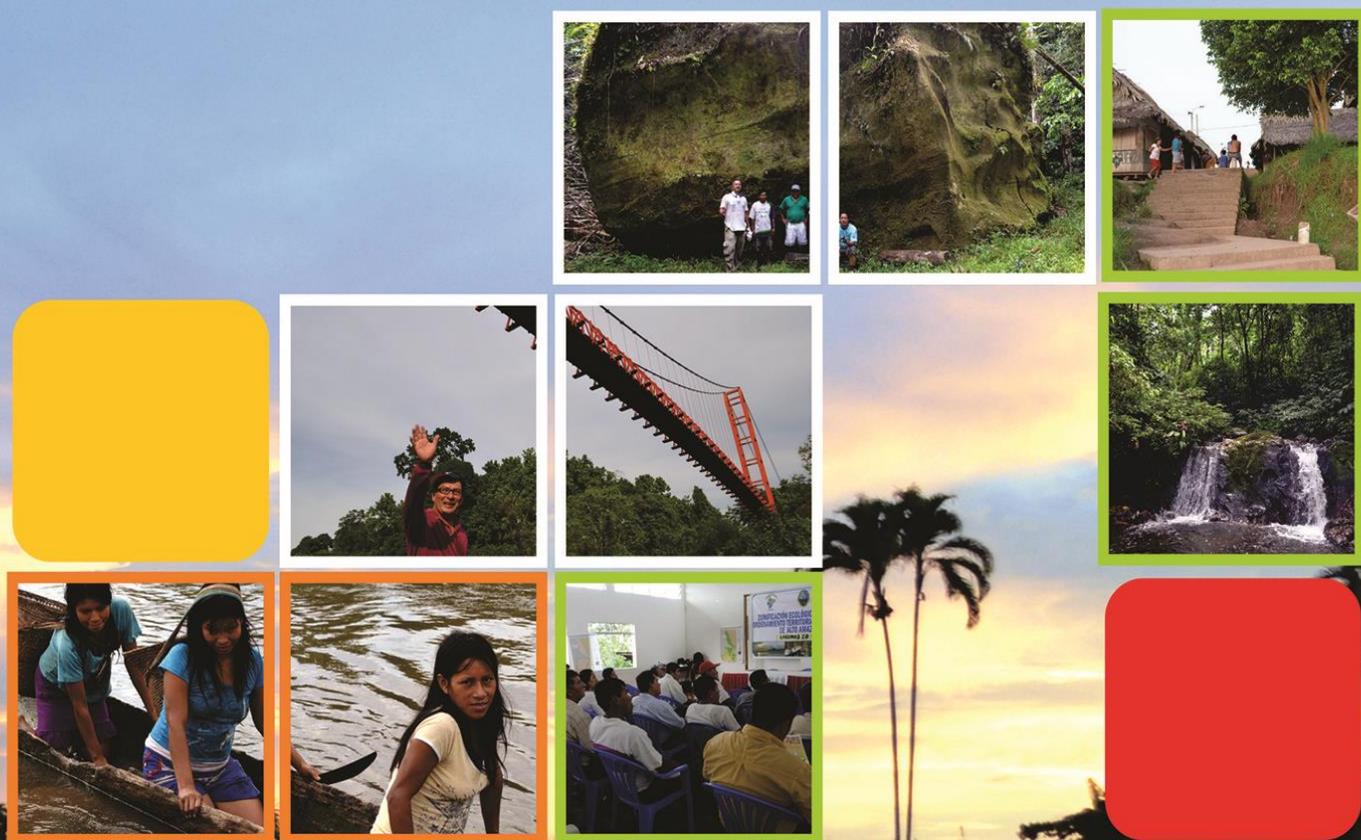


# Zonificación Ecológica y Económica de la provincia de **ALTO AMAZONAS** Departamento de Loreto



## CONFLICTOS DE USO

Luis Fernando Álvarez Gómez, Anita Rocío Jarama Vilcarromero  
Noviembre, 2014



**Informe Submodelo:****CONFLICTOS DE USO**

Luis Fernando Álvarez Gómez

Anita Rocío Jarama Vilcarromero

© Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana  
Programa de Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiente – PROTERRA  
Av. José Abelardo Quiñones km 2.5  
Teléfonos: (+51) (65) 265515 / 265516 Fax: (+51) (65) 265527  
[www.iiap.org.pe](http://www.iiap.org.pe) / [protterra@iiap.org.pe](mailto:protterra@iiap.org.pe)  
Iquitos-Perú, 2014

**Cita sugerida:**

Álvarez, L.; Jarama, R. 2014. Informe Submodelo de Conflictos de Uso. Zonificación de la Provincia de Alto Amazonas. Iquitos – Perú.

