedad relativa permite el desarrollo de algas, líquenes o enfermedades que afectan al follaje, floración, polinización y desarrollo de frutos. Precipitaciones bien distribuidos de 1.200 mm anuales se considera suficientes.	Los suelos recomendables son de textura ligera, profundos, bien drenados, con un pH (5,5 a 7), pues el exceso de humedad propicia un medio adecuado para el desarrollo de enfermedades de la raíz, fisiológicas como la asfixia radical y fúngicas como fitoptora	Puede cultivarse desde el nivel del mar hasta los 2.500 msnm, en suelos arcillosos o franco arcillosos siempre que exista un buen drenaje
<b>PAPAYA</b> ( <i>Carica papaya</i> ) Especie herbácea arborecente originaria de América Central	La humedad y el calor son esenciales para el desarrollo del cultivo. Requiere zonas con pluviometría media de 1800 mm y T° media anual de 20-22 °C.	Se desarrolla en cualquier tipo de suelo siempre que sean suelos ligeros, fértiles (ricos en humus), blandos, profundos y permeables. No deben cultivarse en terrenos demasiado húmedos y compactos con mal drenaje	
<b>PIÑA</b> ( <i>Ananas comosus</i> , <i>A. sativus</i> , <i>A. lucidus</i> ) Planta originaria del trópico Sudamericano	Especie de clima tropical. Precisa una temperatura media anual de 25-32 °C, un régimen de precipitaciones regular (entre 1000-1500 mm) y una elevada humedad ambiental.	Exigente en suelos bien drenados, de preferencia francos: limo-arenosos o areno-arcillosos, con adecuados niveles de fertilidad. La relación K/Mg y N/K resultan importantes para mejorar el rendimiento.	

CULTIVO	CLIMA	SUELO	ADAPTACIÓN
<b>VID</b> ( <i>Vitis vinifera</i> ) Arbusto leñoso de vida muy larga. Exigente en clima y fertilidad.	El clima impone límites de altitud y latitud. La T° óptima varía entre los 10 a 28° C; el granizo y heladas debajo de -2°C y temperaturas mayores a 30° C causan daño a las cosechas; la 1ª etapa de crecimiento no requiere de mucha humedad como la etapa de cuajado y la maduración donde debe estar entre 80 a 110 mm.	Requiere suelos profundos, fértiles y bien drenados. De reacción ligeramente ácida (pH = 6), textura franco arenoso - arcillosa, con nivel adecuado de materia orgánica (> 2.5%). Se debe preferir sembrar en laderas bien orientadas respecto a la radiación solar.	Se adapta a una gran diversidad de suelos.

Fuente: [www.infoagro.com](http://www.infoagro.com)

## A N E X O 2

## REGISTRO DE COORDENADAS UTM DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN ALTO MAYO COLECTADOS DURANTE LA PRIMERA FASE DE CAMPO 2004 \*

