



## GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO

# ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA BASE PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REGIÓN HUÁNUCO

Provincias: Huánuco, Marañon, Leoncio Prado, Pachitea y Puerto Inca

*Una región para tod@s*



## GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO

Proyecto de Inversión Pública “Desarrollo de Capacidades para el Ordenamiento Territorial de la Región Huánuco”

### ING. RUBÉN ALVA OCHOA

Gobernador Regional de Huánuco

### SRA. ROSALÍA STORCK SALAZAR

Vice Gobernadora Regional de Huánuco

### CPC. GUSTAVO ALVARADO COZ

Gerente General del Gobierno Regional de Huánuco

### ECON. WUILDA I. JACHA ESPINOZA

Gerente Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial

### ECON. DAVID MARTÍNEZ Y HUAMÁN

Sub Gerente de Ordenamiento Territorial

### EQUIPO TECNICO ZEE-OT

Ing. RR.NN.R. Ivan Albornoz Albornoz

Coordinador del Proyecto PIP "DCOT"

Ing. Geog. José Luis Quispe Vílchez

Especialista en ZEE - OT

Ing. Mirton Enrique Crisólogo Rodríguez

Especialista en ZEE - OT

Ing. Geog. Manuel Bravo León

Especialista SIG

Ing. Agron. Milton Prudencio Acosta

Especialista SIG

Lic. Guanilo Luna Ulises

Especialista en Turismo

Lic. María Milagros Ruíz Herrera

Especialista en Comunicación

Lic. Adm. Merly Crimalda Soto Galarza

Asistente Administrativo



## CONSEJEROS REGIONALES

**SRA. ORNETA CABELLO, NITIHZY ALEXANDRA**  
Consejera Regional de Huánuco

**SR. SALAZAR RODRÍGUEZ, FRANKLIN**  
Consejero Regional de Marañón

**SRA. FERNÁNDEZ CABRA, YAKELIN MILAGRO**  
Consejera Regional de Leoncio Prado

**SR. BERAÚN SIMÓN, JONEL**  
Consejero Regional de Pachitea

**SR. QUISPE DURAN ERHUIN MARCIAL**  
Consejero Regional de Pachitea CC.

**SR. DEL ÁGUILA CLARIANA, JENNRY EDWARD**  
Consejero Regional de Puerto Inca

**SRA. TOLENTINO AHUANARI, SONIA AMADA**  
Consejera Regional de Puerto Inca CC

## CONTENIDO

<b>CONSIDERACIONES GENERALES .....</b>	<b>6</b>
1.1. MARCO NORMATIVO, INSTITUCIONAL Y CONCEPTUAL DE LA ZEE.....	7
1.1.1. Marco Normativo e Institucional.....	7
1.1.2. Marco Conceptual .....	9
1.2. FORMULACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA DE HUÁNUCO .....	11
1.2.1 Ubicación y Localización del Ámbito de estudio .....	11
1.2.2 Contexto del proceso .....	13
1.2.3 Objetivos, Alcance e Importancia de la ZEE en el proceso de OT .....	15
1.2.4 Metodología del proceso de la Zonificación Ecológica Económica .....	18
<b>CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO.....</b>	<b>25</b>
2.1 ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO .....	26
2.1.1 Geología.....	26
2.1.2 Geomorfología.....	27
2.1.3 Suelos y Capacidad de Uso Mayor.....	28
2.2 ASPECTOS DEL MEDIO BIOLÓGICO .....	30
2.2.1 Biodiversidad.....	30
2.3 ASPECTO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO .....	32
<b>FASE DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>35</b>
3.1 CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA EL ANÁLISIS DEL TERRITORIO .....	36
3.2 DETERMINACIÓN DE LOS CRITERIOS DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL TERRITORIO .....	37
3.2.1 Valor Productivo de Recursos Naturales Renovables .....	37
3.2.2 Valor Productivo de Recursos Naturales No Renovables .....	42
3.2.3 Valor Bioecológico .....	47
3.2.4 Valor Histórico cultural.....	50
3.2.5 Peligros de Mayor Recurrencia .....	53
3.2.6 Conflicto de Uso de la Tierra .....	68
3.2.7 Aptitud Urbana e Industrial.....	71
3.2.8 Potencial Socieconómico.....	74
<b>RESULTADOS DEL PROCESO DE ZEE .....</b>	<b>77</b>
4.1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA.....	78
4.2 ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA .....	82
4.2.1 ZONAS PRODUCTIVAS .....	82
4.2.2 ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA.....	162



4.2.3 ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL.....	213
4.2.4 ZONAS DE RECUPERACIÓN .....	221
4.2.5 ZONAS PARA APTITUD URBANA E INDUSTRIAL.....	250
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>254</b>
5.1 CONCLUSIONES .....	255
5.2 RECOMENDACIONES.....	256
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>257</b>



## LISTADO DE CUADROS

Cuadro N° 1: Cuadro de cantidad de actividades .....	13
Cuadro N° 2: Actividades de la ZEE al 2016.....	22
Cuadro N° 3: Origen morfológico del área de estudio .....	28
Cuadro N° 4: Grupos de suelo .....	29
Cuadro N° 5: Matriz de valoración para la etapa de modelamiento .....	36
Cuadro N° 6: Zonas de Aptitud Productiva.....	38
Cuadro N° 7: Zonas de concentración mineral metálica .....	42
Cuadro N° 8: Zonas de concentración mineral no metálica .....	45
Cuadro N° 9: Áreas y Niveles de Valor Bioecológico .....	48
Cuadro N° 10: Áreas y Niveles de Valor Histórico Cultural.....	50
Cuadro N° 11: Áreas y Niveles de Peligros por susceptibilidad.....	53
Cuadro N° 12: Áreas y Niveles de Peligros por heladas.....	56
Cuadro N° 13: Áreas y Niveles de Peligros por Sequias.....	59
Cuadro N° 14: Áreas y Niveles de Peligros por Inundación .....	62
Cuadro N° 15: Áreas y Niveles de Peligros por Movimiento de Masa .....	65
Cuadro N° 16: Conflictos de Uso del Suelo en las Región Huánuco .....	69
Cuadro N° 17: Áreas y Niveles de Aptitud Urbano Industrial .....	72
Cuadro N° 18: Área y Porcentaje de Niveles del Submodelo de Potencial Socioeconómico .....	75
Cuadro N° 19: Grandes Zonas Ecológicas y Económicas .....	78
Cuadro N° 20: Distribución de las Zonas Ecológicas Y Económicas .....	79

## LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Fase de la Etapa de Formulacion de la ZEE .....	24
Gráfico N° 2: Distribución de las Zonas Productivas .....	40
Gráfico N° 3: Distribución porcentual de los niveles del Submodelo de Potencial Minero Metálico.....	43
Gráfico N° 4: Distribución porcentual de los niveles del Submodelo de Potencial Minero No Metálico .....	45
Gráfico N° 5: Niveles del Valor Bioecológico .....	48
Gráfico N° 6: Niveles de Valor Histórico Cultural .....	51
Gráfico N° 7: Niveles de Peligros por susceptibilidad .....	54
Gráfico N° 8: Niveles de Peligros por heladas .....	56
Gráfico N° 9: Niveles de Peligros por sequia .....	59
Gráfico N° 10: Niveles de Peligros por inundación.....	62
Gráfico N° 11: Niveles de Peligros por movimiento de masa .....	65
Gráfico N° 12: Conflictos de uso del suelo .....	69
Gráfico N° 13: Distribucion de las Zonas con Aptitud Urbano e Industrial.....	72
Gráfico N° 14: Distribución Porcentual del Sub modelo Potencial Socioeconómico.....	75
Gráfico N° 15: Distribución de las Grandes Zonas Económicas y Económicas .....	78

## LISTADO DE MAPAS

Mapa N° 1: Mapa del Ámbito de estudio .....	12
Mapa N° 2: Submodelo de Valor Productivo de Recursos Naturales Renovables.....	41
Mapa N° 3: Submodelo de Valor Productivo de Recursos Naturales No Renovables - Minero metálico.....	44
Mapa N° 4: Submodelo de Valor Productivo de Recursos Naturales No Renovables - Minero No metálico .....	46
Mapa N° 5: Submodelo de Valor Bioecológico .....	49
Mapa N° 6: Submodelo de Valor Histórico Cultural .....	52
Mapa N° 7: Mapa del Submodelo de Susceptibilidad Física.....	55
Mapa N° 8: Mapa del Submodelo de Helada .....	58
Mapa N° 9: Mapa del Submodelo de Sequia.....	61
Mapa N° 10: Mapa del Submodelo de Inundación .....	64
Mapa N° 11: Mapa del Submodelo de Movimiento en Masa .....	67
Mapa N° 12: Submodelo de Conflictos de Uso .....	70
Mapa N° 13: Submodelo Aptitud Urbano Industrial .....	73
Mapa N° 14: Mapa del Sub Modelo de Potencial Socioeconómico .....	76



## CONSIDERACIONES GENERALES

## 1.1. MARCO NORMATIVO, INSTITUCIONAL Y CONCEPTUAL DE LA ZEE

### 1.1.1. Marco Normativo e Institucional

#### DE NIVEL NACIONAL:

**Constitución Política del Perú de 1993**, establece que “toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida” (artículo 2 inciso 22); y que el “Estado debe determinar la política nacional del ambiente y promover el uso sostenible de sus recursos naturales (artículo 67º); promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas (artículo 68º de la Constitución).

**Acuerdo Nacional**, Política de Estado No 19: Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental, que menciona el compromiso de “integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales, culturales y de ordenamiento territorial, para contribuir a superar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible del Perú”.

**Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales** (Nº 26821), que estipula que la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) es un apoyo para el ordenamiento territorial a fin de evitar conflictos por superposición de títulos y usos inapropiados, y demás fines, y se realiza en base a áreas prioritarias conciliando los intereses nacionales de la conservación del patrimonio natural con el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

**Ley Orgánica de los Gobierno Regionales** (Nº 27867), que define como funciones en el sector ambiente y ordenamiento territorial: (i) la formulación e implementación de sus planes y políticas; (ii) la propuesta de creación de áreas de conservación regional y local; así como la administración de éstas y de las áreas naturales protegidas, en coordinación con los gobiernos locales; (iii) el diseño de los proyectos de conformación de macro regiones y las acciones ordenamiento y delimitación territorial regional; y otras relacionadas.

**Ley Orgánica de Municipalidades** (Nº 27792), que determina que el ordenamiento y el acondicionamiento territorial en el ámbito local es competencia exclusiva de las municipalidades provinciales. Con respecto a la organización del espacio físico y el uso del suelo, las municipalidades provinciales tienen como funciones exclusivas la aprobación de diversos planes como: de acondicionamiento territorial, de desarrollo urbano y rural y de asentamientos humanos; aprueba el esquema de zonificación de áreas urbanas.

**Política Ambiental Nacional** (Decreto Supremo Nº 012-2009-MINAM del 22 de mayo del 2009), cuyo Eje de Política 1: Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica, determina en el Objetivo 5: Alcanzar el ordenamiento del uso y ocupación del territorio nacional, mediante la Zonificación Ecológica Económica, en un marco de seguridad jurídica y prevención de conflicto; y establece como primer lineamiento de política:

“Impulsar el Ordenamiento Territorial nacional y la Zonificación Ecológica Económica, como soporte para la conservación, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica, así como la ocupación ordenada del territorio”.

**Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano** (D.S. Nº 004-2011-VIVIENDA), precisa que el Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT) es un instrumento de planificación que forma parte de los planes urbanos. A su formulación contribuye la Zonificación Ecológica Económica y otros estudios.

**Lineamientos de Política para el Ordenamiento Territorial** (Resolución Ministerial Nº 026-2010-MINAM, cuyo propósito es articular las políticas sectoriales con incidencia en el ordenamiento territorial y orientar la acción de los gobiernos regionales y locales; y considera que la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) es un instrumento de planificación para el Ordenamiento Territorial; precisando que una vez aprobado por el nivel de gobierno competente, se convierte en un instrumento técnico y orientador del uso sostenible de un territorio y de sus recursos naturales; para cumplir los objetivos de dicha política, los lineamientos propuestos priorizan acciones sobre la base de la zonificación ecológica económica.

**Reglamento de la Zonificación Ecológica Económica**, aprobado por Decreto Supremo Nº 087-2004-PCM, que la define como un proceso dinámico y flexible, que permite identificar las diferentes alternativas de uso sostenible de un territorio, a partir de sus potencialidades y limitaciones, asumiendo criterios físicos, biológicos, ambientales, sociales, económicos y culturales.

#### **DE NIVEL REGIONAL:**

**Ordenanza Regional Nº 008-2011-CR/GRH**, que declara de prioridad regional la Zonificación Ecológica Económica para el ordenamiento territorial en todo el ámbito de las provincias de Huánuco, Marañón, Pachitea, Puerto Incay Leoncio Prado, asimismo el reconocimiento de la Comisión Técnica Regional de la ZEE-OT

**Ordenanza Municipal Nº 011-2012-MPLP**, De la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado que declara reconocer a la Comisión Técnica Provincial de la Zonificación Ecologica Economica de la Provincia de Leoncio Prado.

**Ordenanza Municipal Nº 017-2011-MPM**, De la Municipalidad Provincial de Marañón que declara constituir la Comision Técnica para la Zonificación Ecologica Economica y el Ordenamiento Territorial de la Provincia de Marañón.

**Ordenanza Municipal Nº 09-2012-MPP**, De la Municipalidad Provincial de Pachitea que declara de prioridad e interés provincial la Zonificación Ecologica Economica y el Ordenamiento Territorial y crease la Comisión técnica Local de ZEE y OT de la Provincia de Pachitea, Región Huánuco.

**Ordenanza Municipal Nº 011-2012-MPPI/ALC**, De la Municipalidad Provincial de Puerto Inca que declara constituir la Comisión técnica Local de ZEE y OT en la Provincia de Puerto Inca.

#### **LEGISLACIÓN CONEXA A LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA:**

**Ley de Demarcación y Organización Territorial**, Ley Nº 27795, cuyo objetivo es definir circunscripciones territoriales de nivel distrital, provincial y departamental; garantizar el ejercicio del gobierno y la administración, y generar información técnico cartográfica que contribuya a la elaboración de planes de desarrollo local, regional y nacional.

### 1.1.2. Marco Conceptual

La noción de Zonificación Ecológica Económica (ZEE) aparece en la *Ley para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales*<sup>1</sup> aprobada en el año 1997, concibiéndola como un instrumento de apoyo para el Ordenamiento Territorial.

Posteriormente, el reglamento de Zonificación Ecológica<sup>2</sup> (2004), define a la ZEE como “...un proceso dinámico y flexible para la identificación de diferentes alternativas de uso sostenible de un territorio determinado, basado en la evaluación de sus potencialidades y limitaciones con criterios físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales”. Considera como objetivos de la Zonificación Ecológica y Económica los siguientes:

- a. Conciliar los intereses nacionales de la conservación del patrimonio natural con el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales;
- b. Orientar la formulación, aprobación y aplicación de políticas nacionales, sectoriales, regionales y locales sobre el uso sostenible de los recursos naturales y del territorio, así como la gestión ambiental en concordancia con las características y potencialidades de los ecosistemas, la conservación del ambiente, y el bienestar de la población;
- c. Proveer el sustento técnico para la formulación de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, en el ámbito nacional, regional y local;
- d. Apoyar el fortalecimiento de capacidades de las autoridades correspondientes para conducir la gestión de los espacios y los recursos naturales de su jurisdicción;
- e. Proveer información técnica y el marco referencial para promover y orientar la inversión pública y privada.

El reglamento establece seis criterios para evaluar unidades espaciales relativamente homogéneas en el territorio llamadas unidades ecológicas económicas: (i) valor productivo, (ii) valor bioecológico, (iii) valor histórico-cultural, (iv) vulnerabilidad, (v) conflictos de uso y (vi) aptitud urbana e industrial. Cada uno de los criterios utiliza un conjunto de variables como la capacidad de uso mayor de la tierra, concesiones mineras, diversidad biológica, usos tradicionales, entre otros. La aplicación de estos criterios se orienta a identificar alternativas de uso sostenible que tiene el territorio, en base a las potencialidades y limitaciones, buscando establecer la aptitud de uso predominante de cada unidad ecológica económica.

Sobre la base de estos criterios se definen cinco categorías de uso: (i) zonas que tienen mayor aptitud para uso productivo; (ii) zonas de protección y conservación ecológica; (iii) zonas de tratamiento especial; (iv) zonas de recuperación; y (v) zonas urbanas o industriales. Sin embargo, esta definición no excluye ningún potencial asociado a cada una de estas categorías.

Determinadas las categorías de uso – según la misma norma- se especifican los niveles de calificación para cada una de las zonas (recomendaciones de uso):

<sup>1</sup> Ley 26821, artículo 11.

<sup>2</sup> Decreto Supremo N° 087-2004-PCM



- **Uso recomendable:** cuando la zona presenta aptitud para la categoría de uso en referencia y cuyo manejo apropiado produce un mínimo impacto.
- **Uso recomendable con restricciones:** cuando la zona presenta determinadas características y para su manejo presenta limitaciones.
- **Uso no recomendable:** cuando la zona no presenta aptitud para la categoría de uso.

Los lineamientos de política para el ordenamiento territorial establecen que sobre la base de la Zonificación Ecológica Económica y los otros instrumentos de ordenamiento Territorial vigentes se debe “Orientar la ocupación y uso racional del territorio, mediante la formulación e implementación de planes de Ordenamiento Territorial”; “Priorizar la formulación y ejecución de planes de ordenamiento”; “Identificar espacios con ventajas comparativas, para promover la inversión, y ocupación ordenada del territorio”; “Determinar las potencialidades de los recursos renovables y no renovables optimizando su aprovechamiento y gestión responsable”; y “Promover el desarrollo del sistema urbano regional potenciando las ciudades intermedias; como parte de una estrategia de ordenamiento territorial”. Asimismo, dispone articular los procesos de ZEE con la “promoción del proceso de implementación y monitoreo de las estrategias contenidas en el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres”; “Priorizar la ZEE y Planes de Ordenamiento Territorial en zonas de pobreza”.



## 1.2. FORMULACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA DE HUÁNUCO

### 1.2.1 Ubicación y Localización del Ámbito de estudio

El ámbito de estudio está focalizado en las provincias de Huánuco, Pachitea, Leoncio Prado, Marañón y Puerto Inca ubicados en el departamento de Huánuco el mismo que se encuentra situado en la parte central del país.

La provincia de Huánuco está conformada por doce distritos, limita por el Norte con la provincia Dos de Mayo y Leoncio Prado, por el Este con la Provincia Pachitea, por el Oeste con la provincia de Yarowilca y por el Sur con las provincias de Ambo y Lauricocha.

La provincia de Pachitea está conformado por 4 distritos, Limita por el norte con la Provincia de Huánuco; por el este con la Provincia de Puerto Inca; por el sur con el Departamento de Pasco; y, por el oeste con la Provincia de Ambo.

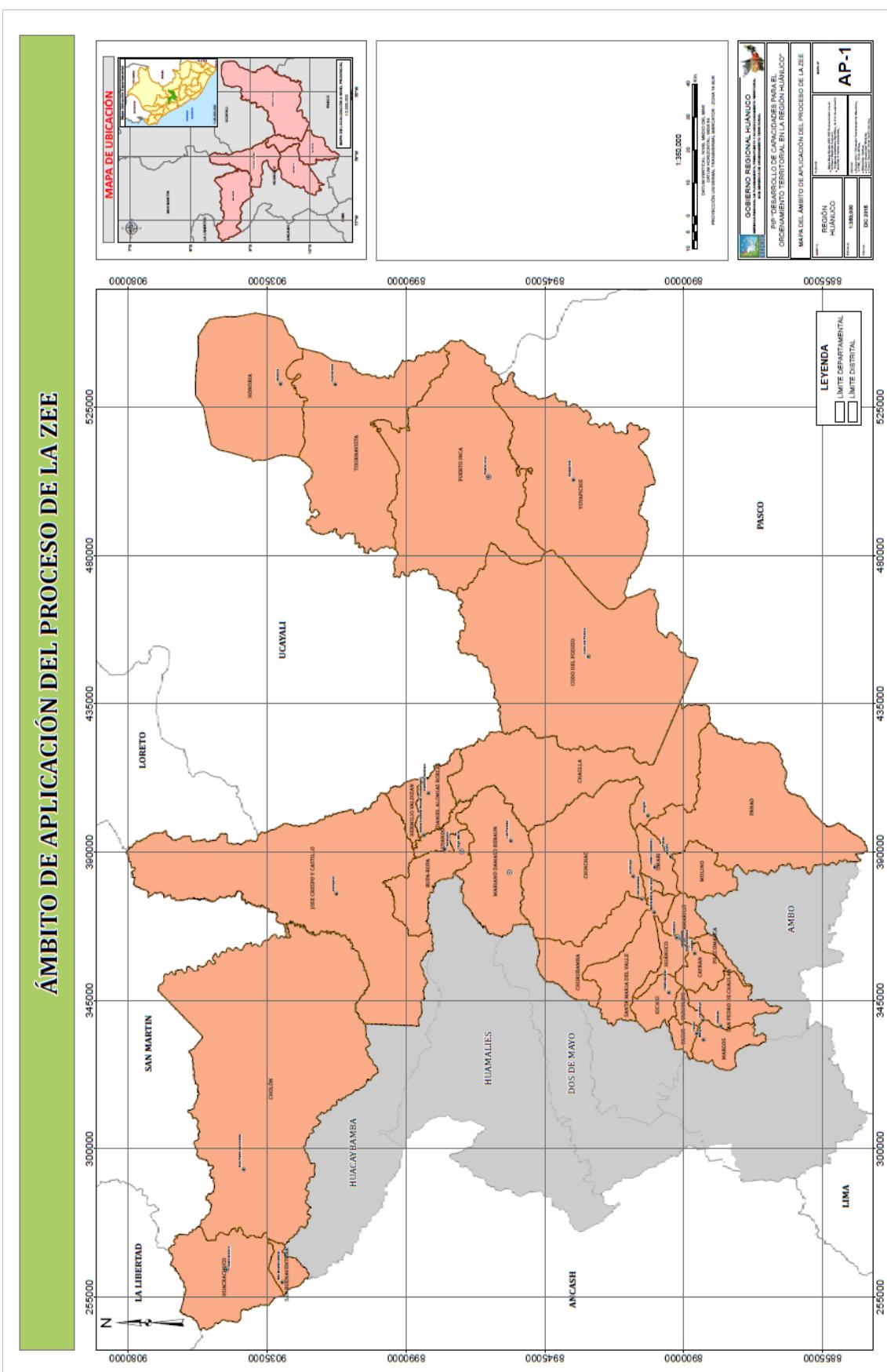
La provincia de Leoncio Prado conformado por 6 distritos, Limita por el norte con el departamento de San Martín; por el este con el departamento de Ucayali; por el sur con la provincia de Puerto Inca, la provincia de Pachitea y la provincia de Huánuco; y, al oeste con las provincias de Marañón, Huacaybamba , Huamalíes y Dos de Mayo.

La provincia de Marañón conformado por 3 distritos, Limita por el norte con el Departamento de La Libertad y con el Departamento de San Martín; por el este con la Provincia de Leoncio Prado; por el sur con la Provincia de Huacaybamba; y, por el oeste con el Departamento de Ancash.

La provincia de Puerto Inca conformado por 5 distritos, Limita por el norte y por el este con el Departamento de Ucayali; por el sur con el Departamento de Pasco; y por el oeste con la Provincia de Pachitea y la Provincia de Leoncio Prado.



**Mapa N° 1: Mapa del Ámbito de estudio**



### 1.2.2 Contexto del proceso

Desde el año 2009 que se dio inicio al Proyecto de Inversión Pública “Desarrollo de Capacidades para el Ordenamiento Territorial de la Región Huánuco” para la Zonificación Ecológica y Económica, proyecto implementado en cinco de las once provincias que tiene la región Huánuco, se han venido realizando a la fecha una serie de actividades de socialización, información, talleres de mapeos de medios de comunicación, presentación de mapas (físicos, biológicos y socioeconómicos), talleres de trabajo, reuniones técnicas, entre otras, las provincias de Huánuco, Pachitea, Leoncio Prado, Marañoñ y Puerto Inca han implementado cada una de ellas estas herramientas de comunicación como parte de difusión a desarrollarse en cada provincia, para lo cual y en coordinación con los alcaldes (a), directores sub regionales y los responsables del proyecto, han ido coordinando en el transcurso de los años la ejecución de cada actividad y lograr la participación no solo de los Comités Técnicos Provinciales sino de las instituciones públicas y privadas así como de la sociedad civil de cada provincia, con la finalidad de dar a conocer el proyecto en un inicio y que en el transcurso de los tiempos generar conciencia sobre temas de ZEE en la población.

Como todo proyecto en sus inicios se abocó a los trámites documentarios, trámites de formalización y demás documentos administrativos para la reglamentación de la ejecución de la misma, es por ello que todo el año 2009 se abocaron a este rubro no realizando actividades de comunicación. A partir del año 2010 la planificación, organización y ejecución de las diversas actividades de difusión empezaron a tomar un recorrido progresivo es así que en el siguiente cuadro mostramos el número de actividades desarrolladas por año:

**Cuadro N° 1: Cuadro de cantidad de actividades**

AÑO	CANTIDAD DE ACTIVIDADES	PROVINCIAS
2009	00	
2010	06	Huánuco
2011	05	Pachitea
2012	14	Leoncio Prado
2013	10	Marañoñ
2014	00	Puerto Inca
2015	06	
2016	10	

Como podemos ver el cuadro nos arroja como análisis que desde el año 2009 a la fecha se han realizado un total de cincuenta y uno (51) actividades dentro del proceso participativo desarrollado en las cinco provincias ejecutoras del proyecto, siendo el año 2012 con mayor número de actividades, seguidos del año 2013 y lo que va del año 2016.

Por razones internas el proceso de información en el 2014 se ha visto paralizado, continuado con proceso los años 2015 y 2016 hasta la fecha.

#### Desarrollo de las actividades:

Las diversas actividades de información tuvieron en todo momento para su ejecución un antes, durante y después de cada evento, en la que:



Antes: se realizaban las siguientes actividades

- ✓ Cronograma de actividades durante el mes.
- ✓ Coordinación con el Equipo Técnico.
- ✓ Elaboración de oficios solicitando auditorios respectivos.
- ✓ Elaboración y distribución de oficios de invitación.
- ✓ Coordinación con los Directores Sub Regionales de las cinco provincias.
- ✓ Coordinación con los proveedores.
- ✓ Elaboración de materiales de difusión.
- ✓ Elaboración de materiales de exposición.
- ✓ Elaboración de programas.



Taller de socialización, provincia de Puerto Inca (11 al 16 de junio 2012)

Durante:

- ✓ Recepción e inscripción de participantes.
- ✓ Desarrollo de las actividades (talleres, reuniones, diplomados, etc.)
- ✓ Dinámica interactiva.
- ✓ Entrega de materiales.
- ✓ Firma de actas.

Después:

- ✓ Evaluación de los talleres o reuniones de trabajo.

Así como se realizaron talleres, reuniones de trabajo y otros, también se coordinaron y concretaron entrevistas en los medios de comunicación radiales y televisivos en las provincias como mecanismo de difusión masiva teniendo como estrategia los medios de comunicación más consumidos y con la seriedad, responsabilidad y credibilidad de llevar nuestros mensajes de Zonificación Ecológica y Económica.

Además de utilizar los medios de comunicación como una herramienta también se utilizó otros medios y herramientas como son:

- ✓ Boletines y Revistas
- ✓ Folletos



Programa Radial en radio UNHEVAL con los representantes del MINAM e integrantes del Equipo Técnico Regional, provincia de Huánuco (noviembre 2012)



- ✓ Notas de Prensa
- ✓ Polos con mensajes de ZEE
- ✓ Lapiceros membretados
- ✓ Folders con diseños de ZEE
- ✓ Banners
- ✓ Charlas informativas in situ en cada provincia.
- ✓ Reuniones de socialización
- ✓ Perifoneo
- ✓ Oficios de invitación
- ✓ Invitaciones virtuales
- ✓ Spots en radio y televisión
- ✓ Entrevistas radiales y televisivas
- ✓ Cuadernillos informativos
- ✓ Folletos

Cabe señalar que de acuerdo al taller de mapeos de medios de comunicación desarrollados en cada provincia como son Huánuco, Pachitea, Leoncio Prado, Marañoñ y Puerto Inca los medios de comunicación que más consumen las poblaciones en su mayoría es la radio por ser un medio fácil de consumir, práctico, puedes realizar otras actividades a la par y a la vez tiene mayor alcance utilizado más en las zonas rurales de las provincias, en el caso de los círculos urbanos después de la radio la televisión es un mecanismo de buena aceptación en la población teniendo en cuenta los horarios estratégicos de consumo por provincia.

De la misma forma el taller de mapeo de medios de comunicación arrojaron que la participación en los diversos talleres realizado en las diversas reuniones y talleres la presencia de los varones tiene una leve incremento más que del lado femenino, como por ejemplo es el caso de este taller que haciendo un total de la participación en las cinco provincias la presencia femenina tuvo una cantidad de ochenta y ocho (88) participantes y en el caso de los varones un total de ciento cuarenta y cuatro (144) participantes.



Explicación de los resultados a miembros de la CTR en el taller realizado día 11 de mayo del 2016.

### 1.2.3 Objetivos, Alcance e Importancia de la ZEE en el proceso de OT

Teniendo en cuenta la propuesta del equipo técnico y en concordancia con la normatividad vigente, la Comisión Técnica Regional de ZEE - OT de la Región Huánuco, ha definido para el presente proceso, los siguientes objetivos:



## Objetivo principal

Generar un instrumento de gestión territorial técnico participativo que identifica con base científica las alternativas para el uso y ocupación de cinco provincias del territorio huanuqueño, en función de las potencialidades y limitaciones en armonía con el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y culturales para la formulación del ordenamiento territorial.

## Objetivos específicos

- ✓ Brindar información para la definición de políticas regionales sobre el desarrollo sostenible de las actividades públicas y privadas en concordancia con la aptitud natural del territorio de la Región Huánuco, tomando en cuenta la conservación de los ecosistemas y el beneficio de la población local.
- ✓ Proveer información y sustento técnico para la implementación de los diferentes procesos de planificación (zonificación ecológica y económica, plan de ordenamiento territorial, planes de acondicionamiento territorial, planes urbanos, planes de desarrollo concertado, planes distritales, etc.); así como para la inversión pública y privada.
- ✓ Contribuir al fortalecimiento de capacidades del gobierno regional y gobiernos locales a través de los procesos participativos con los diferentes actores (políticos, técnicos y sociedad civil) sobre la ocupación y uso adecuado de las actividades en el territorio.
- ✓ Definir prioridades para desarrollar procesos de zonificación ecológica y económica a nivel de microzonificación.

## Alcance:

El estudio de ZEE abarca las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, de la Región Huánuco. En los cuales se desarrollan una serie de interrelaciones en sus diferentes sub sistemas: Físico, Biológico, Social, Económico, Cultural e institucional.

El nivel de estudio corresponde a una Mesozonificación, determinado en función a la extensión territorial de las cinco provincias; por lo tanto, la cartografía generada en el proceso presenta una escala de trabajo de 1:50,000.

## Importancia de la Zonificación Ecológica Económica

El Reglamento de la Zonificación Ecológica y Económica (D.S. 087-2004/PCM), define a la ZEE como un proceso dinámico y flexible para la identificación de diferentes alternativas de uso sostenible de un territorio determinado, basado en la evaluación de sus potencialidades y limitaciones con criterios físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales.

La Zonificación Ecológica y Económica es un proceso de delimitación de espacios homogéneos al interior de un territorio con el objetivo de identificar las diversas alternativas de usos sostenidos en concordancia con sus potencialidades y limitaciones.



Esto implica identificar áreas con vocación agrícola, pecuaria, forestal, pesquera, minero-energética, de protección, de conservación de la biodiversidad, de ecoturismo, urbano-industrial, entre otras. Esta información sirve de base para orientar la toma de decisiones en la formulación de políticas y planes de ordenamiento territorial como otras de desarrollo local, regional y nacional.

La ZEE se elabora para diferentes niveles de aproximación espacial. Si el interés es sólo definir políticas y planes de desarrollo, así como identificar Zona más propicias para programas y proyectos de desarrollo o conservación, para el ámbito departamental, se desarrollará a nivel de mesozonificación (escala de trabajo de 1:50 000). En este caso, la ZEE no presenta detalles a nivel de parcela o a nivel de un área pequeña. Si, por el contrario, el interés es elaborar y desarrollar proyectos y planes de manejo en un área muy pequeña, el nivel será de microzonificación (escala de trabajo de 1:25,000).

En la presente propuesta, la ZEE de la región Huánuco fue desarrollada a nivel de mesozonificación (escala de trabajo de 1:50,000). En este nivel se trata de dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué Zona posee mayor vocación natural para promover el desarrollo agropecuario?
- ¿Qué Zona son más propicias para promover el desarrollo forestal?
- ¿Qué Zona poseen mayor potencialidad de recursos para promover el desarrollo pesquero? o ¿Qué sitios poseen atractivos en términos de paisaje, biodiversidad, riqueza cultural y rasgos geográficos que permitan promover la conservación o el desarrollo turístico? o ¿Qué Zona, por sus características socioculturales, requieren de un tratamiento especial? o ¿Qué Zona, por sus características físicas, permiten promover la explotación minera?
- ¿Qué Zona, por problemas ambientales, requieren de un tratamiento especial?
- ¿Qué Zona requieren programas de reforestación para recuperar áreas con conflictos de uso?
- ¿Qué Zona, por sus características físicas y ecológicas, requieren de protección?
- ¿Qué Zona, debido a la manifestación de deslizamientos, heladas, sequías, inundación o sismos, son Zona de alto peligro porque se compromete la seguridad de las poblaciones y sus medios de vida?
- ¿Qué Zona requiere atención prioritaria debido a su alta vulnerabilidad socioeconómica?
- ¿Qué Zona se pueden recomendar para la localización de nuevos asentamientos poblacionales o para la ampliación del espacio urbano industrial?

Por ello, la ZEE se convierte en una valiosa herramienta de planificación ya que pone de manifiesto las reales potencialidades y limitaciones del territorio de Huánuco, de forma espacial o georreferenciada, así mismo permite orientar de forma más eficiente la toma decisiones sobre el destino de los recursos financieros, incentiva la inversión pública privada y ayuda a optimizar el gasto público en el nivel del Gobierno Regional en concordancia con el Plan de Desarrollo Regional Concertado y los procesos de modernización del Estado con el afán de ponerse al servicio de la población y encaminar la gestión hacia el logro del desarrollo sostenible con responsabilidad social y ambiental.



En presencia de la Gerente de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, el subgerente de Ordenamiento Territorial, y Consejeros Regionales, se expuso la propuesta de la ZEE en la ciudad de Huánuco (05 de mayo del 2016).

#### 1.2.4 Metodología del proceso de la Zonificación Ecológica Económica

El proceso de ZEE de la Región Huánuco: provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, se desarrolló de acuerdo a lo dispuesto a la normatividad vigente, la cual precisa ejecutar las siguientes etapas: a) Etapa inicial, b) Etapa de Formulación, c) Etapa de aprobación, d) Etapa de aplicación, y e) Etapa de Monitoreo, evaluación y actualización. En lo que va del proceso, se han desarrollado las dos primeras etapas.

Para cada una de las etapas se definió la participación de actores políticos (autoridades del gobierno Regional, gobiernos locales, candidatos de partidos políticos), actores técnicos (que representaban a Gerencias Sectoriales, Colegios Profesionales, OPDs, ONGs, Universidades, comunidades campesinas, Juntas de Usuarios, entre otros) y actores sociales estratégicos, que dieron lugar a la formulación de la ZEE un carácter eminentemente participativo.

##### a. Etapa Inicial

En esta etapa destaca la Voluntad Política del Gobierno Regional de Huánuco de declarar de interés regional la zonificación ecológica económica mediante ordenanza regional, aprobar y financiar la ejecución del Proyecto de Inversión Pública “Desarrollo de capacidades para el Ordenamiento Territorial de la Región Huánuco”, proyecto implementado en cinco de las once provincias que tiene la región Huánuco. En lo técnico, se conformó la Comisión Técnica Regional de Zonificación Ecológica Económica y de Ordenamiento Territorial como ente de consulta y acompañamiento del proceso; a la vez que se conformaron sub comisiones temáticas constituido por miembros de la mencionada comisión técnica regional mas la incorporación de otros actores estratégico (institucionales y profesionales expertos). Las sub comisiones formadas fueron: de Comunicación, de Capacitación, y sub comisiones para cada sub modelo: Histórico- Cultural, Urbano Industrial, Potencialidades socioeconómicos, Valor productivo de recursos



naturales renovables, Valor productivo de recursos naturales no renovables, Valor Bioecológico y de peligros y vulnerabilidad. En esta etapa se diseñó el marco conceptual del proceso de la ZEE y de los submodelos.

#### **b. Etapa de Formulación**

La formulación de la Zonificación Ecológica y Económica ha tenido cinco fases diferenciadas:

- **Fase Preliminar.**

Esta fase consideró la definición de los objetivos, el alcance de la Zonificación Ecológica y Económica, su escala y la conformación de los especialistas técnicos multidisciplinarios. Asimismo, se elaboró el marco conceptual, los términos de referencia para la obtención de información y el plan de trabajo para la formulación de la ZEE.

- **Fase de Recopilación, sistematización y generación de información.**

Considera lo relacionado a la recopilación, análisis y sistematización de información existente; adquisición y preparación de material satelital, aero-fotográfico y cartográfico. La generación de información temática, su sistematización y elaboración de los mapas temáticos obedecen a los siguientes componentes: Medio Físico y Medio Biológico.

- **Fase de Análisis.**

Se realizó el análisis territorial integrado de manera interdisciplinaria con el propósito de compatibilizar unidades o categorías espaciales, a partir de los resultados de los diversos estudios desarrollados en la fase anterior. Este análisis se desarrolló de la siguiente manera:

**Primero:** Se definieron las Unidades Integrales del Territorio, que están conformadas por variables físicas, tales como: Geología/Litología, Geomorfología, Pendientes, Fisiografía, Suelos y Capacidad de Uso Mayor de las Tierras.

**Segundo:** Se definieron las Unidades Ecológicas, que es resultado de la integración de las Unidades Integrales del Territorio más las variables de tipo Biológico, tales como: Flora, Fauna, Clima, etc.

- **Fase de Evaluación.**

Esta fase consistió en la evaluación de las unidades ecológicas y económicas de acuerdo a matrices de calificación, con el objetivo de identificar las potencialidades y limitaciones del territorio.

