



**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
DE LA AMAZONÍA PERUANA**

**ESTUDIOS DE
INVENTARIO Y
EVALUACION DE SUELOS
EN LA REGION DE
LORETO**

Fernando Rodríguez Achung

León A. Bendayán Acosta

Carlos Rojas Rodríguez

DOCUMENTO TÉCNICO N° 06

ABRIL 1994

IQUITOS - PERÚ

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA

Dirección General de Investigación de suelos

**ESTUDIOS DE INVENTARIO Y EVALUACION DE
SUELOS EN LA REGION DE LORETO**

Fernando Rodríguez Achung

León A. Bendayán Acosta

Carlos Rojas Rodríguez

DOCUMENTO TECNICO N° 06

ABRIL 94

IQUITOS – PERU

CONTENIDO

I.	INTRODUCCION.....	3
II.	PROPÓSITO DE LOS ESTUDIOS DE SUELOS.....	4
III.	TIPOS DE ESTUDIOS DE SUELOS	6
	3.1 Estudios Exploratorios o de Gran Visión	6
	3.2 Estudios de Reconocimiento.....	6
	3.3 Estudios Semi – Detallados	7
	3.4 Estudios Detallados	8
	3.5 Estudios Muy Detallados	8
IV.	EL RECURSO SUELO EN LA REGIÓN DE LORETO.....	10
	4.1 Generalidades	10
	4.2 Clasificación Taxonómica.....	10
	4.3 Clasificación según su capacidad de Uso Mayor	11
V.	RESUMEN DE LOS ESTUDIOS DE INVENTARIO Y EVALUACIÓN DE SUELOS REALIZADOS EN LA REGIÓN DE LORETO	16

I. INTRODUCCION

El conocimiento de los Recursos Naturales constituye la base para la planificación del uso sostenido de todo espacio geoeconómico. El suelo es un componente importante de estos recursos, cuyo origen, morfología, características y distribución se estudia mediante el inventario y evaluación de suelos.

En la Región de Loreto, los estudios de los Suelos se iniciaron en 1962 con el "Informe sobre el Estudio del Área Reservada de la Zona de Iquitos para el Establecimiento de los Bosques Nacionales de Nanay y del Tahuayo" , y con el "Informe sobre el Estudio del Área Reservada por el Gobierno en la zona de los ríos Pastaza, Morona y Marañón para el establecimiento de una Reserva Forestal", realizados por el Servicio Forestal y de Caza del Ministerio de Agricultura. Posteriormente, la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales fue la institución que realizó el mayor número de estudios en esta materia. Así mismo, en estos últimos años, otras instituciones, como la Dirección General de Forestal y Fauna, la Universidad Nacional Agraria "La Molina" y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana también realizaron algunos estudios de inventarios y evaluación de suelos en esta parte del Oriente Peruano.

Algunos de estos estudios continúan como material inédito, poco accesibles a las instituciones de desarrollo y de investigación, otros están incompletos, perdidos o extraviados, que limitan su uso en el proceso de la planificación del desarrollo rural.

En tal sentido, el presente documento tiene como propósito fundamental dar a conocer en forma resumida los diversos estudios de inventarios y evaluación de suelos realizados en la jurisdicción del Gobierno Regional de Loreto. Así mismo, se presenta una visión globalizante de los suelos, tanto desde el punto de vista taxonómico como práctico.

II. PROPÓSITO DE LOS ESTUDIOS DE SUELOS

Según ONERN (1969), el estudio de suelos consiste específicamente en el estudio, clasificación y delimitación cartográfica de los suelos de una región, con el propósito ulterior de su utilización o aprovechamiento económico. Esto incluye el examen y clasificación de los suelos en el terreno, descripción morfológica de los suelos, ubicación de los límites de suelos en un mapa y la interpretación de las unidades en términos del propósito del estudio.

En esta definición general están implícitos dos conceptos fundamentales: (1) El estudio de los suelos en sí mismo, como formaciones o cuerpos naturales diferenciables por su génesis o evolución, morfología y características: clima, vegetación, material parental, topografía y tiempo, y (2) El estudio de los suelos como medio apropiado para el crecimiento y desarrollo económico de las plantas de cultivo.

En el primer caso, prima el concepto científico y taxonómico o sistemático. constituye la parte pedológica y de cartografía de los suelos. Esta fase es específica y concreta, basada en hechos tangibles observables y medibles.

En el segundo caso, prevalece el concepto técnico o práctico. Este aspecto, netamente tecnológico, se sustenta tanto en los datos que arroja el estudio de los suelos en sí como en los trabajos o conocimientos suministrados por la experiencia (capacidad de Uso, Aptitud al Riego, Prácticas Agrícolas de Mejoramiento y Conservación, etc.).

Lo fundamental, sin embargo, en el estudio de suelos es la determinación del origen, morfología, características y distribución de los suelos de una región, clasificándolos por su afinidad o similitud dentro de "unidades categóricas" establecidas internacionalmente y cartográficamente delimitables.

Concebido en esta forma, el estudio de suelos es un estudio básico de valor permanente. Bajo esta concepción, no debe ser confundido con ciertos estudios mal llamados "agrológicos o de suelos" que determinan únicamente ciertas características aisladas del suelo (textura, profundidad, pH, etc.) ó tratan de mostrar cartográficamente, algunas condiciones de salinidad, uso agrícola, fertilidad, productividad, etc. Tampoco deben considerarse como estudio de suelos, los tradicionales "muestreos" sin el previo conocimiento, identificación y separación de los suelos (unidades categóricas de suelos) que pueden existir en el terreno. Las muestras encaminadas exclusivamente al análisis químico, pasando por alto la morfología y propiedades de los suelos del cual proviene, impiden la caracterización de las unidades edáficas como cuerpos naturales dentro del paisaje y, por consecuencia, su separación natural en el campo.

Los estudios de suelos deben ser considerados como ciencia aplicada, constituyendo un "puente ó nexo" entre los aspectos fundamentales de la ciencia del suelo, particularmente la Pedología, y los aspectos aplicados. Por esta razón, el técnico o científico en reconocimientos de suelos ocupa una posición intermedia, ya que por un lado se conecta con el estudio fundamental de la ciencia y, por otro lado, se une a los aspectos de valor práctico entendible y traducible para los usuarios del estudio que realiza.

Para que un estudio de suelos sea de utilidad, debe ser científico en su construcción y práctico en sus propósitos. Uno de los propósitos fundamentales de los estudios de suelos, es poder hacer predicciones. Si bien los resultados de los trabajos se pueden aplicar a problemas como construcción de caminos, aeropuertos, canales, drenes, etc., las mayores aplicaciones y, la razón básica, están en el campo de la agricultura, ganadería y silvicultura. Este es el objetivo central y primordial de todo estudio de suelos.

III. TIPOS DE ESTUDIOS DE SUELOS

Se consideran varios niveles o categorías de estudio que constituyen un proceso de enfoque sucesivo, desde la visión generalizada y la preinformativa de ámbitos grandes hasta los niveles que exigen alto grado de detalle en áreas de reducida extensión. Estos niveles de estudio, diferenciados por sus objetivos, alcances y escala cartográfica, de acuerdo al Reglamento para la ejecución de Levantamiento de Suelos (Decreto Supremo no. 033 - 85 - AG) son : Exploratorio o de Gran visión, de Reconocimiento, Semidetallado, Detallado y Muy Detallado.

3.1 Estudios Exploratorios o de Gran Visión

Es un estudio que se realiza para obtener información inicial del recurso suelo en áreas extensas, con el objeto de formular planes regionales.

La información obtenida sirve para seleccionar áreas con potencial agroeconómico y justificar posibles estudios de mayor grado de detalle.

El material cartográfico básico en este estudio:

- a.- Fotografías aéreas verticales obtenidas lo más recientemente posible y de buena calidad, a escala de 1:60,000 ó menor.
- b. - Mapa fotográfico, Carta Nacional, Fotocartas o Fotomapas a escala de 1:100,000 ó menor

Las especificaciones técnicas que se sujeta el estudio son:

- La información fisiográfica será hasta el nivel de **Paisaje**.
- Las unidades de Mapeo son principalmente **Asociaciones**.
- Las unidades taxonómicas para este nivel de levantamiento estarán representados a nivel de **Orden, Sub - Orden ó Gran Grupo** del Soil Taxonomy (USDA).
- La escala de publicación del Mapa de Suelos y de Interpretación debe ser de 1:250,000 a 1:1'000,000.

3.2 Estudios de Reconocimiento

Es un estudio que se realiza para obtener información general del recurso suelo y formular recomendaciones para planes de desarrollo, siendo considerados para proyectos de desarrollo a nivel de pre factibilidad.

La información obtenida sirve para determinar el potencial o posibilidades de desarrollo económico o de colonización agropecuaria de regiones o zonas nuevas.

El material cartográfico básico en este estudio es:

- a.- Fotografías aéreas verticales obtenidas lo más recientemente posible y de buena calidad a escala de 1:60,000 ó mayor.
- b.- Mapas fotográficos a escala de 1:100,000 ó mayor.
- c.- Cartas aerofotográficas a escala de 1:100,000 a 1:250,000
- d.- Carta Nacional a escala de 1:100,000 a 1:250,000

Las especificaciones técnicas que se sujeta el estudio son:

- La información fisiográfica será hasta el nivel de **Sub paisaje o Paisaje**, dependiendo del material cartográfico utilizado.
- Las Unidades de Mapeo son las **Asociaciones y Consociaciones**.
- Las Unidades Taxonómicas se representarán a nivel de **Sub grupo o Gran grupo** del Soil Taxonomy (USDA).
- La escala de publicación del Mapa de Suelos y de Interpretación debe ser de 1:100,000 a 1:250,000

3.3 Estudios Semi - Detallados

Se realiza este estudio para suministrar información sobre el recurso suelo que permita su utilización para la planificación general del uso de la tierra; siendo apropiadas para los proyectos a nivel de factibilidad.

La información obtenida en este estudio sirve para determinar la calidad, cantidad y rentabilidad de los recursos naturales, que permitan la elección de la mejor alternativa de desarrollo de la zona.

El material cartográfico básico en este estudio es

- a.- Fotografías aéreas verticales, obtenidas lo más recientemente posible y de buena calidad a escala de 1:40,000 a 1:20,000 ó mayor
- b.- Mapa topográfico y/o Mosaicos controlados o semicontrolados a escala de 1:20,000 ó mayor.

Las especificaciones técnicas que sujeta el estudio son:

- La información fisiográfica incluirá unidades hasta el nivel de **Elementos del paisaje**.
- Las Unidades de Mapeo son **Consociaciones, complejos y Grupos Indiferenciados**.
- Las Unidades Taxonómicas se representarán a nivel de **Sub grupos, Familia** o Serie del Soil Taxonomy (USDA)
- La escala de publicación del Mapa de Suelos y de Interpretación debe ser a escala de 1:25,000 a 1:50,000

3.4 Estudio Detallado

Se realiza este estudio para obtener información detallada de las características y distribución de los suelos, que permitan la planificación de una agricultura intensiva, obras de ingeniería, utilización agroforestal y recreacional. Siendo apropiado para los proyectos de desarrollo a nivel definitivo o ejecución.

Este estudio nos provee la información precisa y profunda sobre los recursos naturales que permita el diseño final de la infraestructura que hará realidad el planeamiento agrícola, pecuario, forestal, etc.

El material cartográfico básico es:

- a.- Fotografías aéreas verticales obtenidas lo más recientemente posible y de buena calidad a escala de 1:20,000 a 1:10,000 ó mayor.
- b.- Mapas fotográficos o Mosaicos controlados y/o Ortofotomapas de escala igual o mayor a 1:10,000

Las especificaciones técnicas que se sujeta el estudio son:

- La información fisiográfica deberá considerar unidades hasta el nivel de **Elementos o División de Elementos del paisaje** (Cuando la complejidad del terreno lo exija).
- Las Unidades de Mapeo son las **Consociaciones, Complejos y Grupos Indiferenciados**.
- La Unidad Taxonómica se representarán a nivel de serie del Soil Taxonomy (USDA).
- La escala de publicación del Mapa de Suelos y de Interpretación debe ser de 1:10,000 a 1:25,000.

3.5 Estudio Muy Detallado

Se realiza este estudio para resolver problemas específicos, para caracterizar áreas dedicadas a la experimentación y/o investigación de suelos en áreas de pequeña extensión.

El material cartográfico básico de este estudio es:

- a.- Fotografías aéreas verticales tomadas lo más recientemente posible y de buena calidad a escala de 1:10,000 ó mayor si hubiera.
- b.- Mapas fotográficos o Mosaicos controlados, Ortofotomapas a escala igual o mayor a 1:5,000

Las especificaciones técnicas que se ajusta el estudio son:

- Las Unidades de Mapeo son **Consociaciones** los cuales deben llevar el mismo nombre de la serie que lo ha dado origen, la pureza de las unidades de mapeo debe ser igual o mayor a 85 %.
- Las Unidades Taxonómicas se representarán a nivel de **Serie** del Soil Taxonomy (USDA).
- La escala de publicación del Mapa de Suelos y de Interpretación del levantamiento debe ser de 1:5,000 ó mayor.

IV. EL RECURSO SUELO EN LA REGIÓN DE LORETO

4.1 Generalidades

Desde inicios de la décadas del 60, diversas instituciones nacionales y regionales de investigación, han realizado estudios orientados a determinar la potencialidad y limitaciones de los suelos de la Región.

La Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), ha sido la institución que más estudios de inventarios y evaluación de suelos ha realizado en la Región de Loreto. Otras instituciones como CEPID de la Universidad Nacional Agraria "La Molina", Dirección General de Forestal y Fauna del Ministerio de Agricultura y el IIAP, también realizaron algunos estudios en este campo. Sin embargo, la constante es que gran parte de estos han sido realizados a nivel macro (33.09 % del territorio fue cubierto con estudios Exploratorios y de Reconocimiento) que sólo permiten dar una visión general de los suelos para una planificación a nivel global de la región. Estudios detallados o de caracterización a nivel micro que sirven para una planificación de programas de colonización o de desarrollo agrícola, es poco relevante (solo el 0.49 % Y 0.66 % del territorio de la Región de Loreto ha sido estudiado a nivel de detalle y semi detallado respectivamente).

Generalmente, es muy poco el uso que se le da a esta información, en algunos casos hasta parece que se soslaya, tal como el realizado por el Ministerio de Agricultura para la carretera Iquitos - Nauta, donde se revela que las áreas por incorporarse son mayormente de vocación forestal y las pocas áreas agrícolas habían sido incorporadas con las antiguas carreteras existentes en Iquitos.

4.2 Clasificación Taxonómica

De los Once (11) Ordenes de Suelos del Sistema de Clasificación Norteamericana (Soil Taxonomy), en la Región de Loreto se han identificado siete (7) ordenes: **Entisoles, Inceptisoles, Alfisoles, Ultisoles, Histosoles, Podsoles y Molisoles.**

a.- Entisoles

Son suelos de formación reciente que no reflejan la influencia de los factores pedogenéticos, sin perfiles diferenciados y de morfología estratificada, conformadas por materiales de naturaleza y composiciones variables, que han sido transportados; de la vertiente oriental de los Andes o de las partes altas del mismo Llano Amazónico, por acción de las aguas. Los Entisoles de origen andino son de mayor fertilidad natural.

b.- Inceptisoles

Son suelos jóvenes, ubicados en diferentes unidades fisiográficas que van desde terrazas bajas hasta montañas. En este orden los suelos soportan la influencia de diversos factores y procesos pedogenéticos y por consiguiente son más evolucionados que los Entisoles. Generalmente son ácidos de baja disponibilidad de nutrientes.

c.- Ultisoles

Son los suelos más evolucionados que se encuentran en la Región de Loreto, generalmente se les encuentran en terrazas altas, lomadas y colinas. Son muy ácidos y de bajo nivel de fertilidad natural.

d.- Alfisoles

Son suelos con características similares a los Ultisoles, pero se diferencian de estos por su relativa mayor fertilidad natural. Se encuentran en terrazas medias, y en colinas.

e.- Histosoles

Son suelos orgánicos que se les encuentra con mayor frecuencia en terrazas bajas con inundación periódica. Presentan mal drenaje. Están cubiertas por palmera, donde predomina el aguaje (**Mauritía flexuosa**)

f.- Espodosoles

Son suelos arenosos, ubicados generalmente en terrazas altas. Son muy frecuentes en la zona de Iquitos. Son de muy baja fertilidad natural y solo soportan bosques muy raros.

g.- Molisoles

Pequeñas áreas ubicadas en terrazas medias y en colinas, los molisoles han sido detectadas en el área de influencia de Contamana.

4.3 Clasificación según su Capacidad de Uso Mayor

El sistema que establece el Reglamento de Clasificación de Tierras del Perú, aprobado por Decreto Supremo N° 0062/75-AG de Enero de 1975, ha sido la base para la clasificación y agrupación de las diferentes clases de suelos del país dentro de un contexto global, mostrándose en forma gráfica en el mapa de Clasificación de las Tierras del Perú, editado por ONERN en 1981.

El sistema de Clasificación de las Tierras según su Capacidad de Uso Mayor que establece dicho Reglamento es un ordenamiento sistemático, práctico e interpretativo, de gran base ecológica, que agrupa a los diferentes suelos con el fin de mostrar sus usos, problemas o limitaciones, orientando acerca de las necesidades y prácticas de manejo adecuadas. Esta clasificación proporciona un sistema comprensible, claro y de gran valor y utilidad para los planes de desarrollo agrícola y de acuerdo a las normas de conservación de los suelos.

El Reglamento está estructurado sobre la base de un solo nivel categórico: "**El Grupo de capacidad de Uso Mayor**". Éste nivel de generalización permite agrupar suelos de morfologías diferentes, pero que presentan una misma vocación de uso. Por otro lado, debido a su máximo nivel de abstracción, no permite identificar, clasificar y precisar diferentes potencialidades de suelos dentro de cada grupo de uso mayor. Por tanto no orienta sobre el grado de intensidad y manejo de las tierras que les corresponde de acuerdo a su potencial y limitaciones dentro de cada grupo de uso mayor. Con tal motivo, la ONERN ha procedido a refinar el método y subdividir la clasificación, sin romper el esquema original, a fin de mostrar e identificar, en cada grupo de capacidad de uso mayor, varias clases de "calidades agro lógicas" que exigen prácticas de manejo de grado de intensidades diferentes.

El sistema de clasificación de las tierras, perfeccionado por ONERN, está formado por tres categorías de grupos de suelos:

- **Grupos de capacidad de Uso Mayor de las Tierras**

Esta categoría representa la más alta abstracción, agrupando los suelos de acuerdo a su vocación máxima de uso. Reúne suelos que presentan características y cualidades similares en cuanto a su aptitud natural para la producción ya sea de cultivos en limpio o intensivos, cultivos permanentes, pastos y producción forestal, relegando el resto a fines de protección.

- **Clases de capacidad de Uso Mayor de las Tierras**

Las clases de capacidad son agrupaciones de los suelos en base a su "calidad agrológica", que refleja la potencialidad y grado de amplitud de las limitaciones para uso agrícola.

El criterio establecido por ONERN para identificar niveles de calidad agrológica dentro de cada grupo de capacidad de uso mayor ha constituido en subdividir los rangos permisibles para factores edáficos correspondientes a cada grupo respectivo. De esta forma, se han establecido tres (3) clases de calidad agrológica: Alta, Media y Baja. La clase de calidad agrológica Alta comprende las tierras de mayor potencialidad que requieren menor intensidad en cuanto a las prácticas

de manejo y la clase de calidad agrológica Baja representa las tierras de menor potencialidad dentro de cada uso mayor, exigiendo mayores, más cuidadosas y más intensas prácticas de manejo y conservación de suelos para la obtención de una producción económica y continuada. La calidad agrológica Media comprende a las tierras con algunas limitaciones y que exigen prácticas de manejo moderadas.

- **Sub Clases de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras**

Constituyen una categoría establecida en función de factores limitantes y de los riesgos que restringen el uso de los suelos. Las sub clases de capacidad agrupan los suelos de acuerdo a la "clase de limitación" ó problemas de uso por largo tiempo. En este sentido, agrupan aquellos suelos que representan factores similares en cuanto a limitaciones o riesgos.

Dentro del sistema elaborado, han sido reconocidos seis factores limitantes fundamentales que caracterizan a las sub clases de capacidad.

- Deficiencia o limitación por suelo (factor edáfico)
- Deficiencia o limitación por sales
- Deficiencia o limitación por topografía - erosión (factor relieve)
- Deficiencia o limitación por drenaje (factor humedad)
- Deficiencia o limitación por inundación
- Deficiencia o limitación por clima (factor climático)

En la Región del Loreto se han identificado los siguientes tipos de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor:

a.- **Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A)**

Este grupo representa las tierras de mayor valor agrícola de la Región debido a su gran capacidad productiva, abarcando una superficie aproximada de 540,000 has., que representa el 1.57 % del total de la Región (34'456,100 has.), y al 11 % de tierras aptas para cultivos en limpio a nivel nacional (4'902,000 has.).

Estas tierras se encuentran fundamentalmente ocupando las áreas fisiográficas denominadas complejo de orillares, expuestos a las inundaciones de los grandes ríos de la amazonía peruana tales como el Huallaga, Ucayali, Marañón y Amazonas. La fertilidad natural de estos suelos es realmente buena, razón por la cual permiten la fijación de cultivos temporales o en limpio sin mayores y sofisticados tratamientos agrícolas. Por su riesgo a inundación son consideradas como tierras de calidad agrológica baja (A3i).

b.- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Este grupo conjuntamente con las tierras de aptitud para cultivos en limpio, representan el potencial de tierras de la agricultura Regional.

En la Región se han identificado aproximadamente 607,000 has., que equivale al 1.76 % de total de la Región (34'456,100 has.) y al 22.4 % de tierras aptas para cultivos permanentes a nivel nacional (2'707,000 has.).

Se encuentran distribuidos en zonas denominadas lomadas, terrazas (bajas, medias y altas) y en colinas bajas, agrupando a suelos de calidad agro1ogica de media a baja (C2 y C3), y presentando limitaciones de tipo edáfico y topográfico como son por drenaje, suelo y erosión (C3s, C3se y C3sw).

c.- Tierras Aptas para Pastos (P)

Este grupo, el tercero en extensión después de las tierras de protección y forestales, reúne aquellos suelos que presentan vocación para pastos, por ende para el desarrollo de una-actividad pecuaria; abarcan una superficie de 2'229,000 has., equivalente al 6.47% del total Regional (34'456,100 has.), y al 12.4 % de tierras aptas para pastos a nivel nacional (17'916,000 has.).

Se encuentran distribuidos generalmente en lomadas, colinas (bajas y medias) y en terrazas (medias y altas); agrupando a suelos de calidad mayoría por erosión y suelo.

d. Tierras Aptas para la Producción Forestal (F)

Estas tierras representan la máxima de vocación de uso de los suelos del País tanto por su extensión como por importancia económica, convirtiendo al Perú, después del Brasil, en la segunda potencia de Sudamérica en terrenos apropiados y de bosques naturales para la producción forestal dentro de márgenes económicos.

En la Región se han identificado aproximadamente 27' 615,000 has., que equivale al 80.14 % del total Regional (34'456,100 has.), y al 56.7 % de tierras aptas para la producción forestal a nivel nacional (48'696,000 has.).

Se encuentran distribuidos en tierras que tienen mayor vocación de uso forestal como son terrazas medias y altas, lomadas, vallecitos intercolinosos, colinas bajas y medias, y en menor proporción en orillares e islas, agrupando a suelos de calidad agrológica de alta a baja, y presentando limitaciones del tipo edáfico y tropográfico como son por suelo, drenaje, inundación y erosión.

e.- **Tierras de Protección (X)**

A este grupo pertenecen las tierras que presentan limitaciones muy severas o extremas que las hacen inapropiadas para propósitos agrícolas, pecuarias y aún para la explotación del recurso maderero dentro de márgenes económicos y continuados.

En la Región se han identificado aproximadamente 3'465,100 has., que equivale al 10.06 % del total de la Región (34'456,100 has.), y al 6.3 % de tierras aptas para protección a nivel nacional (54'300,560 has.).

Se encuentran distribuidos en zonas denominadas basines de terrazas bajas y medias (aguajales), complejo de orillares (bajiales), vallecitos intercolinosos estrechos, terrazas medias y en montañas. Presentan limitaciones del orden edáfico y topográfico como son por suelo, erosión, drenaje e inundación, etc.

En el Cuadro Nº 1 se presenta el resumen de la superficie y porcentaje de los Grupos de capacidad de Uso Mayor de la Tierra a Nivel Nacional y Regional.

CUADRO Nº 01 : SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE LOS GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LA TIERRA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

CAPACIDAD DE USO MAYOR	NACIONAL		REGIONAL	
	ha.	%	ha.	%
CULT. LIMP. (A)	4'902,000	3.81	540,000	1.57
CULT. PERM. (C)	2'707,000	2.11	607,000	1.76
PASTOS (P)	17'916,000	13.94	2'229,000	6.47
PRODUC. FORES. (F)	48'696,000	37.89	27'615,000	80.14
PROTECCION (X)	54'300,560	42.25	3'456,100	10.06
TOTAL	128'521,560	100.00	34'456,100	100.00
ONERN, 1982				

V. RESUMEN DE LOS ESTUDIOS DE INVENTARIO Y EVALUACION DE SUELOS REALIZADOS EN LA REGIÓN DE LORETO

En la Región de Loreto se han recopilado un total de veintitrés (23) estudios de inventario y evaluación de suelos, de los cuales 2 corresponde al tipo Exploratorio, 7 a Reconocimiento, 4 ha Semidetallado y 10 ha Detallado.

Un total de 11'816,483 Hás. han sido cubiertas con estos estudios, lo que representa el 34.29 % del territorio Regional. Sobre el particular es necesario relevar que los estudios semidetallados y detallados sólo representen el 0.70 y 0.49 % de este territorio (Cuadro N° 2).

En el Cuadro N° 3 se presenta las zonas que han sido estudiadas y el potencial de los suelos según su Capacidad de Uso Mayor.