La información contenida en este informe puede ser reproducida total o parcialmente siempre y cuando se mencione la fuente de origen.

# CONTENIDO

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>II. OBJETIVOS</b> .....	5
2.1. Objetivo General.....	5
2.2. Objetivos Específicos.....	5
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	5
3.1. Marco conceptual .....	5
3.2. Estructura conceptual del submodelo de conflictos de uso.....	6
3.3. Construcción del Sub modelo .....	7
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	10
4.1. Zona de Uso Conforme .....	10
4.2. Zona de Conflicto por Sobre Uso .....	10
4.3. Zona de Conflicto por Sub Uso .....	11
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	13
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	14

## I. INTRODUCCIÓN

El sub modelo de conflictos de uso del territorio surge en los estudios de Zonificación Ecológica Económica-ZEE para identificar de forma sencilla y práctica, áreas con conflictos de uso, expresados en conflictos por sobre uso y conflictos por sub uso, así como en uso conforme.

Este sub modelo forma parte del Modelamiento del Sistema de Información Geográfica-SIG para la ZEE, que consiste en identificar las porciones del territorio con uso no concordante con su vocación natural, o espacios en uso con su concordancia natural, pero con problemas ambientales por el mal uso de esos recursos, así como conflictos entre las actividades sociales, económicas y con el patrimonio cultural. Este proceso también incluye la identificación de criterios de evaluación para generar el sub modelo y su expresión cartográfica.

Las fases previas para la para la generación del documento de conflictos de uso comprende: Generación de información temática, como resultado del acopio de información primaria y secundaria relacionada con el medio biofísico; y la fase de análisis, sistematización y procesamiento de la información para la obtención del mapa temático, insumo básico para el sub modelo.

La estructura conceptual del sub modelo (flujograma) orientó los pasos metodológicos. El modelamiento espacial fue el siguiente paso y mediante el uso del Arc Gis 10.0, se realizó la integración de los mapas temáticos. Para la confrontación de usos identificados en el mapa de uso actual y las categorías de Capacidad de Uso Mayor, se utilizó la matriz de doble entrada.

La información contenida en este documento refleja los conflictos por sobre uso y sub uso de la tierra, sobre las cuales se deberán formular estrategias de intervención para diseñar programas o proyectos orientados a recuperar estos espacios y sean utilizados de acuerdo a su vocación natural.

## II. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

Identificar mediante técnicas de modelamiento espacial las Unidades Ecológicas Económicas-UEE donde existan incompatibilidades ambientales, así como conflictos de uso entre las actividades sociales, económicas y con el patrimonio cultural, que ameritan ser consideradas como zonas de recuperación.

### 2.2. Objetivos Específicos

- Identificar áreas que muestren conflictos por sobre uso.
- Identificar áreas que muestren conflictos por sub uso.
- Identificar áreas que muestren uso conforme.

## III. METODOLOGÍA

### 3.1. Marco conceptual

Este sub modelo se construye con la integración de las variables de la capacidad de uso mayor de la tierra y por el uso actual y está orientado a identificar áreas que se encuentran en sobre y sub uso, las cuales generan serios problemas de degradación de suelos y pérdida de la biodiversidad. Se debe utilizar el criterio de conflictos de uso para las actividades agrícolas, para asentamientos humanos, infraestructura vial y productiva, infraestructura para los servicios básicos y áreas de ocupación urbana, entre otros; es decir identificar las áreas que se están utilizando en discordancia con su vocación natural.

La secuencia de la integración se describe en la siguiente tabla:

Tabla N° 01: Esquema Metodológico

SUBMODELO	CONFLICTOS DE USO
<b>Objetivo</b>	Determinar áreas de conflicto de uso, por el uso actual del suelo en tierras con aptitud natural con la finalidad de recuperación.
<b>Datos Requeridos</b>	a) Uso Actual b) Capacidad de Uso Mayor de las Tierras (CUM)
<b>Crterios</b>	<b>Uso Actual.-</b> unidad de cobertura y uso actual
	<b>CUM.-</b> vocación natural de las tierras clasificadas en X, F, P, C, A
<b>Pesos</b>	<b>NO PONDERA, DESCRIPTIVO</b>
<b>Procedimiento de Análisis</b>	Matriz de doble entrada, clasificación en tipos de conflicto Conforme, Sobre uso, Sub uso y No aplica