#### **Evaluación de las Unidades Ecológicas Económicas**

Según los criterios de análisis asignados por los especialistas temáticos en sus diversos componentes y dadas las características especiales del Departamento de Huánuco, se han analizado los siguientes criterios:



- a. **Valor Productivo de Recursos Naturales Renovables;** orientados a determinar las UEE con mayores aptitudes para el desarrollo de actividades productivas pudiendo ser actividades agrícolas, pecuario, acuícolas, energía no convencional, turismo, etc.
- b. **Valor Productivo de Recursos Naturales No Renovables;** orientados a determinar las UEE con mayores aptitudes para el desarrollo de actividades productivas pudiendo ser actividades mineras, metálicas y no metálicas, etc.
- c. **Valor Bio-ecológico;** orientado a determinar las UEE que presenten características especiales de ecosistemas y motiven la protección de la biodiversidad y los procesos ecológicos del mismo.
- d. **Valor Histórico Cultural;** orientado a determinar las UEE que presentan una identificación de los usos ancestrales, históricos y culturales (patrimonio cultural, material e inmaterial) para establecer una estrategia adecuada de conservación y manejo sin perder la identidad y su carácter turístico.
- e. **Peligro Potencial Múltiple;** orientado a identificar las UEE que están expuestas a las amenazas y/o peligros de los procesos de geodinámica externa e interna u otros procesos de origen antrópico. Que con ello puedan constituir escenarios de riesgos.
- f. **Conflictos de Uso;** orientado a identificar las UEE donde existan incompatibilidades ambientales, uso inadecuado del suelo y conflictos entre actividades existentes.
- g. **Aptitud Urbana e Industrial;** orientada a identificar y determinar las UEE que presentan capacidades de soporte, con dotación, cobertura, calidad y seguridad de servicios básicos para el desarrollo de las actividades urbanas sostenibles y que garanticen niveles de bienestar a la población. Se entiende por servicios básicos: agua, desagüe, electricidad, gas, transporte, comunicaciones, entre los más destacables.
- h. **Vulnerabilidad;** orientado a identificar las UEE basado en las unidades sociales y sus medios de vida que están expuestos a diversos fenómenos o manifestación de los peligros recurrentes en la Región de Huánuco.

Con cada uno de estos criterios se desarrollan los submodelos los cuales son base para la formulación de la ZEE de las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca.

- a. Submodelo de aptitud productiva de recursos naturales renovables, sobre la base de las variables de capacidad de uso mayor de la tierra, potencial acuícola, potencial turístico, potencial hídrico, potencial energía eólica y solar, etc.
- b. Submodelo de aptitud productiva de recursos naturales no renovables, sobre la base de las variables de potencial minero (metálico y no metálico) y potencial energético no renovable (Hidrocarburos).
- c. Submodelo de valor bioecológico, esta sobre la base de las variables de diversidad biológica y la identificación de los sitios prioritarios de conservación, etc.
- d. Submodelo de valor histórico-cultural, sobre la base de las variables del patrimonio vivo (comunidades campesinas e indígenas) así como el patrimonio cultural material e inmaterial y usos tradicionales, entre otros.

- e. Submodelo de Peligros potenciales, sobre la base de las variables geología, geomorfología, pendiente, suelos, clima, vegetación, geodinámica, sismos y otras, dependiendo del nivel y de las características particulares de la Región Huánuco.
- f. Submodelo de conflictos de usos, sobre la base de las variables capacidad de uso mayor de la tierra y uso de la tierra.
- g. Submodelo de aptitud urbana industrial, sobre la base de las variables físico geográficas, peligros, ocupación del territorio, potencial hidroenergético y valor bioecológico, etc.
- h. Submodelo de vulnerabilidad, sobre la base de las variables de las unidades sociales y sus medios de vida, así como la infraestructura económica, etc.

#### **Determinación de la Zonas Ecológicas Económicas.**

Producto de la integración de los resultados de los submodelos empleados se definieron cinco grandes Zonas Ecológicas Económicas y 93 zonas ecológicas y económicas, las cuales expresan las diversas alternativas de uso sostenible del territorio de las cinco provincias de Huánuco. Asimismo, las Grandes Zonas Ecológicas Económicas identificadas en el proceso son las siguientes:

- **Zonas productivas**, que, según la naturaleza del territorio, incluyen zonas que tienen mayor aptitud para uso agropecuario, forestal, agro-industrial, pesquero, acuícola, minero, energético, turístico, entre otras.
- **Zonas de protección y conservación ecológica**, que incluyen Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras formas de conservación en concordancia con la legislación vigente. Asimismo, incluye las tierras de protección en laderas, áreas de humedales, cauce de ríos, afloramiento rocoso, entre otros; además se ha considerado las tierras de protección asociadas a otras potencialidades.
- **Zonas de tratamiento especial**, que incluyen áreas arqueológicas, históricas, culturales, áreas contaminadas por deshechos endrenes, zonas de ocupación humana en ANPs, zonas de alto valor cultural por restos arqueológicos, entre otras.
- **Zonas de recuperación**, que incluyen áreas que requieren de una estrategia especial para la recuperación de los ecosistemas degradados y contaminados.
- **Zonas urbanas o industriales**, que incluyen las zonas urbanas e industriales actuales, las de posible expansión, o el desarrollo de nuevos asentamientos urbanos o industriales.

#### **Niveles de calificación de las categorías de uso.**

En cada zona se especificó 03 niveles de calificación de categorías de usos, siendo los siguientes: Uso Recomendable, Uso recomendables con restricciones, Uso no recomendables:

- a) **Uso recomendable:** cuando la zona presenta aptitud para la categoría de uso en referencia y cuyo manejo apropiado produce un mínimo impacto.
- b) **Uso recomendable con restricciones:** cuando la zona presenta determinadas características y para su manejo presenta limitaciones.



- c) **Uso no recomendable:** cuando la zona no presenta aptitud para la categoría de uso.

Estos niveles de calificación, están basados en aspectos técnicos de las características físicas, biológicas, socioeconómicas, culturales y legales, que el equipo técnico utilizó para calificar a cada una de las Zonas Ecológicas y Económicas de la Región Huánuco, los mismos que fueron socializados ante los miembros de la Comisión Técnica Regional.

Las zonas ecológicas económicas donde se contempla las ANP se definen por sus planes maestros, ya que es el instrumento de Gestión para cada ANP; de acuerdo a la escala de trabajo y normativa del ente competente.

Respecto al uso recomendable con restricciones, quiere decir que los usos propuestos pueden realizarse aplicando medidas y acciones que minimicen los impactos en términos sociales, económicos y ambientales, de modo que garantice su sostenibilidad.

- **Fase de Validación.**

Esta fase se realizó mediante la participación de los miembros de la Comisión Técnica Regional ZEE-OT, los cuales concertaron y socializaron los resultados de la propuesta a través de Talleres Provinciales Descentralizados, donde se recogieron recomendaciones y aportes de los participantes, así pasamos a mencionar las siguientes.

**Cuadro N° 2: Actividades de la ZEE al 2016**

ACTIVIDADES	PROVINCIA	FECHA
Taller mapeo de medios de comunicación para la ZEE	Marañón	14 de enero
Taller mapeo de medios de comunicación para la ZEE	Puerto Inca	21 de enero
Taller de presentación de mapas de medios físicos, biológico y socioeconómicos para la ZEE	Pachitea	29 de enero
Taller de presentación oficial de la propuesta de ZEE	Huánuco	05 de mayo
Taller de presentación oficial de la propuesta de ZEE	Pachitea	10 de mayo
Taller de presentación oficial de la propuesta de ZEE	Marañón	11 de mayo
Taller de socialización para la validación de la propuesta de la ZEE para el Ordenamiento Territorial	Leoncio Prado	11 de mayo
Taller de presentación oficial de la propuesta de ZEE	Puerto Inca	12 de mayo
Taller de presentación para la validación de la propuesta de la ZEE de la Región Huánuco	Huánuco	02 de junio

Los aportes pertinentes fueron incorporados en la propuesta final, los cuales fueron validados en las Reuniones de la Comisión Técnica Regional ZEE-OT; los cuales sirven como antecedente para la etapa de aprobación.



Las principales autoridades del Gobierno Regional de Huánuco y representantes del MINAM presentes en la Reunión “Situación de la ZEE y elaboración del cronograma de trabajo” (05 de mayo del 2016).

**c. Etapa de Aprobación.**

Etapa en la que corresponde gestionar la aprobación de la ZEE definitiva mediante la dación de una ordenanza regional por parte del Consejo Regional del Gobierno Regional, de acuerdo a la competencia asignada en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.

**d. Etapa de Aplicación.**

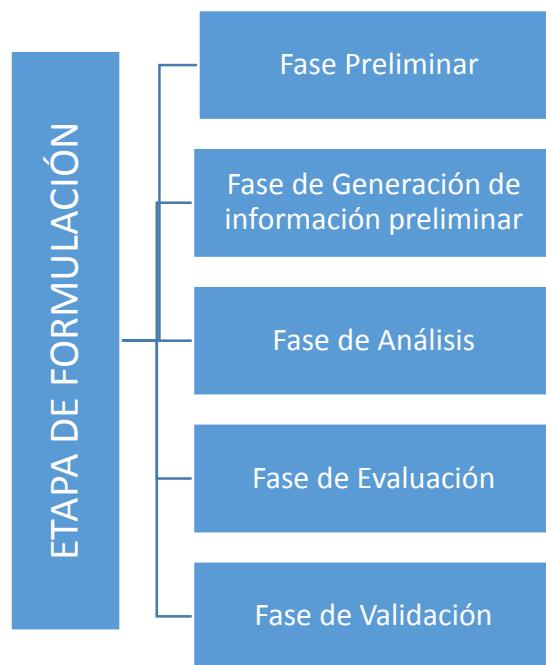
Etapa que corresponde a formular y gestionar la aprobación de una propuesta normativa que reglamente oficialmente su aplicación como instrumento de gestión territorial por parte de los sectores público y privado, lo cual se realizará mediante ordenanza regional.

**e. Etapa de Monitoreo, Evaluación y Actualización.**

Corresponde a la etapa en que se hará el seguimiento y evaluación de la aplicación de la Zonificación Ecológica Económica, así como su actualización sobre la base de fuentes de información, nuevas y aplicables.



**Gráfico N° 1: Fase de la Etapa de Formulación de la ZEE**





## CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO

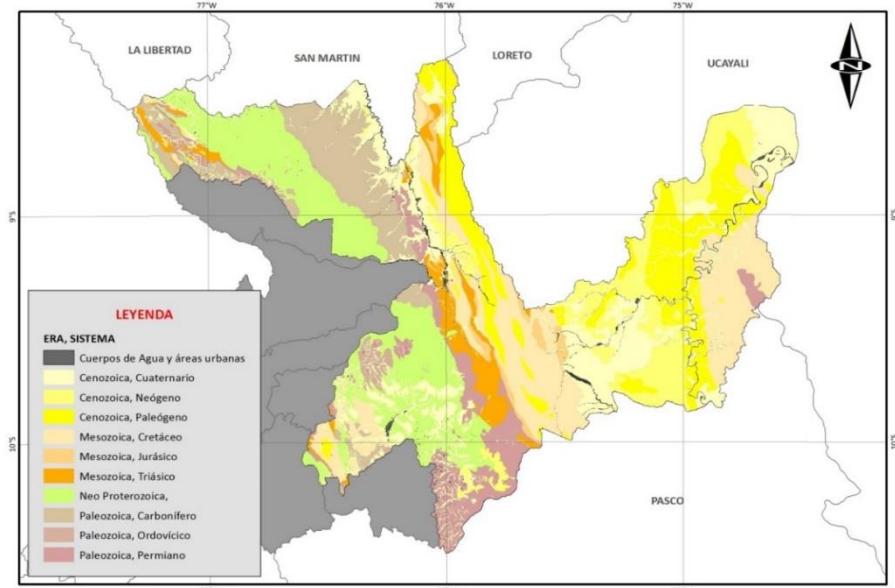
## ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO

### 2.1.1 Geología

El análisis geológico comprende el estudio de la columna cronoestratigráfica del área y el pasado geológico, aspectos que resultan de especial interés aplicativo, cuando se trata del desarrollo de actividades e intervenciones en el medio geográfico, el mismo que busca reconocer las principales formaciones rocosas del área de estudio, clasificándolas de acuerdo a sus características físicas y estructurales, a sus potencialidades de uso, y a sus implicancias ambientales respecto a las actividades productivas. Se desarrolla sobre la base de la información publicada por el INGEMMET en sus cartas geológicas a escala 1:100 000, así como en la interpretación de imágenes de satélite RAPIDEYE, con resolución espacial de 5 metros del año 2012, y en la información obtenida en los trabajos de campo.

El estudio geológico comprende las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca. Las unidades litoestructurales que dominan el ambiente físico corresponden al sistema generado por el Complejo Marañón del Neoproterozoico, sobre el cual se han emplazado desde el Paleozoico, formaciones litológicas sedimentarias importantes, así como intrusivos de dioritas, tonalitas granodioritas.

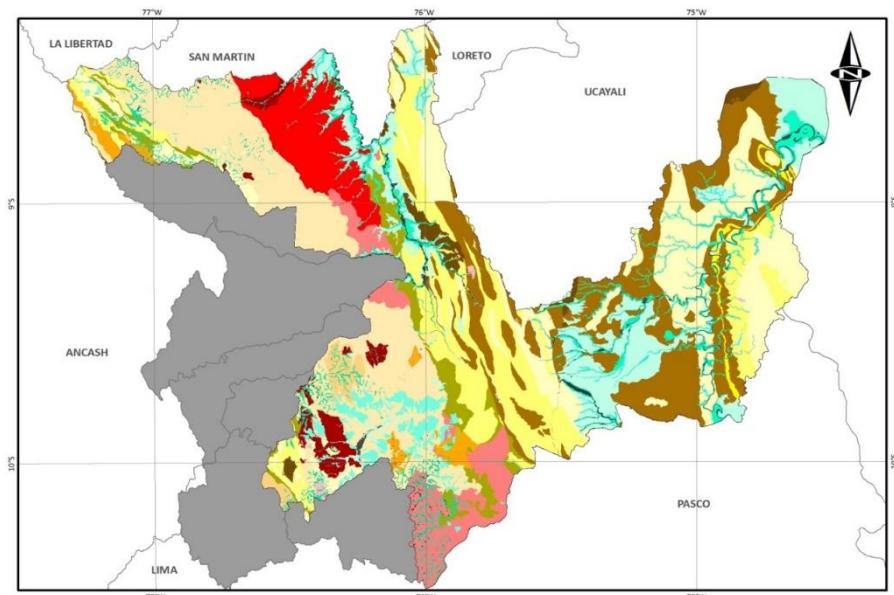
Las características hidrogeológicas están influenciadas por las condiciones geológicas que, son favorables para almacenar agua subterránea en depósitos del Paleógeno-Neógeno (depósitos aluviales, fluvioglaciares y depósitos pleistocenos), así como rocas sedimentarias del Mesozoico (calizas del Pucará, areniscas de las formaciones Sarayaquillo, areniscas y calizas del Grupo Oriente y formaciones Chonta y Vivian).



La evaluación geotécnica de los suelos identifica un porcentaje elevado de rocas sedimentarias, tales como areniscas, lutitas, calizas y margas, así como rocas volcánicas sedimentarias; otro grupo importante de rocas intrusivas, principalmente pórfitos y en menor medida gabros, granitos y monzogranitos. En las riberas de los ríos Huallaga y Pachitea, y sus principales afluentes se encuentran depósitos inconsolidados de origen aluvial y coluvioaluvial. Otra formación extensa aparece al oeste de la provincia



Marañón, conformada por rocas metamórficas, predominantemente esquistos y micaesquistos.



### 2.1.2 Geomorfología

El estudio geomorfológico busca describir las características superficiales y el origen de las formas de relieve actual, así como los procesos morfodinámicos más importantes y frecuentes que actualmente modelan el paisaje del ámbito de estudio.

Para delimitar y clasificar las unidades geomorfológicas e identificar los diversos procesos geodinámicos que interactúan en la zona, se ha considerado tres aspectos: *Morfogénesis*, que describe el origen de las diferentes formas existentes, considerando los procesos y eventos geológicos que las originaron; *Morfología*, que clasifica y describe las formas de relieve actual; y *Morfodinámica*, que describe los procesos erosivos de mayor impacto que se presentan actualmente, los cuales su interpretación digital, se basó con el uso de las imágenes de satélite RAPIDEYE, con resolución espacial de 5 metros del año 2012, y en la información obtenida en los trabajos de campo.

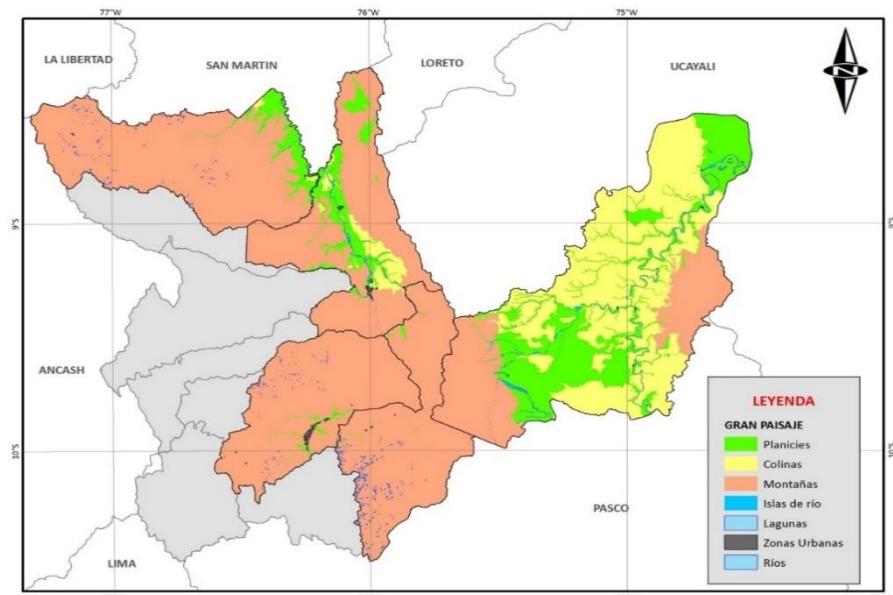
El estudio geomorfológico comprende las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca. El paisaje del área de estudio está dominado por la presencia de la Cordillera de los Andes, donde en el Paisaje en las cuatro primeras provincias es predominantemente montañoso, dada su ubicación en la Cordillera de los Andes, con un valle estrecho en los flancos del río Huallaga y un paisaje plano y colinoso.

principalmente en la provincia Puerto Inca. En cuanto al origen, el área de estudio se distribuye de la siguiente manera:

**Cuadro N° 3: Origen morfológico del área de estudio**

ORIGEN	ÁREA	%
Zonas urbanas	3034.94	0.11
Agradacional - Erosional	531288.75	19.33
Erosional - Deposicional	579101.68	21.06
Erosional - Estructural	1423099.12	51.76
Estructural - Erosional	212672.47	7.74
<b>TOTAL</b>	<b>2749196.96</b>	<b>100.00</b>

El área de estudio se ubica en la sierra y selva centro del país y en la parte oriental del departamento Huánuco, y comprende parte de la cuenca medias de los ríos Huallaga, Marañón y Pachitea, ríos que vienen a ser los colectores hidrológicos principales de la región evaluada. Morfológicamente forma parte de los grandes paisajes amazónicos del Llano amazónico y La Cordillera Andina, la primera caracterizada por presentar en detalle un relieve depresionado constituido por un sistema de colinas bajas denudaciones y diversos escalones de terrazas aluviales; en tanto que la segunda se caracteriza por un relieve montañoso muy disectado. Asimismo, en el aspecto morfológico predomina el paisaje montañoso, con presencia de un valle muy variable en cuanto a longitud en los flancos del Huallaga y una vasta planicie en la cuenca del Pachitea.



Respecto al proceso morfodinámicos, se ha identificado a la Deposición de material rocoso, aluvial y la erosión de material rocoso con movimientos complejos de ladera como los más recurrentes.

### 2.1.3 Suelos y Capacidad de Uso Mayor

El estudio de Suelos y Capacidad de Uso Mayor busca delimitar las diferentes unidades encontradas en el ámbito de estudio de acuerdo a sus características edáficas, para luego hacer la clasificación taxonómica del suelo identificando en cada una de ellas su

vocación principal o capacidad de uso mayor a fin de promover el uso racional de este recurso, optimizando su aprovechamiento y evitando su deterioro.

La evaluación del recurso suelo se realizó a partir de la interpretación de imágenes de satélite RAPIDEYE, con resolución espacial de 5 metros del año 2012, mientras que la caracterización morfológica de los suelos, así como la determinación de sus propiedades físicas, químicas, biológicas se hicieron en base a trabajos de campo y el análisis de laboratorio respectivo.

El sistema de clasificación de capacidad de uso mayor de los suelos se determinó siguiendo las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras del Ministerio de Agricultura (Decreto Supremo Nº 062-75-AG) y las ampliaciones establecidas por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales, ONERN, hoy INRENA.

En el área de estudio se reconoce que las tierras se clasifican en cinco grupos de capacidad de uso mayor. La clasificación cartográfica de suelos se hace mediante las consociaciones y asociaciones. Consideramos consociación a la unidad geográfica en la que predomina un tipo de suelo, el cual cubre más del 85% de su superficie. Una asociación es una unidad geográfica de dos grupos, que se presentan en forma intrincada, de modo que se alternan pequeños espacios de uno y otro grupo, con predominancia del primero que se menciona, y que, por la escala a utilizar, no es posible presentarlos de manera separada.

El estudio se suelos y capacidad de uso mayor, comprende las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca. Los suelos en el departamento Huánuco, en base a su génesis o material de origen, pueden ser agrupados en dos grandes grupos: suelos transportados, diferenciándose aluviales recientes y subrecientes y antiguos, suelos coluviales o coluvio-aluviales, así como aquellos de formación in situ como los suelos residuales.

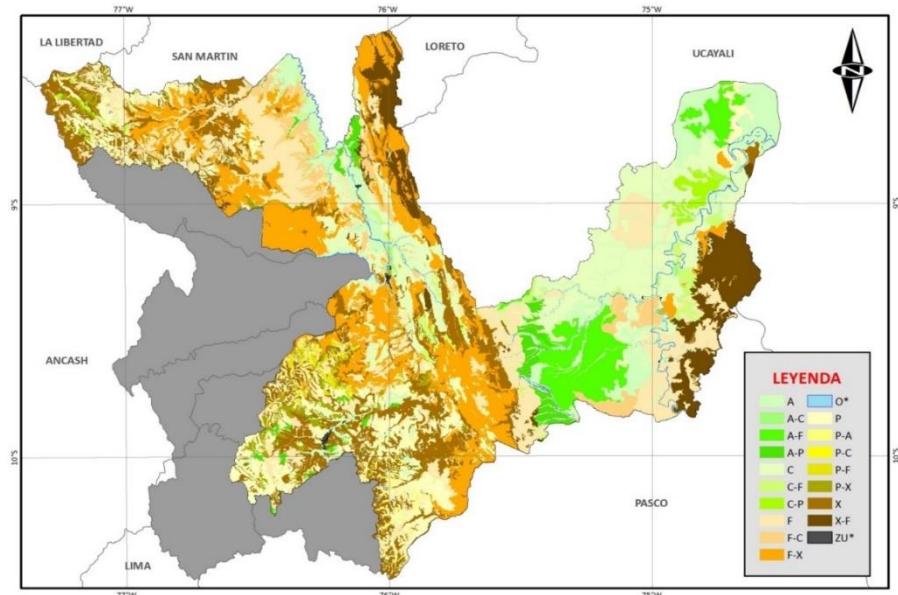
La evaluación de los suelos ha identificado que en el área de estudio aparecen 55 tipos de suelos, siendo los más importantes en mérito a su extensión el Typic Eutrudepts que ocupa el 16.14% del área en estudio y son suelos moderadamente profundos; de color pardo grisáceo oscuro a pardo amarillento oscuro y textura media a fina, el Typic Dystrudepts (11.45 %) y la Asociación Typic Ustorthents – Misceláneo Roca (6.78 %). El siguiente cuadro presenta la superficie de los grupos de suelo más extensos de la zona de estudio.

**Cuadro N° 4: Grupos de suelo**

GRUPO DE SUELO	ÁREA (ha)	%
Typic Eutrudepts	443845.9	16.14
Typic Dystrudepts	314746.5	11.45
Asociación Typic Ustorthents – Misceláneo Roca	186311.2	6.78
Typic Udorthents	157551.8	5.73
Typic Ustorthents	154939.8	5.64
Asociación Typic Udorthents – Typic Dystrudepts	137187.8	4.99
Asociación Typic Udorthents – Misceláneo Roca	86608.2	3.15



En atención a su Capacidad de Uso Mayor, predominan en el área de estudio las tierras de protección y las tierras aptas para la producción forestal. No obstante, el valle del Huallaga y la selva de Puerto Inca presentan importantes espacios para el cultivo en limpio con calidad agrológica media y baja. Asimismo, en la provincia Huánuco, predominan los suelos aptos para la actividad pecuaria.



## 2.2 ASPECTOS DEL MEDIO BIOLÓGICO

### 2.2.1 Biodiversidad

Con la finalidad de conocer las potencialidades y limitaciones de los recursos de flora y fauna en las regiones de Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca, se han elaborado una serie de mapas temáticos entre ellos: Cobertura vegetal a escala 1/50,000, en el marco legal de los procesos de Ordenamiento Territorial, estos estudios tienen por finalidad conocer la distribución espacial de los recursos de la flora nativa y exótica de un espacio territorial en concreto.

Se encontró dentro del análisis de sostenibilidad de la conservación de la biodiversidad que la provincia de Huánuco no cuenta con áreas naturales protegidas, sin embargo según el mapa de áreas prioritarias para la conservación muestra que al menos un 6 % de la superficie merece ser conservada, las áreas de importancia para la conservación de especies en esta provincia son: Santa María del Valle en donde se encuentra vulnerable la especie (*Asthenes huancavelicae*), Carpish donde se registraron 200 especies de aves que tiene catalogado como vulnerables (*Leptosittaca branickii*, *Acestrura bombus*, *Agriornis andicola*, *Hemispingus rufosuperciliaris*), en peligro (*Butthraupis aureodorsalis*) y casi amenazado (*Asthenes urubambensis*), entre los mamíferos que se han reportado se encuentran casi amenazado el *puma concolor* y el *Pudu mephistopheles*, como vulnerable *Dasypus pilosus* y por último el área de Cullcui que es importante por la presencia de *Taphrolesbia griseiventris* especie que se encuentra en peligro.

Por otro lado, la Provincia de Leoncio Prado tiene dos Áreas Naturales Protegidas, la primera área es el Parque Nacional Tingo María y la Cordillera Azul en el cual se



registraron más de 500 especies de aves y están catalogadas como vulnerables (*Touit stictoptera*, *Acestrura bombus*, *Capito wallacei*), en peligro (*Helianzelus regalis*) y casi amenazados (*Morphnus guianensis*, *Harpia harpyja*, *Aburria aburri*, *Pipreola chlorolepidota*, *Hemitriccus rufigularis*, *Henicorhina leucoptera*). Así mismo se registraron 71 especies de mamíferos que incluyen como vulnerables (*Tremarctos ornatus*, *Ateles belzebuth*, *Tapirus terrestris*, *Geochelone denticulata*), en peligro (*Pteronura brasiliensis*) y de datos deficientes (*Atelocynus microtis*). También se registraron 1600 especies de plantas, con 12 especies nuevas y numerosas palmas, entre las especies vegetales vulnerables se conoce la presencia de *Swietenia macrophylla* y en peligro a la especie *Amburana cearensis*.

Como segunda área encontramos al Parque Nacional de Tingo María donde se registraron 38 especies de aves, este parque es importante porque alberga una población congregatoria de *Steatornis caripensis* en la zona de la Cueva de las Lechuzas, además de poblaciones de la especie endémica



*Ramphocelus melanogaster*. Entre los mamíferos de mayor tamaño se ha registrado como vulnerable a *Tapirus terrestris* y de datos deficientes a *Mazama americana*.

En la provincia de marañón se han identificado la diversidad de especies de flora y fauna que se encuentran asociados como la diversidad de plantas y aves respecto a su gradiente altitudinal, relacionado con los pisos altitudinales de las zonas de vida, a nivel de bosques basimontanos se tiene una diversidad muy alta de 600 especies de fauna considerando especies de aves, reptiles, anfibios, y mamíferos. A nivel de bosques basales, se encuentran algo más de 500 especies de fauna, y finalmente los bosques sub montanos ostentan una diversidad inferior a las 400 especies de fauna. La diversidad de especies de fauna de los matorrales y herbazales es muy baja con un total de menos de 200 especies.

En la Provincia de Pachitea no existen áreas de conservación establecidas, por lo que los criterios de conservación establecidas por birdlife son usados para establecer áreas, el área de importancia para la conservación de especies es Milpo que no está siendo protegido, se encontraron aquí 111 especies de aves incluyéndose entre ellas especies globalmente amenazadas y endémicas, como *Andigena hypoglauca*, *Asthenes urubambensis*, *Scytalopus macropus*, *Anairetes agraphia* y *Nephelornis oneilli*. No se tiene información sobre otra fauna y flora amenazadas.

En la provincia de Puerto Inca la diversidad genética de flora y fauna, se encuentra la mayor diversidad de especies de plantas con un total de 1,377 especies, estas se distribuyen en gran parte del distrito de Puerto Inca y Codo del Pozuzo. Los bosques basales con 1,227 especies de plantas, se distribuyen también en su mayoría en el



distrito de Puerto Inca, Codo del Pozuzo, Honoria y Yuyayapis. Los bosques sub montanos con algo más de 900 plantas (mediana diversidad), se distribuyen básicamente en el distrito de codo del Pozuzo y Honoria. La cobertura de conservación que tienen las áreas naturales protegidas, se ha demostrado que solo protegen menos del 50% de las áreas prioritarias para la conservación, en el caso de las áreas con muy alta y alta prioridad para la conservación.

La Provincia de Puerto Inca existe un Área Natural Protegida denominado Reserva Comunal El Sira, esta tiene 203 especies de aves, entre las endémicas están el *Pauxi unicornis koepckeae* "paujil del Sira o piurí", una subespecie de la familia Crácidae que habita únicamente en la Cordillera El Sira y que habitan los pueblos indígenas Asháninka, Ashénink, Yánesha y Shipibo-Conibo. Otras especies endémicas son *Tangara phillipsi* "Tangara del Sira" y el picaflor *Phaethornis koepckeae*. En especies de flora se registraron 40 especies entre ellas *Anacardium occidentalis*, *Annona squamosa*, *Artocarpus communis*, *Carica pubescens*, *Inga edulis*, entre otros).

### 2.3 ASPECTO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

El departamento de Huánuco se encuentra ubicado en la zona centro oriental del país, contando con una superficie de 36,850 km<sup>2</sup>, equivalente al 2.9% del territorio nacional. Se distinguen dos macroregiones naturales, la sierra con 22,012 km<sup>2</sup> y la selva con 1'214,837 km<sup>2</sup>. Su diversidad geográfica es de tal magnitud que permite albergar a 7 de las 8 regiones naturales clasificadas por el Dr. Pulgar Vidal. Así, al oriente de su territorio se encuentran los distritos de Tournavista y Yuyapichis, localizados a una altitud de 250 msnm, mientras que, en su extremo occidental, en la frontera con Lima y Ancash, se ubica la Cordillera de Huayhuash, en la que se halla el Nevado Yerupajá, que con una altitud de 6615 msnm, constituye el segundo más alto del Perú. La región cuenta con diversos lagos y lagunas, asimismo es recorrida por numerosos ríos, entre los que destacan Marañón, Huallaga y Pachitea, que atraviesan la región de Sur a Norte.

Las provincias de Huánuco, Leoncio Prado, Pachitea, Marañón y Puerto Inca del departamento de Huánuco se caracteriza por su excelente clima, su variada geografía y su ingente riqueza en recursos naturales, destacándose su capacidad hídrica y forestal, factores que le permiten contar con un gran potencial de crecimiento económico. En efecto, los diversos pisos ecológicos y su clima benigno resultan aptos para el desarrollo de múltiples cultivos, desde frutales tropicales en la zona oriental, hasta los típicamente andinos en la sierra. Por otro lado, la región cuenta con extensos bosques y áreas aptas para reforestación lo que le confiere una clara aptitud para el desarrollo de la industria forestal. Finalmente, su riqueza en recursos hídricos le genera no solo una gran capacidad agrícola sino también enormes posibilidades de generación de electricidad.

A nivel de las provincias, de Pachita, Puerto Inca, marañón, Leoncio Prado y Huánuco se tiene una extensión de 27,491.96 Km<sup>2</sup>, lo que representa el 72.2 % del territorio departamental, las cuales cuentan con diversos recursos naturales como fauna, flora y recursos hidrográficos como lagunas y numerosos ríos entre los que destacan el río Huallaga, Marañón y Pachitea que atraviesan la región de Sur a Norte.

La economía de las provincias de Leoncio Prado, Marañón, Puerto Inca, Huánuco y Pachitea, se sustenta principalmente en tres sectores económicos: agropecuario, comercio y servicios y dentro del sector agropecuario destacan la actividad agrícola, actividad pecuaria y la actividad extractiva maderera. Por otro lado, y particularmente en los principales distritos se realiza el comercio y la prestación de servicios, todas estas actividades concentran casi el total de empleo en el ámbito de estudio. Sin embargo, la productividad de la mano de obra aún se encuentra rezagada respecto al promedio nacional, debido principalmente al bajo nivel de capitalización del sector.

La agricultura es la principal actividad económica que realizan los pobladores en las provincias de Leoncio Prado con 65.72 %, Marañón con 78.22 %, Puerto Inca con 77.9 %, Huánuco con 79 % y Pachitea con 83.87 % de la PEA ocupada.

En cada provincia existen distritos que tienen distintos productos que prevalecen para su comercialización. En el distrito de Rupa Rupa y José Crespo y Castillo, se produce el cacao, café y plátano. En el distrito de Huacrachuco produce maíz amiláceo, papa y en Cholón extracción de madera. En el distrito de Tournavista produce mayor porcentaje de plátano.

Unos de los principales cultivos del ámbito de estudio es la papa, cuya producción es de importancia para la región, y coloca a Huánuco como el segundo mayor productor de este cultivo. Durante los últimos 10 años, la producción ha registrado una clara tendencia ascendente, mostrando un crecimiento acumulado de 37 %, el cual ha sido acompañado también de un incremento de 20 % en los rendimientos.



Dentro del área de estudio existe una significativa actividad pecuaria, en particular en la provincia de Puerto Inca, debido a la extensión de sus pastos naturales. El ganado es principalmente vacuno, con una producción que representa el 9 % del total nacional. Asimismo, se produce también ganado porcino y ovino.

Con respecto a la superficie agropecuaria dentro de las provincias en estudio presenta una alta fragmentación, que a su vez comprenden parcelas dispersas, situación que se agrava aún más por la topografía muy variada, debilidad que constituyen un gran obstáculo al desarrollo de una agricultura rentable; donde el 51 % de los agricultores tiene parcelas con menos de 3 ha, y el 31.7 % tiene parcelas menos de 10 ha. Mientras que solo el 3% de los productores tiene una parcela mayor a 50 has.

Así como la actividad agrícola y pecuaria dentro del ámbito de las cinco provincias ya mencionadas, también resulta atractiva para la acuicultura dada su disponibilidad de recursos hídricos. Las características de la región le permitirían la producción no solo de trucha sino también la crianza de especies de aguas cálidas (con temperaturas de 18°C a más) como el paco, la gamitana y el boquichico.

La manufactura representa alrededor del 9 % del valor agregado de la región. La actividad se concentra principalmente en las ramas de producción de alimentos y bebidas, fabricación de muebles y la elaboración de productos de madera, así como actividades de edición e impresión, y prendas de vestir. En general, la actividad manufacturera presenta reducidos niveles de escala y un elevado nivel de informalidad lo que compromete su acceso al crédito y su potencial crecimiento. Sin embargo, presenta también algunas experiencias exitosas en la agroindustria, que ha permitido colocar sus productos en los mercados externos, principalmente en el caso del cacao y café, así como también la exportación de mermeladas de frutas de la región.

La construcción ha tenido un importante desarrollo en los últimos años, siendo la actividad más dinámica con un crecimiento de 17.7 % anual. A ello han contribuido la realización de importantes obras como los nuevos centros comerciales, así como complejos de viviendas y obras de infraestructura, destacándose las obras para las centrales hidroeléctricas.

En relación a los indicadores de bienestar social, se observa una clara tendencia decreciente en los niveles de pobreza, habiéndose reducido desde un 62.2 % en el 2008 a un 40 % en el 2014, con un mayor crecimiento del gasto de los hogares de los quintiles más pobres (crecimiento económico pro-pobre). No obstante, a pesar de esta reducción, las tasas de pobreza aún se mantienen por encima del nivel nacional, por lo que es necesario mantener el dinamismo económico que ha venido mostrando la región.

La mejora del capital humano es uno de los mecanismos más efectivos para incrementar la productividad de la fuerza laboral y los ingresos de la población. Si bien los indicadores educativos de la región muestran un cierto progreso, las brechas con el resto del país son muy significativas, quedando rezagada incluso si se comparan con regiones con características socioeconómicas similares. Ello se observa principalmente en las variables de calidad de la educación, donde los últimos resultados de las pruebas de la Evaluación Censal de Estudiantes muestran que la región se encuentra entre las tres últimas posiciones.

En el caso de la salud se observan mejoras importantes en diversos indicadores, tanto de oferta como de estado de la salud, aunque hay algunas áreas donde es necesario reforzar las acciones. Entre ellas se destacan los índices de desnutrición crónica infantil, que muestran brechas respecto al promedio nacional.

Dentro del ámbito de estudio se cuenta con dos ciudades importantes: Huánuco y Tingo María, que en conjunto congregan cerca del 40 por ciento de la población y cuentan con buena conectividad pues a ambas se puede acceder por vía aérea o terrestre. Esto es una ventaja que la región debe aprovechar para mejorar sus indicadores sociales, de salud y educación en particular, mejorando la gestión pública y la eficiencia de los servicios que el Estado provee.



## FASE DE EVALUACIÓN



### 3.1 CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA EL ANÁLISIS DEL TERRITORIO

Para ello, se presentó en plenaria la base de datos requerida de cada una de las variables que conforman los submodelos intermedios que fue desarrollado por el equipo técnico, el mismo que socializó los resultados aplicando la matriz de valoración (Ver cuadro N° 03), de manera secuencial para los submodelos requeridos en la fase de modelamiento.