Cuadro N° 2 Superficie Cubierta con Estudios de Inventario y Evaluación de Suelos en la Región de Loreto (año 1994)

Nivel del Estudio	Superficie Estudiada (has)	Cobertura Regional (%)
Exploratorio	838,800	2.43
Reconocimiento	10'564,952	30.66
Semidetallado	243,221	0.71
Detallado	169,510	0.49
TOTAL	11'816,483	34.29

Cuadro N° 3 Zonas Estudiadas y su Potencial de Suelos Según su Capacidad de Uso Mayor

CAPACIDAD DE USO MAYOR	OTORONGO PINTUYACU IQUITOS		FLOR DE AGOSTO PUTUMAYO		RESERVA PACAYA-SAMIRIA		SAN MIGUEL	
	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%
Cult. en limpio	-----	-----	356.50	11.88	280,575	8.70	48.21	88.69
Cult. Permanente	2,767	32.30	1,586.00	52.89	149,690	4.60	-----	-----
Pastos	1,580	17.90	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Prod. Forestal	3,641	42.00	1,050.50	35.23	1'936,421	59.80	2.00	3.68
Protección	672	7.80	-----	-----	723,474	22.36	4.15	7.63
Otros(ríos,etc)	-----	-----	-----	-----	146,718	4.54	-----	-----
Totales	8,660	100.00	3,000.00	100.00	3'236,878	100.00	54.36	100.0

Cuadro N° 3 Zonas Estudiadas y su Potencial de Suelos Según su Capacidad de Uso Mayor
Continuación.....

CAPACIDAD DE USO MAYOR	IQUITOS, NAUTA REQUENA Y COLONIA ANGAMOS		BELLAVISTA MAZAN		ATUN QUEBRADA		CONTAMANA		DORADO	
	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%
Cult. en limpio	33,000	0.60	1,040	4.29	-----	-----	2,415	11.46	-----	-----
Cult. Permanente	336,000	6.11	2,655	10.98	9,781.80	82.85	584	2.77	558	22.30
Pastos	-----	-----	11,730	48.35	421.56	3.57	2,870	13.72	455	18.20
Prod. Forestal	4'321,000	78.56	8,575	35.35	185.88	1.57	9,472	44.93	1,372	54.90
Protección	568,000	10.33	250	1.03	1,417.64	12.01	5,739	27.22	115	4.60
Otros (ríos, etc)	242,000	4.40	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Totales	5'500,000	100.00	24,260	100.00	11,806.88	100.00	21,080	100.0	2,500	100.0

Cuadro N° 3 Zonas Estudiadas y su Potencial de Suelos Según su Capacidad de Uso Mayor
 Continuación.....

CAPACIDAD DE USO MAYOR	PAPARILLO VAINILLA		NANAY TAHUAYO		YAVARI CABALLOCOCHA		SANTIAGO Y MORONA		YURIMAGUAS	
	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%
Cult. en limpio	-----	-----	1,060	0.49	4,711	1.68	24,778	7.43	39,100	6.95
Cult. Permanente	9,042.72	70.65	202,790	93.07	19,540	6.97	53,700	16.10	110,400	19.63
Pastos	485.24	3.79	-----	-----	12,983	4.63	39,846	11.94	85,500	15.20
Prod. Forestal	955.04	7.46	-----	-----	141,076	50.30	91,000	27.28	119,900	21.32
Protección	2,317.00	18.10	11,950	5.54	102,167	36.43	119,800	35.91	207,500	36.90
Otros (ríos, etc)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4,473	1.34	-----	-----
Totales	12,800.00	100.00	215,800	100.00	280,477	100.00	333,597	100.0	562,400	100.0

Cuadro N° 3 Zonas Estudiadas y su Potencial de Suelos Según su Capacidad de Uso Mayor
Continuación.....

CAPACIDAD DE USO MAYOR	IQUITOS NAUTA		PASTAZA TIGRE		NAPO PUTUMAYO		ALLPAHUAYO		TAMSHIYACU INDIANA	
	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%	has.	%
Cult. en limpio	8,089	6.47	83,300	12.82	-----	-----	81.86	3.00	12,969.1	18.53
Cult. Permanente	17,928	14.34	61,600	9.48	-----	-----	784.20	28.50	17,442.6	24.92
Pastos	9,331	7.46	96,000	14.77	3,683.9	3.24	-----	-----	2,619.9	3.74
Prod. Forestal	77,914	62.33	330,000	50.89	109,720.0	96.47	584.40	21.30	1,492.1	2.13
Protección	11,215	8.97	66,300	10.20	335.4	0.29	1,299.80	47.20	13,851.1	30.89
Otros(ríos,etc)	523	0.42	12,000	1.85	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Totales	125,000	100.00	650,000	100.00	113,739.3	100.00	2,750.0	100.0	70,000.0	100.0

Cuadro N° 3 Zonas Estudiadas y su Potencial de suelos Según su Capacidad de Uso Mayor

Continuación.....

CAPACIDAD DE USO MAYOR	EL MILAGRO		FERNANDO LORES TAMSHIYACU		MANITI Papparillo Atúnquebrada	
	has.	%	has.	%	has.	%
culto en Limpio	----	----	----	----	866.0	5.0
culto Permanentes	133.84	56.0	483.0	17.9	13,623	79.2
Pastos	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Prod. Forestal	78.85	33.0	1,728.0	64.0	-----	-----
Protección	26.31	11.0	489.0	18.1	2,711	15.8
Otros (Ríos, etc)	----	----	----	----	-----	-----
Totales	239.00	100.0	2,700.0	100.0	17,200	100.0

5.1 EVALUACIÓN Y LINEAMIENTOS DE MANEJO DE SUELOS Y BOSQUE PARA EL DESARROLLO AGRARIO DEL AREA DE INFLUENCIA DE LA CARRETERA IQUITOS - NAUTA

- a.- Unidad Ejecutora : Ministerio de Agricultura Dirección General Forestal y Fauna.
- b.- Nivel del Estudio : Detallado
- c.- Ubicación : Distrito de Iquitos de la provincia de Naynas, Distrito de Nauta de la provincia de Loreto (Región Loreto).
- d. - Extensión : 125,000 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Un juego de 280 fotografías aéreas verticales en blanco y negro a escala de 1:20,000 (SAN).
- Un fotoíndice de vuelo.
- Un mapa fisiográfico a escala de 1:500,000 - Zona Iquitos, Nauta, Requena y Colonia Angamos.
- Un plano base elaborado por el método SLOT Temple a escala de 1:20,000.
- Un mapa de grandes grupos de suelos a escala de 1:500,000 zona Iquitos, Nauta, Requena y Colonia Angamos.
- Un mapa de potencialidad de Uso de los Recursos Naturales Renovables a escala de 1:500,000 zona Iquitos, Nauta, Requena y Colonia Angamos.
- Un mapa Geológico y Minero a escala de 1:500,000 - zona Iquitos, Nauta, Requena Angamos.
- Un mapa Ecológico a escala de 1:1'000,000 - Realizado por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) 1976.
- f.- Situación Actual : Publicado en Diciembre de 1981
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de suelos.
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras.

i.- Sumario Agrológico : Según su Origen los suelos de la zona han sido agrupados en:

- Suelos Aluviales Recientes
- Suelos Aluviales Subrecientes
- Suelos Aluviales Antiguos
- Suelos derivados de Materiales Residuales

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro de los siguientes Subgrupos :

- Tropofluent típico
- Cuarzipsamment típico
- Distropept ácuico
- Tropacuept típico
- Distropept típico
- Tropocuod aérico
- Paleudult típico

Según su Capacidad de Uso Mayor:

- Tierras aptas para Cultivo en Limpio (A).

Comprende una superficie de 8,089 has., equivalente al 6.5% de las tierras en estudio, abarcando tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas; siendo apropiadas para cultivos permanentes en aquellas zonas ubicadas en terrazas medias y altas de relieve plano a ligeramente onduladas, así como en terrazas altas ligeramente disectadas.

- Tierras aptas para Cultivos Permanentes (C).

Comprende una superficie de 17,928 has., equivalente al 14.4% de la zona en estudio. Presentan problemas edáficas y topográficas que imposibilitan la implantación de cultivos en limpio, pero si una actividad agrícola a base de especies permanentes. Se encuentra ubicados en terrazas medias y altas, lomadas, talúd de terrazas y colinas bajas ligeramente disectadas.

- Tierras Aptas para Pastos (P).

Estas tierras abarcan una superficie de 9,331 has., equivalente al 7.4% del área estudiada. Presentan limitaciones edáficas que no permiten la implantación de cultivos anuales o permanentes, siendo su mejor aptitud para pastos. Se encuentran situados en terrazas medias, planas y valles intre colinosos.

- Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Comprende una superficie de 77,914 has., equivalente al 62.2% del área total estudiada. Incluye a aquellas tierras que por sus severas limitaciones edáficas y topográficas, son inapropiadas para la actividad agrícola o pecuaria, quedando relegadas fundamentalmente para el aprovechamiento y producción forestal. Se encuentran ubicados sobre terrazas medias y altas, talud de terrazas, lomadas y colinas bajas, así como también en tierras planas inundables y colinas fuertemente disectadas de laderas cortas con pendientes entre 25 y 70%

- Tierras de Protección (X)

Comprende una superficie de 11,215 has., equivalente a 9.0% del área estudiada. Presentan limitaciones muy severas o extremas que las hacen inapropiadas para propósitos agropecuarios o forestales, quedando relegadas fundamentalmente para servir de refugio de la vida silvestre y foresta de protección. Se encuentran ubicados en terrazas bajas inundables, terrazas medias y altas ligeramente onduladas y disectadas, así como en meandros recientes.

j. - Fuente de Información : Ministerio de Agricultura Dirección General de Forestal y Fauna

5.2 INVENTARIO Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA MICRO REGIÓN PASTAZA - TIGRE.

- a.- Unidad ejecutora : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)
- b.- Nivel del Estudio : Reconocimiento
- c.- Ubicación : Parte de los Distritos de Tigre y Pastaza, Prov. de Loreto y Alto Amazonas, Región Loreto.
- d.- Extensión : 650,000 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras del Perú a escala de 1:1'000,000 confeccionado por (ONERN) 1981.
- Mapa Ecológico del Perú a escala de 1:1'000,000 confeccionado por ONERN, 1976.
- Mapas de carreteras y Ubicación de Campamentos de la zona de Pastaza - Tigre confeccionado por Occidental Petroleum Corporation of Perú 1983.
- f.- Situación Actual : Publicado en Julio de 1984
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Gran Grupo de Suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i.- Sumario Agrológico : Los Suelos según su Origen se clasificaron de la siguiente manera:
- Suelos Aluviales Recientes
 - Suelos Aluviales Subrecientes
 - Suelos Aluviales Antiguos
 - Suelos de Materiales Residuales.

Según el Soil Taxonomy se identificó 7 unidades de suelos:

- Tropacuent
- Tropofluent
- Tropocuept
- Distropept
- Eutropept
- Tropudalf
- Tropudult

Según su capacidad de Uso Mayor

- Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A)

Estas tierras comprenden una superficie aprox. de 83,300 has., que representa el 12.8 % del área total evaluada, incluye aquellas tierras que presentan las mejores condiciones edáficas y topográficas para la implantación de una agricultura intensiva, sobre la base de cultivos anuales o de corto periodo vegetativo, acorde con las condiciones ecológicas de la zona. Estas; tierras se encuentran ubicadas en islas, terrazas bajas pluviales, terrazas medias aluvial, valle aluvial de fondo plano.

- Tierras aptas para Cultivos Permanentes (C)

Estas tierras comprenden una superficie de 61,600 has. que representa el 9.5 % del área total evaluada. Incluye aquellas tierras que por sus limitaciones edáficas y topográficas no permiten la implantación de cultivos anuales, pero si una agricultura en base a especies permanentes. Estos suelos se encuentran ubicados en terrazas altas planas onduladas.

- Tierras aptas para pastos (P)

Estas tierras comprenden una superficie de 96,000 has., que representan el 14.8 % del área total evaluada, incluye aquellas tierras que por sus limitaciones edáficas y topográficas no son aptas para cultivos intensivos ni permanentes, pero que presentan condiciones aparentes para el cultivo de pastos nativos o mejoradas, adaptados a las condiciones ecológicas del medio. Estos suelos comprenden lomadas.

- Tierras aptas para Forestal (F)

Estas tierras comprenden una superficie de 330,000 has., que representa el 50.9 % del área total evaluada; presentan fuertes limitaciones edáficas, topográficas o de humedad (Hidromórficas), que los hacen inapropiados para la actividad agropecuaria. La unidad de suelos que agrupa esta categoría corresponde a lomadas del terciario, colinas bajas del terciario, moderada y fuertemente disectadas; terraza baja fluvial, terraza media aluvial y terraza alta plano ondulado del terciario.

- Tierras de Protección (X)

Estas tierras comprenden una superficie aproximadamente de 78,300 has., que representa el 12.0 % del área total evaluada incluyendo 12,000 has., de ríos y localidades. Agrupan aquellas tierras que presentan severas limitaciones, por sus problemas edáficas y topográficas las mismas que las hacen inapropiadas para el desarrollo de las actividades agrícolas, pecuarias y/o forestales, quedando relegados para otro propósitos como área de protección.

j . - Fuente de Información : Corporación Departamental de Desarrollo de Loreto.