### 3.2. Estructura conceptual del submodelo de conflictos de uso

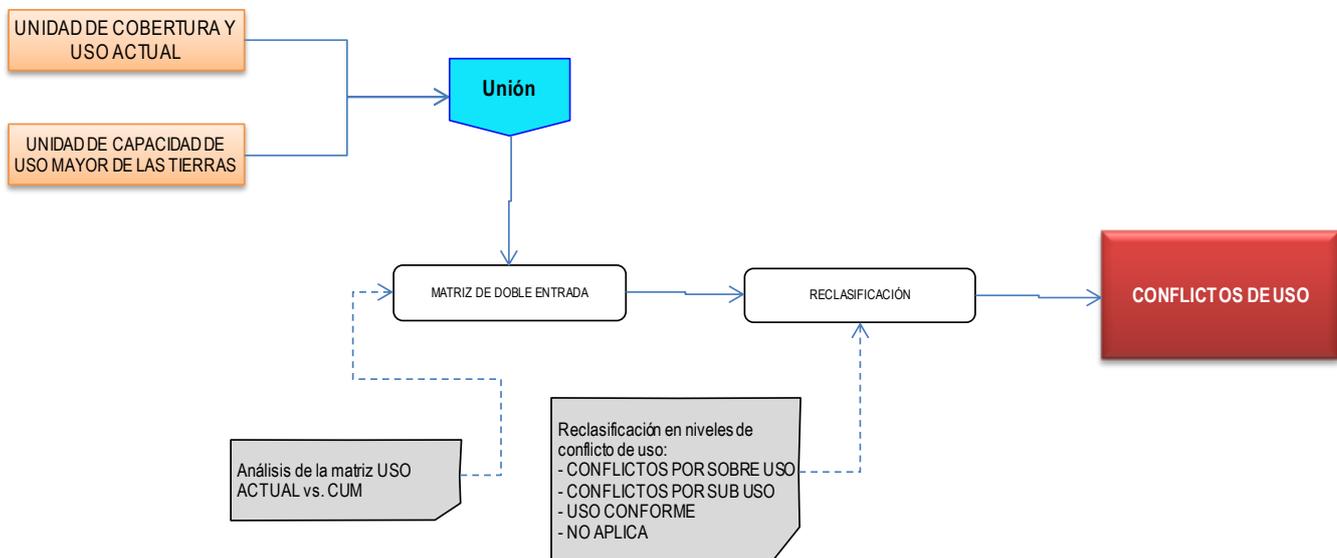


Figura 01: Esquema del sub modelo de conflictos de uso

### 3.3. Construcción del Sub modelo

La integración de las variables que corresponden a la base de datos de atributos, se realizó confrontando los usos encontrados según la clasificación CORINE Land Cover con las categorías de uso según la Capacidad de Uso Mayor de las tierras. Es decir combinar área intervenida y/o deforestada (uso actual) con las variables tierras de protección (X), tierras para producción forestal (F), tierras para pastos (P), tierras para cultivos permanentes (C), tierras para cultivo en limpio (A) y las asociaciones de (F) con Áreas Naturales Protegidas-ANP. Este proceso permitirá establecer las zonas donde existen conflictos por sub o sobre uso, e identificar las áreas de uso conforme y las áreas donde No aplica.

Al efectuar esta confrontación se observará que algunas superposiciones no son viables, lo que determinará que esos polígonos no viables pasen a conformar las unidades del Mapa de Conflictos de Uso del Territorio. Es preciso indicar que cada UEE es un polígono que presenta características relativamente uniformes en todas sus variables. En la Figura 01 se muestra las variables que intervienen y la forma de confrontarlas, mientras que en el Tabla N° 02 se representa una matriz de doble entrada de evaluación de Conflicto de Uso de cada UEE.

**Tabla N° 02: Matriz para evaluar las UEE con criterio de Conflictos de Uso del Territorio**

UAT CUM	Tejido urbano discontinuo	Infraestructura petrolera	Cultivos transitorios	Cultivos permanentes	Bosque abierto bajo de tierra firme	Aguajales	Áreas arenosas naturales
Tierras de protección	N.A.	N.A.	Sobre uso	Sobre uso	Uso conforme	Uso conforme	N.A.
Tierras aptas para cultivo en limpio	N.A.	N.A.	Uso conforme	Sub uso	Sub uso	Sub uso	N.A.
Tierras aptas para cultivos permanentes	N.A.	N.A.	Sobre uso	Uso conforme	Sub uso	Uso conforme	N.A.
Tierras aptas para producción forestal	N.A.	N.A.	Sobre uso	Sobre uso	Uso conforme	Sub uso	N.A.