**Cuadro N° 5: Matriz de valoración para la etapa de modelamiento**

Grado o nivel	Valor de cada nivel	Unidad cartográfica asignado para calificar
MUY ALTO	3.0	
	2.9	
	2.8	
	2.7	
	2.6	
	2.5	
ALTO	2.4	
	2.3	
	2.2	
	2.1	
	2.0	
MEDIO	1.9	
	1.8	
	1.7	
	1.6	
	1.5	
BAJO	1.4	
	1.3	
	1.2	
	1.1	
	1.0	

En los respectivos talleres, se discutieron los criterios de valoración para determinar los grados o niveles de calificación de cada atributo, dependiendo del submodelo; asimismo, quedó definida que cada unidad cartográfica de las variables que conforman los submodelos intermedios, sean calificados por la descripción de sus atributos; esos criterios dependen de:

- La realidad del territorio.
- El objetivo de cada submodelo intermedio o definitivo.
- Objetivos y análisis respectivo que se haga a cada uno de los atributos de cada variable de cada submodelo intermedio.
- Planteamiento de los criterios que ayuden a valorar cada uno de los atributos de cada mapa temático, los mismos que tienen sus características particulares en su desarrollo.

Para determinar los valores de ponderación de los submodelos, así como de los submodelos intermedios, se consideró trabajar bajo el esquema de interpretar cada atributo, las que por su descripción y condición se considere en el rango de Muy Alto (2.5 – 3.0), Alto (2.0 – 2.4), Medio (1.5 – 1.9), Bajo (1.0 – 1.4), esto según el análisis de los especialistas de la temática y para los fines de los cálculos matemáticos.

## 3.2 DETERMINACIÓN DE LOS CRITERIOS DE ÁNALISIS Y EVALUACIÓN DEL TERRITORIO

### 3.2.1 Valor Productivo de Recursos Naturales Renovables

Este criterio está orientado a determinar las unidades ecológicas económicas que poseen mayor aptitud para desarrollar actividad productiva con recursos naturales renovables. En ese sentido, para evaluar las unidades ecológicas se ha desarrollado el submodelo de actividad productiva de recursos naturales renovables.

A través de este submodelo se determinó el potencial productivo de los recursos naturales renovables que poseen las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca. El interés de construir y desarrollar este submodelo fue, conocer las potencialidades y limitaciones con que cuentan las provincias, respecto a los recursos naturales renovables; que permita orientar la formulación de proyectos productivos integrales; para ello se consideró a los suelos de aptitud para cultivos en limpio, para cultivos permanentes, para producción forestal, para pastos y de protección; y de aptitud para la implementación de actividades agroindustriales; con disponibilidad del potencial acuícola, hídrico, hidroenergético, forestal, así como el potencial recreacional y turístico.

El Mapa representa el resultado del sub modelo, el cual expresa la distribución espacial del Potencial Productivo de Recursos Naturales Renovables, en los cuales se clasificaron en 37 zonas con aptitud productiva, en los que podemos observar 5 grandes zonas: Tierras de protección, Tierras para cultivos en limpio, Tierras para cultivos permanentes, Tierras para pastos y Tierras para producción forestal, los cuales se diferencian cada una en función a las potencialidades asociadas a ellas, tales como: potencial acuícola, forestal, hídrico, hidroenergético, recreacional y turístico.

El resultado obtenido del Submodelo muestra el predominio de la Zona para producción forestal, asociada a potencial hidroenergético y forestal maderable, en tierras de protección, y cultivos permanentes con una superficie de 920,006.88 ha, que ocupa el 33.46 % de las provincias Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca. Se encuentra distribuido de forma casi uniforme en las provincias de Marañón y Leoncio Prado, por el norte de la provincia de Pachitea y Huánuco, y de zona este en las provincia de Puerto Inca. Se encuentra en zona de Laderas de montañas, cuyas pendientes van de moderadamente empinadas 15 - 25 % a extremadamente empinadas >75 %.

En segundo lugar, la predominancia por cantidad de área ocupada de 535,970.65 ha se tiene a la Zona de protección, asociada a potencial forestal maderable, potencial hidroenergético y producción forestal que representa el 19.50 % del total de las provincias estudiadas. Se encuentra distribuido de forma casi uniforme en la provincia de Marañón, y de manera dispersa en las provincias de Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca.

En tercer lugar tenemos a la Zona con potencial forestal maderable cuenta con una superficie de 73,937.98 ha, que ocupa el 2.69 % de total del ámbito de estudio. Se encuentra distribuida en su mayor parte por las condiciones topográficas en la provincia de Marañón y de manera muy dispersa en las provincias de Leoncio Prado. Mientras



que en la provincia de Puerto Inca se distribuye como una franja de sur a norte a lo largo dela zona de cordillera límite con Pachitea.

Por otro lado se ha identificado las zonas que representan una actitud agrícola ya sea para cultivos en limpio, asociado a potencial forestal maderable, pastos, permanentes, a potencial forestal maderable y potencial hidroenergético ocupa una superficie de 460,704.70 ha, que representa el 16.76 %.

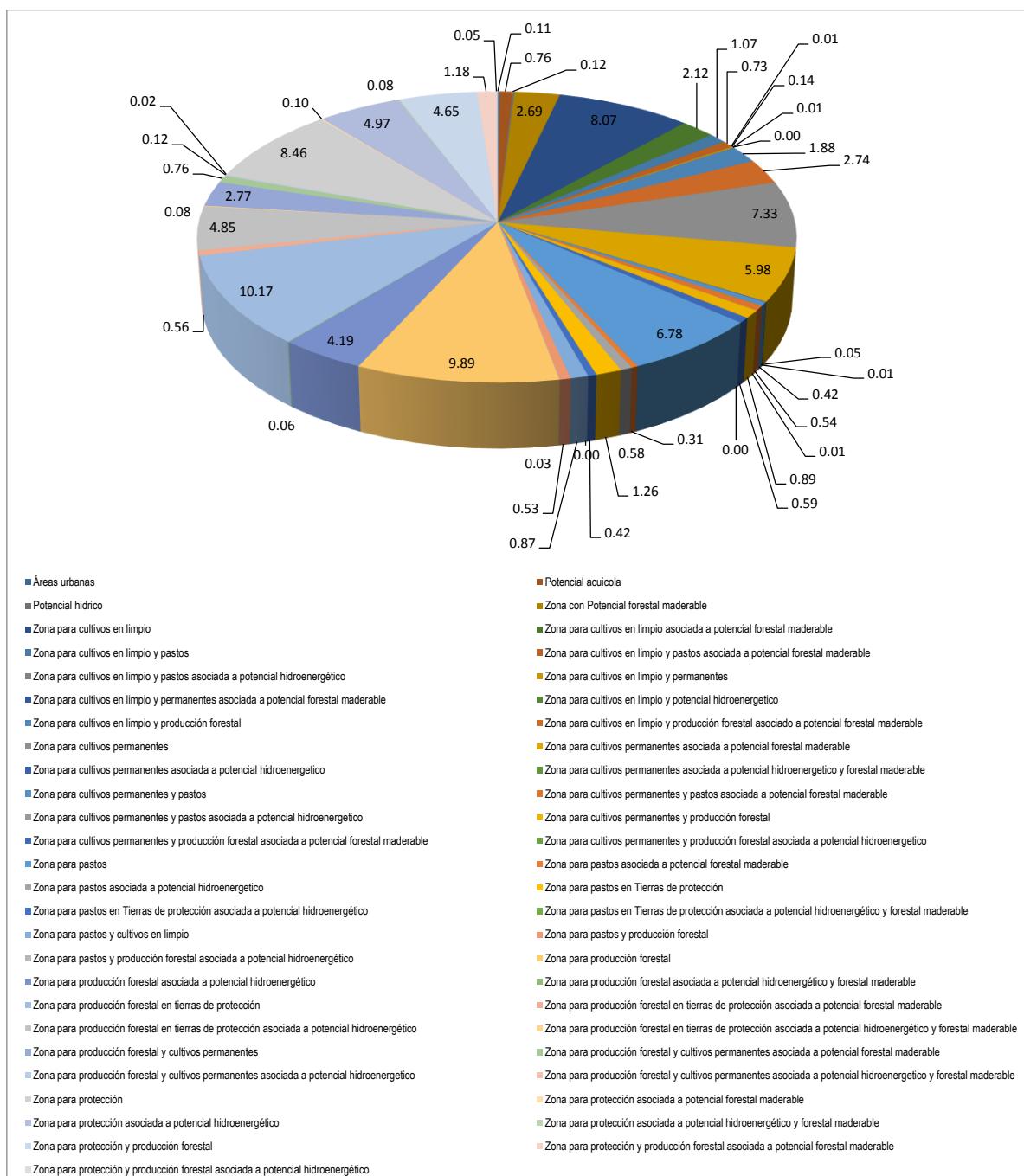
**Cuadro N° 6: Zonas de Aptitud Productiva**

Clasificación del Submodelo Valor Productivo de los Recursos Naturales Renovables	Área (ha)	%
Áreas urbanas	3034.94	0.11
Potencial acuícola	20863.08	0.76
Potencial hídrico	3247.96	0.12
Zona con Potencial forestal maderable	73937.98	2.69
Zona para cultivos en limpio	221731.27	8.07
Zona para cultivos en limpio asociada a potencial forestal maderable	58344.93	2.12
Zona para cultivos en limpio y pastos	29460.71	1.07
Zona para cultivos en limpio y pastos asociada a potencial forestal maderable	19951.56	0.73
Zona para cultivos en limpio y pastos asociada a potencial hidroenergético	159.66	0.01
Zona para cultivos en limpio y permanentes	3730.09	0.14
Zona para cultivos en limpio y permanentes asociada a potencial forestal maderable	283.06	0.01
Zona para cultivos en limpio y potencial hidroenergético	35.32	0.00
Zona para cultivos en limpio y producción forestal	51711.89	1.88
Zona para cultivos en limpio y producción forestal asociado a potencial forestal maderable	75296.23	2.74
Zona para cultivos permanentes	201533.74	7.33
Zona para cultivos permanentes asociada a potencial forestal maderable	164301.23	5.98
Zona para cultivos permanentes asociada a potencial hidroenergético	1478.90	0.05
Zona para cultivos permanentes asociada a potencial hidroenergético y forestal maderable	227.15	0.01
Zona para cultivos permanentes y pastos	11610.62	0.42
Zona para cultivos permanentes y pastos asociada a potencial forestal maderable	14886.90	0.54
Zona para cultivos permanentes y pastos asociada a potencial hidroenergético	307.37	0.01
Zona para cultivos permanentes y producción forestal	24448.57	0.89
Zona para cultivos permanentes y producción forestal asociada a potencial forestal maderable	16329.64	0.59
Zona para cultivos permanentes y producción forestal asociada a potencial hidroenergético	4.29	0.00

Zona para pastos	186497.67	6.78
Zona para pastos asociada a potencial forestal maderable	8542.99	0.31
Zona para pastos asociada a potencial hidroenergético	15887.78	0.58
Zona para pastos en Tierras de protección	34741.22	1.26
Zona para pastos en Tierras de protección asociada a potencial hidroenergético	11442.59	0.42
Zona para pastos en Tierras de protección asociada a potencial hidroenergético y forestal maderable	0.82	0.00
Zona para pastos y cultivos en limpio	23837.38	0.87
Zona para pastos y producción forestal	14660.93	0.53
Zona para pastos y producción forestal asociada a potencial hidroenergético	690.97	0.03
Zona para producción forestal	271892.45	9.89
Zona para producción forestal asociada a potencial hidroenergético	115129.57	4.19
Zona para producción forestal asociada a potencial hidroenergético y forestal maderable	1542.24	0.06
Zona para producción forestal en tierras de protección	279572.57	10.17
Zona para producción forestal en tierras de protección asociada a potencial forestal maderable	15266.80	0.56
Zona para producción forestal en tierras de protección asociada a potencial hidroenergético	133460.06	4.85
Zona para producción forestal en tierras de protección asociada a potencial hidroenergético y forestal maderable	2268.38	0.08
Zona para producción forestal y cultivos permanentes	76091.16	2.77
Zona para producción forestal y cultivos permanentes asociada a potencial forestal maderable	21000.10	0.76
Zona para producción forestal y cultivos permanentes asociada a potencial hidroenergético	3330.70	0.12
Zona para producción forestal y cultivos permanentes asociada a potencial hidroenergético y forestal maderable	452.85	0.02
Zona para protección	232664.19	8.46
Zona para protección asociada a potencial forestal maderable	2831.72	0.10
Zona para protección asociada a potencial hidroenergético	136595.76	4.97
Zona para protección asociada a potencial hidroenergético y forestal maderable	2222.62	0.08
Zona para protección y producción forestal	127775.54	4.65
Zona para protección y producción forestal asociada a potencial forestal maderable	32502.56	1.18
Zona para protección y producción forestal asociada a potencial hidroenergético	1378.26	0.05



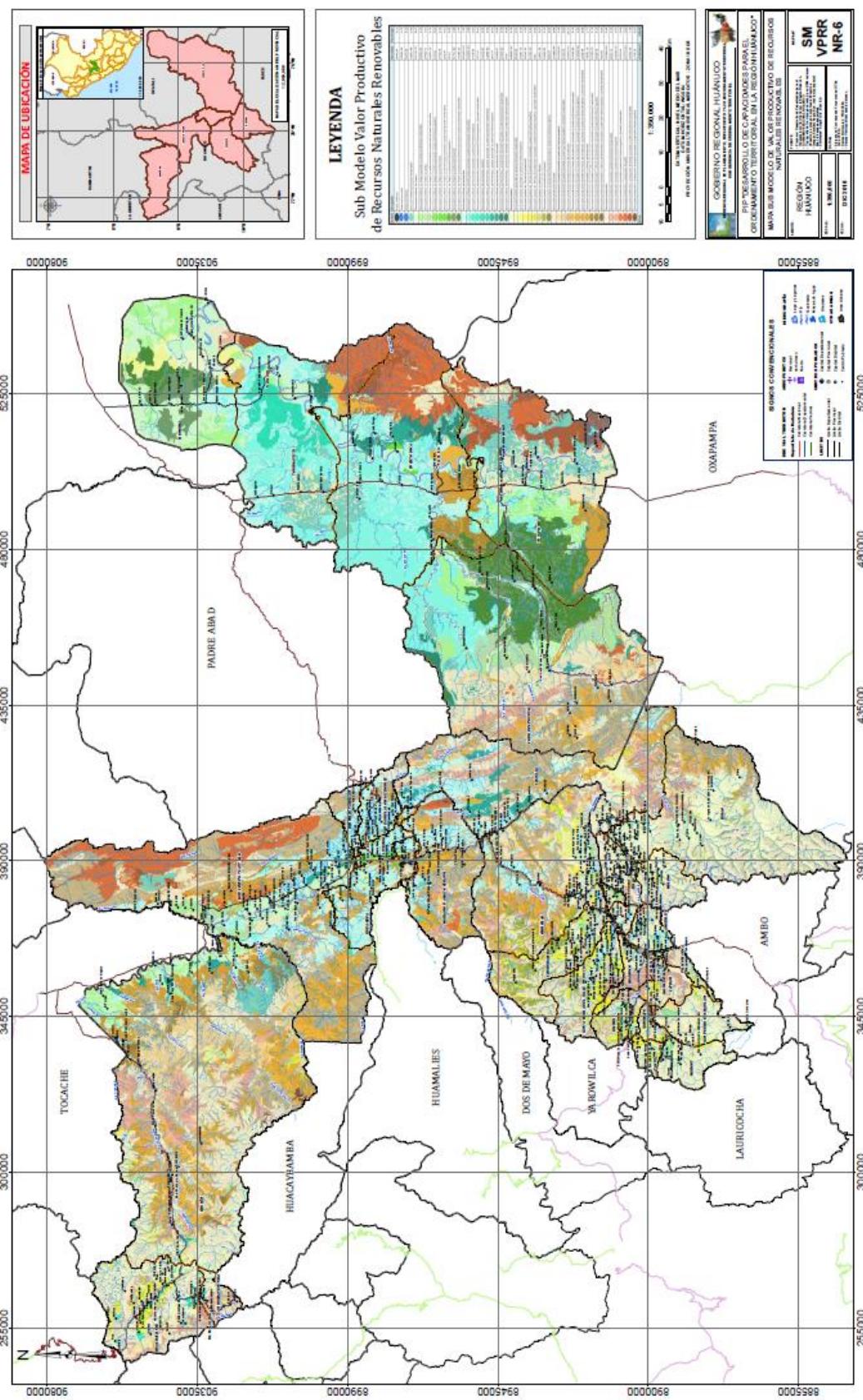
Gráfico N° 2: Distribución de las Zonas Productivas





## Mapa N° 2: Submodelo de Valor Productivo de Recursos Naturales Renovables

SUB MODELO DE VALOR PRODUCTIVO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES: HUÁNUCO, LEONCIO PRADO, MARAÑÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA





### 3.2.2 Valor Productivo de Recursos Naturales No Renovables

Este criterio está orientado a determinar las unidades ecológicas económicas que poseen mayor aptitud para desarrollar actividad productiva con recursos naturales no renovables. En este sentido, para evaluar las unidades ecológicas económicas se ha desarrollado el sub modelo de actividad productiva de recursos naturales no renovables minero metálico y no metálico.

El sub modelo de valor productivo de recursos naturales no renovables permite identificar y determinar las áreas con mayor aptitud para desarrollar actividades productivas, mediante el aprovechamiento racional del potencial de los recursos naturales no renovables, específicamente los de origen metálico y no metálico, ubicados en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca. Caso particular para el proceso de ZEE de las provincias Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, se diferenció dos aspectos, los cuales son:

#### a. Potencial minero metálico

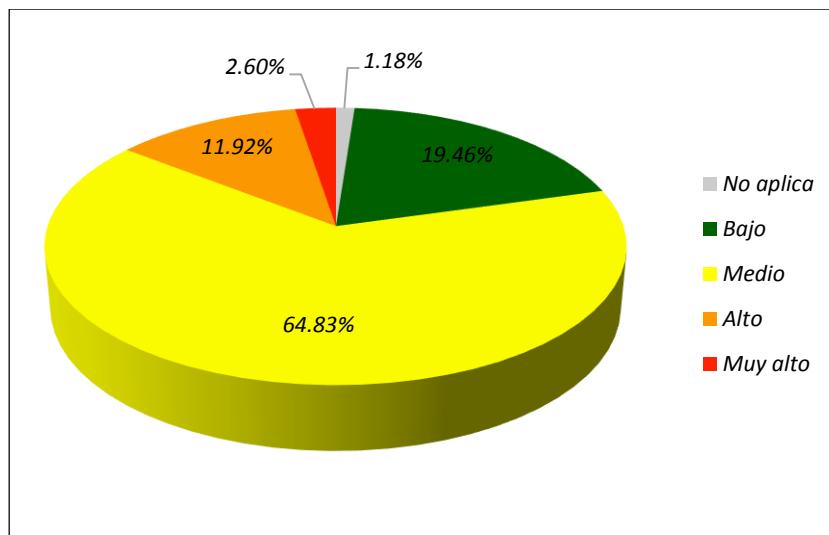
Este submodelo analiza el territorio con la finalidad de identificar la probabilidad de ocurrencia metálica y su distribución, en función a sus características litológicas y concesiones mineras metálicas. El análisis de la Geología/Litología es la base para determinar las ocurrencias mineras metálicas y se complementa con la metalogenia siendo analizado este de acuerdo a variables como proyectos mineros, concesiones mineras, tipo de yacimiento, etc. Los depósitos e historial minero son usados con fines de verificación y validación. Del análisis se puede diferenciar cuatro niveles en los que se puede concluir de mayor o menor probabilidad de encontrar recurso minero metálico.

El potencial minero metálico con valor productivo alto (327,819.58 ha) y muy alto (71,411.63 ha) se encuentran cubriendo 56 centros poblados, los cuales pertenecen a los distritos Chaglla, Chincha, Cholón, Daniel Alomías Robles, Huacrachuco, Jose Crespo y Castillo, Kichki, Luyando, Margos, Mariano Damaso Beraún, Panao, Rupa Rupa, San Pedro De Chaulan, Santa María del Valle y Yacus. Esto es, debido a que estos poblados están asentados sobre Cuencas hidrográficas favorables para depósitos de Au, Depósitos U-W-Sn-Mo, Au-Cu-Pb-Zn relacionados con intrusivos, pórfidos skarn Cu-Ag, Epitermales de Au-Ag y depósitos polimetálicos, proceso que genera rocas con diferente textura y grado de cristalización, lo que se asocia a la ocurrencia mineral metálica.

**Cuadro N° 7: Zonas de concentración mineral metálica**

Nivel de Potencial minero metálico	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	535,091.01	19.46
Medio	1,782,312.28	64.83
Alto	327,819.58	11.92
Muy alto	71,411.63	2.60
No aplica	32,562.46	1.18

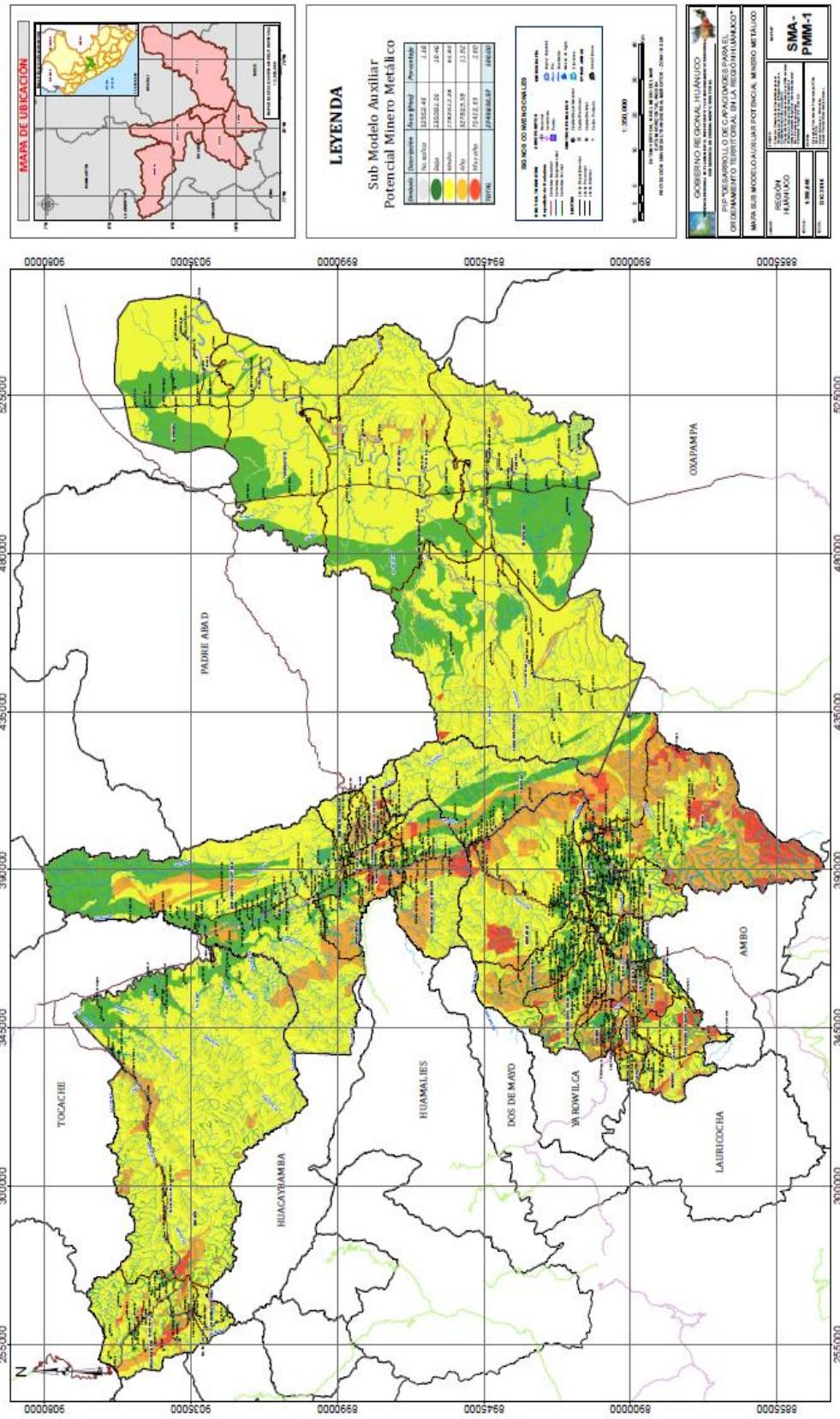
**Gráfico N° 3: Distribución porcentual de los niveles del Submodelo de Potencial Minero Metálico**





## Mapa N° 3: Submodelo de Valor Productivo de Recursos Naturales No Renovables - Minero metálico

SUB MODELO AUXILIAR POTENCIAL MINERO METÁLICO: HUÁNUCO, LEÓN, MARAÑÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA



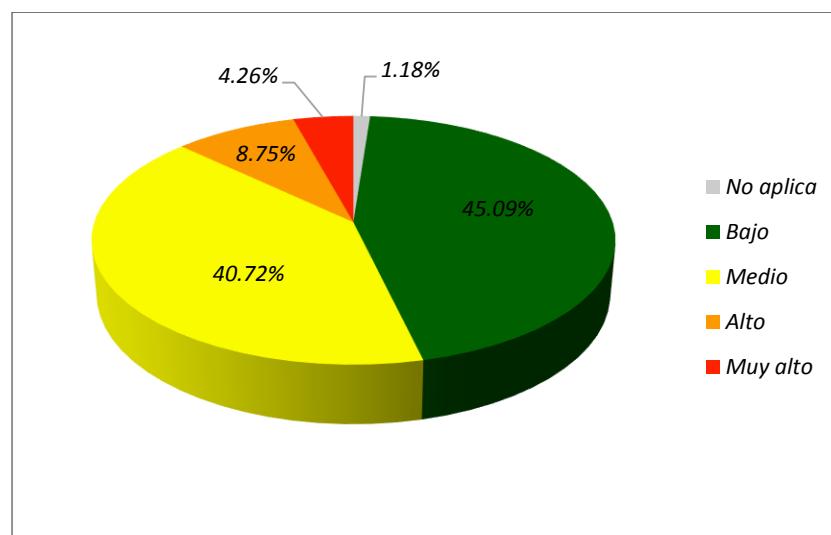
### b. Potencial minero no metálico

Este sub modelo analiza el territorio en función a las variables litológicas, geomorfológicas, concesiones mineras no metálicas y ocurrencias mineras. El análisis de la Geología/Litología es la base para determinar las ocurrencias mineras no metálicas y se complementa con la Geomorfología, el resultado se analiza de acuerdo a las variables como canteras, concesiones mineras no metálicas, tipo de yacimiento, etc. El potencial minero no metálico con valor productivo alto (240,472.11 ha) y muy alto (117,178.65 ha) se encuentran cubriendo gran parte de la provincias estudiadas, abarca 440 centros poblados ubicados en los distritos Amarilis, Chaglla, Chincha, Cholón, Churubamba, Codo del Pozuzo, Daniel Alomías Robles, Hermilio Valdizán, Honoria, Huacrachucu, Huánuco, Jose Crespo y Castillo, Kichki, Luyando, Margos, Mariano Damaso Beraún, Molino, Panao, Pillco Marca, Puerto Inca, Rupa Rupa, San Buenaventura, San Francisco De Cayran, San Pedro De Chaulan, Santa María del Valle, Tournavista, Umari, Yacus, Yarumayo y Yuyapichis. Estos centros poblados se encuentran asentados sobre Depósitos inconsolidados aluviales y proluviales, coluvioaluviales y fluviales, Rocas intrusivas, Rocas metamórficas y Rocas sedimentarias, en los que se puede encontrar materiales que se emplean en la industria de la construcción.

**Cuadro N° 8: Zonas de concentración mineral no metálica**

Nivel de Potencial minero no metálico	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	1,239,572.29	45.09
Medio	1,119,411.46	40.72
Alto	240,472.11	8.75
Muy alto	117,178.65	4.26
No aplica	32,562.46	1.18

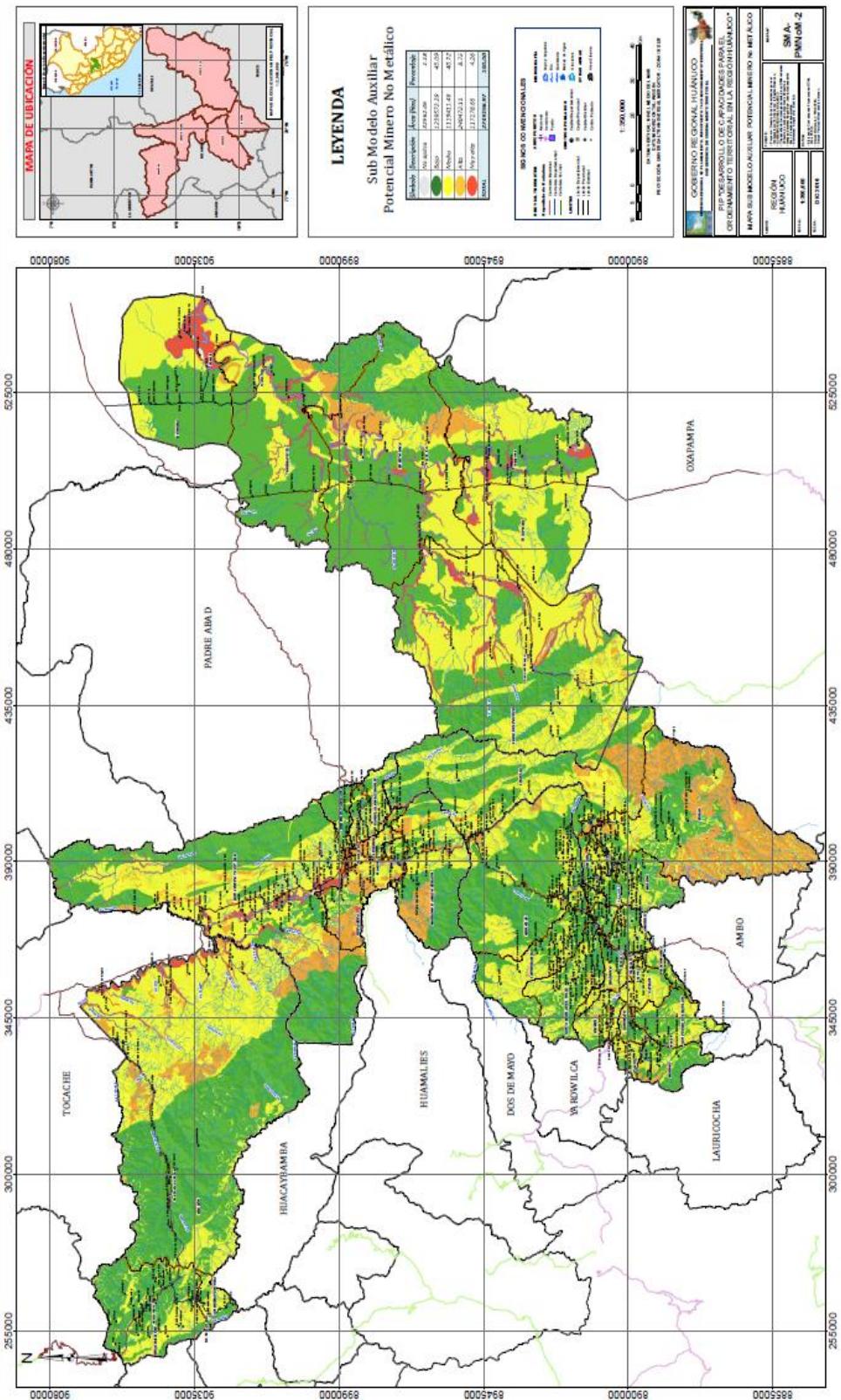
**Gráfico N° 4: Distribución porcentual de los niveles del Submodelo de Potencial Minero No Metálico**





## Mapa N° 4: Submodelo de Valor Productivo de Recursos Naturales No Renovables - Minero No metálico

SUB MODELO AUXILIAR POTENCIAL MINERO NO METÁLICO: HUÁNUCO, LEONCIO PRADO, MARAÑÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA



### 3.2.3 Valor Bioecológico

Este criterio está orientado a identificar y determinar las áreas con mayor valor en biodiversidad de flora y fauna; permitiendo la protección y conservación del ecosistema. Sin embargo, también se puede aprovechar de manera sostenible los recursos naturales renovables y no renovables, por lo tanto, ameritan una estrategia especial para la conservación de las especies representativas de las provincias y que garanticen su sostenibilidad.

En tal sentido para evaluar las unidades ecológicas económicas se ha desarrollado el sub modelo de Valor Bioecológico utilizando para ello submodelos auxiliares: Singularidad biológica, Fragilidad ecológica, Recarga hídrica y Conservación, las cuales utilizan variables tales como: Geomorfología, Pisos altitudinales, hidrobiología, unidades de vegetación, Flora y Fauna endémicas, zonas de vida y áreas de conservación.

Del análisis se puede diferenciar cuatro niveles con valor bioecológico, donde se identifican zonas prioritarias para la conservación de la biodiversidad con niveles muy alto, alto, medio y bajo, dependiendo de la ponderación de los criterios utilizados.

En las provincias estudiadas las áreas con prioridad Muy alto comprenden una superficie de 212,034.06 ha, lo cual representa el 7.71 % de la extensión provincial. Está distribuido de forma dispersa en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca. Constituyen áreas de alta importancia hídrica, ya que protegen cabeceras de cuenca de los principales ríos de las provincias estudiadas, por lo tanto, es prioritario establecer medidas de conservación antes que sus ecosistemas se deterioren irreversiblemente, siendo desplazados a otros lugares o en caso extremo desaparezcan. En su mayoría representa zonas de Planicies aluviales y fluviales, Laderas de colinas y montañas, y valles intermontañosos, con un rango de pendiente que va de plana 0 - 2 % a extremadamente empinadas > 75 %.

Con respecto a las zonas de vida presentes, las que más predominan son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical y Bosque Seco Montano Bajo Tropical. Sobre esta zona se encuentra el centro poblado Hermilio Valdizan, perteneciente al distrito Daniel Alomias Robles en la provincia Leoncio Prado.

Las áreas con prioridad Alto comprenden una superficie de 768,527.36 ha, lo cual representa el 27.95 % de la superficie provincial, en su mayoría representa zonas de laderas de colinas y montañas, lomadas, planicies aluviales y fluviales, y valles intermontañosos. Las zonas de vida que más predominan son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

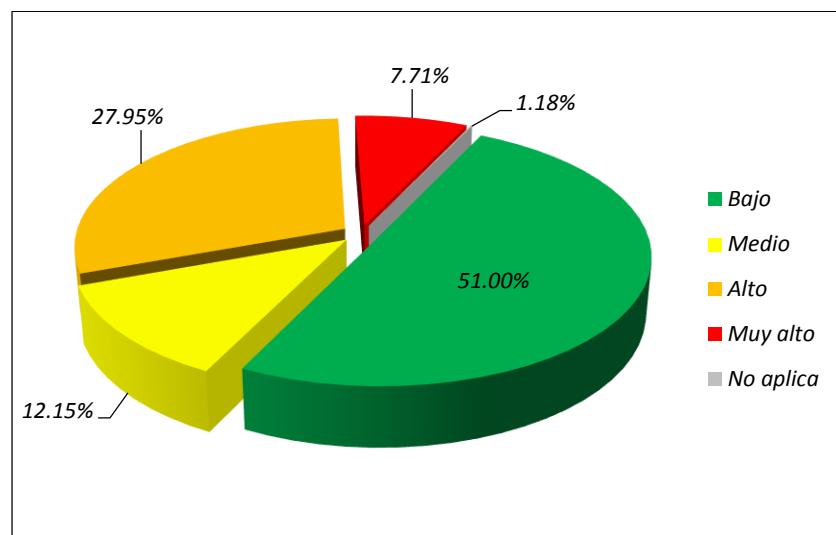
Dentro de esta zona se encuentran los siguientes centros poblados: San Antonio de Padua, Unipacoyacu, 8 de Julio, 28 de Julio, Nuevo San Alejandro, Shebonya, Cleyton (CCNN), Santa Juliana, Paraíso, Santa Teresa, Bello Horizonte, Agro Unión, Nazareth y Huembo.

Por otro lado, las áreas naturales protegidas por el Estado como Parque Nacional Tingo María, Reserva Comunal El Sira y el Parque Nacional Cordillera Azul, también presentan un alto valor bioecológico, coincidiendo principalmente con las áreas de muy alto y alto valor bioecológico identificadas en el submodelo.

**Cuadro N° 9: Áreas y Niveles de Valor Bioecológico**

Nivel Bioecológico	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	1,402,105.52	51.00
Medio	333,967.50	12.15
Alto	768,527.36	27.95
Muy alto	212,034.06	7.71
No aplica	32,562.52	1.18

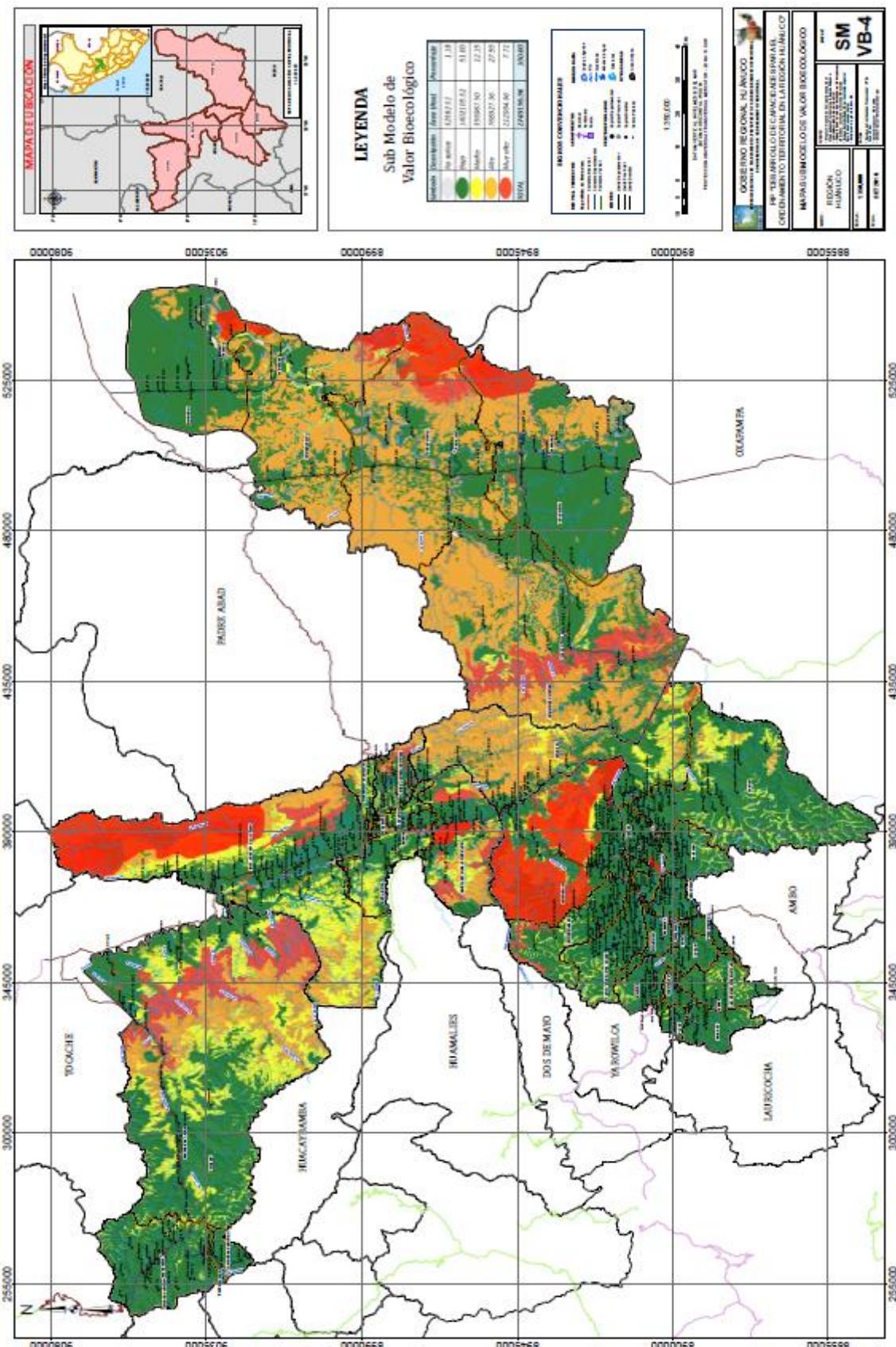
**Gráfico N° 5: Niveles del Valor Bioecológico**





## Mapa N° 5: Submodelo de Valor Bioecológico

SUBMÓDULO DE VALOR BIOECOLÓGICO: HUÁNUCO, LEONCIO PRADO, MARAÑÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA



### 3.2.4 Valor Histórico cultural

Este criterio está orientado a determinar las unidades ecológicas y económicas que presentan una importante riqueza patrimonial viva, material e inmaterial, que ameritan una estrategia especial.