5.3 EVALUACION Y LINEAMIENTOS DE MANEJO DE SUELOS Y BOSQUES PARA EL DESARROLLO AGRARIO DEL AREA DE INFLUENCIA DE LA CARRETERA NAPO - PUTUMAYO

- a.- Unidad Ejecutora : Dirección General de Forestal y Fauna Ministerio de Agricultura
- b.- Nivel de Estudio : Semi Detallado
- C.- Ubicación : Distrito de Mazan, Napo y putumayo de la Prov. de Maynas
- d.- Extensión : 113,745.3 has.
- e.- Mat.Cartográfico : - Un juego de fotografías ampliadas a escala de 1:40,000 procesado por el Servicio Aerofotográfico Nacional (S.A.N)
- Un juego de Mosaicos a escala de 1:30,000 procesados por el Servicio Aerofotográfico Nacional (S.A. N)
- Un juego de fotografías aéreas verticales en blanco y negro a escala de 1:80,000 aprox.
- Como material de apoyo se utilizaron imágenes de radar a escala de 1:250,000
- f.- situación Actual : Publicada en Diciembre de 1983
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de Suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De Acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras.
- i. – Sumario Agrológico : Según su Origen los Suelos de la zona han sido agrupados en:
- Suelos Aluviales Recientes
- Suelos Aluviales
- Subrecientes
- Suelos de Materiales Residuales

Según el soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro de los siguientes Subgrupos

- Tropofluvent típico
- Distropept típico
- Tropodult típico

Según su capacidad de Uso Mayor:

- Tierras Aptas para Pastos (P)

Comprende una superficie de 3,683.9 has., equivalente al 3.2 % del área estudiada, abarcan tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas que imposibilitan tanto la implantación de cultivos anuales como permanentes. Se distribuyen en superficies tipificadas como terrazas bajas muy eventualmente inundadas, terrazas planas o ligeramente inclinadas y terrazas disectadas, afectadas por pendientes entre 0 - 8%.

- Tierras Aptas para producción Forestal (F)

Comprende una superficie de 109,720 has. con aptitud para producción forestal; superficie que representa el 96.5% del área total; abarcan tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas que imposibilitan la implantación de cultivos anuales como permanentes. Se distribuyen en superficies tipificadas como llanura Aluvial Inundable, abarcando tierras rodeadas por agua (Islas), Terrazas bajas de inundación periódica así como también Lomadas de cimas algo redondeadas afectadas por pendientes de 8-15%.

- Tierras Aptas para Protección (X)

Cubre una superficie de 335.4 has., equivalente al 0.3% del área estudiada; abarcan tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas que imposibilitan la implantación de cultivos anuales, permanentes, pastos y forestales. Se distribuyen en Basines muy posiblemente drenados (suelos hidromórficos), Colinas bajas fuertemente disectadas, sin gravas presentando pendientes superiores a 40 %; esta zona ocupa pequeñas extensiones dentro del paisaje colinoso.

j. - Fuente de Información : Ministerio de Agricultura Dirección General de Forestal y Fauna

5.4 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS ZONA CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ALLPAHUAYO

- a.- Unidad Ejecutora : Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP)
- b.- Nivel de Estudio : Detallado
- c.- Ubicación : Dist. Iquitos, Prov. Maynas, Región Loreto
- d.- Extensión : 2,750 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Un mapa base a escala de 1:20,000 elaborado por el IIAP.
- Una imagen de radar del sector a estudiar.
- f.- Situación Actual : Publicada en 1987
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras.
- i.- Sumario Agrológico : Según su Origen los suelos de la zona han sido agrupados en:
- Suelos Derivados de Materiales Fluviónicos
 - Suelos de Materiales Aluviales Antiguos
 - Suelos de Materiales Residuales

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro de los siguientes Subgrupos:

- Tropofluent ácuico
- Tropopsamment típico
- Distropept típico

Según su Capacidad de Uso Mayor:

- Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A)

Comprende una superficie de 81.6 has.; es decir el 3.0% del área estudiada; abarcan tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas que favorecen a las inundaciones tanto por el agua de escorrentía de las partes altas así como las aguas de desborde. Se encuentran ubicados en zonas de terrazas bajas inundables y que presentan un relieve plano ondulado.

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprende una superficie de 784.2 has.; con aptitud para cultivos permanentes y que representa el 28.5 % del área estudiada; abarcan tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas que impiden el establecimiento de cultivos en limpio. Estas tierras se encuentran situadas en colinas bajas de ligera a moderadamente disectadas co-pendientes de 8 - 25 %.

- Tierras Aptas para Forestales (F)

Comprende una superficie de 584.4 has., equivalente al 21.3 % del área estudiada; presentan severas limitaciones edáficas y topográficas que impiden la implantación de cultivos en limpio, permanentes y pasturas, quedando relegadas fundamentalmente para el aprovechamiento forestal. Se encuentran situados en lomadas y colinas bajas con pendientes hasta más del 25 %.

- Tierras de Protección (X)

Comprende una superficie de 1,299.8 has., equivalente al 47.2 % del área estudiada; presentan severas limitaciones edáficas y topográficas que impiden la implantación de cultivos en limpio, permanentes, pasturas y forestales, quedando relegadas para protección. Se encuentran ubicadas en valles intercolinosos o estrechos así como también en terrazas disectadas de origen aluvial antiguo.

j. - Fuente de Información : Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP)

5.5 ESTUDIO SEMI DETALLADO DE SUELOS ZONA TAMSHIYACU - INDIANA

- a.- Unidad Ejecutara : Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP)
- b.- Nivel del Estudio : Estudio Semidetallado
- c.- Ubicación : Sector Río Tamshiyacu y la Localidad de Indiana, Prov. de Maynas, Región Loreto.
- d.- Extensión : 70,000 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Un juego de fotografías verticales pancromáticos a escala de 1: 20,000 e imágenes de radar de vista lateral (SLAR) a escala de 1:250,000
- f.- Situación Actual : Publicada en 1987
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de Suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i. - Sumario Agrológico : Según su Origen los suelos de la zona han sido agrupados en:
- Suelos derivados de Materiales Fluviónicos
 - Suelos derivados de Materiales Aluviales Antiguos.

Según el Soil Taxonomy, los suelos se clasifican dentro de los siguientes Subgrupos :

- Tropocuent típico
- Tropofluent ácuico
- Tropofluent típico
- Distropept fluvéntico
- Distropept típico
- Tropacuept hístico

Según su Capacidad de Uso Mayor:

- Tierras Aptas para Cultivo en Limpio (A)

Comprende una superficie aprox. de 12,969.11 has., que representan el 18.5 % del área total evaluada ¡incluye aquellas tierras que presentan las mejores condiciones edáficas y topográficas para la implantación de una agricultura intensiva, sobre la base de cultivos anuales o de corto período vegetativo, acorde con las condiciones ecológicas del suelo. Estos suelos se distribuyen en superficies tipificadas como "restingas" con pendiente plana y pendiente ligeramente inclinada, orillares y diques, terrazas medias, terrazas bajas y "barreales".

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprende una superficie de 17,442.56 has., que representan el 24.9 % del área total evaluada; incluye aquellas tierras que por sus limitaciones edáficas y topográficas no permiten la implantación de cultivos anuales, pero si una agricultura en base a especies permanentes. Se encuentran ubicadas en terrazas medias onduladas, terrazas medias y complejos de orillares y terrazas bajas.

- Tierras Aptas para Pastos (P)

Comprende una superficie de 2,619.92 has., que representa el 3.83% del área total evaluada; incluye tierras que por sus limitaciones edáficas y topográficas no son aptas para cultivos intensivos ni permanentes quedando relegadas para pastos. Estas tierras se encuentran ubicadas en lomadas, terrazas medias onduladas.

- Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Comprenden una superficie de 1,492.07 has., que representan el 2.1 % del área total evaluada; incluye tierras que presentan fuertes limitaciones edáficas y topográficas, que lo hacen inapropiadas para la actividad agropecuaria, están sometidos a un alto potencial hidroerosivo. Estos suelos se encuentran ubicados en colinas bajas moderadamente empinadas.

- Tierras de Protección (X)

Comprende una superficie de 13,851.11 has., que representan el 19.77 % del área total evaluada; agrupan suelos que presentan severas limitaciones edáficas y topográficas, las mismas que las hacen inapropiadas para el desarrollo de las actividades agrícolas, pecuarias y/o forestales.

j. - Fuente de Información : Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP)

5.6 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS Y SEMI DETALLADO DE FORESTALES DE LA ZONA DEL RÍO MANITÍ SECTOR: Paparillo - Vainilla

- a.- Unidad Ejecutara : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)
- b.- Nivel del Estudio : Detallado
- c.- Ubicación : Distrito de Indiana. Paparillo y Vainilla, Prov. de Maynas, Región Loreto
- d.- Extensión : 12,800 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Un juego de aerofotografías verticales en blanco y negro a escala aprox. de 1:20,000 desarrollado por el Servicio Aereofotográfico Nacional (SAN)
- Un juego de Mosaicos semicontrolados en blanco y negro a escala de 1:20,000 (SAN)
- Foto índice, compilado por el SAN a escala aprox. de 1:150,000
- Un plano de trochas, escala de 1:20,000
- Un plano fotográfico con curvas de nivel aproximadamente de (1) metro a escala de 1:20,000
- f.- Situación Actual : Publicada en Diciembre de 1982 Vol. III
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de Suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras.
- i. - Sumario Agrológico : Según su origen los suelos de la Zona han sido agrupados en:
- Suelos Aluviales Recientes
 - Suelos Aluviales Subrecientes
 - Suelos de Materiales Residuales

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro de los siguientes Subgrupos:

- Tropofluvent ácuico
- Distropept fluvéntico
- Tropocuept típico
- Tropocuept aérico

Según su capacidad de Uso Mayor:

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprende una superficie de 9,042.72 has., equivalente al 70.65 % del área total de estudio; presentan limitaciones edáficas que imposibilitan la fijación de cultivos en limpio. Se distribuyen en terrazas altas de topografía plana o ligeramente ondulada.

- Tierras Aptas para Pastos (P)

Comprende una superficie de 485.24 has., equivalente al 3.79 % del área total estudiada; agrupa tierras que presentan deficiencias que imposibilitan la fijación tanto de cultivos en limpio como permanentes, generalmente presentan limitaciones del orden edáfico. Se encuentran distribuidas en terrazas altas de topografía plana o ligeramente ondulada.

- Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Comprende una superficie de 955.04 has., equivalente al 7.46 % del área total de estudio; agrupan tierras que presentan severas limitaciones edáficas (F3sw) y por lo tanto inapropiadas para la actividad agropecuaria, quedando relegadas para la actividad forestal. Se encuentran distribuidos en zonas de terrazas altas de topografía plana o depresionada.

- Tierras de protección (X)

Comprende una superficie de 2,317 has., que representa el 18.1% del área total estudiada; incluye aquellas tierras que presentan limitaciones severas del orden edáfico, la cual lo hace inapropiado para uso agropecuario como forestal, quedando relegados para protección. Se encuentran distribuidos en terrazas altas, constituyendo justamente la base o fondo de las disecciones, así como también en terrazas bajas de relieve plano.

j . - Fuente de Información : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)

5.7 INFORME SOBRE EL ESTUDIO DEL AREA RESERVADA POR EL GOBIERNO DE LA ZONA DE IQUITOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS BOSQUES NACIONALES DEL NANAY Y DEL TAHUAYO

- a.- Unidad Ejecutara : Servicio Forestal y de Caza Ministerio de Agricultura
- b.- Nivel del Estudio : Exploratorio
- c.- Ubicación : Ríos Nanay y Tahuayo, Prov. de Maynas
- d.- Extensión : 215, 800 has.
- e.- Mat. Cartográfico : Sin información
- f.- Situación Actual : Memoria publicada 1962
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Asociación de Series de suelos
- h.- Clasificación Agronómica : Clases de Capacidad de Uso (SCS - USA)
- i. - Sumario Agrológico : Los suelos en relación a su Origen han sido clasificados en:
 - Suelos Residuales no inundables .
 - Suelos Aluviales inundables solo en una época del año.
 - Suelos Hidromórficos inundables todo el año.

La unidad cartográfica del estudio agro lógico a sido la Asociac16n Edifica, habiéndose diferenciado 3 asociaciones. Los suelos de acuerdo a su aptitud agrícola, han sido .clasificados según el sistema que establece el Servicio de Conservación de Suelos de (USA), habiéndose obtenido las siguientes conclusiones:

- Suelos de la Clase III : Se caracterizan por su baja fertilidad y capacidad productiva, fuertemente ácidas y de textura franca. Ocupan alrededor de 202,790 has.
- Suelos de la Clase IV : Se caracterizan por susceptibilidad a las inundaciones periódicas, constituyendo la principal limitación en relación a su uso. Ocupan alrededor de 1,060 has.

- Suelos de la Clase VIII: : Se caracterizan por conformar los suelos no aptos para fines agrícolas por sus condiciones inapropiadas de drenaje. Ocupan alrededor de 11,950 has.

j . - Fuente de Información : Ministerio de Agricultura (Servicio Forestal y de Caza)

5.8 EVALUACION DE RECURSOS NATURALES DE LA MICROREGION YAVARI - CABALLOCOCHA

- a.- Unidad Ejecutara : Dirección General de Forestal y Fauna (DGFF) Ministerio de Agricultura
- b.- Nivel del Estudio : Reconocimiento (Suelos 254,477 has.)
- c.- Ubicación : Distritos de Caballo cocha y Ramón castilla de la Provincia de Ramón Castilla, Dpto. Loreto
- d.- Extensión
- e.- Mat. Cartográfico : 284,477 has. (Reconocimiento y semidetalle)
- f.- Situación Actual : - Fotografías aéreas de 1:40,000 y 1:80,000
- Imágenes de : Satélite de 1:250,000
- g.- Clasificación Edafológica : Publicada en 1984 - Tomo I
- h.- Clasificación Agronómica : A nivel de subgrupos de suelos
- i. - Sumario Agrológico : De acuerdo a su capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- : Según su Origen los suelos de la zona han sido agrupados en
- Suelos Aluviales Recientes
 - Suelos Aluviales Subrecientes
 - Suelos de Materiales Residuales

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro de los siguientes Subgrupos en :

- Tropofluent típico
- Tropofluent ácuico
- Tropofibríst hídrico
- Tropacuept aérico
- Tropacuept típico
- Distropept típico
- Tropudult típico

Según su capacidad de Uso Mayor:

- **Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A)**

Comprende una superficie de 4,711 has., equivalente al 1.7 % de área total estudiada; abarcan tierras que presentan limitaciones del orden edáfico y topográfico. Se distribuyen en superficies tipificadas como terrazas bajas y albardones.