P S T O S			P A S T O S			C A F É		
X	Y	CASERÍO	X	Y	CASERÍO	X	Y	CASERÍO
290463	9321522	Shucshuyacu	266255	9309215	Nuevo Horizonte	220892	9358452	Nuevo Oriente
290551	9315272	Pacaipite	266405	9309373	Nuevo Horizonte	220204	9363642	El Diamante
290367	9315428	Pacaipite	266306	9310059	Nueva Esperanza	216982	9364011	San Isidro
290313	9313669	Shucshuyacu	266127	9310288	Nueva Esperanza	216388	9363826	Santa Cruz
290391	9313733	Shucshuyacu	266036	9310558	Nueva Esperanza	290572	9322113	Shucshuyacu
290421	9313659	Shucshuyacu	265783	9313221	Nueva Esperanza	290557	9322142	Shucshuyacu
290353	9313600	Shucshuyacu	265776	9313564	Nueva Esperanza	229288	9353215	San Pablo
290634	9314258	Shucshuyacu	265847	9315758	Nueva Esperanza	229330	9353202	San Pablo
290668	9314329	Shucshuyacu	265773	9316118	Nueva Esperanza	229407	9353240	San Pablo
290733	9314281	Shucshuyacu	263901	9319817	Ruta a Yorongos	230881	9350912	San Carlos
290727	9314223	Shucshuyacu	263515	9320090	Ruta a Yorongos	230897	9350952	San Carlos
229593	9353106	San Pablo	263356	9320106	Ruta a Yorongos	242992	9337919	Bolivar
229683	9353001	San Pablo	299775	9325691	Ruta a Libertad	243010	9337958	Bolivar
229796	9353018	San Pablo	299680	9325638	Ruta a Libertad	242957	9337986	Bolivar
231099	9350839	San Carlos	299615	9325555	Ruta a Libertad	242900	9338154	Bolivar
231054	9350955	San Carlos	299527	9325499	Ruta a Libertad	242931	9338219	Bolivar
230929	9350890	San Carlos	299195	9325198	Ruta a Libertad	242856	9338187	Bolivar
242446	9338650	Bolivar	299086	9325070	Ruta a Libertad	241929	9338838	Bolivar
242368	9338660	Bolivar	298929	9325018	Ruta a Libertad	241889	9338832	Bolivar
242365	9338651	Bolivar	303706	9300480	Roque	241904	9338794	Bolivar
242337	9338677	Bolivar	303891	9300560	Roque	245084	9340450	Nueva Eden
242312	9338695	Bolivar	304895	9303715	Roque	245092	9340487	Nueva Eden
242238	9338838	Bolivar	305140	9303935	Roque	245189	9340462	Nueva Eden
242063	9338973	Primavera	278735	9344822	Playa Hermosa	248350	9338880	Victor Raúl
241995	9338920	Miraflores	278511	9344699	Playa Hermosa	248362	9338844	Victor Raúl
241989	9338839	Miraflores	277792	9344726	Playa Hermosa	248230	9338813	Victor Raúl
241929	9338838	Miraflores	277624	9344669	Playa Hermosa	244651	9354494	C. N. San Juan
241238	9339423	La Florida	277496	9344496	Playa Hermosa	244568	9354385	C. N. San Juan
241127	9339618	La Florida		A R R O Z		244570	9354441	C. N. San Juan
239827	9345918	Palestina	247489	9342395	Tahuantinsuyo	266309	9354739	El Inca
239864	9345925	Palestina	247513	9342430	Tahuantinsuyo	265330	9354338	El Inca
245303	9340550	Nueva Eden	247653	9342366	Tahuantinsuyo	265324	9354252	El Inca
244915	9340369	Nueva Eden	246272	9344783	Tahuantinsuyo	265220	9354185	El Inca
245005	9340422	Nueva Eden	246039	9345018	Tahuantinsuyo	265125	9353824	El Inca
244972	9340465	Nueva Eden	246200	9344953	Tahuantinsuyo	265100	9353707	El Inca
248610	9339063	Victor Raúl	246350	9344803	Tahuantinsuyo	265108	9352790	El Inca
248230	9338960	Victor Raúl	248003	9338819	Victor Raúl	265045	9352728	El Inca
247917	9350770	Nuevo Oriente	247929	9338783	Victor Raúl	268939	9347727	El Inca
247852	9350694	Nuevo Oriente	248047	9350913	Nvo. Oriente	268998	9347636	El Inca
246792	9352523	Perla Mayo	247943	9350791	Nvo. Oriente	265864	9307976	Nuevo Horizonte
246713	9352405	Perla Mayo	269580	9345187	Buenos Aires	265988	9308021	Nuevo Horizonte
243905	9353673	C.N. San Juan	269506	9344963	Buenos Aires	265909	9308025	Nuevo Horizonte
243730	9353451	C.N. San Juan	264139	9315321	Yorongos	265842	9313810	Nueva Esperanza
265163	9354031	El Inca	264251	9315395	Yorongos	299253	9325322	Ruta a Libertad
265163	9354031	El Inca	264538	9315818	Yorongos	299244	9325296	Ruta a Libertad
265149	9353990	El Inca	264666	9316078	Yorongos	298404	9324919	Ruta a Libertad
265100	9353707	El Inca	264707	9317263	Yorongos	298293	9324872	Ruta a Libertad
265083	9353629	El Inca	264529	9317629	Yorongos	298225	9324845	Ruta a Libertad
264925	9352393	El Inca	262028	9324877	Rioja	297987	9324787	Ruta a Libertad
264938	9352516	El Inca	261992	9324942	Rioja	297797	9324770	Ruta a Libertad
264890	9352419	El Inca	261699	9325509	Rioja	297236	9324428	Ruta a Libertad
264598	9351840	El Inca	261617	9325717	Rioja	297132	9324369	Ruta a Libertad
264498	9351779	El Inca	254480	9347576	V.la Conquista	295544	9324379	Jerillo
268348	9347798	El Inca	254623	9347445	V.la Conquista	295485	9324402	Jerillo
268402	9347742	El Inca	255175	9347571	V.la Conquista	304302	9300896	Roque
268513	9347763	El Inca	250304	9330157	Nva. Esperanza	278273	9344680	Playa hermosa
269539	9346456	Buenos Aires	249962	9330817	Nva. Esperanza	278235	9344634	Playa hermosa
269563	9346158	Buenos Aires				278140	9344686	Playa hermosa
265682	9307877	Nuevo Horizonte				278056	9344861	Playa hermosa
265713	9307971	Nuevo Horizonte				277990	9344817	Playa hermosa
265803	9307957	Nuevo Horizonte				277895	9344797	Playa hermosa

\* Información acopiada entre el 12 y 24 de julio del 2004