Para evaluar estas unidades ecológicas económicas se ha desarrollado el sub modelo de Valor Histórico Cultural utilizando las siguientes variables: Comunidades campesinas y nativas (Patrimonio vivo), Evidencias en museos e iglesias, caminos, evidencias arqueológicas, infraestructura arquitectónica, iglesias, plazas, pueblos, ciudades casonas (Patrimonio Cultural Material); costumbres y tradiciones, danzas, gastronomía, fiestas, ferias, grupos idiomáticos, rondas campesinas (Patrimonio Cultural Inmaterial).

Haciendo un resumen del análisis espacial con respecto a la integración del patrimonio vivo y cultural, expresado en el mapa de valor histórico cultural con sus cuatro niveles: Muy alto, alto, medio y bajo valor histórico cultural.

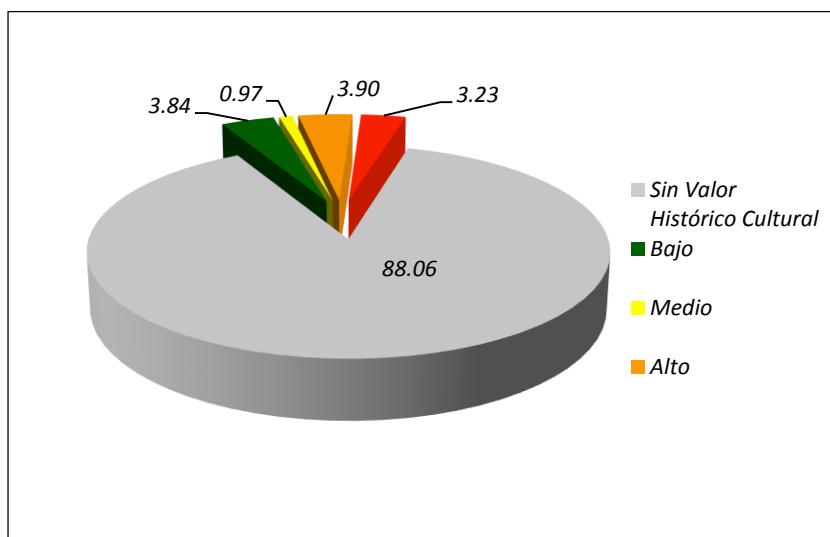
Del análisis se concluye que el nivel Muy alto ocupa un área de 88,684.69 ha aproximadamente que representa el 3.23 % del área total, los cuales están distribuidos en las provincias de Huánuco, Pachitea y Puerto Inca. Donde son 185 los centros poblados estudiados que se encuentran en esta zona, ubicados en los distritos de Santa María del Valle, Churubamba, Margos, Kichki, San Pedro de Chaulan, Amarilis, Cayran, Yarumayo, Huanuco, Molino, Yacus, Cholon, Chaglla, Yarumayo y Huacachucu además de Panao, Molino, Umari, Churubamba en cuyas evidencias reflejan un potencial importante de patrimonio vivo y cultural. La interpretación del Submodelo de valor histórico cultural se realizará a partir del Submodelo de patrimonio vivo y del Submodelo de patrimonio cultural.

En las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, existe un predominio del nivel Alto con un área de 107,290.57 ha equivalente a 3.90% del territorio de las provincias estudiadas, distribuido en las provincias de Marañón, Huánuco y Pachitea.

**Cuadro N° 10: Áreas y Niveles de Valor Histórico Cultural**

Nivel de Valor Histórico Cultural	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	105,522.34	3.84
Medio	26,760.47	0.97
Alto	107,290.57	3.90
Muy alto	88,684.69	3.23
Sin Valor Histórico Cultural	2,420,938.91	88.06

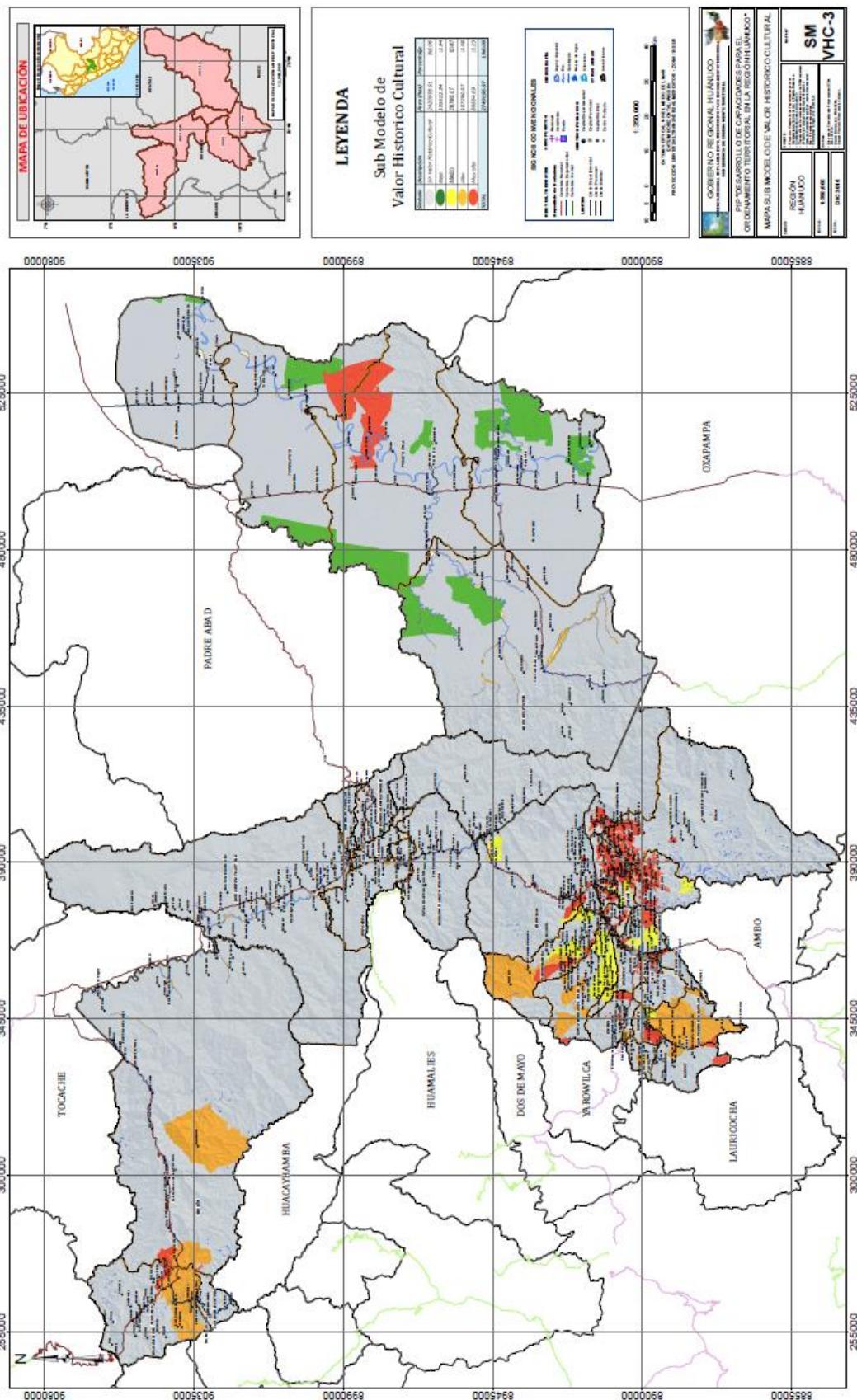
Gráfico N° 6: Niveles de Valor Histórico Cultural





## Mapa N° 6: Submodelo de Valor Histórico Cultural

SUB MODELO DE VALOR HISTÓRICO CULTURAL: HUÁNUCO, LEONCIO PRADO, MARANÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA



### 3.2.5 Peligros de Mayor Recurrencia

Este criterio está orientado a determinar las unidades ecológicas económicas donde se manifiestan los peligros existentes y de mayor recurrencia ya sean por susceptibilidad física, heladas, sequías, por inundación, por movimiento de masas o por geodinámica interna; en sus diversos niveles y sectores críticos existentes, la mayor intensidad de los eventos naturales conllevaría a una mayor predisposición del territorio a ser modificado, conduciendo a una degradación progresiva de este.

**SUSCEPTIBILIDAD FÍSICA**, para evaluar este submodelo es determinar las unidades ecológicas económicas de cuyo resultado es la integración espacial de atributos debidamente valorados, así como de las respectivas variables biofísicas que incorpora el Submodelo, debidamente ponderadas. Objetivamente refleja zonas donde potencialmente existe diferentes niveles de peligro por susceptibilidad física: Muy alto, Alto, Medio y Bajo; existiendo además otras zonas que reflejan un nivel de peligro con valoración cero conformadas por círculos urbanos y cuerpos de agua. El siguiente Cuadro detalla el área y el porcentaje de los espacios expuestos a diferentes niveles de peligro por susceptibilidad física.

El siguiente cuadro muestra que aproximadamente el 54 % del territorio de las provincias de estudio, están expuestas a un nivel de peligro alto por susceptibilidad física y solamente el 4.29 % del territorio está expuesto a un nivel de peligro bajo por susceptibilidad física.

**Cuadro N° 11: Áreas y Niveles de Peligros por susceptibilidad**

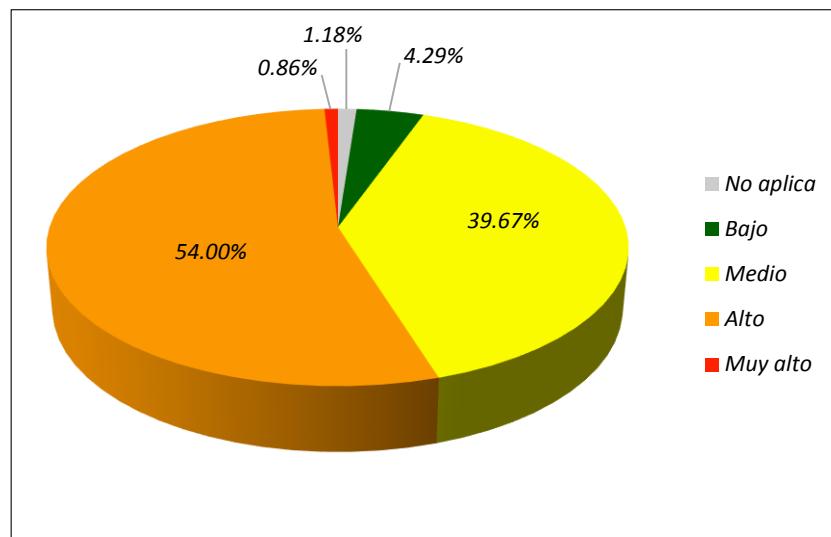
Nivel de Peligro	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	118,008.37	4.29
Medio	1,090,478.91	39.67
Alto	1,484,542.25	54.00
Muy alto	23,604.91	0.86
No aplica	32,562.52	1.18

Los niveles de peligro Muy alto, abarca una extensión superficial de 23,604.91 ha, que equivale al 0.86% del área estudiada; presentándose principalmente en la provincia de Marañón, y en menor proporción en las provincias Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, en su mayoría representa zonas de laderas de colinas y de montañas, con un rango de pendiente que va de muy empinadas 50-75 % a extremadamente empinadas >75 %.

Son consideradas como las zonas más críticas de las provincias y donde se ubican los centros poblados: Ruruhuan, Tambogan, Huampon y San Exaltación de Condormarca en la provincia de Huánuco, y Ututo, Lucmabamba y San Vicente, en la provincia de Cholón. El siguiente gráfico expresa la distribución porcentual de los mismos en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca.



Gráfico N° 7: Niveles de Peligros por susceptibilidad



El nivel de peligro alto abarca una extensión superficial de 1'484,542.25 ha, que equivale al 54.0% del área estudiada; presentándose de forma casi uniforme en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, en su mayoría representan zonas de Laderas de colinas y montañas, planicies y valles intermontañosos, cuyas pendientes van de plana 0-2 % a extremadamente empinadas >75 %.

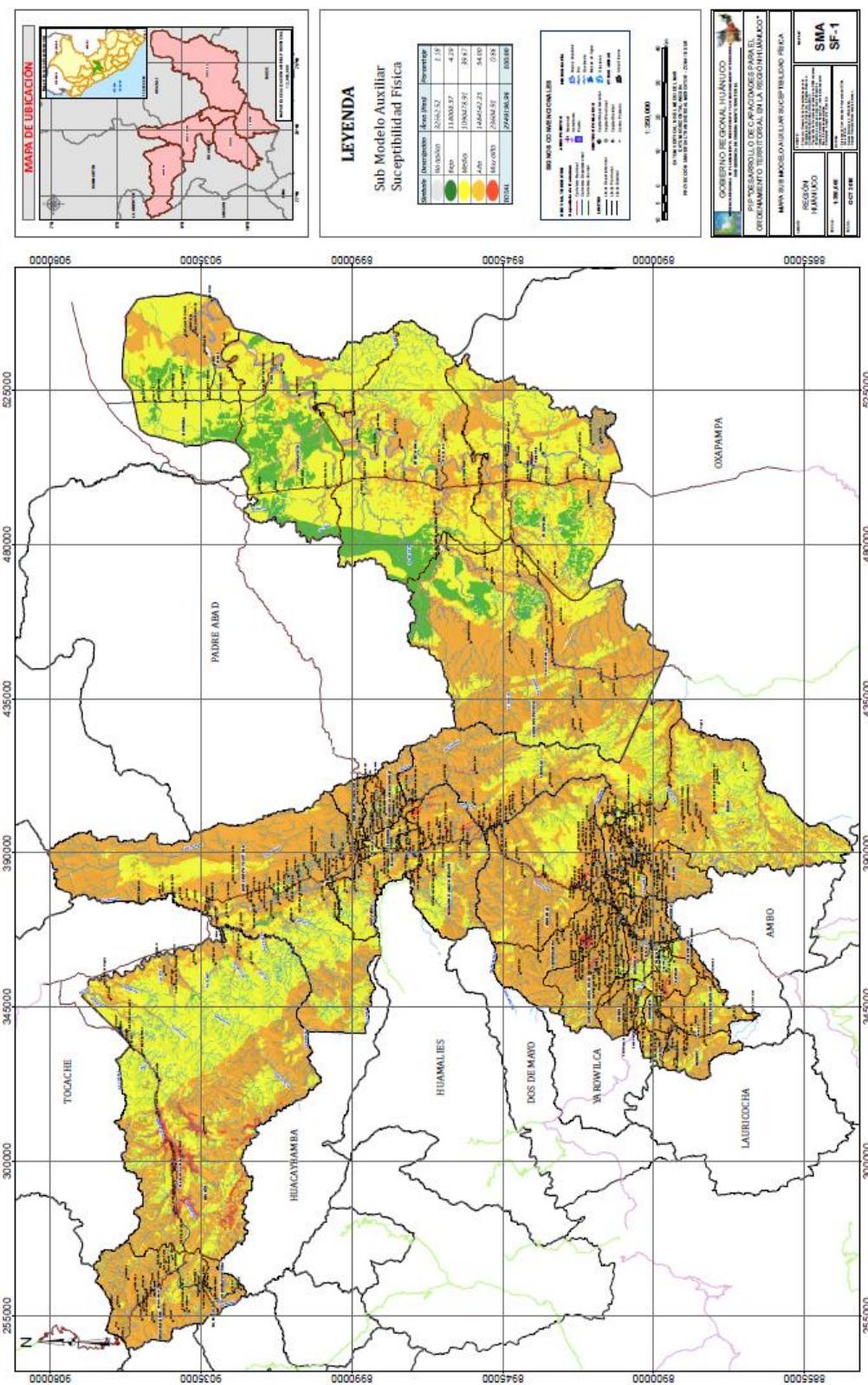
Comprende 505 centros poblados, distribuidos en los distritos de Amarilis, Chaglla, Chinchao, Cholón, Churubamba, Codo del Pozuzo, Daniel Alomías Robles, Hermilio Valdizán, Honorio, Huacrachuco, Huánuco, José Crespo y Castillo, Kichki, Luyando, Margos, Mariano Dámaso Beraún, Molino, Panao, Puerto Inca, Rupa Rupa San Buenaventura, San Pedro de Chaulan, Santa María del Valle, Tournavista, Umari, Yacus, Yarumayo y Yuyapichis.

Los que se encuentran en los niveles de peligro medio ocupan una superficie de 1'090,478.91 ha, que equivale al 39.67 % del área estudiada; presentándose de forma casi uniforme en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca. En su mayoría representan zonas de Laderas de colinas y montañas, planicies aluviales, lomadas y valles intermontañosos, cuyas pendientes van de plana 0 - 2 % a extremadamente empinadas >75 %. Comprenden 83 centros poblados, distribuidos en los distritos Santa María del Valle, Panao, Honorio, Huacrachuco, San Francisco de Cayran, Luyando, Tournavista, Rupa Rupa, Pillco Marca, Molino, José Crespo y Castillo, Churubamba, San Pedro De Chaulan, Hermilio Valdizán, Cholón, Chaglla, Yacus, Margos, Codo del Pozuzo, Chinchao y Amarilis.



## Mapa N° 7: Mapa del Submodelo de Susceptibilidad Física

SUBMÓDULO AUXILIAR SUSCEPTIBILIDAD FÍSICA: HUÁNUCO, LEÓN, MARAÑÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA



**HELADAS**, para evaluar este submodelo es determinar las unidades ecológicas económicas de cuyo resultado es la integración espacial de atributos debidamente valorados, así como de las respectivas variables biofísicas que incorpora el Submodelo, debidamente ponderadas. Objetivamente refleja zonas donde potencialmente existe diferentes niveles de peligro por heladas: Muy alto, Alto, Medio y Bajo; existiendo además otras zonas que reflejan un nivel de peligro con valoración cero conformadas por círculos urbanos y cuerpos de agua.

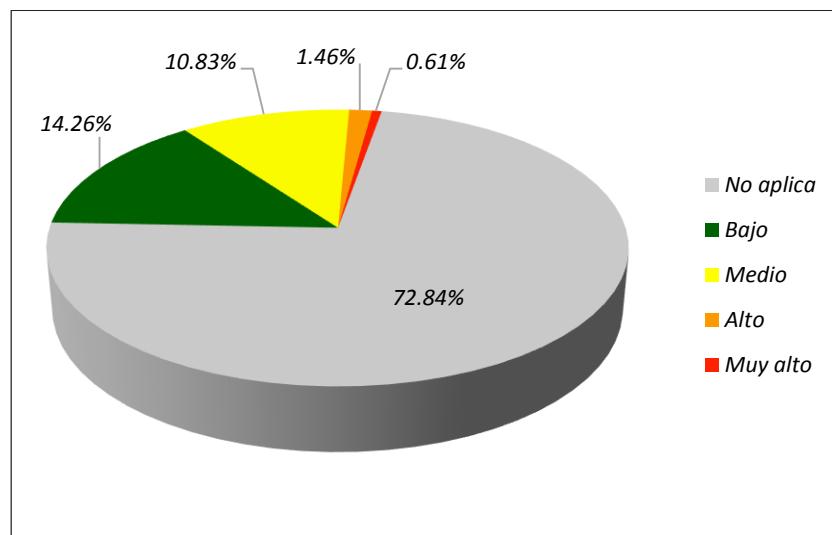
El siguiente cuadro muestra que aproximadamente el 10.83 % del territorio de las provincias de estudio, están expuestas a un nivel de peligro medio por heladas y solamente el 14.26 % del territorio está expuesto a un nivel de peligro bajo por heladas.

**Cuadro N° 12: Áreas y Niveles de Peligros por heladas**

Nivel de Peligro por heladas	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	392,102.79	14.26
Medio	297,704.42	10.83
Alto	40,097.86	1.46
Muy alto	16,709.58	0.61
No aplica	2,002,582.32	72.84

El siguiente gráfico expresa la distribución porcentual de los mismos en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca.

**Gráfico N° 8: Niveles de Peligros por heladas**



El nivel de peligro de valr muy Alto, Abarca un área de 16,709.58 ha, es decir el 0.61 % del total de la superficie de las provincias estudiadas, presentándose en las provincias de Huánuco.



En cuanto a características de la zona, presenta zonas de Laderas de montañas, Valles intermontañosos y Cimas de montañas, cuyas pendientes van de moderadamente inclinadas 4-8% hasta extremadamente empinadas >75 %, el rango de altitud es de 3500 a 4850 msnm aproximadamente, Con respecto a población, se han ubicado al centro poblado San Francisco de Llamapashillum, en el distrito de Margos, provincia de Huánuco.

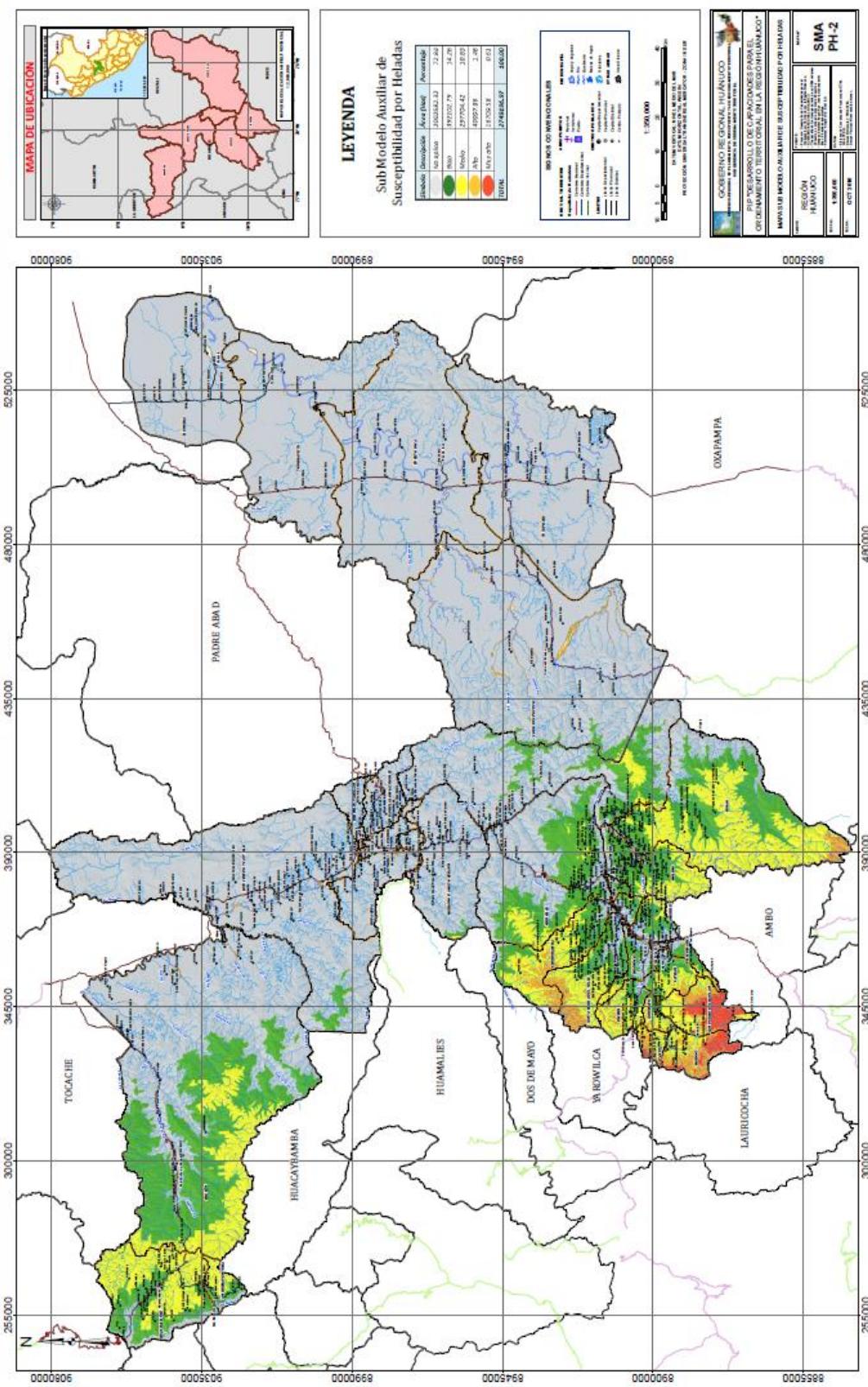
Respecto al peligro Alto, se aprecia que abarca un área de 40,097.86 ha, es decir el 1.46 % del total de la superficie de las provincias estudiadas, presentándose en las provincias de Huánuco y Pachitea, cuyas características se presentan en zonas de Laderas de montañas, Valles intermontañosos y Cimas de montañas, cuyas pendientes van de moderadamente inclinadas 4 - 8 % a extremadamente empinadas >75 %, el rango de altitud es de 3500 a 4850 msnm. Con respecto a población, se han ubicado dos centros poblados Tocana y San Francisco de Llamapashillum, en el distrito de Margos, provincia de Huánuco.

Si se toma en consideración el nivel de peligro medio, el mismo que abarca un área de 297,704.42 ha, es decir el 10.83 % del total de la superficie de las provincias estudiadas, presentándose en las provincias de Huánuco y Pachitea. Cuyas características de la zona, presenta zonas de Laderas de montañas, Valles intermontañosos, Cimas de montañas y Planicies aluviales, cuyas pendientes van de ligeramente inclinadas 2 - 4 % a extremadamente empinadas >75 %, el rango de altitud es de 3000 a 4850 msnm, Con respecto a población, se han ubicado 30 centros poblados, distribuidos en los distritos de Kichki, Margos, San Francisco De Cayran, San Pedro de Chaulan Yacus y Yarumayo.



## Mapa N° 8: Mapa del Submodelo de Helada

SUB MODELO AUXILIAR DE SUSCEPTIBILIDAD POR HELADAS: HUÁNUCO, LEÓNICO PRADO, MARAÑÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA



**SEQUIA**, para evaluar este submodelo es determinar las unidades ecológicas económicas de cuyo resultado es la integración espacial de atributos debidamente valorados, así como de las respectivas variables biofísicas que incorpora el Submodelo, debidamente ponderadas. Objetivamente refleja zonas donde potencialmente existe diferentes niveles de peligro por heladas: Muy alto, Alto, Medio y Bajo; existiendo además otras zonas que reflejan un nivel de peligro con valoración cero conformadas por círculos urbanos y cuerpos de agua.

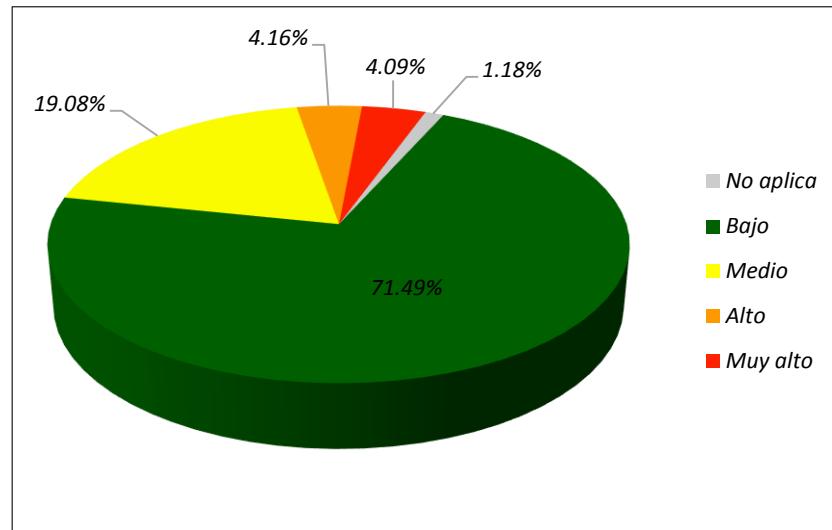
El siguiente cuadro muestra que aproximadamente el 79.49 % del territorio de las provincias de estudio, están expuestas a un nivel de peligro bajo, sin embargo, el 19.08 se encuentran en un nivel medio y el 4.26 % están en un nivel Alto y el 4.09 están expuesto a un nivel de peligro Muy Alto por sequias.

**Cuadro N° 13: Áreas y Niveles de Peligros por Sequias**

Nivel de Peligro por sequias	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	1'965,344.24	71.49
Medio	524,609.65	19.08
Alto	114,239.59	4.26
Muy alto	112,441.02	4.09
No aplica	2,002,582.32	1.18

El siguiente gráfico expresa la distribución porcentual de los mismos en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca.

**Gráfico N° 9: Niveles de Peligros por sequia**





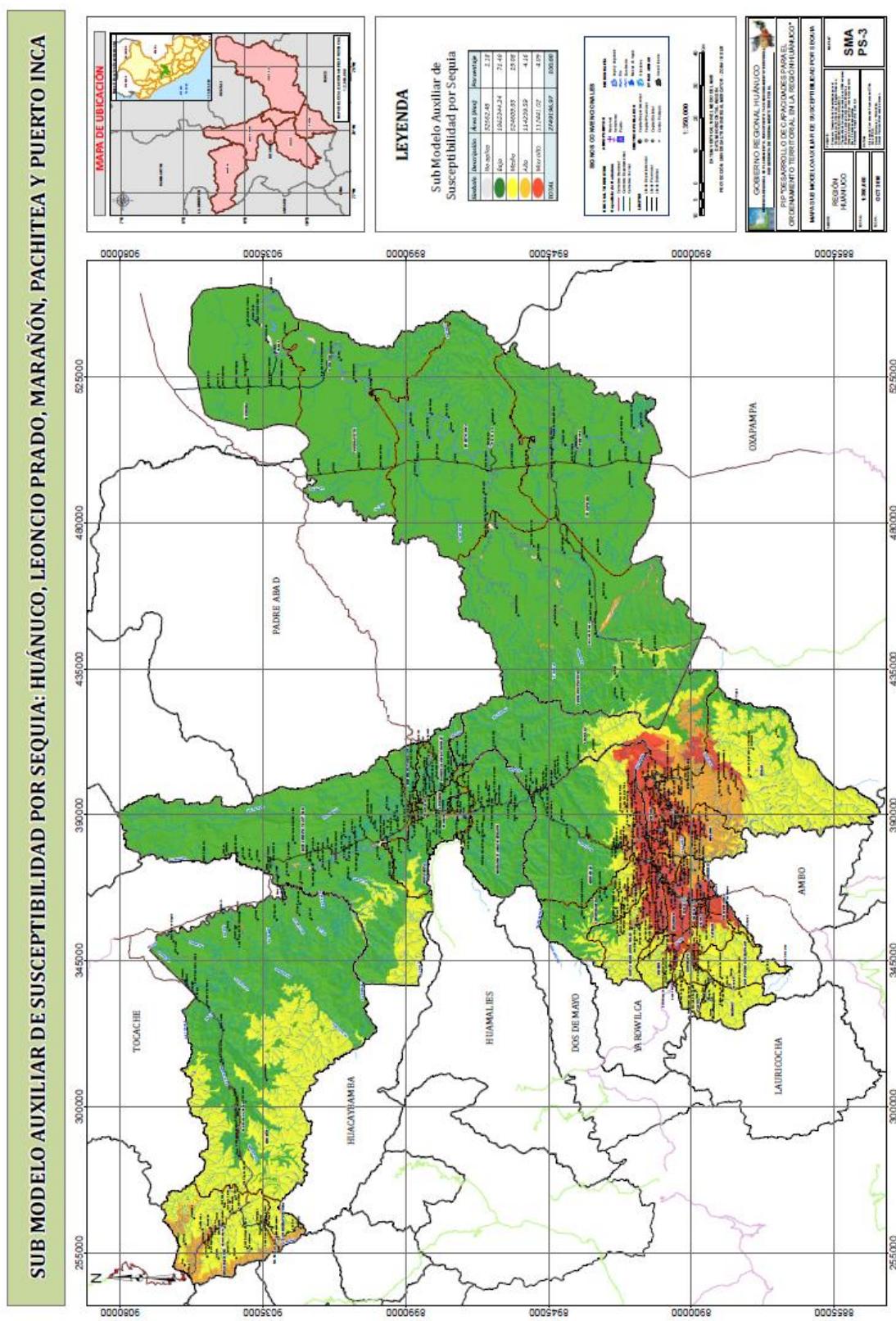
El nivel Muy Alto Peligro por sequia, abarca un área de 112,441.02 ha, es decir el 4.09 % del total de la superficie de las provincias estudiadas, presentándose en las provincias Huánuco y Pachitea. Cuyas características es que presentan zonas de vida Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical y Monte Espinoso Premontano Tropical, se localizan a una altitud entre 1250 a 4000 msnm, y el rango de precipitación es 0 - 500 mm. Asimismo cuenta con 206 centros poblados, distribuidos en los distritos de Amarilis, Chaglla, Chincha, Churubamba, Huánuco, Kichki, Molino, Panao, Pillco Marca, San Francisco de Cayran, Santa María del Valle, Umari y Yarumayo.

Por otro lado, en el nivel de valor alto, Abarca un área de 114,239.59 ha, es decir el 4.16% del total de la superficie de las provincias estudiadas, presentándose en las provincias Marañón, Huánuco y Pachitea, las características que presentan una altitud de 1250 a 4450 msnm, y el rango de precipitación es 0-1000 mm. Cuenta con 73 centros poblados, distribuidos en los distritos de: Amarilis, Chaglla, Chincha, Churubamba, Huacrachuco, Molino, Panao, San Buenaventura, Santa María del Valle y Umari.

Asimismo, este nivel medio de peligro por sequía. Abarca un área de 524,609.65 ha, es decir el 190.8 % del total de la superficie de las provincias estudiadas cuyas características de la zona, presenta una altitud entre 650 a 4850 msnm, y el rango de precipitación es 0 - 2500 mm. Cuenta con 90 centros poblados, distribuidos en los distritos de Chaglla, Chincha, Cholón, Churubamba, Codo del Pozuzo, Huacrachuco, Kichki, Margos, Panao, San Buenaventura, San Francisco De Cayran, San Pedro de Chaulan, Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.



### Mapa N° 9: Mapa del Submodelo de Sequía





**INUNDACION**, para evaluar este submodelo es determinar las unidades ecológicas económicas de cuyo resultado es la integración espacial de atributos debidamente valorados, así como de las respectivas variables biofísicas que incorpora el Submodelo, debidamente ponderadas. Objetivamente refleja zonas donde potencialmente existe diferentes niveles de peligro por heladas: Muy alto, Alto, Medio y Bajo; existiendo además otras zonas que reflejan un nivel de peligro con valoración cero conformadas por círculos urbanos y cuerpos de agua.

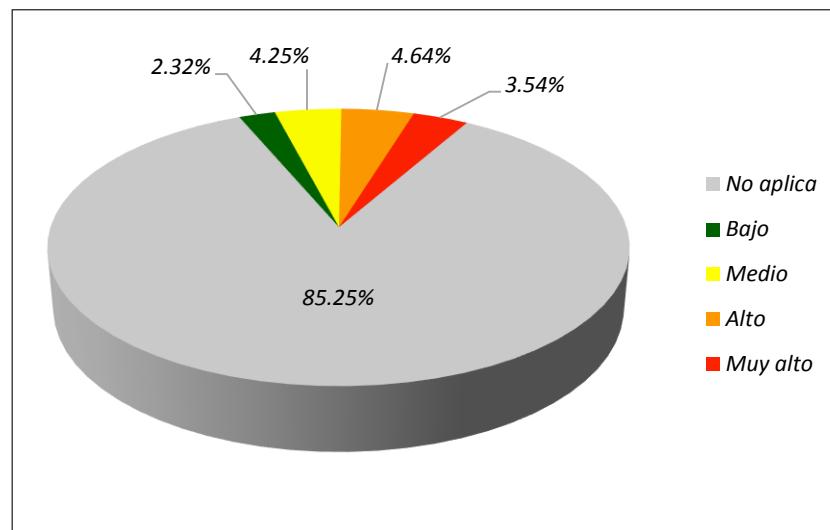
El siguiente cuadro muestra que aproximadamente el 3.54 % del territorio de las provincias de estudio, están expuestas a un nivel de peligro Muy Alto, sin embargo, el 2.32. Se encuentran en un nivel de peligro bajo, asimismo el 4.64 % están en un nivel Alto y el 4.25% están expuesto a un nivel de peligro Medio por inundación.

**Cuadro N° 14: Áreas y Niveles de Peligros por Inundación**

Nivel de Peligro por inundación	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	63,814.65	2.32
Medio	116,746.22	4.25
Alto	127,536.96	4.64
Muy alto	97,417.63	3.54
No aplica	2,343,681.51	85.25

El siguiente gráfico expresa la distribución porcentual de los mismos en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca.

**Gráfico N° 10: Niveles de Peligros por inundación**



El nivel de peligro Muy Alto por Inundación, abarca una extensión superficial de 97,417.63 ha, que equivale al 3.54 % del área estudiada; presentándose en la provincia de Puerto Inca el mismo que representa zonas muy expuestas a inundaciones, debido



a que se localizan en zonas de terrazas fluviales bajas inundables, superficies con rango altitudinal que va de 200 a 750 msnm; con precipitaciones de 3500 a 4000 mm, allí las inundaciones son causadas por depósitos fluviales de textura media a moderadamente fina; cuyos efectos negativos tienen una alta incidencia en los medios de vida y en la población que se encuentra asentada en esos lugares. Las zonas más representativas, se ubican ocupando territorio de los centros poblados: Agro Unión, Nazareth y Huembo, en el distrito de Yuyapichis.