- **Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)**

Comprende una superficie de 19,540 has., equivalente al 6.9 % del área total estudiada; abarcan tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas. Se distribuyen en terrazas medias y altas, lomadas y colinas.

- **Tierras Aptas para Pastos (P)**

Comprende una superficie de 12,983 has., equivalente al 4.5 % del área total estudiada; abarcan tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas. Se distribuyen en terrazas medias y altas, lomadas y colinas.

- **Tierras Aptas para Forestales (F)**

Comprenden una superficie de 141,076 has., equivalente al 51 % del área total estudiada; comprenden tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas. Se distribuyen en zonas de terrazas bajas inundables, terrazas media, lomadas y colinas bajas.

- **Tierras Aptas para Protección (X)**

Comprende una superficie de 102, 167 has., equivalente al 35.9 % del área total estudiada; comprende tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas. Se distribuyen en zonas de terrazas bajas inundables, orillares, islas, terrazas medias y basines.

j . - Fuente de Información : Ministerio de Agricultura Dirección General de Forestal y Fauna

5.9 INVENTARIO, EVALUACION E INTEGRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA DE LOS RIOS SANTIAGO Y MORQNA

- a.- Unidad Ejecutara : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)
- b.- Nivel del Estudio : Reconocimiento Sistemático
- c.- Ubicación : Prov. Alto Amazonas, Región Loreto 3
- d.- Extensión : 33,597 has. (Equivalente a 45.2% del total general estudiado 737, 000 has.)
- e.- Mat. Cartográfico : - Mapa físico - político del Perú a escala 1:1'000, editado por el Instituto Geográfico Militar (IGM), 1967
- Fotografías aéreas verticales a escala de 1:40,000 (SAN)
- Fotografías aéreas verticales a escala de 1:40,000 1954, 1955
- Mosaicos controlados a escala de 1:40,000 (SAN) de toda la zona de estudios
- f.- Situación Actual : Publicado en Diciembre 1970
- g.- Clasificación Edafológica : A Nivel de series de Suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i. - Sumario Agrológico : Según su Origen los suelos de la zona han sido agrupados en:

Suelos Aluviales:

- Suelos de llanura de inundación
- Suelos de llanura de sedimentación

Suelos Residuales de Colinas:

- Suelos de colinas bajas
- Suelos de colinas altas

Suelos Residuales o In-situ de la zona Cordillerana

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro del Gran Grupo:

- Tropofluvents
- Tropacuentos
- Quarzipsarments
- Tropudults
- Distropept
- Distropept lítico
- Eutropept lítico

Según su Capacidad de Uso Mayor:

- Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A)

Comprende una superficie de 24,778 has., equivalente al 7.42 % de la zona en estudio; presentan limitaciones edáficas. Se encuentran ubicadas en zonas de terrazas bajas no inundables y en terrazas bajas inundables esporádicamente presentando topografía plana a ligeramente inclinada.

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (P)

Comprende una superficie de 53,700 has., equivalente al 16 % de la zona de estudio; presentan limitaciones edáficas y topográficas que impiden la implantación de cultivos en limpio. Se encuentran ubicados en terrazas bajas no inundables con topografía plana a ligeramente inclinada.

- Tierras Aptas para Pastos (P)

Comprende una superficie de 39,846 has., equivalente al 12 % del área estudiada; abarcan tierras que presentan limitaciones edáficas y topográficas que imposibilitan la implantación de cultivos en limpio y permanentes. Se encuentran ubicados en zonas de terrazas bajas no inundables (sw) y altas, en colinas bajas moderadas a fuertemente disectadas (es).

- Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Comprende una superficie de 91,000 has., equivalente al 27.25 % del área estudiada; abarcan tierras que presentan problemas edáficos y topográficas que imposibilitan la implantación de cultivos en limpio, permanentes y pastos. Se encuentran ubicados en terrazas y en colinas altas (es), así como también en terrazas altas hidromórficas (w).

- Tierras de Protección (X)

Comprende una superficie de 119,800 has., equivalente al 36 % del área estudiada. Abarcan tierras que presentan problemas edáficos y topográficos que no permiten la implantación de ningún cultivo agrícola ni forestal, siendo reservado para la vida silvestre y parque nacional. Estas tierras se encuentran ubicadas en colinas altas y montañas, moderadamente a fuertemente disectadas.

j. - Fuente de Información : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)

5.10 ESTUDIO AGROLOGICO DE LA ZONA DE YURIMAGUAS **(PROYECTO HUALLAGA CENTRAL)**

- a.- Unidad Ejecutara : Oficina Nacional de Reforma Agraria, Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales y organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- b.- Nivel del Estudio : Reconocimiento
- c.- Ubicación : Distrito de Yurimaguas - Prov. Alto Amazonas
- d.- Extensión : 560,000 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Mapa topográfico a escala de 1:250,000
- Juegos de pares estereoscópicos a escala de 1:40,000
- Mosaico semi controlado a escala de 1:40,000
- Fotomosaico a escala de 1: 100,0,00
- f.- Situación Actual
- g.- Clasificación Edafológica : Memoria publicada en marzo de 1967 con plano agrológico.
- h.- Clasificación Agronómica : A nivel de Serie de suelos
- i. - Sumario Agrológico : Clases de Capacidad de Uso (SCS - USA)
- : Los suelos según su Origen y Fisiográfica han sido clasificados en:
- Tierras altas de las laderas y cimas de cerros de la cordillera (Jurásico hasta el Terciario)
 - Tierras medias de las áreas arrugadas (Terciario)
 - Tierras bajas de los aluviones recientes cuaternario)

Los suelos se han agrupado según su aptitud agrícola, de acuerdo a las normas de clasificación por Capacidad de Uso en:

- **Clase II** : Aptas para cultivos anuales y permanentes siendo ligeras las limitaciones y buena la productividad bajo ordinarias prácticas de control. Abarcan una extensión de 39,100 has., que equivale al 6.9 % del área total estudiada.
 - **Clase III** : Con respecto a la clase 11 presenta mayor número de limitaciones y una restringida capacidad de uso. Ocupan una área de 62,100 has., que equivale al 11.3 % del área total estudiada.
 - **Clase IV** : Suelos marginales para una agricultura anual e intensiva debido a severas limitaciones. Abarca una extensión de 85,500 has. que representa al 15.2 % del área total estudiada.
 - **Clase VI** : Se han incluido suelos caracterizados por severas limitaciones que no permiten su uso para una agricultura intensiva principalmente a causa de una posición topográfica desfavorable (pendiente 20 - 50 %). ocupan una extensión de 48,300 has., equivalente al 8.6 % del total de área estudiada.
 - **Clase VII** : Presentan limitaciones severas capacidad de uso marginal. Abarcan una extensión de 119,900 has. equivalente al 21.3% del área estudiada.
 - **Clase VIII** : Tienen limitaciones de drenaje o pendiente excesiva que no permiten ningún uso agropecuario o forestal. Ocupan 207,500 has., equivalente al 37% del área total estudiada.
- j . - Fuente de Información : Oficina Nacional de Reforma Agraria proyecto Huallaga Central (ONRA).
Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

5.11 INVENTARIO, EVALUACION E INTEGRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA IQUITOS, NAUTA, REQUENA Y COLONIA ANGAMOS

- a.- Unidad Ejecutara : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)
- b.- Nivel del Estudio : Reconocimiento
- c.- Ubicación : Noreste de la Selva del Perú. Comprende la zona de Iquitos, Nauta, Requena y Colonia Angamos de la Región Loreto
- d.- Extensión : 5'500,000 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Un juego de aerofotografías verticales en blanco y negro, a escala aprox. de 1:40,000 tomadas por el Servicio Aerofotográfico Nacional (SAN) en el año de 1,957 así como su respectivo juego de Mosaicos semicontrolados a escala de 1:40,000 y que cubre aprox. la mitad occidental de la zona de estudio.
- Un juego de aerofotografías verticales en blanco y negro a escala aproximada de 1:20,000 tomadas por el (SAN), en el año de 1,972 que cubre una pequeña área en la zona de estudio y una estrecha faja entre Jenaro Herrera y Colonia Angamos.
- Un juego de imágenes de radar de vista lateral, a escala aprox. de 1:250,000 tomadas por la firma Grumman Ecosystem Corp. y proporcionada por Petroperú. Cubre todo el resto del área de estudio, no cubierto por las fotografías aéreas antes mencionadas.
- f.- Situación Actual : Publicado en Diciembre de 1975
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Grandes Grupos de suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras

- i. - Sumario Agrológico : Según su Origen los suelos de la zona han sido agrupados en:
- Suelos Aluviales Recientes
 - Suelos Aluviales Antiguos
 - Suelos Aluviales muy Antiguos

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro de los siguientes Gran Grupos :

- Tropofluent ácuico
- Quarzypsammment spédico
- Tropacuept aérico
- Tropac~ept típico
- Tropofibríst hídrico
- Paleudalf típico
- Paleudult típico
- Plintudult Plintacuult
- Tropacuod aérico

Según su Capacidad de Uso Mayor las Tierras se clasificaron en:

- Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A)

Estas tierras comprenden una superficie aprox. de 33,000 has. correspondientes al 0.6 % del área total estudiada; presentan limitaciones edáficas y topográficas; estas tierras son aprovechadas para el establecimiento de cultivos de corto periodo vegetativo. Fisiográficamente estos grupos de suelos se encuentran ocupando islas y orillares, de relieve plano (O - 5%), barreales y playones.

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprenden una superficie aprox. de 336,000 has., equivalente al 6.1 % del área total estudiada; incluye suelos que presentan limitaciones edáficas y topográficas. Fisiográficamente ocupan terrazas cuyos niveles con respecto al río no permiten que produzca inundaciones durante las crecientes estacionales.

- Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Comprenden una superficie aprox. de 4'321,000 has., que equivale al 78.5 % del área total estudiada; presentan limitaciones edáficas y topográficas. Dentro de este grupo de tierras se incluyen suelos aluviales recientes y suelos aluviónicos antiguos de relieve de 0 - 60 %; los suelos de las tierras planas y situadas en terrazas bajas se caracterizan por un prevalente desarrollo hidromórfico, también encontrándose tierras, situadas en terrazas baja inundables y en escasa proporción en zonas colinosas y terrazas onduladas, presentan relieve plano a ligeramente cóncavo (0 - 5 %).

- Tierras de Protección (X)

Comprenden una superficie de 568,000 has., equivalente al 10.3 % del área total estudiada. Se caracterizan por sus limitaciones muy severas o extremas que los hacen inapropiadas para propósitos agropecuarios o forestales y su vocación debe estar dirigida a mantenerse en las mismas condiciones naturales en que se encuentran con el fin de servir como refugio a la vida silvestre y foresta de protección.

j . - Fuente de Información : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)

5.12 EVALUACIÓN DEL ESTUDIO SEMI DETALLADO DE SUELOS Y CLASIFICACIÓN DE TIERRAS BELLAVISTA - MAZAN

- a.- Unidad Ejecutara : Universidad Nacional Agraria la Molina
Departamento de Manejo Forestal (Lima)
- b.- Nivel del Estudio : Exploratorio (semi detallado)
- c.- Ubicación : Región Loreto. Prov. Maynas
- d.- Extensión : 24,260 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Un juego de fotografías aéreas verticales, pancromáticas, blanco y negro a escala de 1:18,500 procesada por el Servicio Aerofotográfico Nacional (SAN)
- Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las tierras Perú, a escala 1:1'100,000 ONERN, 1976
- f.- Situación Actual : Publicada en Octubre de 1988
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i. - Sumario Agrológico : Según su Origen los suelos de la zona han sido agrupados en:
- Suelos derivados de materiales Aluviales Recientes
 - Suelos derivados de materiales Aluviales Subrecientes
 - Suelos de materiales Residuales

Según el Soil Taxonomy los suebs se clasificaron dentro de los siguientes Subgrupos en :

- Tropofluent típico
- Troportent típico
- Tropopsamment típico
- Distropept típico
- Distropept fluvéntico
- Distropept oxico

Según su capacidad de Uso Mayor de suelos se agruparon en

- Tierras Aptas para cultivos en Limpio (A)

Comprenden una superficie aprox. de 1,040 has., que representa el 4.29 % del área total estudiada; incluyen tierras cuyas características edáficas, topográficas y climáticas permiten el uso agrícola intensivo de especies anuales o de corto periodo vegetativo, adaptadas al clima de la zona. Fisiográficamente se encuentran en terrazas bajas con pendiente plana a ligeramente inclinada.

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprenden una superficie de 2,665 has., que representa el 10.98 % del total del área estudiada; incluyen tierras con limitaciones edáficas y topográficas, las cuales restringen su uso para plantaciones de cultivos de corto periodo vegetativo o anuales, pero si para especies permanentes. Presentan pendientes moderadamente inclinadas (4 - 8 %), fuertemente inclinada (8 - 15 %), moderadamente empinadas (15 - 25 %) y empinada (25 - 50 %).