Superponer el mapa de ubicación de los centros poblados y de los asentamientos humanos periurbanos, con el mapa de Fisiografía, que establece el límite de las áreas inundables de los ríos amazónicos. Los centros poblados y los asentamientos humanos del entorno de las ciudades que se encuentren total o parcialmente en áreas de inundación, deben ser como zona de conflicto, por ubicación inadecuada. Con la misma lógica de deberá correlacionar el mapa de Peligros Múltiples

(inundaciones periódicas y excepcionales, erosión lateral y deslizamientos) con la ubicación de los centro poblado y de los asentamientos humanos periurbanos, para determinar aquellas zonas en conflicto por estar ubicadas en áreas de riesgo o peligro natural frecuente y conocido.

Se debe tener en cuenta que existe conflicto en los siguientes casos:

- a)** Cuando las tierras con uso actual agropecuario ocupan zonas de protección.
- b)** Cuando las tierras con uso actual agropecuario ocupan zonas aptas para producción forestal.
- c)** Cuando las tierras con uso actual agropecuario ocupan zonas de asociaciones de tierras de protección con tierras de producción forestal.
- d)** Cuando las tierras con uso actual agropecuario ocupan asociación de tierras de producción forestal con tierras de protección.
- e)** Cuando las tierras con uso actual agropecuario ocupan Áreas Naturales Protegidas-ANP.
- f)** Cuando las tierras con uso actual de pasturas ocupan tierras aptas para cultivos en limpio o cultivos permanentes.
- g)** Cuando las tierras con uso actual de cultivos permanentes ocupan tierras aptas para cultivos en limpio.

Las áreas con conflicto de uso, en los procesos de ZEE pasan a denominarse “Zonas de recuperación de tierras con conflicto de uso”.

El algoritmo de análisis ha sumado espacialmente las variables de uso actual con CUM, mediante la función unión.

Tabla N° 03. Matriz para evaluar las UEE con criterio de conflictos por sobre uso y sub uso

CATEGORIA SEGÚN CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LA TIERRA	CATEGORIA EN MAPA DE USO ACTUAL DE LA TIERRA	CATEGORÍA DE CONFLICTO
Xse	3.1.1.2 Bosque denso bajo inundable	Zona de uso conforme
F2se - C3se	3.1.3.1 Bosque denso alto de tierra firme	Zona de uso conforme
A3i - F2i	2.1.1 Otros cultivos transitorios	Zona de uso conforme
F3se - Xse	2.2.3.2 Palma aceitera	Zona de conflicto por sobre uso (el establecimiento del cultivo de palma aceitera sobrepasa la capacidad de uso mayor del suelo)
Xse - F3se	2.3 Pastos	Zona de conflicto por sobre uso (el establecimiento de pastos sobrepasa la capacidad de uso mayor del suelo)
A3i - F2i	2.2.1 Otros cultivos permanentes	Zona de conflicto por sub uso (por que el cultivo de especies permanentes no permite aprovechar al máximo la capacidad de uso mayor del suelo)
A3si - Xsi	2.3 Pastos	Zona de conflicto por sub uso (por que el cultivo de pastos no permite aprovechar al máximo la capacidad de uso mayor del suelo)
Xse	5.1.2 Lagunas, lagos y ciénagas naturales	No aplica
F2s - C3s - Xw	3.4.1 Áreas arenosas naturales	No aplica

## IV. RESULTADOS

A través de la confrontación de usos se evaluó la correspondencia entre la variable capacidad de uso mayor de la tierra y los atributos del Uso Actual, tomando como criterio para ellos, considerar la máxima vocación de uso del suelo para producir en forma natural y sostenible y así encontrar la conformidad o el conflicto de uso.

Como resultado de este análisis se obtuvo la categorización en *Uso conforme*, cuando no existen discrepancias entre la vocación natural del suelo y el uso actual; Conflictos por Sub Uso y Conflicto por Sobre Uso, cuando existen discrepancias entre la vocación natural del suelo para producir y el uso actual; y No Aplica, que corresponde a zonas donde no existen coberturas temáticas inherentes a este submodelo.