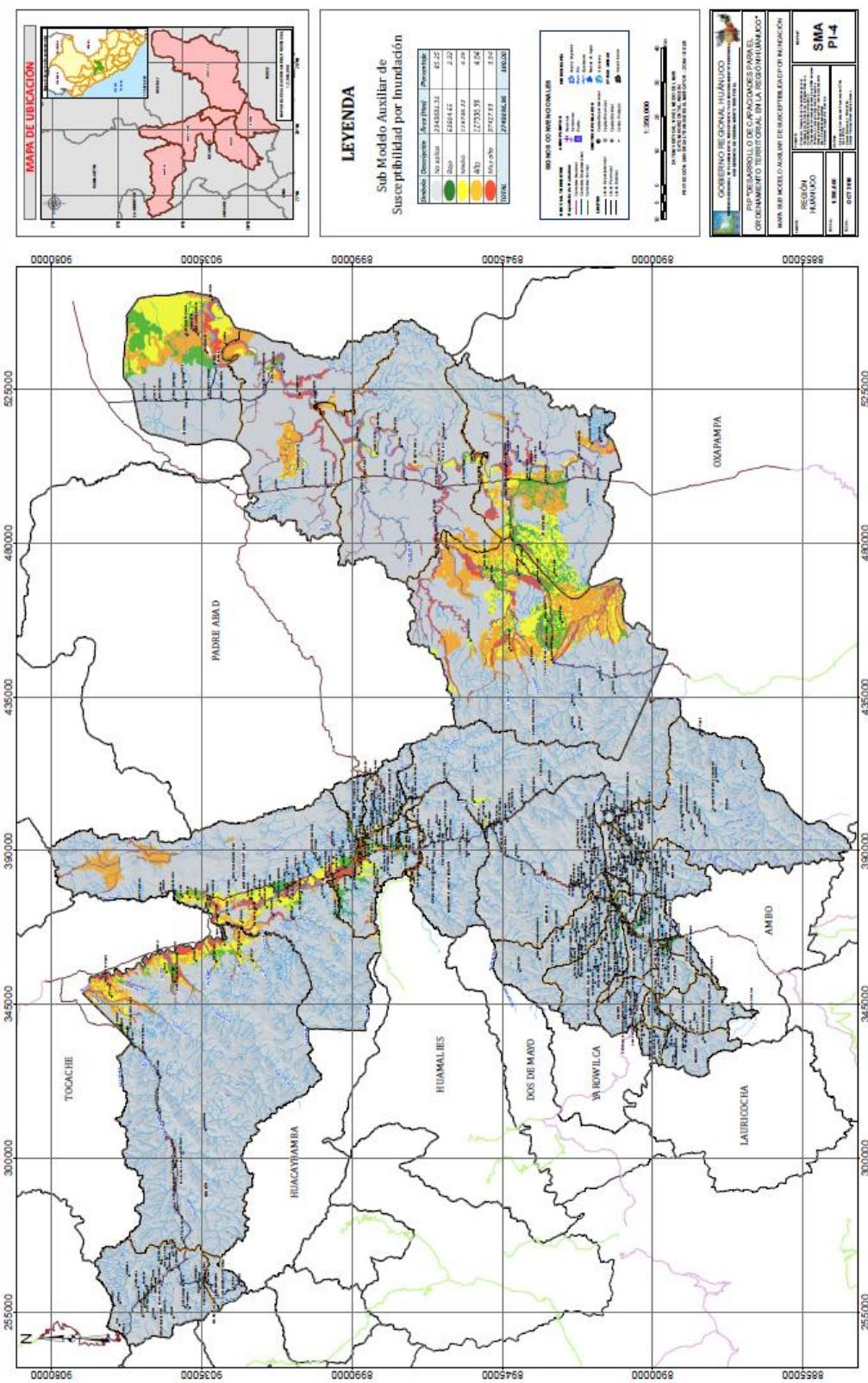
Por otro lado, el nivel de peligro Alto, abarca una extensión superficial de 127,536.96 ha, que equivale al 4.64 % del área estudiada; presentándose en las provincias de Marañón, Leoncio Prado y Puerto Inca. Representa zonas expuestas a inundaciones, debido a que se localizan en zonas de terrazas fluviales bajas y bajas inundables, superficies con rango altitudinal que va de 200 a 2000 msnm; con precipitaciones de 2000 a 4000 mm, allí las inundaciones son causadas por depósitos fluviales de textura media a moderadamente fina y media a moderadamente gruesa; cuyos efectos negativos tienen una alta incidencia en los medios de vida y en la población que se encuentra asentada en esos lugares. Las zonas mas representativas, se ubican ocupando territorio de 48 centros poblados, distribuidos en los distritos de Cholón, Codo del Pozuzo, Daniel Alomías Robles, Honoria, José Crespo y Castillo, Luyando, Mariano Dámaso Beraún, Puerto Inca, Rupa Rupa, Tournavista y Yuyapichis.

Por último, el nivel medio de peligro por inundación, cubre una superficie de 116,746.22 ha, que equivale al 4.25 % del área estudiada; presentándose en mayor proporción en la provincia de Puerto Inca y en menor medida en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco y Pachitea, representa zonas donde las inundaciones son de menor incidencia respecto a la anterior, por cuanto corresponde a zonas de abanico aluvial, llanura aluvial, cono de deyección, terrazas aluviales medias y altas, valles, lomadas y laderas de colinas y montañas, superficies con rango altitudinal que va de 200 a 4450 msnm; con precipitaciones de 0 a 4000 mm posibles de ser evidenciados en épocas de una notable intensidad y duración de las lluvias; por la configuración del paisaje. En estas se encuentran los siguientes centros poblados: Buenos Aires, Huayruro, Chonta Playa, Cueva Las Pavas, La Perla, Las Palmas, Puente Pérez, Tambillo Grande, Honolulu, 8 de Julio, Huancapallac, Libertad de Huaricancha, San Juan de Icna, Virgen del Carmen de Incacocha, Papahuasi, San Pablo, Chinchavito y San Miguel.



## Mapa N° 10: Mapa del Submodelo de Inundación

SUB MODELO AUXILIAR DE SUSCEPTIBILIDAD POR INUNDACIÓN: HUÁNUCO, LEONCIO PRADO, MARAÑÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA





**MOVIMIENTO DE MASA**, para evaluar este submodelo es determinar las unidades ecológicas económicas de cuyo resultado es la integración espacial de atributos debidamente valorados, así como de las respectivas variables biofísicas que incorpora el Submodelo, debidamente ponderadas. Objetivamente refleja zonas donde potencialmente existe diferentes niveles de peligro por heladas: Muy alto, Alto, Medio y Bajo; existiendo además otras zonas que reflejan un nivel de peligro con valoración cero conformadas por círculos urbanos y cuerpos de agua.

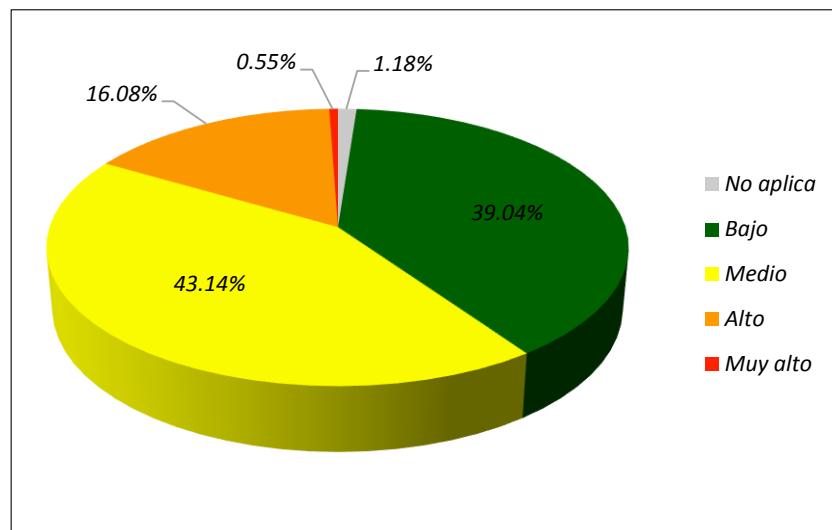
El siguiente cuadro muestra que aproximadamente el 0.55 % del territorio de las provincias de estudio, están expuestas a un nivel de peligro Muy Alto, sin embargo, el 39.04 %. Se encuentran en un nivel de peligro bajo, asimismo el 43.14 % están en un nivel medio y el 16.08 % están expuesto a un nivel de peligro Alto, por la Inundación.

**Cuadro N° 15: Áreas y Niveles de Peligros por Movimiento de Masa**

Nivel de Peligro por mov. masa	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	1,073,367.78	39.04
Medio	1,186,140.42	43.14
Alto	441,948.69	16.08
Muy alto	15,177.55	0.55
No aplica	32,562.52	1.18

El siguiente gráfico expresa la distribución porcentual de los mismos en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca.

**Gráfico N° 11: Niveles de Peligros por movimiento de masa**



El nivel de Peligro Muy Alto, abarca una extensión superficial de 15,177.55 ha, que equivale al 0.55 % del área estudiada, distribuido en las provincias Marañón, Huánuco



y Puerto Inca; representa zonas muy expuestas a movimiento de masas, debido a que se localizan en zonas de laderas de montañas de pendientes extremadamente empinadas >75 %, existe unostipos de suelos con texturas media, fina y moderadamente fina; allí los peligros por movimiento de masas son causadas por fuertes precipitaciones en pendientes extremadamente empinadas, lo que genera grandes volúmenes de masas; cuyos efectos negativos tienen una alta incidencia en los medios de vida y en la población que se encuentra en las zonas de descarga. Las zonas más representativas, se ubican ocupando territorio del centro poblado San Buenaventura, ubicado en el distrito del mismo nombre, en la provincia de Marañón.

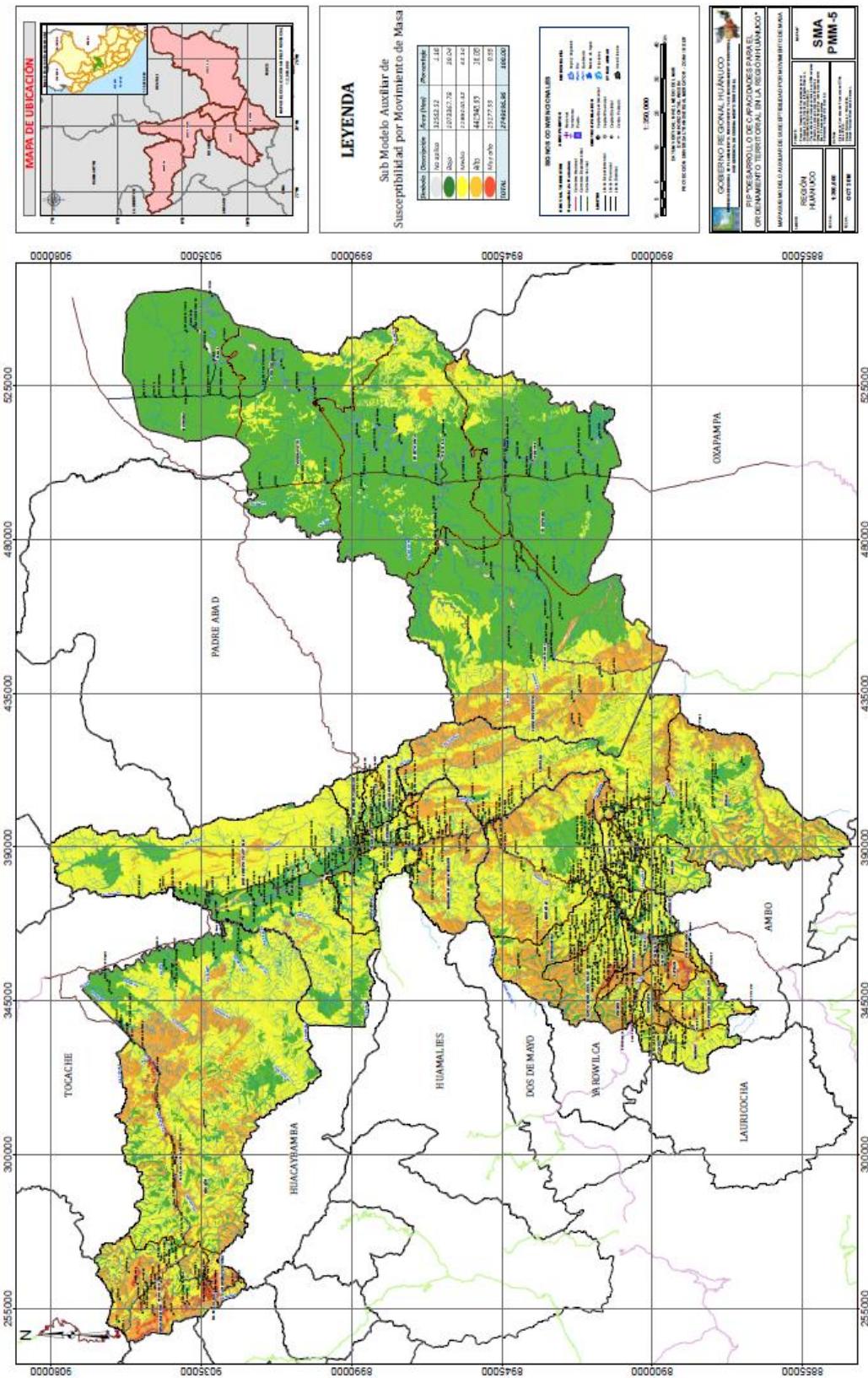
Por otro lado, el Nivel de Peligro Alto, cubre una extensión superficial de 441,948.69 ha, que equivale al 16.08 % del área estudiada, distribuido en las provincias Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca; representa zonas expuestas a movimiento de masas, debido a que se localizan en zonas de conos intermontañosos, laderas de colinas y montañas de pendientes que van de empinadas 25 - 50 % a extremadamente empinadas >75 %, los peligros por movimiento de masas son causadas por precipitaciones en pendientes empinadas, lo que genera grandes volúmenes de masas; cuyos efectos negativos son menores al anterior, debido a que su textura gruesa y cobertura vegetal conformada por bosques, herbazales, matorral herbazalado, cultivos y purmas, hace que tengan incidencia en los medios de vida y en la población que se encuentra en las zonas de descarga. Las zonas más representativas, se ubican ocupando territorio de 24 centros poblados, distribuidos en los distritos Chaglla, Chinchao, Codo del Pozuzo, Huacrachuco, Kichki, Luyando, Mariano Dámaso Beraún, San Buenaventura, San Pedro De Chaulan, Santa María del Valle y Yarumayo.

Las zonas de peligro de nivel medio, abarca un total de 1'186,140.42 ha, que equivale al 43.14 %, distribuido en las provincias Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca; representa zonas donde los movimientos de masas son de menor incidencia respecto a la anterior, por cuanto corresponde a zonas de planicies, lomadas, valles intermontañosos, y laderas de colinas y montañas, terrenos cuyas pendientes van principalmente de fuertemente inclinadas 8 - 15 % a muy empinadas 50 - 75 %. En esta zona se encuentran 114 centros poblados, distribuidos en los distritos Chaglla, Chinchao, Cholón, Churubamba, Daniel Alomias Robles, Hermilio Valdizán, Huacrachuco, José Crespo y Castillo, Kichki, Luyando, Margos, Mariano Dámaso Beraún, Panao, Rupa Rupa, San Buenaventura, San Francisco de Cayran, San Pedro de Chaulan, Santa María del Valle, Umari, Yacus y Yarumayo.



## Mapa N° 11: Mapa del Submodelo de Movimiento en Masa

ISUB MODELO AUXILIAR DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTO DE MASA: HUÁNUCO, LEONCIO PRADO, MARAÑÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA



### 3.2.6 Conflicto de Uso de la Tierra

Este criterio está orientado a determinar las unidades ecológicas económicas que presentan áreas en donde existen incompatibilidades de uso de las tierras, vale decir no concordantes con su vocación natural, donde podemos diferenciar los conflictos desde dos puntos de vista; el primer conflicto por sobre uso, el cual está definido cuando las exigencias del uso actual o cobertura vegetal existente son mayores que la oferta productiva del suelo; el segundo conflicto por sub uso, el cual está definido cuando las exigencias del uso actual o cobertura vegetal existentes son menores que la oferta productiva del suelo, dadas las características de éste; por otro lado también identificamos las áreas con uso conforme cuando el uso actual corresponde a la vocación natural del suelo.

En tal sentido para evaluar estas unidades ecológicas económicas se ha desarrollado el sub modelo de Conflictos de Uso obteniendo los siguientes resultados: Áreas de uso conforme, con superficie de 1'684,538.72 has., que representa el 61.27 % del total, distribuyéndose de forma casi uniforme en las provincias estudiadas, es necesario precisar que los tipos de cobertura y usos de la tierra en la mayoría de esta zona están dados por bosques densos y fragmentados, herbazales, cultivos permanentes y transitorios y aguajales, ubicados en la cuenca del Río Pachitea e Intercuenca del Alto Huallaga.

El área de este tipo pertenece a Tierras de Protección (X) y menor proporción son Tierras aptas para cultivos en limpio (A) y Tierras aptas para pastos (P); Áreas con sub uso de la tierra, con superficie de 619,989.50 has., que representa el 22.55 % del total distribuidos en las provincias estudiadas el área de este tipo en su mayoría pertenece a Tierras aptas para cultivos en limpio (A), Tierras aptas para cultivos permanentes (C) y Tierras aptas para pastos (P); áreas con sobre uso de la tierra con superficie de 417,174.91 has., que representa el 15.17 % del total provincial, se encuentran cubiertas por cultivos permanente y transitorio, áreas quemadas, bosque fragmentado y tierras desnudas, el área de este tipo en su mayoría pertenece a Tierras de protección (X) y Tierras aptas para producción forestal (F).

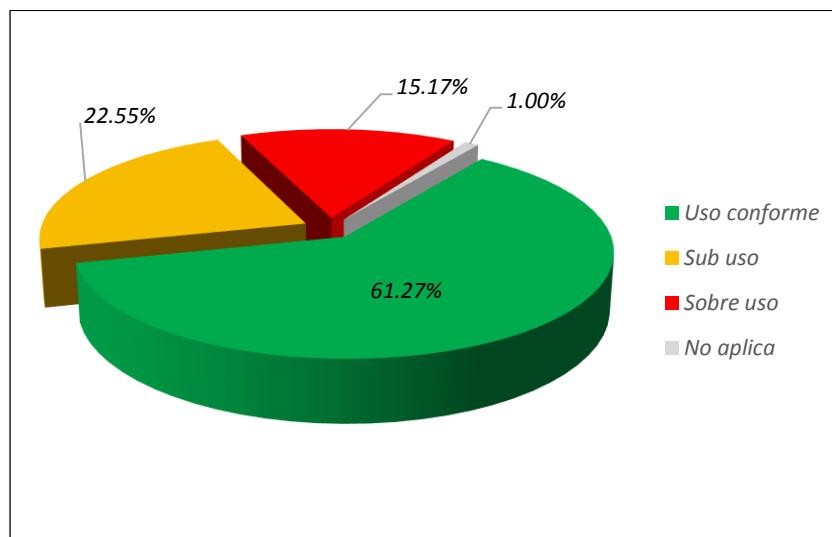
Así mismo no se ha considerado en el análisis los elementos fijos como áreas urbanas y cuerpos de agua, con 27,493.83 has., que representa el 1.00 % de la provincia (No aplica).

En conclusión, las áreas identificadas en las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, presentan incompatibilidad de uso por sobre uso y sub uso, que representa un poco más del 35 % del ámbito evaluado. Los diferentes conflictos de uso, se originan a partir de un inadecuado uso y ocupación del territorio, así como por un inadecuado e irracional uso de los recursos; en definitiva, constituyen una limitante para el desarrollo del territorio.

**Cuadro N° 16: Conflictos de Uso del Suelo en las Región Huánuco**

Conflictos de Uso del Suelo	Área (ha)	Porcentaje (%)
Uso Conforme	1,684,538.72	61.27
Sub uso	619,989.50	22.55
Sobre uso	417,174.91	15.17
No aplica	27,493.83	1.00

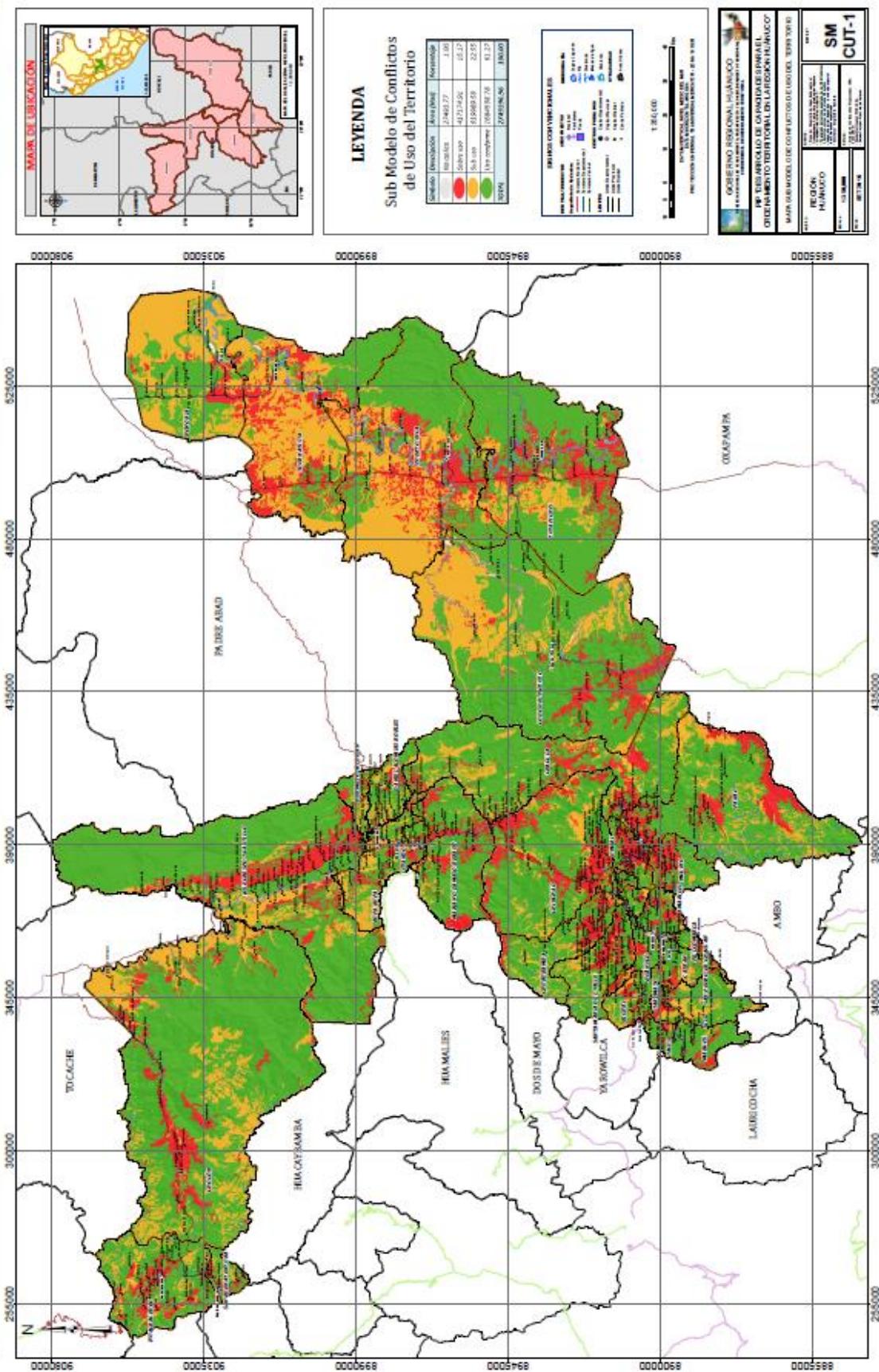
**Gráfico N° 12: Conflictos de uso del suelo**





## Mapa N° 12: Submodelo de Conflictos de Uso

SUBSIDIARIO DE CONFLICTOS DE USO DEL TERRITORIO: HUÁNUCO, LEONCIO PRADO, MARAÑÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA



### 3.2.7 Aptitud Urbana e Industrial

Este criterio está orientado a determinar las unidades ecológicas económicas que presentan áreas con mayor aptitud para la Ocupación Urbana e Industrial basado fundamentalmente en la evaluación de las características físicos geográficos, factores favorables para el soporte urbano industrial y los factores limitantes de los mismos.

En tal sentido para evaluar estas unidades ecológicas económicas se ha desarrollado el sub modelo de Aptitud Urbana Industrial, en base a tres submodelos intermedios: “Características físico-geográficas”, “Factores favorables para el soporte urbano industrial” y “Factores excluyentes limitantes para el soporte urbano industrial”.

El submodelo intermedio “Características físico geográficas”, tiene como objetivo identificar en cada unidad ecológica económica el uso actual de la tierra, las capacidades y condiciones de cobertura, en los cuales podría cubrir ampliamente las necesidades de la población que se asentará en los próximos años en áreas de expansión urbana. En el submodelo intermedio “Factores favorable para el soporte urbano industrial”, se determinó principalmente en base a los círculos urbanos presentes en las provincias estudiadas.

El submodelo intermedio “Factores limitantes para el soporte urbano industrial”, tiene como factores limitantes principalmente a las zonas de conservación de biodiversidad como son el Parque Nacional de Tingo María, Parque Nacional Cordillera Azul, Reserva Comunal El Sira, Área de Conservación Privada San Marcos, Área de Conservación Privada Panguana y la propuesta del Área de Conservación Regional de Caripish.

Los resultados del presente sub modelo determinaron áreas de alto valor urbano industrial, se encuentra 55 centros poblados distribuidos de forma dispersa en las provincias de Huánuco, Marañón, Leoncio Prado, Pachitea y Puerto Inca, que le corresponde una extensión de 110,751.54 ha, que equivale al 4.03 % del ámbito de estudio. En cuanto a las zonas que se encuentran en este nivel, prevalece las Laderas de colinas y montañas, cimas de montañas y pie de montañas, cuyas pendientes van de ligeramente inclinadas 2 - 4 % a moderadamente inclinadas 4 - 8 %.

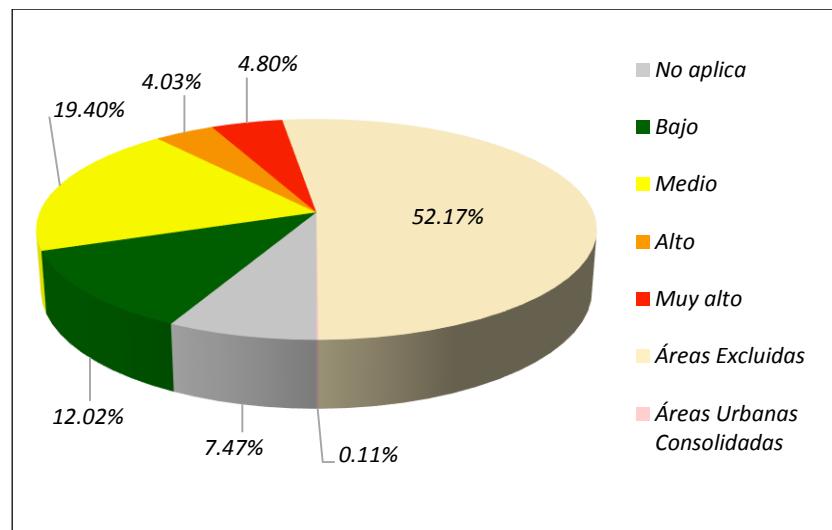
En la zona clasificadas como de Aptitud urbano industrial Muy alto, donde se presenta 91 centros poblados (Cascay, Pacapucro, Conchumayo, Pacaypampa, Taruca, Taulligan, Allgahuana, Malconga, Matamarca, San Andres, Sariapampa, Shairicancha, Cayhuayna, Colpa Alta, Huancapallac, Cayran, Rosario De Huancachupa, Chullqui, Alto Unión, Caymito, Jorge Basadre, La Loma, La Victoria, Las Mercedes, Los Olivos, Maronilla, Milano, Pavayacu, San Isidro de Languemack, San José de Pucate, San Martin de Pucate, Yacusisa, Danubio, Flores de Belén, Huamancoto, Huayhuante, Inkari, Inti, La Merced de Locro, Lota, Picurayacu Bajo, Ricardo Palma, Santa Rosa Shapajilla, Shapajilla, Venado Pampa, Yurimaguas, Los Milagros, Soledad, Saipai, La Esperanza, Santa Lucia, El Arabe, San Miguel, Santo Domingo de Anda, Puerto Alegre de Mohema, UTC Bambu, Pucayacu, Cajatambo, Santa Rosa de Manquiute, El Dorado, Bello Horizonte, La Paz) distribuidos en las provincias de Huánuco, Marañón, Leoncio Prado, Pachitea y Puerto Inca, le corresponde una extensión de 132,043.79 ha, que equivale al 4.80 % del área de estudio que le corresponde la categoría de “Zonas de expansión urbana e industrial”.

El Submodelo de Aptitud Urbano Industrial muestra que las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, presentan un predominio de niveles bajos y medios, con 12.02 % y 19.40 % respectivamente, debido principalmente a las condiciones de terreno, insuficiente equipamiento de servicios como educación y salud y difícil acceso.

**Cuadro N° 17: Áreas y Niveles de Aptitud Urbano Industrial**

Nivel de Aptitud Urbano Industrial	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	330,436.35	12.02
Medio	533,378.36	19.40
Alto	110,751.54	4.03
Muy alto	132,043.79	4.80
No aplica	205,433.29	7.47
Áreas Excluidas	1,434,118.68	52.17
Áreas Urbanas Consolidadas	3,034.94	0.11

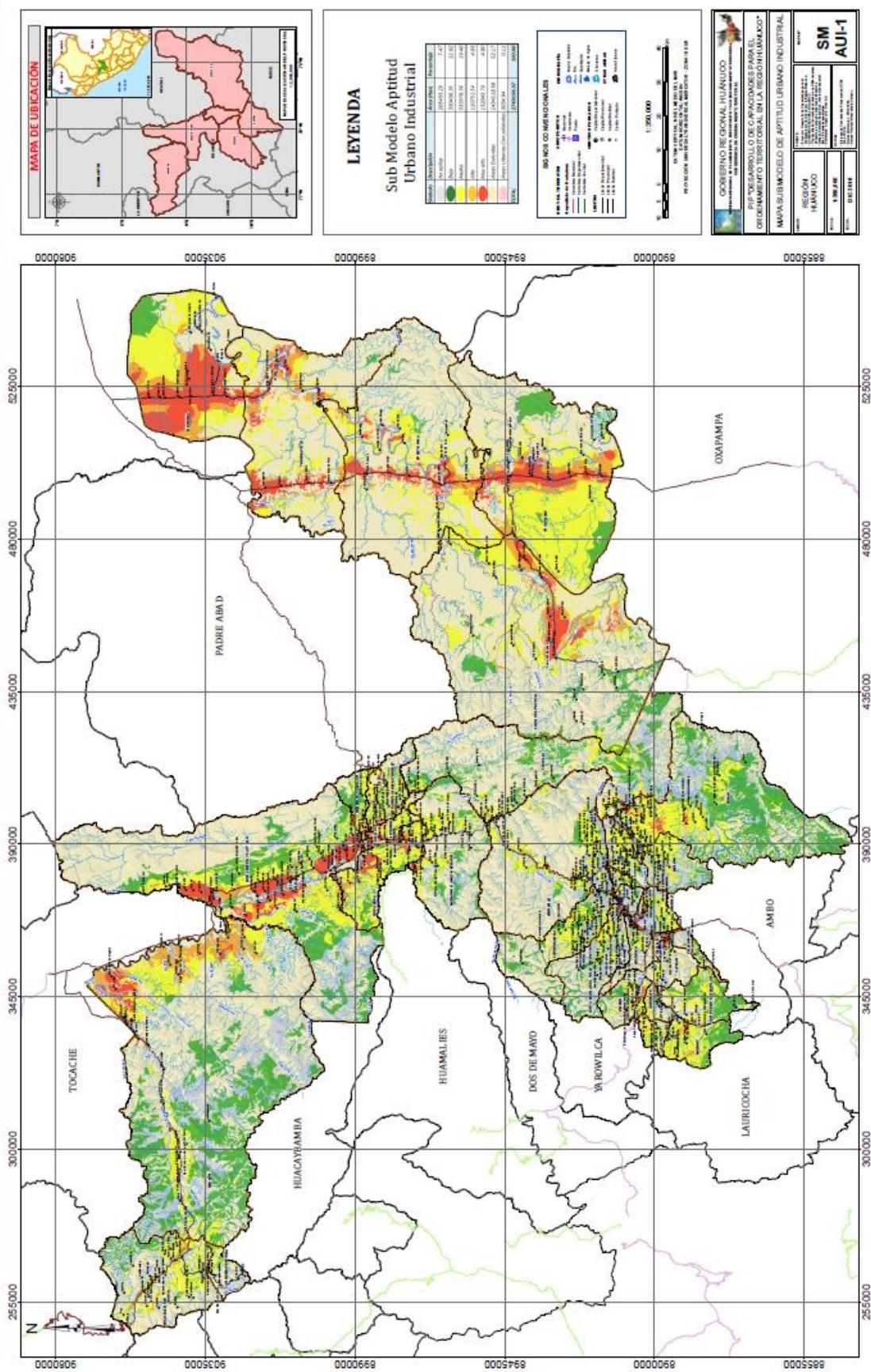
**Gráfico N° 13: Distribucion de las Zonas con Aptitud Urbano e Industrial**





## Mapa N° 13: Submodelo Aptitud Urbano Industrial

SUBMÓDULO DE APITUD URBANO INDUSTRIAL: HUÁNUCO, LEONCIO PRADO, MARAÑÓN, PACHITEA Y PUERTO INCA



### 3.2.8 Potencial Socieconómico

Este criterio está orientado a determinar las unidades ecológicas económicas, para complementar el resultado de la Zonificación Ecológica y Económica. El estudio identifica potenciales sociales y económicas de las provincias para una adecuada gestión del territorio y de los procesos de desarrollo humano sostenible, en base a Unidades sociales, Líneas y servicios viales, Niveles de pobreza, Actividades económicas y Niveles de organización social.

La información resultante de la integración de los sub modelos auxiliares: capital natural, capital físico financiero, capital social humano y capital infraestructura física y económica constituye la integración de todo el potencial productivo de los recursos naturales renovables, una de las bases importantes sobre el cual se sustenta la descripción económica de la propuesta de la Zonificación Ecológica Económica, de las provincias Marañoñ, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca.

EL Mapa del sub modelo de Potencial Socioeconómicas muestra espacialmente las zonas geográficas donde predomina la mayor concentración de capitales: Natural, Físico Financiero, Social Humano e infraestructura física y económica.

El nivel bajo, ocupa una superficie de 1'404,118.33 ha equivalente a 51.07 % de la superficie total del ámbito de estudio. Los distritos que se encuentran dentro de las zonas con bajo potencial socioeconómico están: (Cayran, Kichki, Margos, San Pedro De Chaulan, Santa María Del Valle, Yacus, Yarumayo) de la provincia de Huánuco; (Daniel Alomia Robles, Hermilio Valdizan, Luyando y Mariano Dámaso Beraun) de la provincia de Leoncio Prado; (San Buenaventura, Cholón y Huacrachuco) de la provincia de Marañoñ; (Codo Del Pozuzo, Honoria, Tournavista, Yuyapichis) de la provincia de Puerto Inca; (Chaglla, Molino, Umari) de la provincia de Pachitea.

El nivel medio, ocupa una superficie de 1'221,437.36 ha equivalente a 44.43 % de la superficie estudiada. Los distritos que se encuentran dentro de las zonas con potencial socioeconómico medio son: (Amarilis, Chinchao, Churubamba, Kichki, Margos, Pillcomarca, Santa María del Valle) de la provincia de Huánuco; (Daniel Alomia Robles, José Crespo Y Castillo, Luyando, Mariano Dámaso Beraun) de la provincia de Leoncio Prado; (Cholón, Huacrachuco) de la provincia de Marañoñ; (Chaglla, Molino, Panao, Umari) de la provincia de Pachitea; (Codo Del Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Yuyapichis) de la provincia de Puerto Inca.

El nivel alto, ocupa una superficie de 96,495.29 ha equivalente a 3.51 % de la superficie total del ámbito de estudio. Dentro de las zonas con alto potencial socioeconómico se encuentra los distritos de: (Huánuco) de la provincia de Huánuco; (José Crespo Castillo y Rupa-Rupa) de la provincia de Leoncio Prado.

Cabe señalar que las Provincias y distritos que muestra potencial socioeconómico Alto y Medio, no necesariamente cuentan con todos los capitales al 100 %, sino que en ellos, predomina un determinado capital sobre los otros; por lo que no existe espacio geográfico alguno que cuente con los capitales al 100 %.

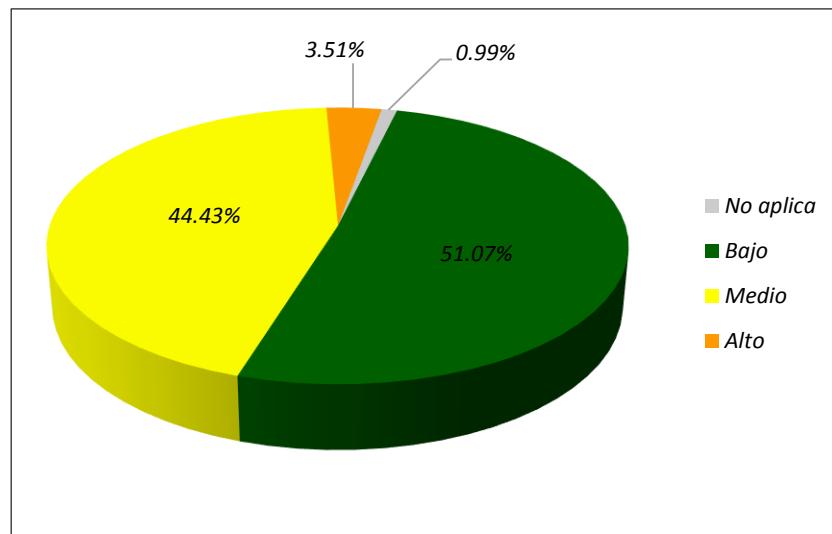
En conclusión, el sub modelo de Potencial Socioeconómicos del ámbito de estudio que abarca las provincias de Huánuco, Leoncio Prado, Pachitea, Marañoñ y Puerto Inca de

departamento de Huánuco muestra espacialmente una aproximación a la realidad del territorio expresados en los cuatro capitales como potencialidades existentes en el ámbito jurisdiccional regional, enfatizando que en la mayoría del territorio departamental predomina el potencial socioeconómico medio seguido del Alto en menor proporción. Lo que constituye un punto de partida para que los tomadores de decisión de las entidades públicas y privadas enfoquen su atención para la generación de instrumentos técnicos de planeamiento estratégico orientado al adecuado aprovechamiento de dichas potencialidades en el marco de los enfoques de desarrollo sostenible y cambio climático.