- Tierras Aptas para Pastos (P)

Comprenden una superficie de 11,730 has., que representa el 48.35 % del. área total estudiada; incluyen tierras que por sus limitaciones edáficas y topográficas no son aptas para cultivos en limpio y permanentes, pero si presentan condiciones aparentes para el cultivo de pastos nativos o mejorados adaptados a las condiciones climáticas de la zona. Fisiográficamente se encuentran ubicadas en colinas bajas, terrazas medias, con relieve ondulado a ligeramente ondulado, de pendiente plana a casi planas (0 - 2 %), ligeramente inclinada (2 - 4 %) Y moderadamente inclinada de (4 - 8 %).

- Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Comprenden una superficie de 8,575 has., que representa el 35.35 % del área total estudiada; incluyen tierras que por sus limitaciones edáficas y topográficas, son inapropiadas para la actividad agropecuaria, siendo relegadas a la actividad forestal. Fisiográficamente se encuentran ubicadas en terrazas bajas y terrazas medias de relieve plano a colinosos con pendiente moderadamente inclinada (4 - 8 %) Y moderadamente empinada de (15 - 25%)

- Tierras de Protección (X)

Comprende una superficie de 250 has., que representa el 1.03% del área total estudiada. Corresponde a tierras bajo otro uso agrosilvo-pastoril, como son los asentamientos humanos.

j . - Fuente de Información : Universidad Nacional Agraria la Molina
Departamento de Manejo Forestal (lima)

5.13 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS Y SEMIDETALLADO DE FORESTALES DE LA ZONA DEL RIO MANITI Sector: Paparo - Atunquebrada

- a.- Unidad Ejecutara : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)
- b.- Nivel del Estudio : Detallado
- c.- Ubicación : Caserío sta. Cecilia, Distrito de Indiana, Prov. Maynas, Región Loreto
- d.- Extensión : 11, 806.88 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Un juego de aerofotografías verticales en blanco y negro, a escala aprox. De 1:20,000 desarrollado por el Servicio Aerofotográfico Nacional (SAN)
- Un juego de Mosaicos semicontrolados en blanco y negro a escala aprox. 1:20,000 desarrollado por el (SAN)
- Fotoíndice compilado por el SAN a escala aprox. De 1:50,000
- Un plano fotográfico con curvas de nivel cada metro, a escala de 1:5,000
- f.- Situación Actual : Publicada en Agosto de 1982 - Vol. II
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i. - Sumario Agrológico : Según su origen los suelos de la zona han sido agrupados en:
- Suelos Aluviales Recientes
 - Suelos Aluviales Antiguos
 - Suelos de materiales Residuales

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro de los siguientes Subgrupos en :

- Tropofluent ácuico
- Distropept fluvéntico
- Distropept típico
- Tropacuept típico
- Tropudult ortóxico

Según su Capacidad de Uso Mayor se clasifican en:

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprende una superficie de 9,781.80 has., es decir el 82.85 % del área total de estudio; estos grupos de tierras presentan limitaciones edáficas que imposibilitan la implantación de cultivos en limpio, pero que aceptan la adaptación de cultivos permanentes. Se encuentran distribuidos en zonas de terrazas altas de topografía plana con pendiente menores de 8 % o ligeramente ondulada.

- Tierras Aptas para Pastos (P)

Comprende una superficie de 421.56 has., es decir, el 3.57 % del área total estudiada; se caracterizan por sus limitaciones edáficas que imposibilitan la implantación de cultivos en limpio y permanentes, pero que reúnen característica que permiten la propagación de pastura. Se encuentran distribuidas en zonas de terrazas altas de topografía plana o ligeramente ondulada.

- Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Comprende una superficie de 185.88 has., que representa el 1.57 % del área total estudiada; incluyen tierras que presentan severas limitaciones edáficas y del sistema de drenaje, haciéndolo inapropiado para la actividad agropecuaria, quedando relegado fundamentalmente para el aprovechamiento forestal de hábitat hidrofítico (palmera aguaje). Se localiza en terrazas altas de topografía plana y en áreas ligeramente depresionadas.

- Tierras para Protección (X)

Comprende una superficie de 1,417.64 has., que representa el 12.01 % del área total estudiada; incluye tierras que presentan severas limitaciones edáficas que la hacen inapropiadas para uso agropecuario como forestal, quedando relegadas a áreas de protección. Se encuentran ubicadas en terrazas bajas de relieve plano, así como en terrazas altas constituyendo justamente la base o fondo de las disecciones presentes.

j. - Fuente de Información : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)

5. 14 INVENTARIO, EVALUACION E INTEGRACION DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA DE CONTAMANA, PAMPA HERMOSA Y ORELLANA

- a.- Unidad Ejecutara : Universidad Nacional Agraria "La Molina".
- b.- Nivel del Estudio : Semi detallado
- c.- Ubicación : Región Loreto, Prov. y Distrito de Contamana.
- d.- Extensión : 21,080 Hás.
- e.- Mat. Cartográfico : - Un juego de en aerofotografías blanco y de negro a escala 1:37,000 pertenecientes al proyecto N°. 7939, SAN 1,955
- Un mapa fisiográfico preliminar a escala de 1:37,000 confeccionado con aerofotografías del SAN 1955
- f.- Situación Actual : Sin información
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de Suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i. - Sumario Agrológico : Según su origen los suelos de la zona han sido agrupados en:
- Suelos Aluviales Recientes.
 - Suelos Aluviales Subrecientes
 - Suelos de materiales Residuales

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro de los siguientes Subgrupos en:

- Tropofluent típico
- Tropofluent mólico
- Troportent típico
- Troportent lítico
- Tropacuent típico
- Hapludol típico
- Hapludol éntico

- Eutropept fluvéntico
- Eutropept típico
- Distropept típico

Según su Capacidad de Uso Mayor:

- Tierras Aptas para cultivos en Limpio (A)

Comprende una superficie aprox. de 2,415 has., que representa el 11.46 % del área total estudiada; estos suelos reúnen condiciones ecológicas medio ambientales que permiten la distribución periódica y continuada del suelo para el sombrío de plantas herbáceas y semi arbustivas de corto periodo vegetativo; estos suelos presentan algunas limitaciones de carácter edáfico y topográfico. Se encuentran distribuidos en terrazas bajas inundables con pendientes ligeramente inclinadas (4 - 8 %).

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprenden una superficie de 584 has., que representa el 2.67 % del área total estudiada; incluyen tierras que por sus limitaciones edáficas y topográficas, no permiten la implantación y conducción de cultivos en limpio. Se encuentran distribuidas en lomadas de topografía ligeramente inclinada con pendiente de 4 a 8 %, en lomadas ligera a fuertemente disectadas y en colinas bajas ligera a moderadamente disectadas con pendientes de superficie moderada a fuertemente inclinada.

- Tierras Aptas para Pastos (P)

Comprende una superficie de 2,870 has., que representa el 13.62 % del área total estudiada; incluyen suelos que presentan limitaciones de carácter edáfico y topográfico que las hacen poco aptas para cultivos en limpio y permanentes. Fisiográficamente se encuentran distribuidas en lomadas y colinas bajas disectadas con áreas ligeramente onduladas, moderadamente inclinadas y con pendientes de hasta 15 %.

- Tierras Aptas Para Producción Forestal (F)

Comprende una superficie de 9,472 has., que representa el 44.93 % del área total estudiada; incluyen tierras con limitaciones de tipo edáfico y topográfico los cuales los hacen inapropiadas para desarrollar cultivos en limpio, permanentes y de pasturas. Fisiográficamente se encuentran distribuidas en áreas colinosas, medias y bajas de relieve empinado con pendientes altos de 10 - 15 % Y con moderada a fuerte disección.

- Tierras de Protección (X)

Comprende una superficie de 5,739 has., que representa el 27.22 % del área total estudiada; incluyen suelos con limitaciones edáficas y topográfico, que los hacen inapropiadas para el uso de cualquiera de los

cultivos mencionados anteriormente. Fisiográficamente se encuentran distribuidas en colinas bajas y medias, montañas bajas con relieve fuertemente accidentado y escarpado y con pendientes de 15 - 50 % hasta 120 - 140 %.

j . - Fuente de Información : Universidad Nacional Agraria "La Molina"

5.15 ESTUDIO DE SUELOS Y CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS DE LA ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA "EL DORADO" IQUITOS

- a.- Unidad Ejecutara : Oficina Nacional de ZValuaci6n 4.
R.cursos"Naturales (OJfIRN)
- b.- Nivel del Estudio : Detallado
- c.- Ubicaci6n : Distrito de Iquitos, Provincia de Maynas, Regi6n Loreto.
- d.- Extensi6n : 2,500 has.
- e.- Mat. Cartogr6fico : - Aerofotografias vertical en blanco y negro, a escala de 1:20,000 proyecto SAN 313-79
- Mapa Ecol6gico del Per6, a escala de 1:1'000,000 con su respectiva memoria, elaborado por ONERN, a6o 1976.
- Inventario, Evaluaci6n e Integraci6n de los Recursos Naturales de la zona de Iquitos, Nauta, Requena y Colonia Angamos, ONERN, 1975.
- Evaluaci6n y Lineamientos de Manejo de Suelos y Bosques para el Desarrollo Agrario del 6rea de influencia de la carretera Iquitos - Nauta, Ministerio de Agricultura, 1981
- f.- Situaci6n Actual : Publicada en 1988
- g.- Clasificaci6n Edafol6gica : A nivel de Serie de suelos
- h.- Clasificaci6n Agron6mica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i. - Sumario Agrol6gico : Seg6n su origen los suelos han sido agrupado. en :
- Terrazas de formaci6n Subreciente o m6s antiguos.

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasificaron en :

- Tropacuent típico
- Tropopsamment típico
- Quarzipsamment típico
- Troportent típico
- Distropept fluvéntico
- Distropept ácuico

Según su Capacidad de Uso Mayor de Tierras se agruparon en:

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprenden una superficie de 558 has., equivalente al 22.3 % del área total estudiada; incluyendo aquellas tierras que por sus limitaciones edáficas y topográficas no permiten la instalación de una agricultura intensiva, pero sí de una agricultura a base de especies permanentes. Se encuentran localizadas sobre las terrazas medias y altas y áreas de lomadas de la zona.

- Tierras Aptas para Pastos (P)

Comprenden una superficie de 455 has., equivalente al 18.2 % del área total estudiada; incluyen tierras que por sus limitaciones edáficas y topográficas no permiten la implantación de cultivos anuales y permanentes, siendo su mayor aptitud para pastos nativos o adaptados a las condiciones ecológicas de la zona. Se encuentran ubicadas en su mayoría sobre terrazas bajas, medias y altas.

- Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Comprenden una superficie de 1,372 has., equivalente al 54.9 % del área total estudiada; incluyen tierras que por sus severas limitaciones edáficas y topográficas son inapropiadas para la actividad agrícola o pecuaria, siendo destinadas para el aprovechamiento y producción de los recursos forestales. Se encuentran ampliamente en toda la zona.

- Tierras de Protección (X)

Comprenden una superficie de 115 has., correspondiente al 4.6 % del área total estudiada; incluyen tierras que presentan limitaciones extremas como para hacerlas apropiadas para la explotación agropecuaria o forestal, por lo que deberán conservarse en la forma en que se encuentran, como áreas de protección.

j. - Fuente de Información : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)

5.16 INFORME SOBRE EL ESTUDIO DEL AREA RESERVADA POR EL GOBIERNO EN LA ZONA DE LOS RIOS PASTAZA, MORONA Y MARAÑON PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA RESERVA FORESTAL

- a.- Unidad Ejecutara : Servicio Forestal y de Caza - Ministerio de Agricultura.
- b.- Nivel del Estudio : Exploratorio
- c.- Ubicación : Ríos Pastaza y Morona, Prov. Alto Amazonas.
- d.- Extensión : 623,000 has.
- e.- Mat. Cartográfico : Sin información
- f.- Situación Actual : Concluido en Junio de 1962
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Asociación de Series de Suelos
- h.- Clasificación Agronómica : Clases de Capacidad de Uso (SCS - USA)
- i. - Sumario Agrológico : Los suelos en relación a su Origen han sido clasificados en :
- Suelos Residuales no Inundables.
 - Suelos Aluviales Inundables sólo en una época del año.
 - Suelos hidromórficos.

La unidad cartográfica del estudio agrológico ha sido la **Asociación Edáfica**, habiéndose diferenciado tres (3) asociaciones.

Los suelos de acuerdo a su aptitud agrícola han sido clasificados según el sistema que establece el Servicio de Conservación de Suelos de USA, habiéndose obtenido las siguientes conclusiones:

- **Suelos de la Clase III** : Se caracterizan por su naturaleza ácida y baja fertilidad y capacidad productiva.
- **Suelos de la Clase IV** : Se caracterizan por su susceptibilidad a las inundaciones periódicas constituyendo la principal limitación en relación a su uso.

- **Suelos de la Clase VIII** : Conforman los suelos no aptos para fines agrícolas por sus condiciones inapropiadas de drenaje.
- j.- Fuente de Información : Servicio Forestal y de Caza Ministerio de Agricultura.