Las áreas con problemas de conflicto cubren una superficie de 199 833 ha, cifra que representa el 9,97% de la superficie total estudiada. Dentro de esta categoría tenemos 196 042 ha en Conflicto por Sobre Uso, que representa el 9.78% de la superficie total y 3 791 ha en Conflicto por Sub Uso, que constituye el 0.19% del área de estudio.

### 4.1. Zona de Uso Conforme

Está comprendida por áreas donde el uso actual concuerda con la vocación natural del suelo o la cobertura vegetal está protegiendo a las tierras de protección de esta zona.

Las áreas con Uso Conforme cubren la mayor parte de la superficie de la zona de estudio, 1 761 563 ha, cifra que representa el 87,89 % de la superficie total estudiada.

La mayor parte de esta zona está constituida por cobertura boscosa, aguajales, herbazales y pantanos arbóreos.

### 4.2. Zona de Conflicto por Sobre Uso

El conflicto por Sobre Uso ocurre cuando el uso actual del suelo está por encima de la vocación natural del mismo.

Comprende una superficie SIG aproximada de 168 218 ha, equivalente al 8,39 % de la superficie total estudiada. Está conformada por tierras de protección, tierras para producción forestal, asociación de tierras de producción forestal y protección y áreas para cultivos permanente en asociación con tierras para pastos, que están cubiertos en su mayoría por cultivos agrícolas y cultivos permanentes o se encuentran con bosques secundarios (purma). Las áreas con conflicto por Sobre uso se hallan distribuidas en el distrito de Jeberos en donde se concentran alrededor de la capital de distrito y en ambas márgenes del río Rumiyacu, desde el centro poblado Bellavista hasta el centro poblado Junín; en el distrito de Balsapuerto, en la margen izquierda del Río Paranapura y en el límite de la cordillera Sub Andina; en el distrito de Yurimaguas a ambas márgenes de la carretera Fernando Belaunde Terry

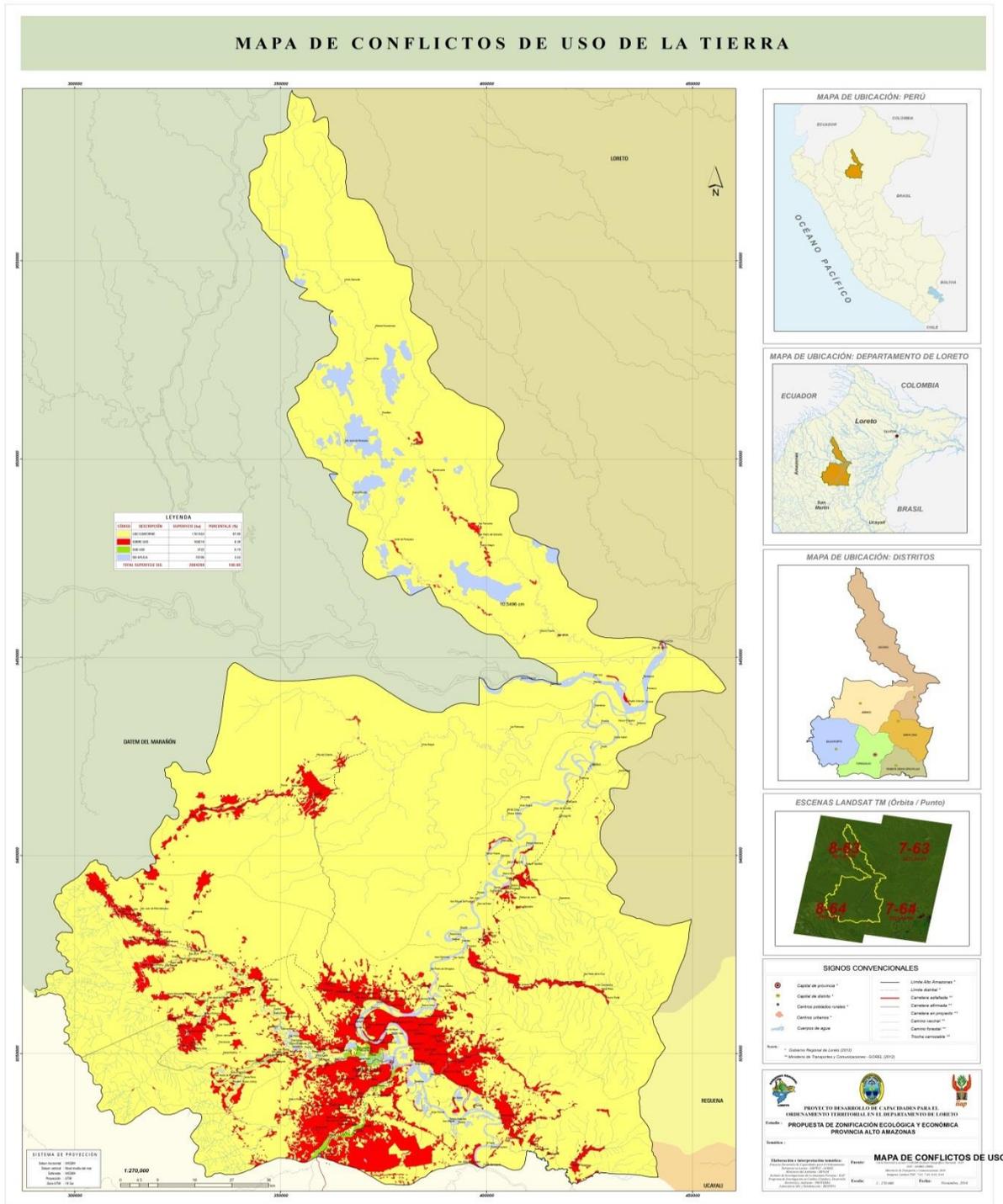
y a ambos márgenes del Río Huallaga que recorre los distritos de Teniente Cesar López, Santa Cruz, Yurimaguas y Lagunas.