**Cuadro N° 18: Área y Porcentaje de Niveles del Submodelo de Potencial Socioeconómico**

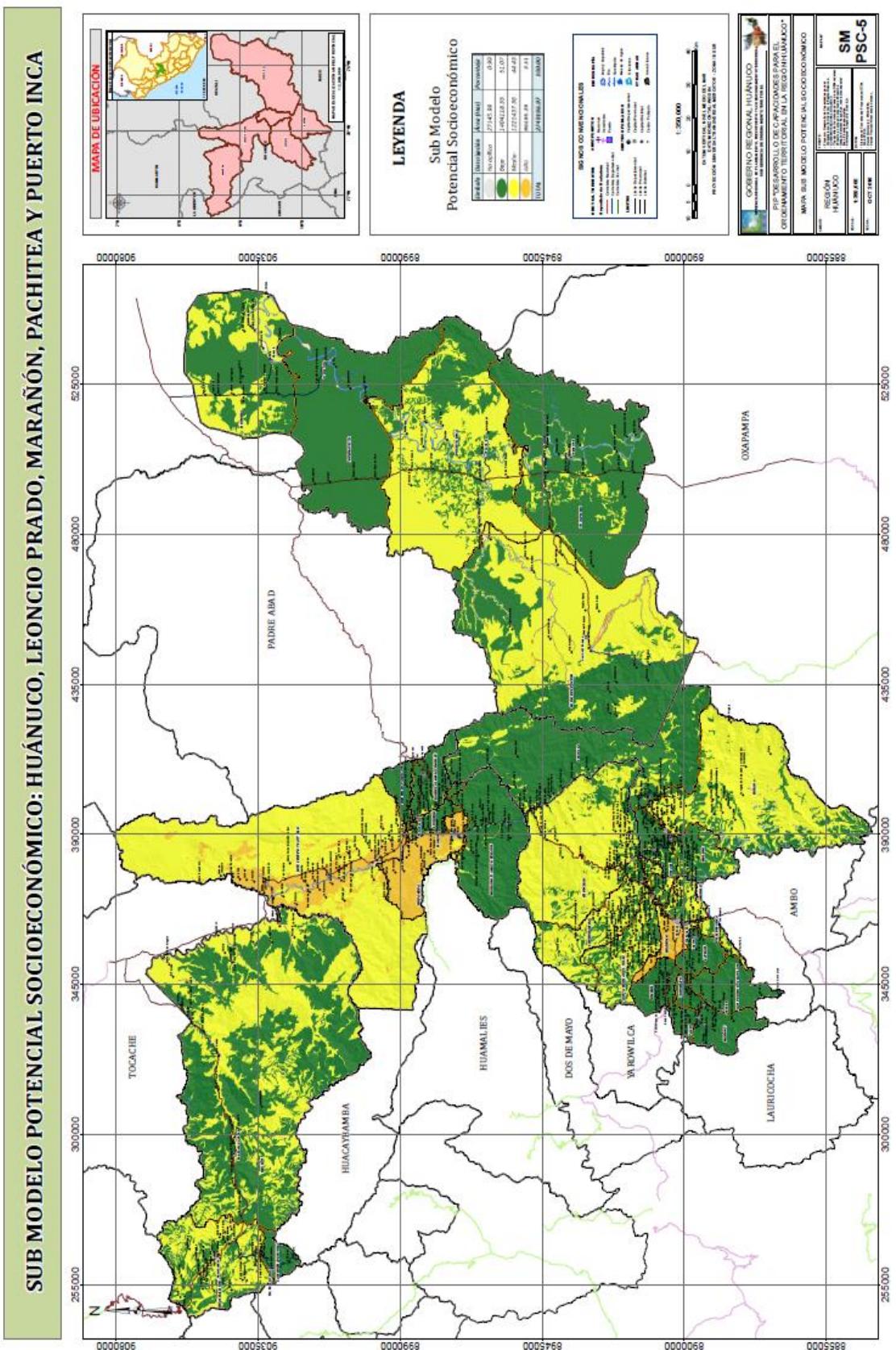
Nivel de Potencial socioeconómico	Área (ha)	Porcentaje (%)
Bajo	1,404,118.33	51.07
Medio	1,221,437.36	44.43
Alto	96,495.29	3.51
No aplica	27,145.99	0.99

**Gráfico N° 14: Distribución Porcentual del Sub modelo Potencial Socioeconómico**





**Mapa N° 14: Mapa del Sub Modelo de Potencial Socioeconómico**





## RESULTADOS DEL PROCESO DE ZEE

#### 4.1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA

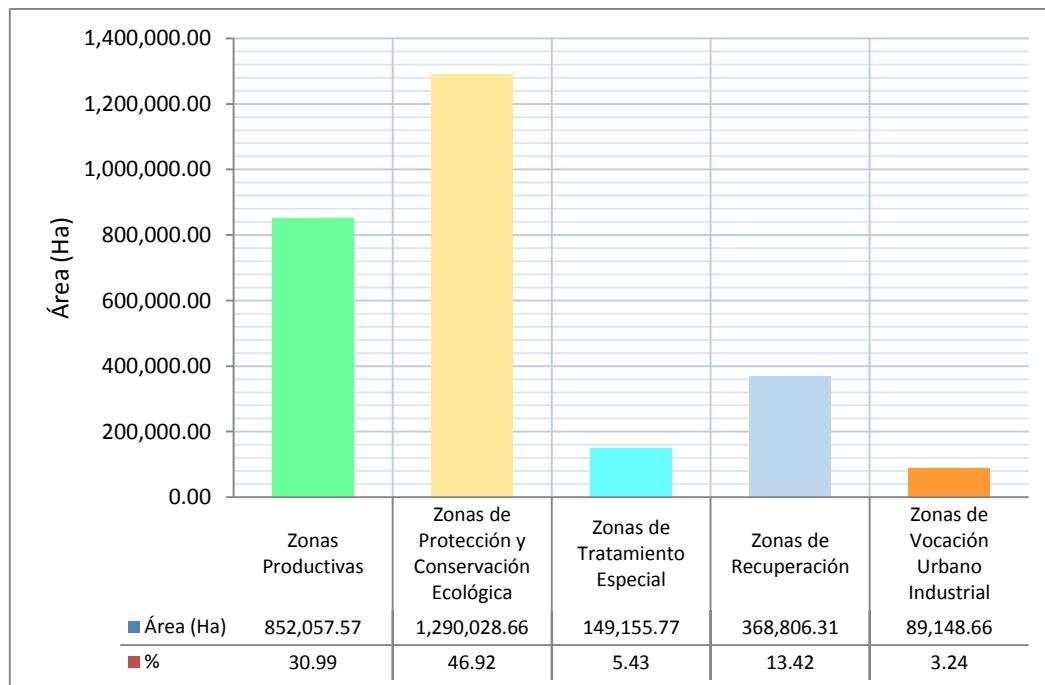
Como resultado del análisis y evaluación de las variables físicas, biológicas, culturales y socioeconómicas, se han identificado en el ámbito continental, 99 Zonas Ecológicas y Económicas a nivel Meso, que sustentan las propuestas de Zonificación Ecológica y Económica de las provincias Maraño n, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca.

De las 99 Zonas Ecológicas y Económicas para el departamento de Huánuco, se han identificado cinco grandes zonas: Zonas Productivas, Zonas de Protección y Conservación Ecológica, Zonas de Tratamiento Especial, Zonas de Recuperación y Zonas de Vocación Urbano Industrial.

**Cuadro N° 19: Grandes Zonas Ecológicas y Económicas**

GRANDES ZONAS	ZONAS ECOLÓGICAS ECONÓMICAS	Área (Ha.)	%
A	Zonas Productivas	852,057.57	30.99
B	Zonas de Protección y Conservación Ecológica	1,290,028.66	46.92
C	Zonas de Tratamiento Especial	149,155.77	5.43
D	Zonas de Recuperación	368,806.31	13.42
E	Zonas de Vocación Urbano Industrial	89,148.66	3.24
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>2,749,196.97</b>	<b>100</b>

**Gráfico N° 15: Distribución de las Grandes Zonas Económicas y Económicas**



**Cuadro N° 20: Distribución de las Zonas Ecológicas Y Económicas**

GRANDES ZONAS	ZONAS ECOLÓGICAS ECONÓMICAS	Área (Ha.)	%
A	ZONAS PRODUCTIVAS	852057.57	30.99
1	Zona para cultivos en limpio	62567.67	2.28
2	Zona para cultivos en limpio y pastos	13686.55	0.50
3	Zona para cultivos en limpio y pastos, con potencial forestal maderable	3288.40	0.12
4	Zona para cultivos en limpio y pastos, con potencial minero	191.37	0.01
5	Zona para cultivos en limpio y permanentes	765.05	0.03
6	Zona para cultivos en limpio y permanentes, con potencial minero	570.10	0.02
7	Zona para cultivos en limpio y producción forestal	32440.28	1.18
8	Zona para cultivos en limpio y producción forestal, con potencial forestal maderable	43269.81	1.57
9	Zona para cultivos en limpio, con potencial forestal maderable	34509.99	1.26
10	Zona para cultivos en limpio, con potencial minero	70991.01	2.58
11	Zona para cultivos permanentes	55199.35	2.01
12	Zona para cultivos permanentes y pastos	345.46	0.01
13	Zona para cultivos permanentes y pastos, con potencial hidroenergetico	150.73	0.01
14	Zona para cultivos permanentes y producción forestal	5723.79	0.21
15	Zona para cultivos permanentes y producción forestal, con potencial forestal maderable	677.46	0.02
16	Zona para cultivos permanentes y producción forestal, con potencial minero	554.44	0.02
17	Zona para cultivos permanentes, con potencial forestal maderable	5737.17	0.21
18	Zona para cultivos permanentes, con potencial minero	38088.83	1.39
19	Zona para pastos	70617.89	2.57
20	Zona para pastos y cultivos en limpio	20489.12	0.75
21	Zona para pastos y producción forestal	5836.90	0.21
22	Zona para pastos y producción forestal, con potencial forestal maderable	6441.85	0.23
23	Zona para pastos y producción forestal, con potencial minero	895.90	0.03
24	Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor	31468.62	1.14
25	Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético	8905.79	0.32
26	Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero	6417.12	0.23
27	Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial minero	19189.38	0.70
28	Zona para pastos, con potencial forestal maderable	447.15	0.02
29	Zona para pastos, con potencial hidroenergético	5633.92	0.20
30	Zona para pastos, con potencial hidroenergético y minero	5788.02	0.21
31	Zona para pastos, con potencial minero	28705.13	1.04
32	Zona para producción forestal	41289.79	1.50
33	Zona para producción forestal y cultivos permanentes	27726.31	1.01
34	Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial forestal maderable	953.42	0.03
35	Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial hidroenergético	1936.54	0.07
36	Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial hidroenergético y minero	625.80	0.02

37	Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial minero	3192.18	0.12
38	Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor	43882.89	1.60
39	Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético	52050.09	1.89
40	Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero	14938.54	0.54
41	Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial minero	22094.62	0.80
42	Zona para producción forestal, con potencial hidroenergético	20317.62	0.74
43	Zona para producción forestal, con potencial hidroenergético y minero	5013.13	0.18
44	Zona para producción forestal, con potencial minero	8647.47	0.31
45	Zona con Potencial forestal maderable	5789.71	0.21
46	Zona con Potencial acuicola	20811.27	0.76
47	Zona con Potencial hidrico	3193.95	0.12
<b>B</b>	<b>ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA</b>	<b>1290028.66</b>	<b>46.92</b>
48	Área de conservación privada Panguana	130.19	0.005
49	Área de conservación privada San Marcos	986.00	0.04
50	Área de conservación regional Carpish	85062.69	3.09
51	Parque Nacional Cordillera Azul	78961.44	2.87
52	Parque Nacional Tingo María	4801.70	0.17
53	Reserva Comunal El Sira	57356.28	2.09
54	Zona para conservación de la biodiversidad	233989.77	8.51
55	Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural	9858.31	0.36
56	Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural y potencial forestal maderable	9489.44	0.35
57	Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural y potencial hidroenergetico	2535.82	0.09
58	Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural y potencial minero	3274.39	0.12
59	Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural, potencial forestal maderable y minero	7343.68	0.27
60	Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural, potencial hidroenergetico y minero	759.14	0.03
61	Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial forestal maderable	341449.90	12.42
62	Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial forestal maderable y minero	23235.95	0.85
63	Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial hidroenergetico	128803.21	4.69
64	Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial hidroenergético y forestal maderable	2476.73	0.09
65	Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial hidroenergetico y minero	32329.18	1.18
66	Zona para conservación de la biodiversidad con potencial hidroenergetico, forestal maderable y minero	1566.03	0.06
67	Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial minero	51690.14	1.88
68	Zona para protección por su capacidad de uso mayor	79373.67	2.89
69	Zona para protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético	38272.05	1.39
70	Zona para protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero	31390.09	1.14



71	Zona para protección por su capacidad de uso mayor, con potencial minero	48156.11	1.75
72	Zona para protección y pastos por su capacidad de uso mayor	2035.03	0.07
73	Zona para protección y pastos por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero	903.09	0.03
74	Zona para protección y pastos por su capacidad de uso mayor, con potencial minero	2089.83	0.08
75	Zona para protección y producción forestal por su capacidad de uso mayor	9490.98	0.35
76	Zona para protección y producción forestal por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético	1118.76	0.04
77	Zona para protección y producción forestal por su capacidad de uso mayor, con potencial minero	1099.09	0.04
<b>C</b>	<b>ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL</b>	<b>149155.77</b>	<b>5.43</b>
78	Zona con Patrimonio histórico cultural	92586.98	3.37
79	Zona con Patrimonio histórico cultural, con potencial hidroenergético	15932.14	0.58
80	Zona con Patrimonio histórico cultural, con potencial hidroenergético y minero	4522.24	0.16
81	Zona con Patrimonio histórico cultural, con potencial minero	36114.41	1.31
<b>D</b>	<b>ZONAS DE RECUPERACIÓN</b>	<b>368806.31</b>	<b>13.42</b>
82	Zona apta para cultivos permanentes asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios	5959.41	0.22
83	Zona apta para cultivos permanentes, con proceso de degradación por cultivos transitorios	92163.44	3.35
84	Zona apta para pastos asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos permanentes	4619.88	0.17
85	Zona apta para pastos asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios	11782.96	0.43
86	Zona apta para pastos, con proceso de degradación por cultivos permanentes	2082.67	0.08
87	Zona apta para pastos, con proceso de degradación por cultivos transitorios	34203.24	1.24
88	Zona de protección asociada a potencial hidroenergético y minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios	695.52	0.03
89	Zona de protección asociada a potencial hidroenergético, con proceso de degradación por cultivos transitorios	704.91	0.03
90	Zona de protección asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos permanentes	7088.39	0.26
91	Zona de protección asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios	4822.53	0.18
92	Zona de protección, con proceso de degradación por cultivos permanentes	5362.60	0.20
93	Zona de protección, con proceso de degradación por cultivos transitorios	23590.25	0.86
94	Zona para producción forestal asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos permanentes	26003.77	0.95
95	Zona para producción forestal asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios	11476.61	0.42
96	Zona para producción forestal, con proceso de degradación por cultivos permanentes	41926.73	1.53
97	Zona para producción forestal, con proceso de degradación por cultivos transitorios	96323.39	3.50
<b>E</b>	<b>ZONAS DE VOCACIÓN URBANO INDUSTRIAL</b>	<b>89148.66</b>	<b>3.24</b>
98	Zona de ocupación urbana	3034.94	0.11
99	Zona de expansión urbana industrial	86113.71	3.13
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>2749196.97</b>	<b>100</b>

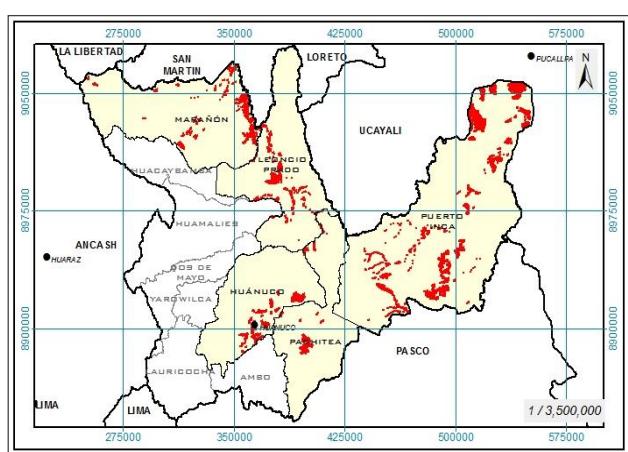


## 4.2 ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA

### 4.2.1 ZONAS PRODUCTIVAS

Abarcan 852,057.57 ha, que equivale al 30.99 % de la superficie total de las provincias Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca; comprende zonas para cultivos en limpio y permanente asociado a otras potencialidades, zonas para pastos asociados a otras potencialidades, zonas para producción forestal asociados a otras potencialidades, asimismo a zonas con potencial acuícola y zonas con potencial hídrico. Se han identificado 47 zonas ecológicas económicas, cuyas características se describen a continuación:

#### 1. Zonas para cultivos en limpio



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 62,567.67 ha, que representan el 2.28 % del área de estudio, distribuyéndose en las provincias de Huánuco, Marañón, Pachitea, Puerto Inca y Leoncio Prado.

Provincia de Huánuco: Ubicado en los distritos de Amarilis, Cayran, Chinchao, Churubamba, Huánuco, Pillcomarca y Santa María del Valle.

Provincia de Marañón: Ubicado en los distritos de Cholón y Huacachucro.

Provincia de Pachitea: Ubicado en los distritos de Chaglla, Panao y Umari.

Provincia de Puerto Inca: Ubicado en los distritos de Codo del Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

Provincia de Leoncio Prado: Ubicado en los distritos de Daniel Alomias Robles, Hermilio Valdizan, José Crespo y Castillo, Luyando, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales, fluviales y coluvio aluviales, así como también lomadas y en menor proporción taludes de terrazas y valles intermontañosos, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 %) en las partes bajas de los valles y llanos amazónicos, así como también moderadamente empinada (25 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales, coluvio aluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, angulosas a sub redondeadas, adicionalmente se encuentran presentes en rocas sedimentarias como la formación Ipururo que litológicamente contiene arcillas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos y finalmente en menor proporción en rocas metamórficas del complejo Marañón con litología de franja de filitas y pizarras grises a marrón rojizas, con algunos niveles de cuarzo.



La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, y se distribuye entre una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m. en la región selva y 2000 a 4000 msnm., en la zona andina.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos a muy profundos con textura moderadamente fina, media y moderadamente gruesa; tienen una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo, inundación, drenaje y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas agrícolas predominando cultivos de Plátano en las provincias de Puerto Inca y Leoncio Prado y tubérculos y otros cultivos agrícolas en las provincias de Pachitea y Huánuco.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos transitorios, permanentes arbustivos y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios; las zonas de vida que abarca son Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque Húmedo Tropical y Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical principalmente.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Huánuco, Marañón, Pachitea y Puerto Inca presentan un potencial socioeconómico medio debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto por su aptitud natural del suelo, complementado con el acceso y cercanía a las vías de comunicación y a los centros poblados mayores. El capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo.

Mientras que la provincia de Leoncio Prado presenta con mayor predominancia un potencial socioeconómico Alto a medio por su aptitud natural del suelo; adicionalmente presenta un alto capital sociocultural y de infraestructura económica por el acceso a las vías de comunicación y poblados mayores.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta una probabilidad de inundación con niveles medios a bajos por las condiciones físicas del territorio. Las zonas con mayor exposición a peligros por sequías presentan niveles altos en las provincias de Huánuco y Pachitea, debido a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

##### **1. Zonas para cultivos en limpio**

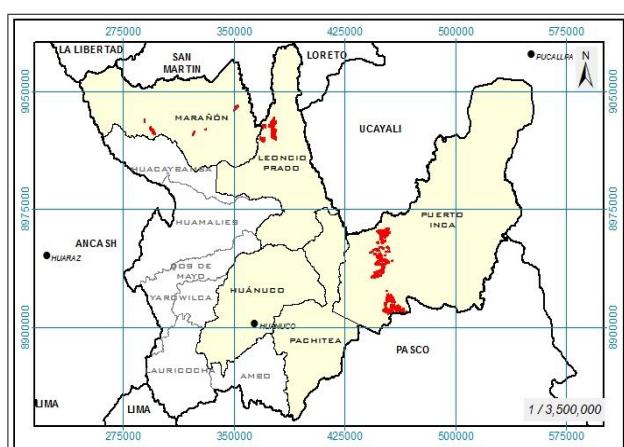
<b>Usos recomendables</b>	Agricultura.
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración.
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como maíz, arveja, trigo, habas, soya, yuca, maní, arroz, tabaco, cocona y algunas



hortalizas adaptadas al medio. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenuizar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

## 2. Zona para cultivos en limpio y pastos



el distrito de Codo de Pozuzo.

### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 13,686.55 ha, que representan el 0.50 % del área de estudio, distribuyéndose en las provincias de Marañón, Puerto Inca y Leoncio Prado.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en el distrito de José Crespo y Castillo.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito de Cholón.

Provincia de Puerto Inca: Ubicado en

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales y fluviales y en menor proporción en laderas de montañas y colinas, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también moderadamente empinada (15 - 25 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas sedimentarias como la formación Ipururo que litológicamente contiene arcillitas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos y finalmente en el grupo oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 16 - 20 °C, con una altitud promedio de 250 a 750 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina, media y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja y pastos de calidad agrológica baja presentando limitaciones por suelo.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte mosaico de cultivos y pastos con presencia de bosques densos y fragmentados con vegetación secundaria.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios con presencia de bosques del tipo basal; las zonas de vida que abarca son Bosque muy Húmedo Tropical Transicional y Bosque Húmedo Tropical.

### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Marañón y Puerto Inca presentan un potencial socioeconómico medio debido a que su capital natural presenta un nivel muy alto por su aptitud natural del suelo, complementado al acceso y cercanía de las vías de comunicación; el capital social presenta un nivel medio a bajo y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.

Mientras que la provincia de Leoncio Prado presenta con mayor predominancia un potencial socioeconómico alto por la aptitud natural del suelo; adicionalmente presenta un alto capital natural, social y de infraestructura económica por el acceso a las vías de comunicación, servicios y articulación con centros poblados.

### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta una probabilidad de inundación con niveles medios a altos por las condiciones físicas del territorio. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos debido a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

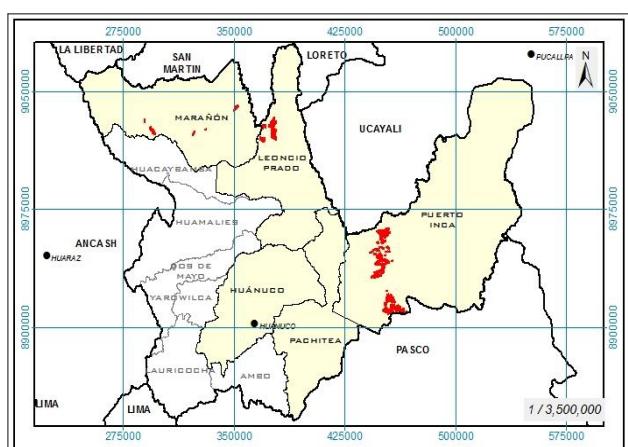
#### **2. Zonas para cultivos en limpio y pastos**

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Pecuario
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración.
<b>Usos no recomendables</b>	Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como maíz, frijol, soya, yuca, maní, arroz y algunas hortalizas adaptadas al medio y el desarrollo de pastos como gramíneas, pasto elefante, yaragua, kudzú tropical. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.



### 3. Zona para cultivos en limpio y pastos, con potencial forestal maderable



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 3,288.40 ha, que representan el 0.12 % del área de estudio, distribuyéndose en las provincias de Marañón, Puerto Inca y Leoncio Prado.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en el distrito de José Crespo y Castillo.

Provincia de Puerto Inca: Ubicado en el distrito de Codo de Pozuzo.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales y fluviales y en menor proporción las laderas de montañas, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinada (25 - 50 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 16 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 750 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina, media y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja y pastos de calidad agrológica baja presentando limitaciones por suelo.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos bajos y en proporciones muy mínimas de área agrícola tanto para cultivos permanentes como heterogéneos. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por bosques del tipo basal muy húmedo en superficies de abanico aluvial, terrazas aluviales y fluviales; las zonas de vida que abarca son Bosque muy Húmedo Tropical Transicional y Bosque Húmedo Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Puerto Inca presentan un potencial socioeconómico medio debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto por la aptitud natural del suelo, complementado por el acceso y cercanía a las vías de comunicación; el capital social y financiero presenta un nivel bajo mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.



Mientras que la provincia de Leoncio Prado presenta con mayor predominancia un potencial socioeconómico Alto por la aptitud natural del suelo; adicionalmente presenta un muy alto capital natural, Infraestructura y social y un bajo nivel en el capital financiero por el acceso a las vías de comunicación, servicios y articulación con centros poblados.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta una probabilidad de inundación con niveles altos por las condiciones físicas del territorio. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos debido a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

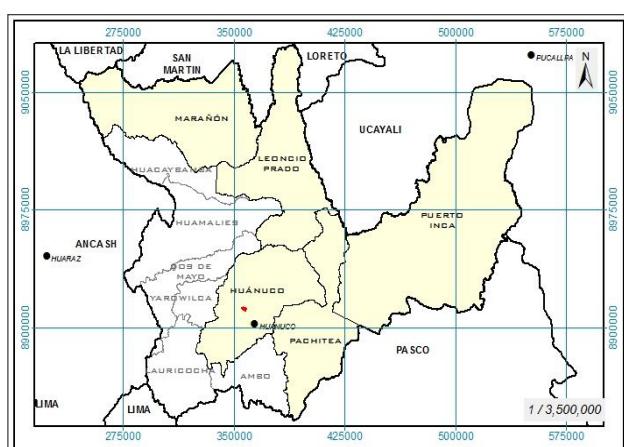
#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

##### **3. Zona para cultivos en limpio y pastos, con potencial forestal maderable**

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Pecuario, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración.
<b>Usos no recomendables</b>	Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como maíz, frijol, soya, yuca, maní, arroz y algunas hortalizas adaptadas al medio y el desarrollo de pastos como gramíneas, pasto elefante, yaragua, kudzú tropical. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

#### **4. Zona para cultivos en limpio y pastos, con potencial minero**



#### **A. Extensión y ubicación:**

Esta zona abarca una extensión superficial de 191.37 ha, que representan el 0.01 % del área de estudio, distribuyéndose en las provincias de Huánuco en el distrito de Santa María del Valle.

#### **B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, cuyas pendientes van de empinadas (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %). Las unidades litoestratigráficas que forman este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del



Cuaternario compuestas por depósitos Coluvio aluviales que litológicamente están compuestas por mezcla heterogénea de bolones, gravas y arenas, angulosas subredondeadas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 28 °C, con una altitud promedio de 2000 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja y pastos de calidad agrológica baja presentando limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte cultivos de tubérculos y en menores proporciones herbazales abiertos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por cultivos y en menor proporción por matorrales herbaizados submontano muy húmedo en laderas de montañas; las zonas de vida que abarca son estepa espinosa montano bajo tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Huánuco presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto en su gran parte por la aptitud natural del suelos, complementado por el acceso y cercanía a las vías de comunicación; mientras que el capital social presenta valores medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel alto.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta un nivel medio, frente a la ocurrencia a peligros por remoción en masas, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías los niveles son muy altos debido a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

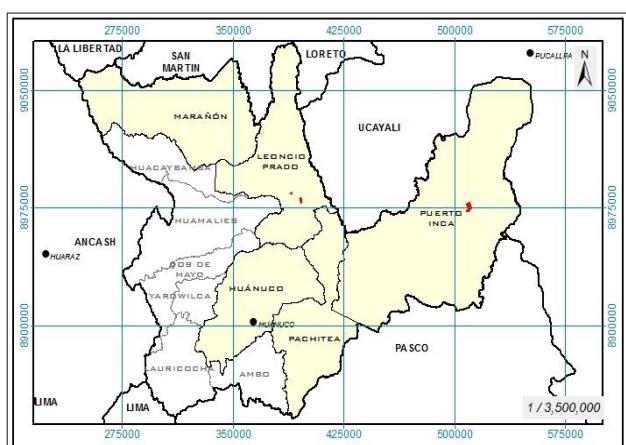
##### **4. Zona para cultivos en limpio y pastos, con potencial minero**

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Pecuario.
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Minería, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración.
<b>Usos no recomendables</b>	Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como maíz, arveja, trigo, habas, soya, yuca, maní, arroz, tabaco, cocona y algunas hortalizas adaptadas al medio. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.



## 5. Zona para cultivos en limpio y permanentes



### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 765.05 ha, que representan el 0.03 % del área de estudio, distribuyéndose en las provincias de Puerto Inca y Leoncio Prado.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en el distrito de Luyando.

Provincia de Puerto Inca: Ubicado en el distrito de Puerto Inca.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de colinas y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de moderadamente inclinadas (4 - 8 %) a empinadas (25 - 50 %) en la zona accidentada y en las zonas de planicies de Planas a Moderadamente inclinadas (0 - 8 %). Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuesta por la formación Vivian que litológicamente están compuestas por Areniscas cuarzosas blancas a rosadas, grano, grano medio a grueso, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del cuaternario como los depósitos aluviales y fluviales que litológicamente contiene Gravas y arenas mal seleccionados en matriz, limoarenosa.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 msnm.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja y también media está asociada a cultivos permanentes de calidad agrológica baja y media presentando limitaciones por suelo, inundaciones y erosión en las zonas de laderas con pendientes altas. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte cultivos transitorios, pastos y en menores proporciones cultivos permanentes herbáceos como plátano.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictiva de bosques y en menor proporción por cultivos; las zonas de vida que abarca es el bosque húmedo tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Puerto Inca presentan un potencial socioeconómico medio debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto, por la aptitud natural del suelo, complementado por acceso y cercanía a las vías de

comunicación; mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel alto.

Por otro lado, las unidades distribuidas en la provincia de Leoncio Prado presentan en su gran parte un potencial socioeconómico bajo y esto se debe a que los niveles de infraestructura económica y financiera son bajos y el capital humano medio el cual no permite un mayor desarrollo socioeconómico por falta de acceso a mercados, medios de comunicación, servicios entre otros.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta un nivel bajo, frente a la ocurrencia a peligros por remoción en masas, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son muy bajos, es decir estos no afectan a la unidad y esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 5. Zona para cultivos en limpio y permanentes

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración.
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como maíz, frijol, soya, yuca, maní, arroz y algunas hortalizas adaptadas al medio y el desarrollo de cultivos permanentes o perennes como frutales nativos como Camu Camu, Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, mango, anona, guayaba, pijuayo. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

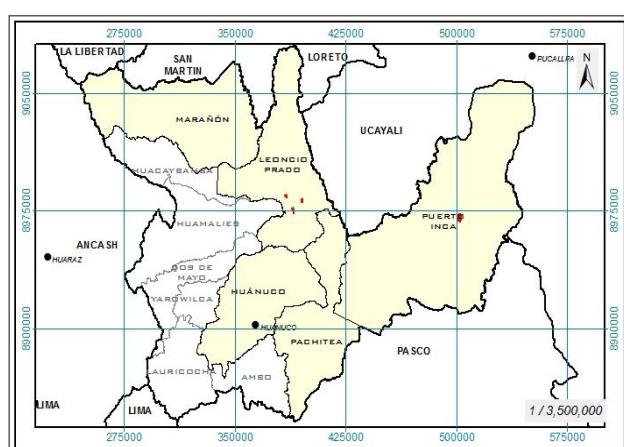
##### 6. Zona para cultivos en limpio y permanentes, con potencial minero

#### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 570.10 ha, que representan el 0.02 % del área de estudio, distribuyéndose en las provincias de Leoncio Prado y Puerto Inca.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en el distrito de Luyando.

Provincia Puerto Inca: Ubicada en el distrito de Puerto Inca.



## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de colinas y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de moderadamente inclinadas (4 - 8 %) a empinadas (25 - 50 %) en la zona accidentada y en las zonas de planicies de Planas a Moderadamente inclinadas (0 - 8 %).

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuesta por la formación Vivian que litológicamente están compuestas por Areniscas cuarzosas blancas a rosadas, grano, grano medio a grueso, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del cuaternario como los depósitos aluviales y fluviales que litológicamente contiene Gravas y arenas mal seleccionados en matriz, limoarenosa.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja y también media está asociada a cultivos permanentes de calidad agrológica baja y media presentando limitaciones por suelo, inundaciones y erosión en las zonas de laderas con pendientes altas.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte áreas agrícolas heterogéneas y en menores proporciones cultivos permanentes herbáceos como plátano.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria, y relictos de bosques y en menor proporción por cultivos; las zonas de vida que abarca son el bosque húmedo tropical y bosque muy húmedo tropical.

## C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Puerto Inca presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto por la aptitud natural de los suelos, y potencial para la minería no metálica; el capital social y de infraestructura física y económica cuentan con valor medio, y el capital financiero tiene un nivel bajo.

Por otro lado, las unidades distribuidas en la provincia de Leoncio Prado presentan en su gran parte un potencial socioeconómico bajo teniendo en cuenta que los niveles del capital natural son altos por la aptitud del suelo; el capital social presenta valores medios y el capital financiero y de infraestructura económica son bajos el cual no permite un desarrollo socioeconómico adecuado por la falta de acceso a mercados, medios de comunicación, servicios entre otros.

## D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta un nivel alto a muy alto de peligros por Inundaciones en aquellas unidades que presentan topografía plana y cercanas a los cauces de los ríos principales.



Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

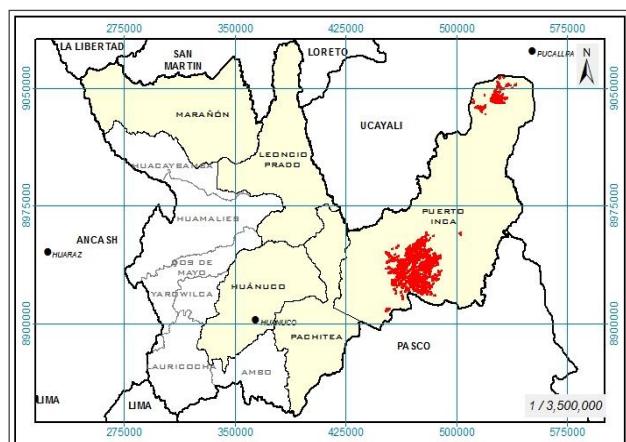
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 6. Zona para cultivos en limpio y permanentes, con potencial minero

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Minería, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración.
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como maíz, frijol, soya, yuca, maní, arroz y algunas hortalizas adaptadas al medio y el desarrollo de cultivos permanentes o perennes como frutales nativos como Camu Camu, Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, mango, anona, guayaba, pijuayo. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

##### 7. Zona para cultivos en limpio y producción forestal



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 32,440.28 ha, que representan el 1.18 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Puerto Inca.

Provincia Puerto Inca: Ubicada en los distritos de Puerto Inca, Codo del Pozuzo, Honoria y Yuyapichis.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales, cuyas pendientes van de planas a moderadamente inclinadas (0 - 4 %) y zonas de lomadas con pendiente ligeramente inclinada (2 - 4 %).

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, adicionalmente se encuentran presentes en rocas sedimentarias como la formación Ipururo que litológicamente contiene arcillitas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 28 - 32 °C, con una altitud promedio de 200 a 750 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media, moderadamente fina y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja y está asociada a producción forestal de calidad agrológica media presentando limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales y en menores proporciones cultivos permanentes herbáceos y bosques densos altos y bajos. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria, y relictos de bosques y en menor proporción por palmeral basal y bosques del tipo basal; las zonas de vida que abarca son el bosque muy húmedo tropical transicional y bosque húmedo tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Puerto Inca presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; mientras que el capital social tiene un valor medio a bajo; el capital financiero un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física un nivel medio a bajo el cual deben mejorarse para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta una probabilidad de inundación con niveles bajos a medios por las condiciones físicas del territorio. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

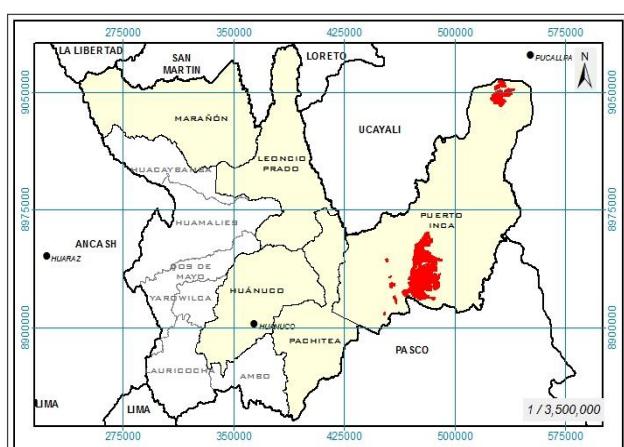
##### **7. Zona para cultivos en limpio y producción forestal**

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como maíz, frijol, soya, yuca, maní, arroz, caña de azúcar y algunas hortalizas adaptadas al medio y el desarrollo de especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, alcanfor moena, moena amarilla, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.



## 8. Zona para cultivos en limpio y producción forestal, con potencial forestal maderable



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 43,269.81 ha, que representan el 1.57 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Puerto Inca.

Provincia Puerto Inca: Ubicada en los distritos de Puerto Inca, Codo del Pozuzo, Honoria y Yuyapichis.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales, cuyas pendientes van de planas a moderadamente inclinadas (0 - 4 %) y zonas de lomadas con pendiente ligeramente inclinada (2 - 4 %).

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, adicionalmente se encuentran presentes en rocas sedimentarias como la formación Ipururo que litológicamente contiene arcillas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con arenas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 28 - 32 °C, con una altitud promedio de 150 a 750 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media, moderadamente fina y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja y está asociada a producción forestal de calidad agrológica media presentando limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales y en menores proporciones cultivos permanentes herbáceos y bosques densos altos y bajos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque denso bajo y en menor proporción por Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales; las zonas de vida que abarca son el bosque muy húmedo tropical transicional y bosque húmedo tropical transicional.

### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Puerto Inca presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; mientras que el capital social y de



infraestructura física y económica tienen un valor medio a bajo; el capital financiero presenta un valor bajo; el cual deben mejorarse para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta un nivel medio a alto, frente a la ocurrencia a peligros por inundaciones, esto en función a las condiciones del territorio es decir aquellas unidades más proximas a los cauces principales y de topografía plana. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

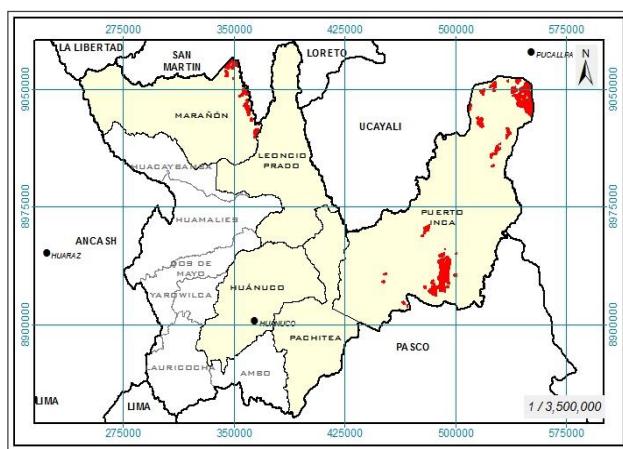
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 8. Zona para cultivos en limpio y producción forestal, con potencial forestal maderable

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como maíz, frijol, soya, yuca, maní, arroz, caña de azúcar y algunas hortalizas adaptadas al medio y el desarrollo de especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, alcanfor moena, moena amarilla, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

##### 9. Zona para cultivos en limpio, con potencial forestal maderable



#### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 34,509.99 ha, representa aproximadamente el 1.26 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Puerto Inca y Marañón.

Provincia Puerto Inca: Ubicada en los distritos de Codo de Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

Provincia de Marañón: Ubicada en el distrito de Cholón.



### **B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales, cuyas pendientes van de planas a moderadamente inclinadas (0 - 4 %) y zonas de lomadas con pendiente ligeramente inclinada (2 - 4 %).

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, adicionalmente se encuentran presentes en rocas sedimentarias como la formación Ipururo que litológicamente contiene arcillas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 26 - 32 °C, con una altitud promedio de 150 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y en otras áreas d menor proporción problemas de drenaje.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte Bosque denso y en menores proporciones áreas agrícolas heterogéneas. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de lomeríos, llanura y terraza aluvial y en menor proporción por complejo de purmas, chacras, cultivos y vegetación secundaria; las zonas de vida que abarca son el bosque muy húmedo tropical transicional, bosque húmedo tropical y bosque húmedo tropical transicional.

### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Puerto Inca y Marañoń presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio en las unidades ubicadas en la provincia de marañoń y potencial bajo en Puerto Inca; el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio en la provincia de Marañoń y bajo en Puerto Inca, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta un nivel alto a medio de peligros por Inundaciones según las condiciones físicas del suelo. Con respecto a la exposición frente a la ocurrencia a peligros por remoción en masas la unidad se encuentra expuesta a niveles bajos.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.



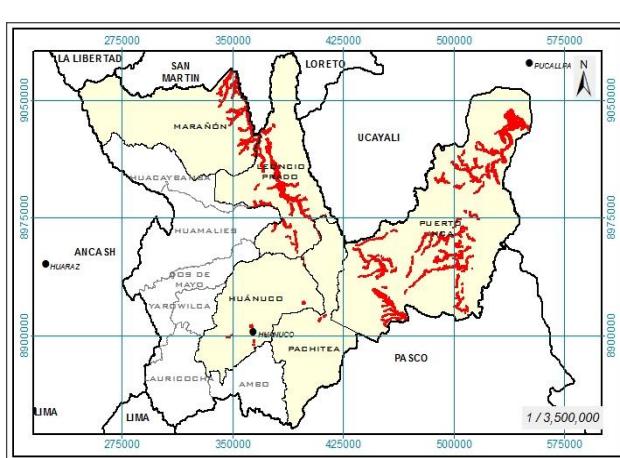
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 9. Zona para cultivos en limpio, con potencial forestal maderable

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como maíz, frijol, soya, yuca, maní, arroz, caña de azúcar y algunas hortalizas adaptadas al medio y el desarrollo de especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, alcanfor moena, moena amarilla, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

##### 10. Zona para cultivos en limpio, con potencial minero:



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 70,991.01 ha, representa aproximadamente el 2.58 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicada en los distritos de Amarilis, Cayran, Chinchao, Huánuco, Kichki, Pilcomarca, San Pedro de Chaulan y

Yarumayo.

Provincia de Leoncio Prado: Ubicada en los distritos de Daniel Alomías Robles, Hermilia Valdizán, José Crespo y Castillo, Luyando, Mariano Damaso Beraun, Rupa Rupa.

Provincia de Marañón: Ubicada en el distrito de Cholón.

Provincia de Pachitea: Ubicada en el distrito de Chaglla.

Provincia de Puerto Inca: Ubicada en los distritos de Codo del Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies fluviales, aluviales y valles intermontañosos, cuyas pendientes van de planas a ligeramente inclinadas (0 - 8 %) y zonas comprendidas por ladera de montañas, colinas y lomadas con pendiente que van de empinadas a muy empinadas (25 - 75 %).

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales y aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, adicionalmente se encuentran presentes en rocas sedimentarias como el Grupo Pucara que litológicamente contiene Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nódulos de chert y la formación Pozo con litología de Iodolitas abigarradas, con lutitas gris claras a marrones con carbón y areniscas tobáceas, limoarcillitas y calizas grises con fósiles marinos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 4000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 14 - 22 °C, con una altitud promedio de 250 a 750 m.s.n.m. en las partes bajas de planicies y valles y 2000 a 4000 m.s.n.m. en zonas de montaña.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y erosión en laderas y problemas de inundación en las zonas cercanas al cauce de los ríos. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales y en menores proporciones áreas agrícolas con cultivos de cacao, Café, Coca y Plátano. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Complejo de Purmas Chacras Vegetación Secundaria y Relictos de Bosques Secundarios; las zonas de vida que abarca son el bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical transicional y bosque húmedo tropical transicional.

#### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Puerto Inca, Marañoñ, Huánuco y Pachitea presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, teniendo en cuenta que también presenta potencial minero, mientras que el capital social tiene un valor medio a bajo; el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

Mientras que en la provincia de Leoncio Prado el potencial socioeconómico oscila entre niveles altos a medio, con un capital natural alto a medio, el capital financiero es bajo y el de infraestructura varia de alto, medio y bajo.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

En las unidades ubicadas en las provincias de Puerto Inca y Leoncio Prado que están próximas al lecho del río presentan un nivel Muy alto de peligros por Inundaciones, mientras que las unidades ubicadas en las provincias de Huánuco y Marañoñ presentan un nivel alto.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.



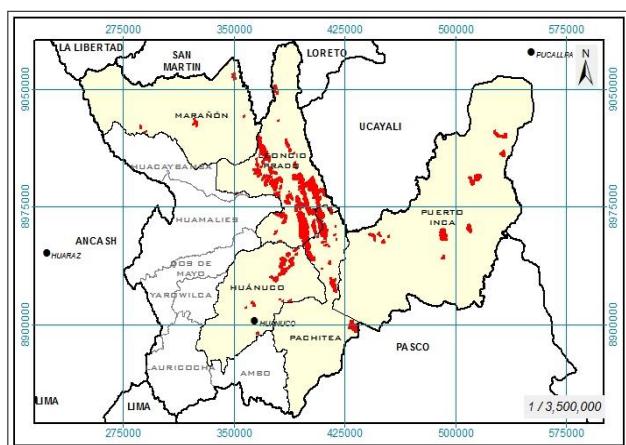
## E. Alternativas de usos sostenibles:

### 10. Zona para cultivos en limpio, con potencial minero

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Minería, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como maíz, arveja, trigo, habas, soya, yuca, maní, arroz, tabaco, cocona y algunas hortalizas adaptadas al medio. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

### 11. Zona para cultivos permanentes



#### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 55,199.35 ha, representa aproximadamente el 2.01 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Huánuco, Leoncio Prado, Marañoón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicada en los distritos de Amarilis, Chincha y Santa María del Valle.

Provincia Leoncio Prado: Daniel

Alomias Robles, Hermilio Valdizan, José Crespo y Castillo, Luyando, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia de Marañoón: Ubicada en el distrito de Cholón.

Provincia de Pachitea: Ubicada en el distrito de Chaglla.

Provincia de Puerto Inca: Ubicada en los distritos de Codo del Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas, cuyas pendientes van de moderadamente empinadas (15 - 25 %) y pendiente que van de empinadas a muy empinadas (25 - 75 %).

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuestas por la formación Chonta que litológicamente están compuestas por Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, adicionalmente se encuentran presentes en rocas sedimentarias como el Grupo Huayabamba que

litológicamente contiene Rocas sedimentarias de carácter clástico, color rojizo y origen continental, depositadas en medios fluviales y llanuras frecuentemente fangosas y la formación Tulumayo con litología de Secuencias de areniscas rojas friables, margas, lodoletas y conglomerados de color rojo; areniscas y lodoletas; conglomerados algo cementados.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 22 °C, con una altitud promedio de 200 a 750 m.s.n.m. en las partes bajas de planicies y valles y 2000 a 3500 m.s.n.m. en zonas de montaña.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con espacios superficiales, presentan una textura media y moderadamente fina y en zonas montañosas moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte cultivos permanentes arbustivos y herbáceos y en menores proporciones cultivos agroforestales. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por cultivos permanentes arbustivos y agroforestales; las zonas de vida que abarca son el bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Huánuco presentan un potencial socioeconómico medio debido a que el capital natural tiene un nivel alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social y de infraestructura física y económica presentan valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

Las unidades ubicadas en las provincias de Leoncio Prado, Marañoón, Pachitea y Puerto Inca el potencial socioeconómico oscilan entre niveles bajos a medios, con un capital natural alto, el capital financiero es bajo y el de infraestructura varia de medio a bajo.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta un nivel medio, frente a la ocurrencia a peligros por remoción en masas, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

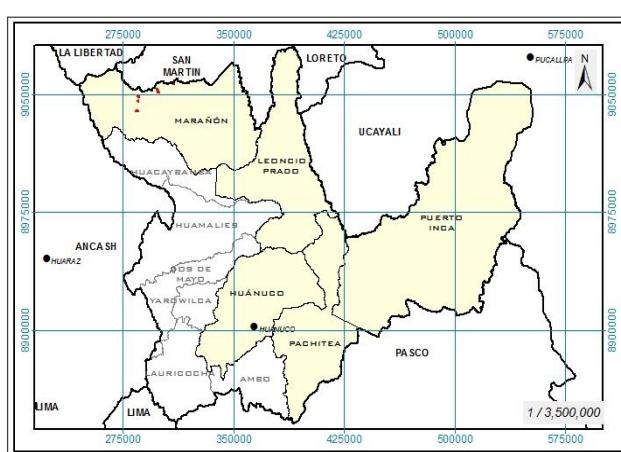
##### **11. Zona para cultivos permanentes**

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.



La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo permanente como Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, copuaz, mango, anona, guayaba, pijuayo, achiote, tuna, membrillo, lúcumo, melocotón, ciruelo, etc. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

## 12. Zona para cultivos permanentes y pastos



### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 345.46 ha, representa aproximadamente el 0.01 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Marañón.

Provincia de Marañón: Ubicada en el distrito de Cholón.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, cuyas pendientes van de empinadas (25 - 50 %) a muy empinadas (50 - 75 %). Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas compuesta por el complejo Marañón de esquisto que litológicamente están compuestas por Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo; compactos pero alterables por acción de los agentes meteóricos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 2000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 26 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura fina, media y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrologica baja y también media está asociada a cultivos permanentes de calidad agrológica baja presentando limitaciones por suelo y erosión asociadas a pastos de calidad agrológica baja limitadas por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales y áreas intervenidas y en menores proporciones bosque denso alto. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario y en menor proporción Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son el bosque húmedo Montano tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.



### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Huánuco presentan un potencial socioeconómico medio debido a que el capital natural tiene un nivel alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social y de infraestructura física y económica presentan valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta un nivel medio de peligros por remoción en masas, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la ocurrencia de peligros por sequias esta presenta niveles medios y para heladas bajo.

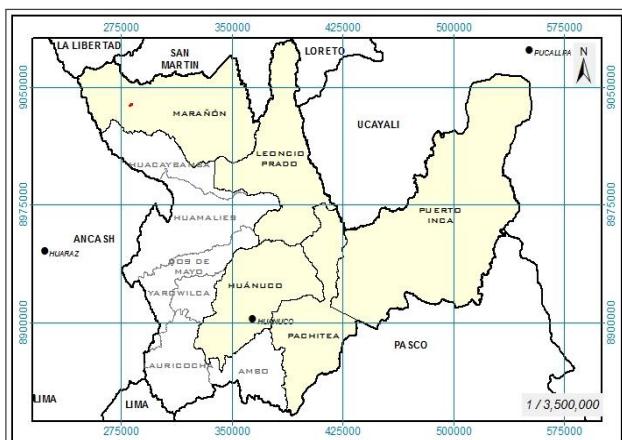
### E. Alternativas de usos sostenibles:

#### 12. Zona para cultivos permanentes y pastos

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Pecuario
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo permanentes o perennes como frutales nativos como Camu Camu, Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, mango, anona, guayaba, pijuayo y pastos como Festuca olicophilla, Poa equigluma, Calamagrosti ovata, Calamagrostis heterophilla, Alchemilla innata, Muleembergia ligularis, Eragrostis sp. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

#### 13. Zona para cultivos permanentes y pastos, con potencial hidroenergético



### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 150.73 ha, representa aproximadamente el 0.01 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Marañón.

Provincia de Marañón: Ubicada en el distrito de Cholón.

### **B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, cuyas pendientes van de empinadas (25 - 50 %) a muy empinadas (50 - 75 %). Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas compuesta por el complejo Marañón de esquisto que litológicamente están compuestas por Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo; compactos pero alterables por acción de los agentes meteóricos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 2000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 26 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura fina, media y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrologica baja y también media está asociada a cultivos permanentes de calidad agrológica baja presentando limitaciones por suelo y erosión asociadas a pastos de calidad agrológica baja limitadas por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales y áreas intervenidas y en menores proporciones bosque denso alto.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Matorralado Montano Húmedo de Laderas de Montañas y en menor proporción Matorral Herbazalado Alto Montano y Alto Andino Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son el bosque húmedo Montano tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel alto a muy alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta un nivel medio a bajo de peligros por remoción en masas, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la ocurrencia de peligros por sequias esta presenta niveles medios y para heladas bajo.



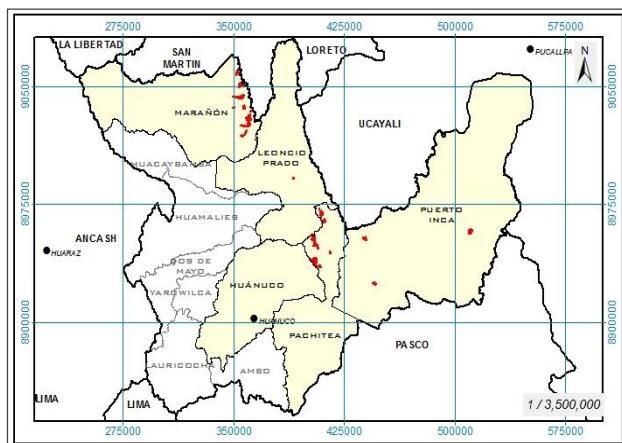
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 13. Zona para cultivos permanentes y pastos, con potencial hidroenergético

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Pecuario, Energía.
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Forestal, Acuicultura, Minería, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo permanentes o perennes como frutales nativos como Camu Camu, Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, mango, anona, guayaba, pijuayo y pastos como Festuca olicophilla, Poa equigluma, Calamagrosti ovata, Calamagrostis heterophilla, Alchemilla innata, Mulembergia ligularis, Eragrostis sp. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

##### 14. Zona para cultivos permanentes y producción forestal



##### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 5,723.79 ha, representa aproximadamente el 0.21 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Marañón, Leoncio Prado, Pachitea, Puerto Inca.

Provincia de Marañón: Ubicada en el distrito de Cholón.

Provincia Leoncio Prado: Ubicada en

los distritos de José Crespo y Castillo y Mariano Damazo Beraun.

Provincia Pachitea: Ubicada en el distrito de Chaglla.

Provincia Puerto Inca: Ubicada en los distritos de Codo de Pozuzo y Puerto Inca.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales, cuyas pendientes van de planas a fuertemente inclinadas (0 - 15 %) y zonas comprendidas por ladera de montañas y colinas con pendiente que van de moderadamente empinadas a muy empinadas (25 - 75 %).

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, adicionalmente se encuentran presentes en rocas sedimentarias como la Formación Sarayaquillo, formación vivian, Grupo Huayabamba, Grupo

oriente y la formación chonta que litológicamente contiene en las sedimentarias areniscas de grano fino de color rojizas, lodolitas y limolitas de tonos pardo rojizas, Areniscas cuarzosas blancas a rosadas, grano, grano medio a grueso. La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 30 °C, con una altitud promedio de 250 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina y en gran parte material grueso; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y erosión en laderas asociada a producción forestal con calidad agrológica media limitada por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte cultivos permanentes del tipo arbustivo y herbáceos predominando cultivos de cacao, plátano y en menores proporciones áreas con bosque denso alto y bajo.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por cultivos permanentes arbustivos, tierras de cultivos y bosque basal muy húmedo de laderas de colinas con vegetación secundaria; las zonas de vida que abarca son el bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical y bosque muy húmedo premontano tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto en su gran parte, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta un nivel bajo a medio de peligros por inundaciones y remoción en masas, estas en función a las condiciones físicas del territorio. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

##### **14. Zona para cultivos permanentes y producción forestal**

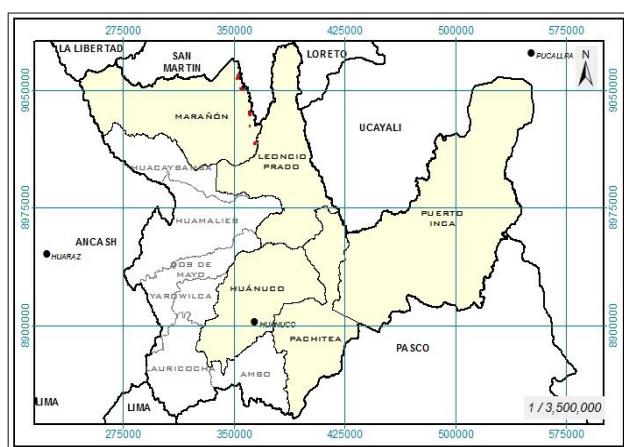
<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo permanente o perenne como frutales nativos como Camu Camu, Cítrico, papaya, plátano,



maracuyá, piña, cacao, mango, anona, guayaba, pijuayo y el desarrollo de especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, alcanfor moena, moena amarilla, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

### 15. Zona para cultivos permanentes y producción forestal, con potencial forestal maderable



#### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 677.46 ha, representa aproximadamente el 0.02 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Marañón.

Provincia de Marañón: Ubicada en el distrito de Cholón.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales, cuyas pendientes van de planas a ligeramente inclinadas (0 - 4 %). Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 750 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo asociada a producción forestal con calidad agrológica media limitada por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosque denso bajo y en pequeñas proporciones cultivos permanentes herbáceos. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Terraza Aluvial con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son el bosque muy húmedo tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto,



gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a la ocurrencia de inundaciones, pero muy alto en las zonas de terrazas bajas. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

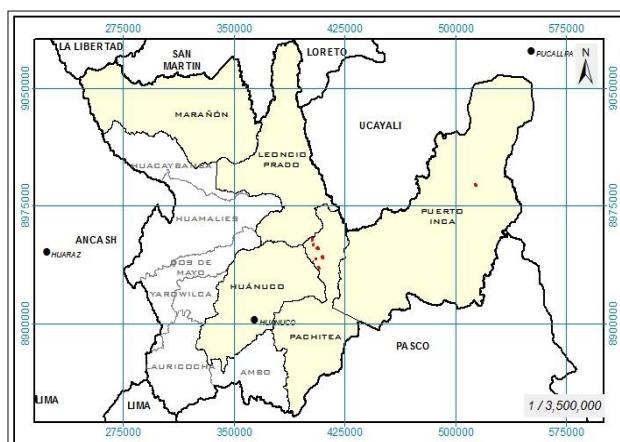
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 15. Zona para cultivos permanentes y producción forestal, con potencial forestal maderable

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo permanente o perenne como frutales nativos como Camu Camu, Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, mango, anona, guayaba, pijuayo y el desarrollo de especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, alcanfor moena, moena amarilla, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

##### 16. Zona para cultivos permanentes y producción forestal, con potencial minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 554.44 ha, representa aproximadamente el 0.02 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Pachitea y Puerto Inca.

Provincia de Pachitea: Ubicada en el distrito de Chaglla.

Provincia de Puerto Inca: Ubicada en el distrito de Puerto Inca.

Inca.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas, cuyas pendientes van de moderadamente empinadas a muy empinadas (15-75%). Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias de la formación chonta que litológicamente está compuesta por Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 16 - 32 °C, con una altitud promedio de 1000 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y erosión asociada a producción forestal con calidad agrológica media limitada por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosque denso bajo y cultivos permanentes arbustivos. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por cultivos permanentes arbustivos y Bosque Matorralado Montano Bajo Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son el Bosque muy Húmedo Premontano Tropical y Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio debido a que el capital natural tiene un nivel alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

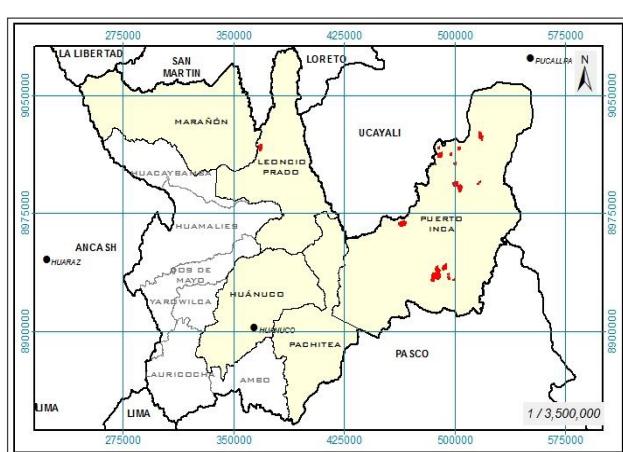
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente muy empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

### E. Alternativas de usos sostenibles:

16. Zona para cultivos permanentes y producción forestal, con potencial minero	
<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal.
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Minería, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo permanente o perenne como frutales nativos como Camu Camu, Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, mango, anona, guayaba, pijuayo y el desarrollo de especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, alcanfor moena, moena amarilla, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

## 17. Zona para cultivos permanentes, con potencial forestal maderable



distrito de Cholón.

Provincia de Puerto Inca: Ubicada en los distritos de Codo de Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en zonas de lomadas, con pendiente ligeramente inclinada (2 - 4 %) y en menores proporciones planicies aluviales con pendiente ligera a fuertemente inclinada (2 - 15 %). Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias de la formación Ipururo y Chambira que litológicamente presenta areniscas grises y marrones, de grano medio a grueso estrato y en menor proporción rocas del cuaternario de depósitos aluviales que litológicamente está compuesta por Gravas y arenas mal seleccionados en matriz, limoarenosa.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 16-32°C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosque denso bajo y bosque fragmentado.

### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 5737.17 ha, representa aproximadamente el 0.21 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Leoncio Prado, Marañoón y Puerto Inca.

Provincia de Leoncio Prado: Ubicada en el distrito de José Crespo y Castillo.

Provincia de Marañoón: Ubicada en el



En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Lomeríos con Vegetación Secundaria y en menor proporción Bosque Basal Muy Húmedo de Terraza Aluvial con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son el Bosque muy Húmedo Tropical transicional y Bosque muy Húmedo Tropical y Bosque húmedo tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio en Leoncio prado y bajo en Marañón y Puerto inca debido a que el capital natural presenta un nivel alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio en la provincia de Marañón y Puerto Inca y valor alto en la provincia de Leoncio Prado, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio en Marañón y Puerto Inca y alto en Leoncio prado, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a la ocurrencia de peligros por inundación, estando en función a las condiciones y topografía del territorio y cercanía al cauce principal del río.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

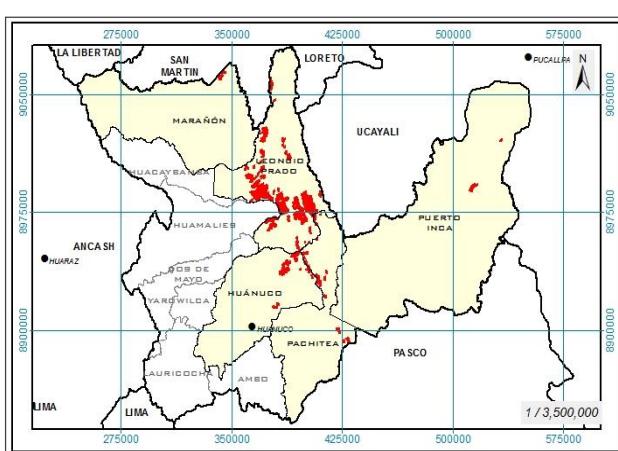
#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>17. Zona para cultivos permanentes, con potencial forestal maderable</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo permanente o perenne como frutales nativos como Camu Camu, Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, mango, anona, guayaba, pijuayo. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.



## 18. Zona para cultivos permanentes, con potencial minero



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 36,088.83 ha, representa aproximadamente el 1.39% del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia de Huánuco: Ubicada en los distritos de Chincha.

Provincia de Leoncio Prado: Ubicada en el distrito de José Crespo y Castillo, Daniel Alomias Robles, Hermilio Valdizán, Luyando, Mariano Damazo Beraun y Rupa Rupa.

Provincia de Marañón: Ubicada en el distrito de Cholón.

Provincia de Pachitea: Ubicado en los distritos de Chaglla y Panao.

Provincia de Puerto Inca: Ubicada en los distritos de Puerto Inca y Tournavista.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en zonas de laderas de montañas y colinas, con pendiente empinadas a muy empinadas (25 - 75 %) y en menores proporciones planicies fluviales y aluviales con pendiente plana a fuertemente inclinada (0 - 15 %).

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas volcánicas como Plutón Cachicoto y subvolcánico Uchiza y rocas metamórficas del complejo marañón, con litología conformada por monzogranitos, cuarzo y monzonitas, granito, feloalcalino, sienogranitos, pórfitos riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquíta; y rocas sedimentarias de la formación Tulumayo y Chonta que litológicamente Secuencias de areniscas rojas friables, margas, lodoletas y conglomerados de color rojo; areniscas y lodoletas; conglomerados algo cementados.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte Cultivos Permanentes Herbáceos y arbustivos y en menor proporción bosque denso bajo y alto.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por zona de cultivos entre ellos del tipo permanentes arbustivos y en menor proporción Bosque

Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son el Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Tropical y Bosque Húmedo Premontano Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en las provincias de Huánuco, Marañón, Pachitea y Puerto Inca presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

Por otro lado, en la provincia de Leoncio Prado, presenta un potencial socioeconómico Alto, gracias a que su capital natural, social, financiero y de infraestructura.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías esta registra valores altos en las provincias de Huánuco y Pachitea; mientras que el nivel de peligros de heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

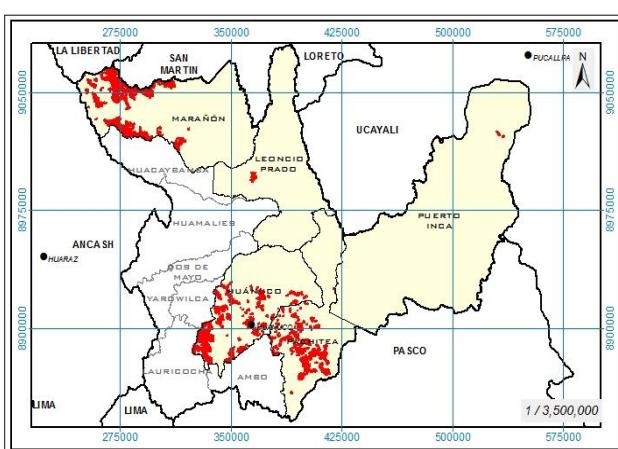
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

18. Zona para cultivos permanentes, con potencial minero	
<b>Usos recomendables</b>	Agricultura.
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Minería, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Forestal, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo permanente o perenne como frutales nativos como Camu Camu, Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, mango, anona, guayaba, piyuayo. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.



## 19. Zona para pastos



### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 70,617.89 ha, representa aproximadamente el 2.57 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia de Huánuco: Ubicada en los distritos de Amarilis, Cayran, Chinchao, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, Pillcomarca, San

Pedro de Chaulan, Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.

Provincia de Leoncio Prado: Ubicada en el distrito de Jose Crespo y Castillo.

Provincia de Marañón: Ubicada en los distritos de Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia de Pachitea: Ubicada en los distritos de Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia de Puerto Inca: Ubicada en el distrito de Tournavista.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en zonas de laderas de montañas con pendiente empinadas a van de moderadamente empinadas a empinadas (15 - 50 %) y en menores proporciones valles Intermontañosos con pendiente moderadamente empinada (15 - 25 %).

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas y volcánicas como el complejo marañón y la formación lantorache, con litología conformada por Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo, compactos pero alterables por acción de los agentes meteóricos y Conglomerados de matriz arenosa semiconsolidada, sedimentos tobáceos de naturaleza riolítica, brechas y aglomerados de naturaleza andesítica; y en menor proporción se tienen rocas de origen cuaternario de depósitos coluvio aluviales y fluvoglaciares, que litológicamente lo conforma una mezcla heterogénea de bolones, gravas y arenas, angulosas a subredondeadas, así como también gravas, arenas en matriz limoarenosas. Arenas y materiales residuales no consolidados.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 500 a 2000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre.

Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 4 - 24 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4450 m.s.n.m. En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura en su gran parte de fina a moderadamente fina y en menor proporción media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja presentando limitaciones en todos los casos por suelo, en otros por erosión y finalmente limitación por clima. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte tierras con herbazales con áreas intervenidas, así como en menor proporción herbazales abiertos y turberas.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario, bofedales y Herbazal Erguido Alto Montano Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son el Bosque Húmedo Montano Tropical, Páramo Pluvial subalpino tropical, Estepa montano tropical y páramo muy húmedo subalpino tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo debido a que el capital natural presenta un nivel alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

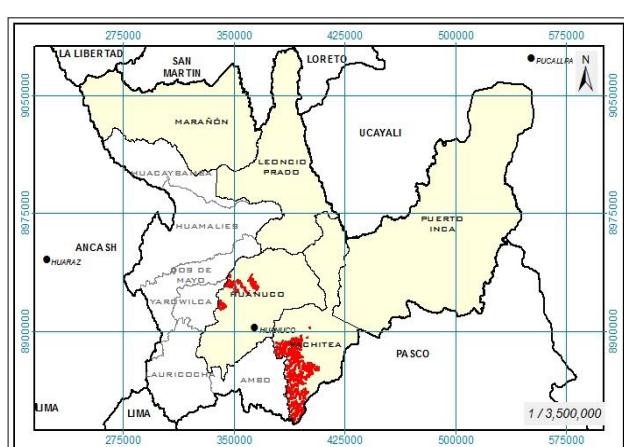
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo frente al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 19. Zona para pastos

<b>Usos recomendables</b>	Pecuario
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Acuicultura, Forestal, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

#### 20. Zona para pastos y cultivos en limpio



distrito de Molino y Panao.

#### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 20,489.12 ha, representa aproximadamente el 0.75 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Huánuco y Pachitea.

Provincia de Huánuco: Ubicada en los distritos de Chincha, Churubamba, Kichki, Santa María del Valle.

Provincia de Pachitea: Ubicada en el



### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en valles intermontañosos con pendiente que van de fuertemente inclinada a moderadamente empinada (8 - 25 %). Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas de origen cuaternario de depósitos fluvioglaciares, que litológicamente lo conforma gravas, arenas en matriz limoarenosas. Arenas y materiales residuales no consolidados.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 28 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos muy superficiales con textura en su gran parte de media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y clima asociadas a cultivos en limpio con calidad agrológica baja limitada por suelo y clima. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte tierras con turberas (Bofedales), así como en menor proporción herbazales con áreas intervenidas.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por bofedales; las zonas de vida que abarca son el Bosque Húmedo Montano Tropical, Estepa montano tropical y bosque pluvial montano tropical.

### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo debido a que el capital natural presenta un nivel alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo, mientras que en Huánuco el valor del potencial de infraestructura es alto, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel bajo al peligro en movimientos o remoción en masa. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

### E. Alternativas de usos sostenibles:

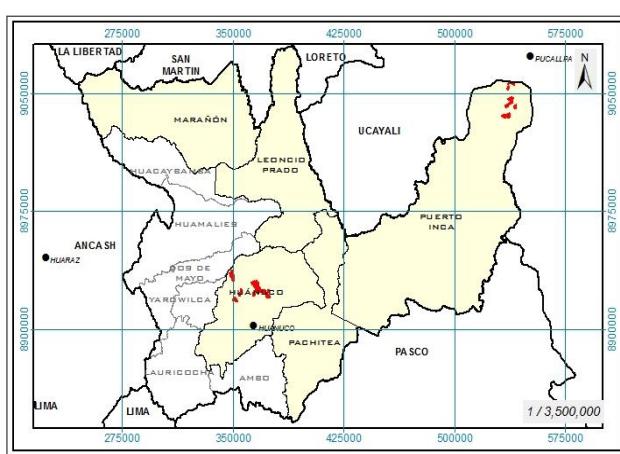
#### 20. Zona para pastos y cultivos en limpio

Usos recomendables	Agricultura, Pecuario
Usos recomendables con restricciones	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
Usos no recomendables	Acuicultura, Forestal, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.



La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como la Festuca, Bromus, Poa, Muhlembertia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla, y la asociación de cultivos transitorios como Papa, Maíz, Arveja, trigo, haba, hortalizas y leguminosas forrajeras, de acuerdo a la altitud. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

## 21. Zona para pastos y producción forestal



### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 5,836.90 ha, representa aproximadamente el 0.21 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Huánuco y Puerto Inca.

Provincia de Huánuco: Ubicada en los distritos de Chincha, Churubamba y Santa María del Valle.

Provincia de Puerto Inca: Ubicada en el distrito de Honoria.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas sobre todo en las unidades distribuidas en la provincia de Huánuco con pendiente que van de empinada a muy empinadas (25 - 75 %) y en las unidades distribuidas en la provincia de Puerto Inca estas se distribuyen en planicies aluviales con pendiente plana a casi plana (0 - 2 %).

Las unidades litoestratigráficas distribuidas en la provincia de Huánuco pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas del complejo marañón de esquisto, que litológicamente lo conforma Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo; compactos pero alterables por acción de los agentes meteóricos, mientras que las unidades distribuidas en la provincia de Puerto Inca predomina las rocas de origen cuaternario como los depósitos aluviales con litología de Gravas y arenas mal seleccionados en matriz, limoarenosa.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 2500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 32 °C, con una altitud promedio diferenciada en ambos ámbitos provinciales, para el caso de la provincia de Huánuco se distribuye en alturas que oscilan los 3000 a 4000 m.s.n.m. mientras que la unidad distribuida en la provincia de Puerto Inca oscila entre los 150 a 3000 m.s.n.m.

Los suelos distribuidos en la provincia de Huánuco son moderadamente profundos con textura moderadamente fina, mientras que las unidades distribuidas en la provincia de Puerto Inca sus suelos son profundos a moderadamente profundos con una textura media a

moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo asociadas a producción forestal con calidad agrológica media limitada por suelo.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlembertia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla, y mientras que en la asociación presenta capuli, aliso, nogal y para aquellas zonas cercanas a los 3800 m.s.n.m. sería el pino.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte tierras con herbazal con área intervenida, así como en menor proporción bosque de galería y ripa rio. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario; seguido por vegetación riparia las zonas de vida que abarca son el Bosque Pluvial Montano Tropical y Bosque Húmedo tropical transicional tropical y bosque pluvial montano tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio debido a que el capital natural presenta un nivel alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

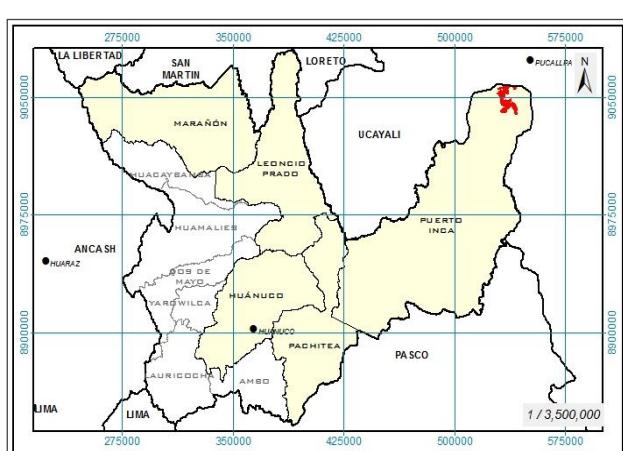
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>21. Zona para pastos y producción forestal</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.



## 22. Zona para pastos y producción forestal, con potencial forestal maderable



### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 6,441.85 ha, representa aproximadamente el 0.23 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Puerto Inca.

Provincia de Puerto Inca: Ubicada en el distrito de Honoria.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales con pendiente plana a casi plana (0 - 2 %). Las unidades litoestratigráficas distribuidas en esta zona predominan las rocas de origen cuaternario como los depósitos aluviales con litología de Gravas y arenas mal seleccionados en matriz, limoarenosa.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 2500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, con una altitud promedio que oscilan los 150 a 300 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos que son profundos a muy profundos con textura moderadamente fina, mientras que las unidades distribuidas en la provincia de Puerto Inca sus suelos son profundos a moderadamente profundos con una textura media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo asociadas a producción forestal con calidad agrológica media limitada por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan una vegetación de bosque denso bajo.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Llanura Aluvial con Vegetación Secundaria, la zona de vida que abarca es el Bosque Húmedo tropical transicional tropical.

### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio debido a que el capital natural presenta un nivel alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta un nivel alto a la ocurrencia de peligro a inundaciones, de acuerdo a las condiciones físicas del territorio. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, mientras que los niveles de heladas presentan valores medios.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 22. Zona para pastos y producción forestal, con potencial forestal maderable

<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

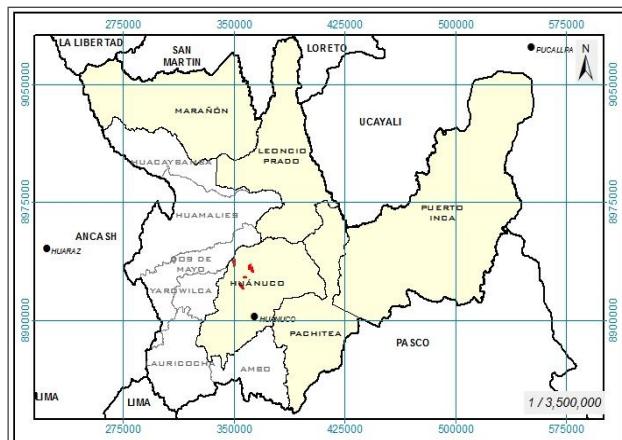
La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlembertia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla, y mientras que en la asociación presenta capuli, aliso, nogal y para aquellas zonas cercanas a los 3800 m.s.n.m. sería el pino.