5.17 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS Y RECONOCIMIENTO DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (Otorongo – Quebrada Pintuyacul)

- a.- Unidad Ejecutara : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)
- b.- Nivel del Estudio : Detallado
- c.- Ubicación : Distrito de Iquitos, Provincia de Maynas, Región Loreto
- d.- Extensión : 8,660 has.
- e.- Mat. Cartográfico :
- Aerofotografías verticales pancromáticas, blanco y negro a escala 1:20,000 del proyecto SAN 313 - 79.
 - Imagen satélite LANDSAT TM, escala de 1:100,000. Agosto 1989. Revolución 29182. Base 006 Punto 063, Bandas 345 Cuadrante A.
 - Mapa Geológico del Perú a escala: 1:1'000,000 INGEMMET 1977.
 - Mapa Ecológico del Perú, a escala de 1:1'000,000. ONERN 1976.
 - Carta Nacional Fotogramétrica, a escala 1:1'000,000 elaborado por el DMA (De fense Mapping Agency), y el IGN (Instituto Geográfico Nacional), 1990, Hojas Tamshiyacu e Iquitos.
 - Inventario, Evaluación e Integración de los Recursos Naturales de la Zona de Iquitos, Nauta, Requena y Colonia Angamos, ONERN 1975.
 - Evaluación y Lineamientos del Manejo de Suelos y Bosques para el Desarrollo Agrario del Área de Influencia de la Carretera Iquitos - Nauta, Ministerio de Agricultura, 1981.
 - Estudio de Suelos y Capacidad de Uso Mayor de las Tierras de la Estación Experimental Agrícola "El Dorado", Iquitos (Detallado), ONERN, 1989.

- f.- Situación Actual : Publicada en 1991
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de Suelos
- h.- Clasificación Agronómica : - De acuerdo a su capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- De acuerdo a su Adaptabilidad de los Suelos.
- i. - Sumario Agrológico : Según su origen los suelos han sido agrupados en:

Gran Paisaje de llanura Aluvial

- Isla
- Meandros
- Playones
- Terrazas bajas
- Terrazas o superficies plano onduladas Medias
- Terrazas o superficies plano onduladas altas.

Gran Paisaje Colinoso

- Lomadas
- Colinas bajas Según el Soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro del **Gran Grupo**
- Typic tropofluvents
- Typic tropaquents
- Typic tropopsamments
- Typic quartzipsamments
- Typic troporthents
- Fluventic dystropepts
- Typic dystropepts
- Aquic dystropepts

Según su Capacidad de Uso Mayor:

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprende una superficie de 2,767 has., equivalente al 32.0 % de la zona en estudio. Presentan limitaciones edáficas (s) y topográficas (e) que impiden es establecimiento de cultivos en limpio. Estas tierras se encuentran ubicadas en superficies plano -onduladas, lomadas y colinas bajas con pendientes que van de 8-15%

- Tierras Aptas para Pastos (P)

Comprende una superficie de 1,580 has., equivalente al 17.9 % de la zona en estudio, presenta limitaciones generalmente del tipo edáfico (s) que imposibilitan la implantación de cultivos en limpio y permanentes. Se encuentran ubicados en valles intercolinosos, así como en terrazas altas de relieve plano a ondulado.

- Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Comprende una superficie aproximada de 3,641 has., equivalente al 42.0 % de la zona en estudio, presentan severas limitaciones edáficas (s) y topográficas (e) que impiden la implantación de cultivos en limpio, permanentes y pasturas, quedando relegadas fundamentalmente para el aprovechamiento forestal. Se encuentran situadas en lomadas y colinas ligeramente disectadas con pendientes que van de 8 - 50 %.

- Tierras de Protección (X)

Comprende una superficie de 672 has., equivalente al 7.8 % de la zona en estudio; agrupan aquellas tierras que no presentan las condiciones edáficas mínimas requeridas para la explotación agropecuaria o forestal, quedando relegadas para protección. Se encuentran ubicados en áreas depresionadas, superficies plano - onduladas, lomadas y colinas bajas con pendientes que van de 2-50%

j. - Fuente de
Información

: Oficina Nacional de Evaluación de Recursos
Naturales (ONERN)

5.18 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS Y DE ADAPTABILIDAD PARA LA PALMA ACEITERA (Zona Flor de Agosto - Río Putumayo)

- a.- Unidad Ejecutara : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)
- b.- Nivel del Estudio : Detallado
- c.- Ubicación : Distrito de Putumayo, provincia de Maynas, Región Loreto
- d.- Extensión : 3,000 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Un juego de fotografías aéreas verticales en blanco y negro a escala aproximada de 1:30,000; correspondiente al proyecto N° 348-82 Carretera Napo putumayo, desarrollado por el Servicio Aerofotográfico Nacional (SAN).
- Hoja del Mapa Planimétrico de Imágenes de Satélite, a escala de 1:250,000 (Flor de Agosto).
- f.- Situación Actual : Publicada en Julio de 1986
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i. - Sumario Agrológico : Los suelos según su Origen se clasificaron de la siguiente manera:
- Suelos derivados de Materiales Fluviónicos
- Suelos derivados de Materiales Residuales

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasificaron dentro de los siguientes **Sub Grupo:**

- Distropept fluvéntico
- Distropept típico
- Tropacuept típico

Según su Capacidad de Uso Mayor:

Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A)

Comprenden una superficie de 356.5 has., que representa el 11.88% del área total evaluada; incluye aquellas tierras de baja calidad agrológica con limitaciones de tipo edáfico (Sw). Estas tierras se encuentran ubicados en valles estrechos de fondo plano con pendientes de 0 - 2 %.

Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprenden una superficie de 1,586 has., que representa el 52.89 % del área total evaluada; incluye aquellas tierras que por sus limitaciones edáficas (s) y topográficas (e) no permiten la implantación de cultivos anuales, pero sí una agricultura en base a especies permanentes. Estos suelos se encuentran ubicados en loma das.

Tierras Aptas para Forestal (F)

Comprenden una superficie de 1,057.5 has., que representa el 35.23 % del área total evaluada; incluyen suelos de baja calidad agrológica con limitaciones del tipo edáfico y topográfico. Se encuentran ubicados en lomadas, colinas bajas ligeramente disectadas y en áreas depresionadas de los valles estrechos.

j . - Fuente de Información : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)

5.19 EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA TIERRA Y DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA RESERVA NACIONAL PACAYA - SAMIRIA

- a.- Unidad Ejecutara : Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP)
- b.- Nivel del Estudio : Reconocimiento
- c.- Ubicación : Provincias de Loreto y Requena, Región de Loreto
- d.- Extensión : 3'236,878 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Mosaicos aerofotográficos controlados a escala de 1:40,000; año 1957.
- Fotografías aéreas pancromáticas en blanco y negro a escala de 1:40,000; año 1957.
- Fotocartas Nacionales del Departamento de Loreto a escala de 1:100,000
- Mapas de la Reserva Nacional Pacaya - Samiria, a escala de 1:400,000
- Mapa Fisiográfico de la zona Boca del Pachite - Nauta, a escala de 1:100,000
- Mapa Topográfico e Hidrográfico de la zona de estudio, a escala de 1:100,000
- Mapa preliminar de vegetación, elaborado en base al análisis digital de Imágenes Landsat - TM, por el CDC de la UNALM.
- f.- Situación Actual : Por publicar
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Sub Grupo de Suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i. - Sumario Agrológico : Los suelos según su Origen se clasificaron de la siguiente manera :
- Suelos Aluviales Recientes
 - Suelos Aluviales Subrecientes
 - Suelos Aluviales Antiguos

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasificaron dentro de los siguientes **Sub Grupos**:

- Typic hydraquents
- Tropic fluvaquents
- Tropofluvents
- Typic tropaquepts
- Fluventic eutropepts
- Oxic dystropepts
- Typic dystropepts
- Typic hapludults
- Hydric tropofibrils

Según su Capacidad de Uso Mayor:

- Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A)

Comprenden una superficie de 280,575 has., que representa el 8.7 % del área total evaluada; incluye aquellas tierras que presentan las mejores condiciones físicas, químicas y topo gráficas, donde se puede implantar ampliamente cultivos de corto período vegetativo acorde con las condiciones ecológicas de la zona; se encuentran distribuidos en Isla, Complejo de Orillares y Terrazas bajas.

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprenden una superficie de 149,690 has., que representa el 4.6 % del área total evaluada; incluye aquellas tierras que por sus limitaciones edáficas (s) y topográficas (e) no permiten la implantación de cultivos anuales, pero si una agricultura en base a especies permanentes; estos suelos se encuentran distribuidos en terrazas medias y colinas bajas.

- Tierras Aptas para Forestal (F)

Comprenden una superficie de 1'936,421 has., que representa el 59.80 % del área total evaluada; incluyen suelos de baja calidad agrológica con limitaciones del tipo edáfico (s), topográfico (e) y de drenaje (w). Se encuentran ubicados en complejos de orillares, terrazas bajas y medias, lomadas y colinas bajas de ligeramente a moderadamente disectadas.

- Tierras de Protección (X)

Comprenden una superficie aproximada de 870,192 has., que representa el 26.90 % del área total evaluada, incluyendo 146,718 has. de ríos, meandros, lagunas y localidades; incluyen aquellas tierras que presentan severas limitaciones para el desarrollo de las actividades agropecuarias y forestales, siendo apropiadas como áreas de protección.

Se encuentran ubicados complejos de orillares, islas y pantanos de terrazas bajas a medias.

j. - Fuente de Información : Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)

5.20 ESTUDIO DE SUELOS DE LA ZONA DE “SAN MIGUEL”

- a.- Unidad Ejecutara : Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)
- b.- Nivel del Estudio : Detallado
- c.- Ubicación : Distrito de Iquitos, provincia de Maynas, Región Loreto.
- d.- Extensión : 54 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Mapa Planimétrico de Imágenes de Satélite a escala de 1:250,000 preparado o impreso por el IFG, Instituto de Geociencias Aplicadas 6078, New Iseberg, República Federal de Alemania 1984.
- Mapa Topográfico a escala de 1: 100,000 compilado por métodos estereofotogramétrico de fotografías aéreas. Preparado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN)", en colaboración con el Servicio Geodésico Interamericano de la Agencia de Cartográfica de Defensa-IGN. Lima-Perú 1990.
- f.- Situación Actual : Marzo de 1994
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de Suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i. - Sumario Agrológico : Los suelos según su Origen se clasifican de la siguiente manera
- Suelos Aluviales Recientes

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasificaron dentro de los siguientes **Sub Grupos:**

- Tropofluents típico
- Tropofluents ácuico

Según su Capacidad de Uso Mayor:

- Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (A)

Comprenden una superficie aproximada de 48.21 has., que representa el 88.69 % del área total evaluada; incluye aquellas tierras que presentan las mejores condiciones físicas, químicas y topográficas, donde se puede implantar ampliamente cultivos de corto período vegetativo acorde con las condiciones ecológicas de la zona; se encuentran distribuidos en Complejo de Orillares.

- Tierras Aptas para producción Forestal (F)

Comprenden una superficie aproximada de 2.0 has., que representa el 3.70 % del área total evaluada; incluyen suelos de baja calidad agrológica con limitaciones del tipo edáfico (s), y de drenaje (w). Se encuentran ubicados en complejos de orillares.

- Tierras de Protección (X)

Comprenden una superficie aproximada de 4.15 has., que representa el 7.70 % del área total evaluada, incluyendo cauces de ríos, lagunas; incluyen aquellas tierras que presentan severas limitaciones para el desarrollo de las actividades agropecuarias y forestales, siendo apropiadas como áreas de protección. Se encuentran ubicados complejos de orillares, pantanos.

j. - Fuente de Información : Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)

5. 21 CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS DE LA ZONA
"EL MILAGRO"

- a.- Unidad Ejecutara : Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP)
- b.- Nivel del Estudio : Detallado
- c.- Ubicación : Distrito de Iquitos, Provincia de Maynas, Región Loreto
- d.- Extensión : Loreto
- e.- Mat. Cartográfico : 239 has.
- :- Mapa topográfico a escala de 1: 100,000 compilado por métodos estereofotogramétricos de fotografías aéreas, preparado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), en colaboración con el Servicio Geodésico Interamericano de la Agencia cartográfica de Defensa, publicado por el (ING). Lima - Perú 1990
- Mapa Geológico y Minero de a escala 1:500,000 zona: Iquitos, Nauta, Requena y Colonia Angamos, confeccionado por la 1975. (ONERN)
- f.- Situación Actual : Publicado en Marzo de 1994
- g.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su capacidad de Uso Mayor de las Tierras
- i. - Sumario Agrológico : Los suelos según su Origen se clasificaron de la siguiente manera :
- Suelos Aluviales Antiguos
 - Suelos Derivados de Materiales Residuales

Según su Capacidad de Uso Mayor

Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprenden una superficie de aproximada de 133.84 has., que representa el 56.0 % del área total evaluada; incluye aquellas tierras que por sus limitaciones edáficas (s) y topográficas (e) no permiten la implantación de cultivos anuales, pero sí una agricultura en base a especies permanentes; estos suelos se encuentran distribuidos en terrazas altas de relieve plano o casi a nivel y lomadas de relieve moderadamente inclinadas a fuertemente inclinadas.

Tierras Aptas para Producción Forestal (F)

Comprenden una superficie de aproximada de 78.85 has., que representa el 33.0 % del área total evaluada; incluyen suelos de baja calidad agrológica con limitaciones del tipo edáfico (s), topográfico (e). Se encuentran ubicados lomadas y colinas bajas de ligeramente a moderadamente empinadas.