### **4.3. Zona de Conflicto por Sub Uso**

El conflicto por Sub Uso ocurre cuando el uso actual del suelo está por debajo de la vocación natural del mismo.

Comprende una superficie SIG aproximada de 3 722 ha, equivalente al 0,19 % de la superficie total estudiada. Está conformada por tierras de protección, tierras para cultivo en limpio asociados a tierras para producción forestal o de protección, tierras para producción forestal en asociación a tierras para cultivo permanente o de protección, que están cubiertos en su mayoría por cultivos permanentes y pastos o se encuentran con cobertura boscosa. Las áreas con Conflicto por Sub Uso se hallan distribuidas en el Noroeste de la ciudad de Yurimaguas, en las inmediaciones de los centros poblados Achual Limón, Callao, San Román, Puerto Perú, Cotoyacu, Tushunqui, Grau Y Pampa Hermosa, actualmente ocupadas por mosaicos de cultivos permanentes, palma aceitera y pastos.

Figura N° 02: Mapa de Conflictos de Uso de la Tierra de la Provincia de Alto Amazonas



## V. CONCLUSIONES

- En la Provincia de Alto Amazonas, departamento de Loreto, se han encontrado 171 940 ha de tierras con conflicto de uso, que representan el 8,58 % de la superficie total de la provincia.
- El Conflicto ocasionado por el Sobre Uso, es el resultado del uso de tierras de protección, tierras para producción forestal y tierras para cultivos permanentes asociados a tierras para pastos en actividades agrícolas.
- El Conflicto ocasionado por el Sub Uso, es el resultado de la utilización de tierras para cultivo en limpio asociados a tierras para producción forestal o de protección, tierras para producción forestal en asociación a tierras para cultivo permanente o de protección para cultivos permanentes y pastos o que se encuentren con cobertura boscosa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gobierno Regional de Amazonas.- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. 2009. Zonificación Ecológica Económica del Departamento de Amazonas, Chachapoyas-Perú, 196 pp.
- Gobierno Regional de San Martín.- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Cooperación Alemana al Desarrollo – GTZ. 2009. Las Potencialidades y Limitaciones del departamento de San Martín. Zonificación Ecológica Económica como base para el Ordenamiento Territorial. Luz Azul Gráfica. 1º Ed. Moyobamba-Perú, 208 pp.
- Instituto de investigaciones de la Amazonía Peruana – Gobierno Regional de Ucayali. 2003. Propuesta de Zonificación Ecológica Económica de la cuenca del río Aguaytía. FIMART SAC Ed. Pucallpa-Perú, 125 pp.
- Ministerio de Relaciones Exteriores.- Comisión Nacional Permanente del Tratado de Cooperación Amazónica. 1998. Manual de Zonificación Ecológica Económica para la Amazonía Peruana. Convenio TCA - BID. Programa de Apoyo a la Zonificación Ecológica Económica. Versión digital. Lima-Perú, 69 pp.
- Presidencia del Consejo de Ministros. 2009. Decreto Supremo N° 017-2009-AG. Reglamento de Clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor. Formato digital. Lima-Perú, 60 pp.