Tierras de Protección (X)

Comprenden una superficie aproximada de 26.31 has., que representa el 11.0 % del área total evaluada, incluyen aquellas tierras que presentan severas limitaciones para el desarrollo de las actividades agropecuarias y forestales, siendo apropiadas como áreas de protección. Se encuentran ubicados en terrazas altas planas ligeramente disectadas, vallecitos intercolinosos de fondo plano y en áreas depresionadas.

j . - Fuente de Información : Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)

5.22

**ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS DE LAZONA DE
"FERNANDO LORES" – TAMSHIYACU**

- a.- Unidad Ejecutara : Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP)
- b.- Nivel del Estudio : Detallado
- c.- Ubicación : Distrito de Fernando Lores, Provincia de Maynas, Región Loreto.
- d.- Extensión : 2,700 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Mapa planimétrico de Imágenes de Satélite a escala de 1:250,000 preparado o impreso por: IFG, Instituto de Geociencias Aplicadas 6078. Neu Isenburg 2, República Federal de Alemania 1984.
- Mapa Topográfico a escala de 1:100,000 compilado por métodos estereofotogramétricos de fotografías aéreas. Preparado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), en colaboración con el Servicio Geodésico Interamericano de la Agencia Cartográfica de Defensa. Publicado por el ING. Lima-Perú 1990
- f.- Situación Actual : Publicado en Marzo de 1994
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de Suelos
: De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las
- h.- Clasificación Agronómica Tierras
- i. - Sumario Agrológico : Los suelos según su Origen se clasificaron de la siguiente manera:
- Suelos de Materiales Fluviales
 - Suelos Aluviales Antiguos
 - Suelos de Materiales Residuales

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasificaron dentro de los siguientes **Sub Grupos**:

- Typic quartzipsamments
- Spodic quartzipsamments
- Typic tropofluvents
- Typic distropept
- Hydric tropofibrits

Según su Capacidad de Uso Mayor:

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprenden una superficie aproximada de 483.0 has., que representa el 17.90 % del área total evaluada; incluye aquellas tierras que por sus limitaciones edáficas (s) y topográficas (e) no permiten la implantación de cultivos anuales, pero sí una agricultura en base a especies permanentes; estos suelos se encuentran distribuidos en terrazas superficies plano-onduladas, lomadas y colinas bajas de ligera a moderadamente disectadas.

- Tierras Aptas para Forestal (F)

Comprenden una superficie aproximada de 1,728.0 has., que representa el 64.0 % del área total evaluada; incluyen suelos de calidad agrológica media, con limitaciones del tipo edáfico (s) y topográfico (e), que los hacen apropiadas para la producción forestal con prácticas moderadas de manejo y conservación de suelos. Se encuentran ubicados en lomadas y colinas bajas con topografía fuertemente inclinada a empinada.

- Tierras de Protección (X)

Comprenden una superficie aproximada de 489.0 has., que representa el 18.10 % del área total evaluada, incluyen aquellas tierras que presentan severas limitaciones para el desarrollo de las actividades agropecuarias y forestales, siendo apropiadas como áreas de protección. Se encuentran ubicados en terrazas altas planas, vallecitos intercolinosos, basines de terrazas altas.

j. - Fuente de Información : Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)

5.23 ESTUDIO SEMI DETALLADO DE SUELOS DE LA ZONA DEL RÍO MANITI Sector: Paparillo y Atúnquebrada

- a.- Unidad Ejecutara : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)
- b.- Nivel del Estudio : Semidetallado
- c.- Ubicación : Caserío Sta. Cecilia, Distrito de Indiana, Prov. Maynas, Región Loreto
- d.- Extensión : 17,200 has.
- e.- Mat. Cartográfico : - Un juego de aerofotografías verticales en blanco y negro, a escala aprox. de 1: 20,000 correspondiente al proyecto 308-79-A ENDEPALMA, zona río Maniti-Oroza (Iquitos), desarrollado por el Servicio Aerofotográfico Nacional (SAN)
- Un juego de Mosaicos semicontrolados en blanco y negro a escala aprox. 1:20,000 desarrollado por el (SAN)
- .Fotoíndice compilado por el SAN proyecto 252-77-A, a escala aprox. de 1:50,000
- Un plano de trochas, a escala de 1:20,000 elaborado por CONEPESA Construcciones S.A.
- Un plan fotográfico con curvas de nivel cada 5 m., a escala de 1:20,000 elaborado por CONEPESA S.A.
- f.- Situación Actual : Publicada en Junio de 1982 Vol. I
- g.- Clasificación Edafológica : A nivel de Serie de suelos
- h.- Clasificación Agronómica : De acuerdo a su Capacidad de Uso Mayor de las Tierras

i. - Sumario Agrológico : Según su Origen los suelos de la zona han sido agrupados en:

- Suelos Aluviales Recientes
- Suelos Aluviales Antiguos
- Suelos de materiales Residuales

Según el Soil Taxonomy los suelos se clasifican dentro de los siguientes Subgrupos en:

- Tropofluvent ácuico
- Distropept fluvéntico
- Distropept típico
- Tropacuept típico
- Tropudult ortóxico

Según su Capacidad de Uso Mayor se clasifican en

- Tierras Aptas para cultivos en Limpio (A)

Comprenden una superficie aproximada de 866.0 has., que representa el 5.0 % del área total evaluada; incluye aquellas tierras que presentan las mejores condiciones físicas, químicas y topográficas, donde se puede implantar ampliamente cultivos de corto período vegetativo acorde con las condiciones ecológicas de la zona; se encuentran distribuidos en Terrazas bajas inundables.

- Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (C)

Comprende una superficie de 13,623.0 has., es decir el 79.20 % del área total de estudio; estos grupos de tierras presentan limitaciones edáficas que imposibilitan la implantación de cultivos en limpio, pero que aceptan la adaptación de cultivos permanentes. Se encuentran distribuidos en zonas de terrazas altas moderadamente disectadas y terrazas medias.

- Tierras para Protección (X)

Comprende una superficie de 2,711 has., que representa el 15.80 % del área total estudiada; incluye tierras que presentan severas limitaciones edáficas que la hacen inapropiadas para uso agropecuario como forestal, quedando relegadas a áreas de protección. Se encuentran ubicadas, en basines de terrazas medias y altas.

j. - Fuente de Información : Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)

VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. IIAP, 1987. Estudio Detallado de Suelos del Centro de Investigaciones de Allpahuayo. 58 pág. incluidos anexos y mapas.
2. IIAP, 1987. Estudio Semidetallado de Suelos en la zona de Tamshiyacu - Indiana. 96 pág. incluidos anexos.
3. Ministerio de Agricultura (Servicio de Forestal y de Caza), 1969. Informe sobre el Estudio del Área Reservada por el Gobierno de la zona de Iquitos para el establecimiento de los bosques nacionales del Nanay y del Tahuayo. pág. 377.
4. Ministerio de Agricultura, 1981. Evaluación y Lineamientos de Manejo de los suelos y bosque para el desarrollo agrario del área de influencia de la carretera Iquitos -Nauta. 321 pág. incluidos anexos y mapas.
5. Ministerio de Agricultura, 1983. Evaluación y Lineamientos de Manejo de Suelos y Bosques para el desarrollo agrario del área de influencia de la carretera Napo-Putumayo. 398 pág.
6. Ministerio de Agricultura, 1984. Evaluación de los Recursos Naturales de micro-región Yavari - Caballo cocha, Tomo I, 271 pág.
7. Oficina Nacional de Reforma Agraria, 1969. Estudio Agrológico de la zona de Yurimaguas. pág. 379 - 3,809
8. ONERN, 1969. Inventario de Estudios de Suelos del Perú (Segunda Aproximación), 445 pág.
9. ONERN, 1970. Inventario, Evaluación e Integración de los Recursos Naturales de la zona de los ríos Santiago y Morona.
10. ONERN, 1975. Inventario, Evaluación e Integración de los Recursos Naturales de la zona de Iquitos, Nauta, Requena y Colonia Angamos. 330 pág. incluidos anexos y mapas.
11. ONERN, 1982. Clasificación de las Tierras del Perú, 193 pág. incluidos anexos y mapas.
12. ONERN, 1982. Estudio Detallado de los Suelos y Semidetallado de Forestales de la zona del Río Maniti (Atúnquebrada) Iquitos. Vol. 11 130 pág. incluidos anexos.
13. ONERN, 1982. Estudio Detallado de Suelos y Semidetallado de Forestales de la zona del Río Maniti (Vainilla) Iquitos, Vol. III, 144 pág. incluidos anexos y mapas.

14. ONERN, 1984. Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microregión Pastaza - Tigre. 282 pág. incluidos anexos y mapas.
15. ONERN, 1986. Estudio Detallado de Suelos y Adaptabilidad para la Palma Aceitera, Zona Flor de Agosto - Río putumayo. 103 pág. incluido anexos y mapas.
16. ONERN, 1988. Estudio Detallado de Suelos y Capacidad de Uso Mayor de las Tierras de la Estación Experimental Agrícola "El Dorado", Iquitos. 68 pág. incluido anexos.
17. UNA "La Molina", 1988. Evaluación del Estudio Semidetallado de Suelos y Clasificación de Tierras. Proyecto Bellavista Mazan; Inventario Forestal Exploratorio, 108 pág. incluido anexos.
18. SOIL CONSERVATION SERVICE, 1990. Keys Soil Taxonomy By Soil Survey Staff, EE.UU. Edit. SMSS Tecnical Monograph N° 6 Blacksburg Virginia. 422 pág.
19. ONERN, 1991. Estudio Detallado de suelos y Reconocimiento de Cobertura y Uso de la Tierra (Otorongo - Quebrada Pintuyacu). 153 pág. incluido mapas.
20. UNA "La Mblina", Inventario, Evaluación e Integración de los Recursos Naturales de la zona de Contamana, Pampa Hermoza y Orellana. 135 pág. incluidos anexos y mapas.
21. IIAP y FPCN, 1994. "Evaluación de la Capacidad de la Tierra y de los Recursos Naturales de la Reserva Nacional pacaya - Samiria". 250 pág. incluidos anexos y mapas.
22. IIAP, 1994. Estudio de Suelos de la Zona de "San Miguel" 29 pág. incluidos anexo y mapas.
23. IIAP, 1994. Estudio Detallado de Suelos de la zona de "Fernando Lores" - Tamshiyacu. 64 pág. incluidos anexos y mapas.
24. IIAP, 1994. Capacidad de Uso Mayor de las Tierras de la Zona "El Milagro". 54 pág. incluidos anexos y mapas.
25. ONERN, 1982. Estudio Semidetallado de Suelos de la Zona del Río Maniti. 57 pág. incluidos anexos y mapas.

RELACION DE ESTUDIOS DE SUELOS

Nº REFERENCIA

- 1 EVALUACIÓN Y LINEAMIENTOS DE MANEJO DE SUELOS Y BOSQUE PARA EL DESARROLLO AGRARIO DEL AREA DE INFLUENCIA DE LA CARRETERA IQUITOS - NAUTA
- 2 INVENTARIO Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA MICRO REGIÓN PASTAZA - TIGRE.
- 3 EVALUACION Y LINEAMIENTOS DE MANEJO DE SUELOS Y BOSQUES PARA EL DESARROLLO AGRARIO DEL AREA DE INFLUENCIA DE LA CARRETERA NAPO - PUTUMAYO
- 4 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS ZONA CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ALLPAHUAYO
- 5 ESTUDIO SEMI DETALLADO DE SUELOS ZONA TAMSHIYACU INDIANA
- 6 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS Y SEMI DETALLADO DE FORESTALES DE LA ZONA DEL RÍO MANITI SECTOR: Papparillo - Vainilla
- 7 INFORME SOBRE EL ESTUDIO DEL AREA RESERVADA POR EL GOBIERNO DE LA ZONA DE IQUITOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS BOSQUES NACIONALES DEL NANAY Y DEL TAHUAYO
- 8 EVALUACION DE RECURSOS NATURALES DE LA MICROREGION YAVARI - CABALLOCOCHA
- 9 INVENTARIO, EVALUACION E INTEGRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA DE LOS RÍOS SANTIAGO Y MORONA
- 10 ESTUDIO AGROLOGICO DE LA ZONA DE YURIMAGUAS (PROYECTO HUALLAGA CENTRAL)
- 11 INVENTARIO, EVALUACION E INTEGRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA IQUITOS, NAUTA, REQUENA Y COLONIA ANGAMOS
- 12 EVALUACIÓN DEL ESTUDIO SEMI DETALLADO DE SUELOS Y CLASIFICACIÓN DE TIERRAS BELLAVISTA - MAZAN
- 13 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS Y SEMI DETALLADO DE FORESTALES DE LA ZONA DEL RÍO MANITI Sector: Paparo-Atúnquebraca
- 14 INVENTARIO, EVALUACIÓN E INTEGRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA DE CONTAMANA, PAMPA HERMOSA Y ORELLANA

- 15 ESTUDIO DE SUELOS Y CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA "EL DORADO" IQUITOS
- 16 INFORME SOBRE EL ESTUDIO DEL AREA RESERVADA POR EL GOBIERNO EN LA ZONA DE LOS RÍOS PASTAZA, MORONA Y MARAÑÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA RESERVA FORESTAL
- 17 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS Y RECONOCIMIENTO DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA (Otorongo - Quebrada Pintuyacu)
- 18 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS Y DE ADAPTABILIDAD PARA LA PALMA ACEITERA (Zona Flor de Agosto - Río Putumayo)
- 19 EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA TIERRA Y DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA RESERVA NACIONAL PACA YA SAMIRIA
- 20 ESTUDIO DE SUELOS DE LA ZONA DE "SAN MIGUEL"
- 21 CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS DE LA ZONA "EL MILAGRO"
- 22 ESTUDIO DETALLADO DE SUELOS DE LA ZONA DE "FERNANDO LORES" TAMSHIYACU
- 23 ESTUDIO SEMIDETALLADO DE SUELOS DE LA ZONA DEL RÍO MANITI Sector : Papparillo y Atúnquebrada