##### 23. Zona para pastos y producción forestal, con potencial minero

#### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 895.90 ha, representa aproximadamente el 0.03 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Huánuco

Provincia de Huánuco: Ubicada en el distrito de Chincha, Churubamba y Santa María del Valle.



#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas con pendiente moderadamente empinada a muy empinadas (25 - 75 %). Las unidades litoestratigráficas distribuidas en esta zona predominan las rocas metamórficas como los Indiferenciados con litología de Rocas indiferenciadas del Pérmico inferior, de forma irregular, de origen de filitas y pizarras

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 2500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con



respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 28 °C, con una altitud promedio que oscilan los 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos que son profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y erosión asociadas a producción forestal con calidad agrológica media limitada por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan áreas de herbazal y áreas intervenidas.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario, la zona de vida que abarca es el Bosque Pluvial Montano Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social, el capital financiero y el capital de infraestructura física presentan niveles de potencial medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías los niveles son medios, es decir que afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, mientras que los niveles de heladas presentan valores medios.

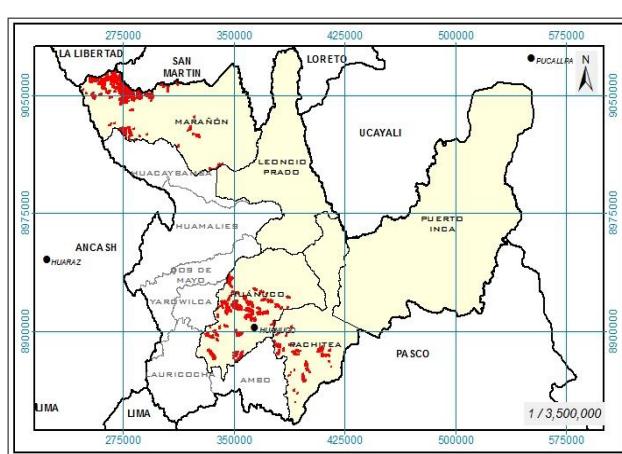
#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>23. Zona para pastos y producción forestal, con potencial minero</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Acuicultura, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como la Festuca, Bromus, Poa, Muhlenbergia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla, y mientras que en la asociación permite el desarrollo de capuli, aliso, nogal y para aquellas zonas cercanas a los 3800 m.s.n.m. sería el pino, que son especies maderables que pueden ser aprovechadas de manera sostenible.



## 24. Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 31,468.62 ha, representa aproximadamente el 1.14 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Huánuco, Marañón y Pachitea.

Provincia de Huánuco: Ubicada en el distrito de Cayran, Chincha, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, Pilcomarca, San Pedro de Chaulan, Santa María del Valle, Yacus

y Yuramayo.

Provincia de Marañón: Ubicada en los distritos de holón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia de Pachitea: Ubicada en el distrito de Molino, Panao y Umari.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas con pendiente moderadamente empinada a muy empinadas (25 - 75 %). Las unidades litoestratigráficas distribuidas en esta zona predominan las rocas metamórficas como el Complejo Marañón de esquisto con litología de Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo; compactos pero alterables por acción de los agentes meteóricos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 500 a 2500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 4 - 24 °C, con una altitud promedio que oscilan los 3000 a 4450 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos que son profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y erosión asociadas a tierras de protección con limitación por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan áreas de herbazal, áreas intervenidas y herbazal abierto. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario, la zona de vida que abarca es el Bosque Húmedo Montano Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto en las unidades distribuidas en la provincia de Marañón gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel alto a medio, se



debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar la situación social y financiera para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

**D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías los niveles son medios, es decir que afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, mientras que los niveles de heladas presentan valores medios.

**E. Alternativas de usos sostenibles:**

**24. Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor**

<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura Urbana y Construcción.

**25. Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético**

**A. Extensión y Ubicación:**

Esta zona abarca una extensión superficial de 8,905.79 ha, representa aproximadamente el 0.32 % del área de estudio, distribuyéndose en la provincia de Huánuco, Marañón y Pachitea.

Provincia de Huánuco: Ubicada en el distrito de Amarilis, Chincha, Santa María del Valle.

Provincia de Marañón: Ubicada en los distritos de Cholón, Huacrachuco

y San Buena Ventura.

Provincia de Pachitea: Ubicada en el distrito de Chaglla, Panao y Umari.

**B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas con pendiente moderadamente empinada a muy empinadas (25 - 75 %). Las unidades litoestratigráficas distribuidas en esta zona predominan las rocas metamórficas como el Complejo Marañón de esquisto con litología de Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo; compactos pero alterables por acción de los agentes meteóricos y las rocas volcánico-sedimentarias como la formación Lantorache con una litología de Conglomerados de matriz arenosa semiconsolidada, sedimentos tobáceos de naturaleza riolítica, brechas y



aglomerados de naturaleza andesética. La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 24 °C, con una altitud que oscilan los 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos que son profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y erosión asociadas a tierras de protección con limitación por suelo y erosión.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan áreas de Bosque denso alto, herbazal abierto y herbazal/áreas intervenidas.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Matorral Herbazalado Alto Montano y Alto Andino Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Alto Montano y Alto Andino húmedo de Laderas de Montañas, la zona de vida que abarca es el Bosque Húmedo Montano Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, mientras que el capital social presenta valor medio, el capital financiero presenta un nivel bajo y finalmente el capital de infraestructura física presenta un nivel alto a medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

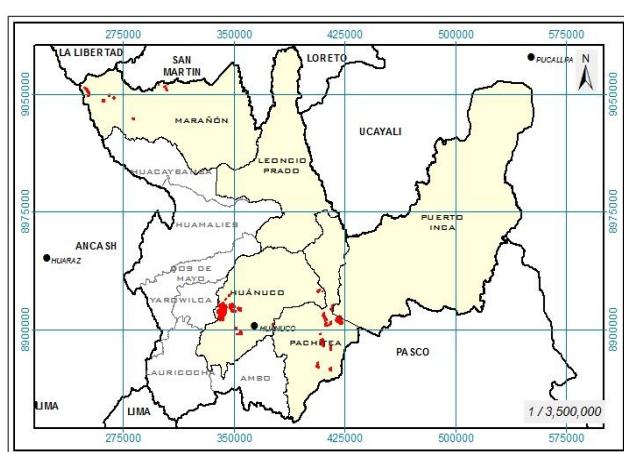
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías los niveles son medios, es decir que afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, mientras que los niveles de heladas presentan valores medios a bajos.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

<b>25. Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración.
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Minería, Infraestructura Urbana y Construcción.



## 26. Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 6,417.12 ha, que representa aproximadamente el 0.23 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón, Pachitea, Puerto Inca y Huánuco.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo del Pozo

Provincia de Huánuco: Ubicado en los distritos Chinchao, Huánuco, Amarilis, Cayran, Kichki y Santa María del Valle.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos y cimas de montañas, cuyas pendientes van de muy empinadas (50 - 75 %) a extremadamente empinada (> 75 %) en zonas de cordillera de montaña. Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cretáceo compuesto por Tonalita/Granodiorita, rocas sedimentarias como el Grupo Pucará que litológicamente contiene Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nodulos de chert y finalmente en rocas del Permiano conformado por el Granito de Paucartambo.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 500 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 4 - 24 °C, con una altitud promedio que oscila entre 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina, gruesa y fina a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión asociada con tierras de protección, con limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales, herbazales abiertos y bosque denso alto.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Matorral Herbazalado Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Herbazal Erguido Alti Montano Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria y Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de



Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical, Páramo Húmedo Subalpino Tropical, Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo, y el financiero nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a altos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y por heladas presentan niveles bajos a medios.

### E. Alternativas de usos sostenibles:

#### 26. Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero

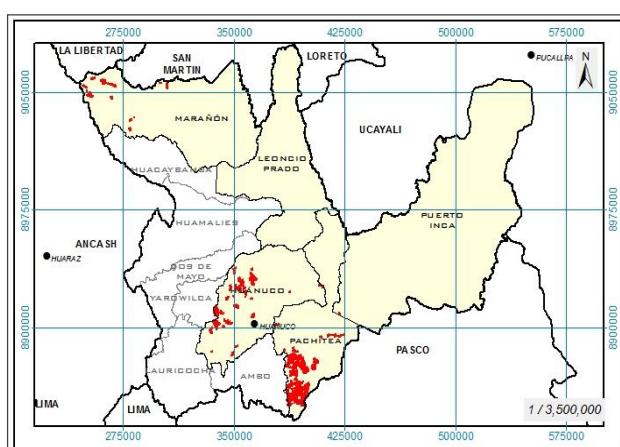
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería, Energía.
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.

#### 27. Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial minero

##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 19,189.38 ha, que representa aproximadamente el 0.70 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Cayran, Chincha, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, San Pedro de Chaulan,



Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.



Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón y Huacrachuco.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo del Pozuzo.

#### **B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos y cimas de montañas, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Permiano compuestas por Granito de Paucartambo, rocas sedimentarias compuesta por Grupo Pucara que litológicamente están compuestas por Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nodulos de chert, Rocas del Ordovícico compuesta por Rocas indiferenciadas del Púrmico inferior de forma irregular, de origen de filitas y pizarras, adicionalmente rocas metamórficas como complejo Marañón de esquisto y finalmente rocas del Cretáceo como Tonalita/Granodiorita.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 500 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 4 - 24 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina, fina a moderadamente fina y gruesas tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión asociada con tierras de protección, con limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales y herbazales abiertos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario, Matorral Herbazalado Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Herbazal Erguido Alti Montano Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical, Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical y Tundra Pluvial Alpino Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio, debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto y bajo, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo, y el financiero nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto a bajo, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben



mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

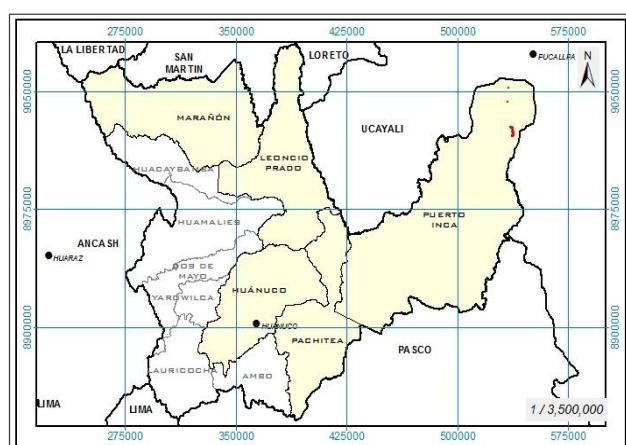
**D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles medios a bajos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

**E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>27. Zona para pastos y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial minero</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería.
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

**28. Zona para pastos, con potencial forestal maderable**



**A. Extensión y Ubicación:**

Esta zona abarca una extensión superficial de 447.15 ha, que representa aproximadamente el 0.02 % del área evaluada, distribuyéndose en la provincia Puerto Inca.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Honoria y Tournavista.

**B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales y en menor proporción en lomadas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del Neógeno compuesto por Formación Ipururo con litología de Arcillitas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de

diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, con una altitud promedio de 150 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan bosques densos bajos. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida por Bosque Basal Muy Húmedo de Llanura Aluvial con Vegetación Secundaria y Bosque Basal Muy Húmedo de Lomeríos con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Tropical y Bosque Húmedo Tropical Transicional.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel muy, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y bajo, y el financiero nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel bajo, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

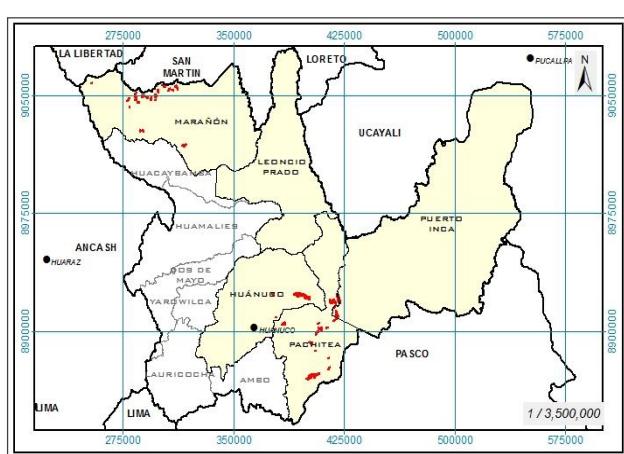
Esta zona presenta un nivel alto de peligros por inundaciones, según las condiciones físicas del suelo. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>28. Zona para pastos, con potencial forestal maderable</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



## 29. Zona para pastos, con potencial hidroenergético



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 5,633.92 ha, que representa aproximadamente el 0.20 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón, Pachitea, Puerto Inca y Huánuco.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Panao, Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo del Pozuzo.

Provincia de Huánuco: Ubicado en los distritos Chincha, Santa María del Valle y Churubamba.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto y de gneis, rocas del Permiano compuestas por el Grupo Mitu que litológicamente están compuestas por Lavas andesíticas porfiricas de naturaleza plagiocílica, adicionalmente en rocas sedimentarias como la formación Lantorache que litológicamente contiene conglomerados de matriz arenosa semiconsolidada, sedimentos tobáceos de naturaleza riolítica, brechas y aglomerados de naturaleza andesítica y Formación Chonta con litología de Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 20 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina, gruesa y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pasto como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos, herbazales y tubérculos. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas y montañas bajas con Vegetación Secundaria y Bosque Matorralado Montano Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano



Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio, debido a que el capital natural presenta un nivel alto a muy alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo, y el financiero nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel bajo a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a bajos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajos a medios.

### E. Alternativas de usos sostenibles:

#### 29. Zona para pastos, con potencial hidroenergético

<b>Usos recomendables</b>	Pecuario
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Energía , Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.

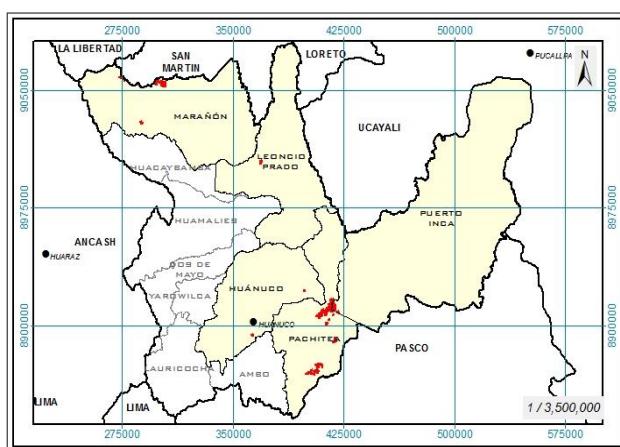
### 30. Zona para pastos, con potencial hidroenergético y minero

#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 5,788.02 ha, que representa aproximadamente el 0.21 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Maraón, Puerto Inca y Pachitea.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Chincha y Pillcomarca.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en el distrito José Crespo y Castillo.



Provincia de Maraón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco.

Provincia de Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo del Pozuzo.

Provincia de Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos y cimas de montañas, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como Grupo Pucara que litológicamente contiene Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nodulos de chert y finalmente en rocas del Permiano compuesta por Granito de Paucartambo.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 22 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura gruesa, moderadamente fina, moderadamente gruesa y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pasto como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos y herbazales.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano húmedo y Bajo Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria, Bosque Matorralado Montano Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Alto Montano y Alto Andino Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

## C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel alto a muy alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo, y el financiero nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

## D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel bajo a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

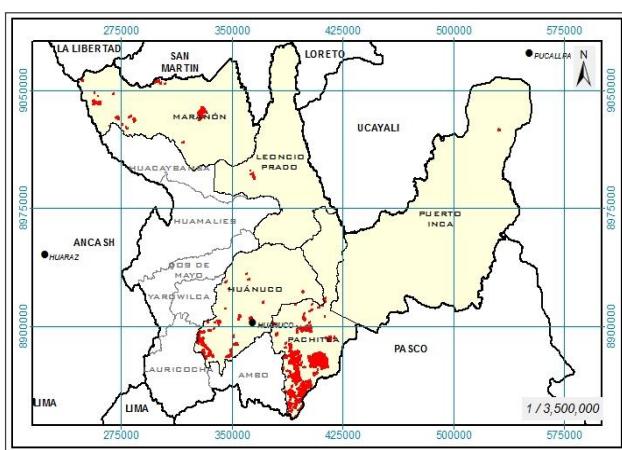


Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a bajos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajos a medios.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

30. Zona para pastos, con potencial hidroenergético y minero	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería, Energía, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.

#### 31. Zona para pastos, con potencial minero



Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en el distrito José Crespo y Castillo.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Honoria y Tournavista.

#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 28,705.13 ha, que representa aproximadamente el 1.04 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayran, Chincha, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, San Pedro de Chaulan,

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, cimas de montañas y laderas de colinas, cuyas pendientes van de moderadamente empinada (15 - 25 %) a empinada (25 - 50 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Permiano compuestas por Granito de Paucartambo y el grupo Mitu que litológicamente está compuesta por Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocílica, rocas sedimentarias como el Grupo Pucara que contiene Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nódulos de chert y finalmente rocas metamórficas como el Complejo Marañón de gneis, esquisto y con filitas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 500 a 1000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 20 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4275 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura gruesa y fina a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pasto como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales, herbazales abiertos, bosques desnsos y tubérculos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario, Herbazal Erguido Alto Andino Húmedo de Laderas de Montañas, Matorral Herbazalado Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Herbazal Erguido Alto Montano Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Bosque Seco Premontano Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical, Páramo Húmedo Subalpino Tropical, Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical, Tundra Pluvial Alpino Tropical.

### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel alto gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo, y el financiero nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a altos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles medios a bajos.

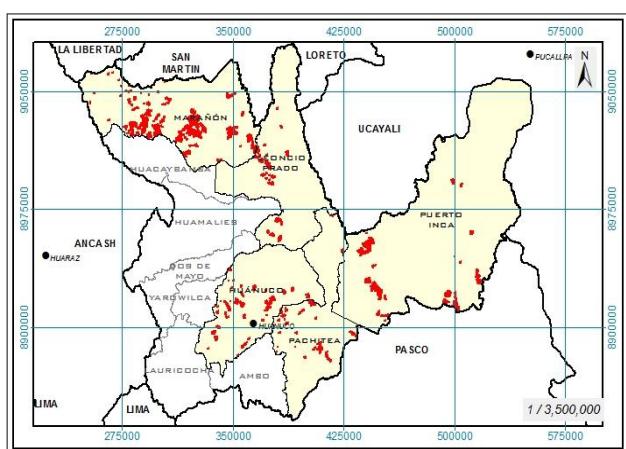


#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 31. Zona para pastos, con potencial minero

<b>Usos recomendables</b>	Pecuario
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería , Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

#### 32. Zona para producción forestal



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 41.289.79 ha, que representa aproximadamente el 1.50 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañoón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayran, Chincha, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, Pillcomarca, San Pedro de

Chaulan, Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Daniel Alomías Robles, José Crespo y Castillo, Mariano Damaso Berau y Rupa Rupa.

Provincia Marañoón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales y valles intermontañosos, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50-75%) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas como Complejo Marañoón de esquisto, rocas del Permiano como el Grupo Mitu con litología de Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocílica, rocas del Cretáceo como el grupo oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones, Formación Jumasha que contiene Bloques regularmente macizos con calizas grises, finalmente rocas del Carbonífero que contiene Subvolcánico Uchiza compuesto por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquílica y Formación Chunqui Conformados



por areniscas gris verdosas de grano fino a medio, en estratos delgados cortados por vetillas de cuarzo lechoso, con restos de tallos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 26 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4450 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica media, presentando limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales, herbazales abiertos y bosques densos bajos y altos, y en menor proporción tubérculos, oleaginosas y leguminosas, mosaico de cultivos y pasos y cultivos permanente arbustivos y herbáceos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario, Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria, Matorral Herbazalado Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Basal Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria y cultivos; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical, Páramo Húmedo Subalpino Tropical, Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio a bajo, y el financiero nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente elevada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

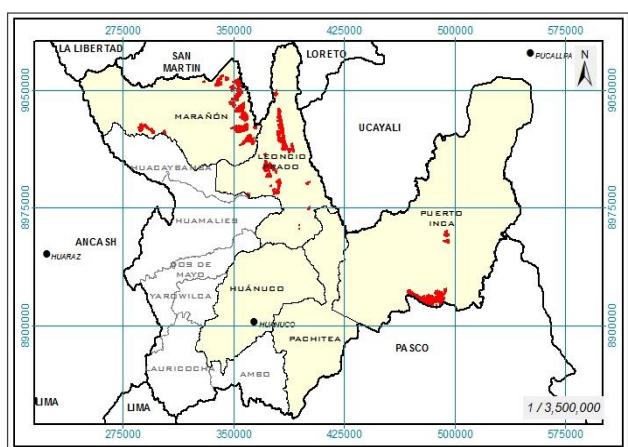
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a bajos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajo a medio.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

32. Zona para producción forestal	
<b>Usos recomendables</b>	Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, moena, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga, palo balsa, cético, huasaí, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, el cual permitirá el desarrollo de la actividad forestal.

#### 33. Zona para producción forestal y cultivos permanentes



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 27,726.31 ha, que representa aproximadamente el 1.01 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón, Puerto Inca y Leoncio Prado.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca, Yuyapichis

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Jose Crespo Y Castillo, Mariano Damaso Beraun, Hermilio Valdizan, Rupa-rupa y Luyando.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales, lomadas y pie de montañas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinada (25 - 50 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Carbonífero compuestas por Subvolcánico Uchiza que litológicamente están compuestas por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquíctica, rocas del Permiano como el Grupo Mitu compuesta por avas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocílica, adicionalmente en rocas sedimentarias como la formación Chonta que litológicamente contiene calizas microcristalinas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, el grupo oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones, y finalmente Formación Yahuarango que contiene Areniscas en estratos gruesos a



medianos, marron rojizo claro intercalado con limoarcillitas, purpura rojizas, en partes abigarradas. La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina, moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica media, presentando limitaciones por suelo, asociadas con Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, con limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos, cultivos permanentemente herbáceos como el plátano, mosaico de cultivos y pastos con presencia de bosques fragmentados, herbazales, cultivos agroforestales como el café y cacao y cultivos permanentemente arbustivos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria, cultivos, Complejo de Purmas, Chacras, Vegetación Secundaria y Relictos de Bosques Secundarios; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Seco Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel alto a muy alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel alto a medio, y el financiero nivel predominantemente bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto a medio, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos a medios, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles medios a bajos.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

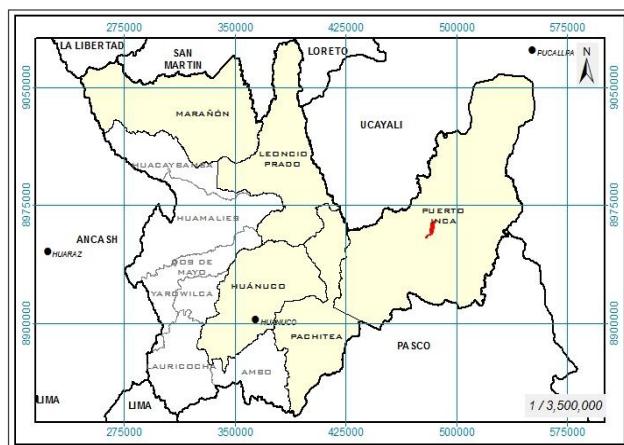
##### 33. Zona para producción forestal y cultivos permanentes

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, moena, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga, palo balsa, cetico, huasaí, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, y mientras que en cultivos permanentes presenta Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, marañón, copuazu, mango, anona, guayaba. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

### 34. Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial forestal maderable



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 953.42 ha, que representa aproximadamente el 0.03 % del área evaluada, distribuyéndose en la provincia Puerto Inca.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca y Codo del Pozuzo.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies fluviales y lomadas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como la formación Ipururo que litológicamente contiene arcillitas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos, y rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 3000 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 16 - 30 °C, con una altitud promedio de 250 a 750 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica media, presentando limitaciones por suelo, asociadas con Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, con limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan bosques densos bajos, y mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Lomeríos con Vegetación Secundaria, complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios y Bosque Basal Muy Húmedo de Terraza Fluvial Baja Inundable con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son Bosque muy Húmedo Tropical Transicional.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel alto a muy alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo, y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad y esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas. Se debe mencionar que existen zonas que presentan niveles muy altos frente a peligros por inundaciones.

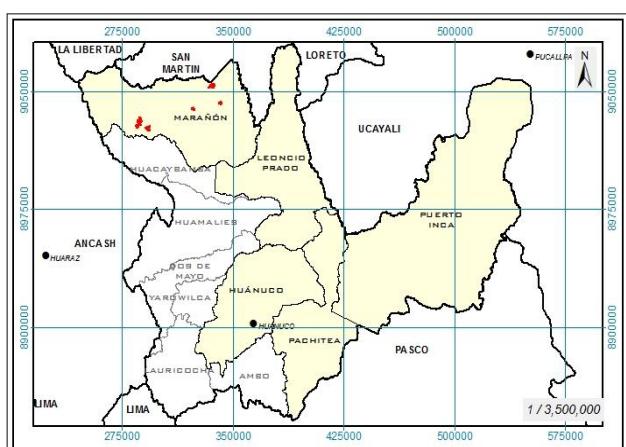
#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>34. Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial forestal maderable</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, moena, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga, palo balsa, cetico, huasaí, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, y mientras que en cultivos permanentes presenta Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, marañón, copuazu, mango, anona, guayaba. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.



### 35. Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial hidroenergético



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 1,936.54 ha, que representa aproximadamente el 0.07 % del área evaluada, distribuyéndose en la provincia Marañón.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña. Las unidades litoestratigráficas que forman este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Carbonífero compuestas por Subvolcánico Uchiza que litológicamente están compuesto por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquíctica, Formación Chunqui Conformados por areniscas gris verdosas de grano fino a medio, en estratos delgados cortados por vetillas de cuarzo lechoso, con restos de tallos y Formación Gollgay con litología de Areniscas de grano medio a grueso con limoarcillitas carbonosas y fósiles, intercalados con areniscas microconglomeráticas color beige, adicionalmente en rocas metamórficas como el Complejo Marañón de esquisto.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 26 °C, con una altitud promedio de 1000 a 4450 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media, y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica media, presentando limitaciones por suelo, asociadas con Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, con limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos, herbazales, cultivos agroforestales como el café, cultivos permanentes arbustivos y tubérculos. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria y Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario; las zonas de vida que abarca son Páramo Pluvial Subalpino Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Tropical y Bosque muy Húmedo Premontano Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a



alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio, y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

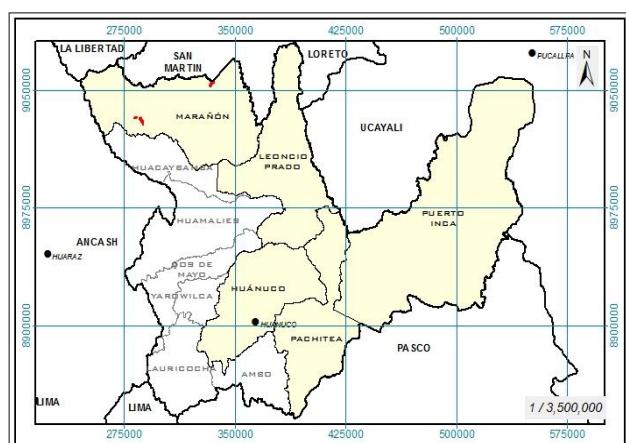
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a bajos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y por heladas presentan niveles bajos a medios.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

35. Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial hidroenergético	
<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Energía, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, moena, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga, palo balsa, cetico, huasaí, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, y mientras que en cultivos permanentes presenta Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, marañón, copuazu, mango, anona, guayaba. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenuar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

#### 36. Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial hidroenergético y minero



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 625.80 ha, que representa aproximadamente el 0.02 % del área evaluada, distribuyéndose en la provincia Marañón.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en planicies fluviales, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como el grupo Pucara que litológicamente contiene Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nódulos de chert y rocas del carbonífero como Plutón Cocalito San Antonio, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, rocas del Permiano como Grupo Mitu que contiene Lavas andesíticas porfiricas de naturaleza plagiocílica, y finalmente en rocas metamórficas como Complejo Marañoón de esquisto.

La precipitación total anual tiene como rango promedio 1500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 28 °C, con una altitud promedio de 200 a 4450 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina, media y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica media, presentando limitaciones por suelo, asociadas con Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrologica baja, con limitaciones por suelo.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos con presencia de cultivos permanentes arbustivos, cultivos agroforestales como el café y tubérculos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano húmedo y Bajo Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria con presencia de cultivos; las zonas de vida que abarca son Páramo Pluvial Subalpino Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Tropical y Bosque muy Húmedo Premontano Tropical.

## C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio, debido a que el capital natural presenta un nivel alto a muy alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio, y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

## D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.



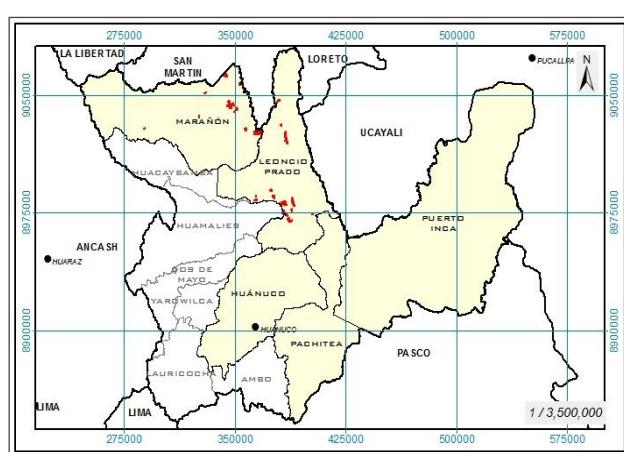
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos a medios, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y por heladas presentan niveles bajos.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

36. Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial hidroenergético y minero	
Usos recomendables	Agricultura, Forestal
Usos recomendables con restricciones	Agroindustria, Turismo, Minería, Energía, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
Usos no recomendables	Pecuario, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, moena, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga, palo balsa, cetico, huasaí, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, y mientras que en cultivos permanentes presenta Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, marañón, copuazu, mango, anona, guayaba. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

#### 37. Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial minero



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 3,192.18 ha, que representa aproximadamente el 0.12 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón y Leoncio Prado.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo, Mariano Damaso Beraun, Rupa Rupa y Luyando.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también moderadamente empinada (15 - 25 %) a empinada (25 - 50 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.



Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como Grupo Pucara que litológicamente contiene Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nódulos de chert y formación Chonta que contiene Calizas microcristalinas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, rocas del Carbonífero como Subvolcánico Uchiza Compuesto por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquíctica y Plutón Cahicoto, adicionalmente rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales que litológicamente está compuesta por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 28 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos y profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica media, presentando limitaciones por suelo, asociadas con Tierras aptas para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, con limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos con cultivos permanentes herbáceos como el plátano.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria, Bosque Basal Muy Húmedo de Laderas de Colinas con Vegetación Secundaria y cultivos; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico alto a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel alto a muy alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel muy alto a medio, y el financiero un nivel bajo y alto, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos a medios, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

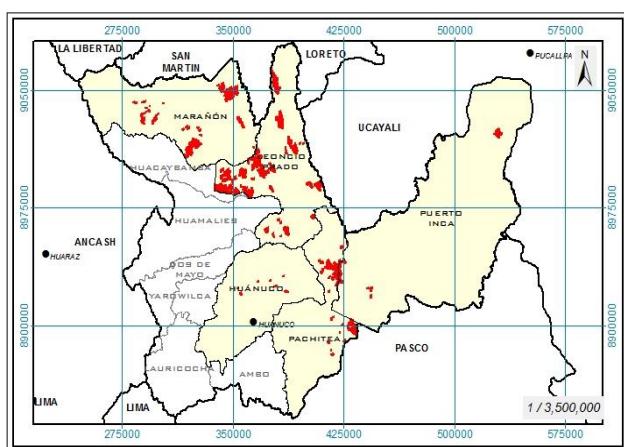


#### E. Alternativas de usos sostenibles:

37. Zona para producción forestal y cultivos permanentes, con potencial minero	
<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Minería , Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, moena, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga, palo balsa, cetico, huasaí, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, y mientras que en cultivos permanentes presenta Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, marañón, copuazu, mango, anona, guayaba. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

#### 38. Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 43,882.89 ha, que representa aproximadamente el 1.60 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Chincha, Santa María Del Valle, Churubamba.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en

los distritos José Crespo y Castillo, Mariano Damaso Beraun, Daniel Alomias Robles, Hermilio Valdizan, Rupa- Rupa, Luyando.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Honoria, Tournavista.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Carbonífero como Subvolcánico Uchiza Compuesto por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquítica, rocas metamórficas como Complejo Marañón

de esquisto, rocas sedimentarias como la formación Chonta que litológicamente contiene Calizas microcríticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, el grupo oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones, Grupo Huayabamba que contiene rocas sedimentarias de carácter clástico, color rojizo y origen continental, Formación Sarayaquillo Constituido por areniscas de grano fino de color rojizas, Iodolitas y limolitas de tonos pardo rojizas, y finalmente rocas del Permiano como el Grupo Mitu con litología de Lavas andesíticas porfiricas de naturaleza plagiocílica.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 30 °C, con una altitud promedio de 1000 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos y profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas con Tierras de protección, con limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos, con presencia de herbazales, cultivos, mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria, Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria, Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario y cultivos; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio, debido a que el capital natural presenta un nivel medio alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a alto, y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos a medios, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

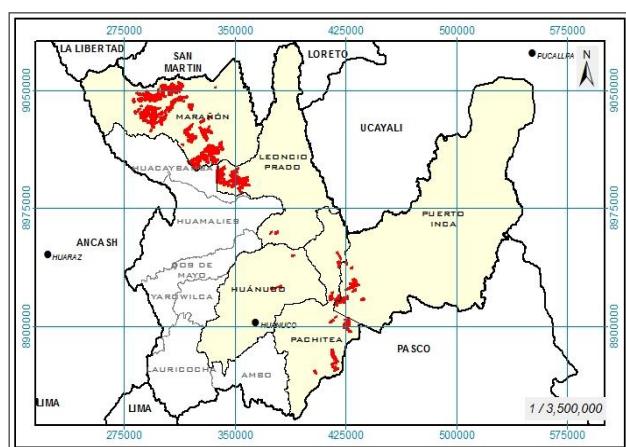
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 38. Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor

<b>Usos recomendables</b>	Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc, el cual permite el desarrollo de la actividad forestal con un enfoque sostenible.

##### 39. Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 52,050.09 ha, que representa aproximadamente el 1.89 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en el distrito Chincha.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo y

Mariano Damaso Beraun.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo del Pozuzo.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas compuestas por Complejo Marañón de esquisto, rocas del Permiano como Grupo Mitu que litológicamente están compuestas por Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocílica, adicionalmente rocas sedimentarias como la formación Chonta que litológicamente contiene Calizas microcíticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas y Formación Lantorache con litología de Conglomerados de matriz arenosa



semiconsolidada, sedimentos tobáceos de naturaleza riolítica, brechas y aglomerados de naturaleza andesítica.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1500 a 2500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 26 °C, con una altitud promedio de 2000 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas con Tierras de protección, con limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos con presencia de herbazales y tubérculos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano húmedo y Bajo Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Matorralado Montano Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria y Bosque Matorralado Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio, debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a medio, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta en mayor parte un nivel medio, y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a bajos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y peligros por heladas presentan niveles bajos a medios.



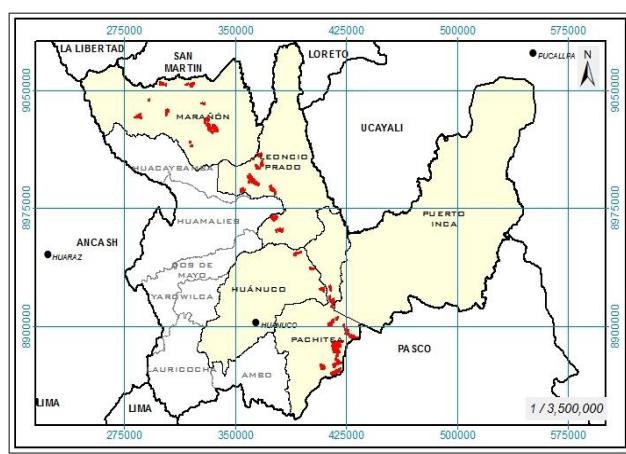
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 39. Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético

<b>Usos recomendables</b>	Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc, el cual permite el desarrollo de la actividad forestal con un enfoque sostenible.

##### 40. Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 14,938.54 ha, que representa aproximadamente el 0.54 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Marañón.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia Huánuco: Ubicado en el distrito Chincha.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Panao, Chaglla.

Provincia de Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos y cimas de montañas, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuestas por Grupo Pucara que litológicamente está compuesta por Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nodulos de chert, rocas del Permiano compuesta por Granito de Paucartambo, rocas del Carbonífero compuesta por Plutón Cachicoto con litología de Complejo intrusivo leucócrata, conformado por: monzogranitos, cuarzo ó monzonitas, granito ó felsocalino y sienogranitos ricos en sílice y alúmina, adicionalmente se



encuentran presentes en rocas metamórficas que litológicamente contiene Complejo Marañón de esquisto.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 14 - 22 °C, con una altitud promedio de 1000 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media, moderadamente fina, y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas con Tierras de protección, con limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos, herbazales y cultivos permanentes arbustivos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria y Bosque Matorralado Montano Bajo Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical Monte Espinoso Premontano Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel alto a medio, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta en mayor parte un nivel medio, y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a bajos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y peligros por heladas presentan niveles bajos.



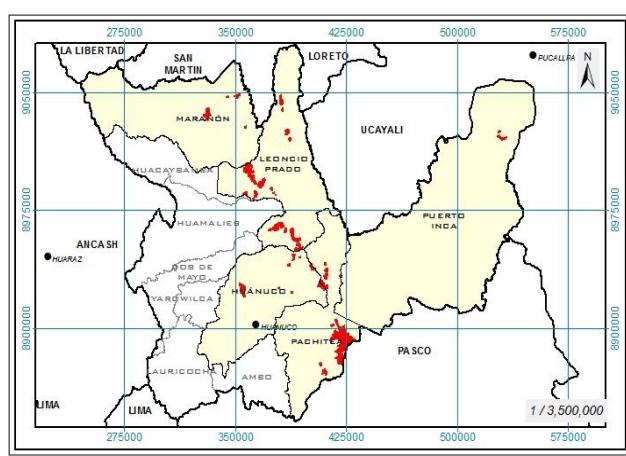
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 40. Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero

<b>Usos recomendables</b>	Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería, Energía.
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamaña, etc., el cual permite el desarrollo de la actividad forestal con un enfoque sostenible.

##### 41. Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 22,094.62 ha, que representa aproximadamente el 0.80 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Leoncio Prado, Huánuco, Puerto Inca, Pachitea y Marañón.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia de Huánuco: Ubicado en los distritos Chinchao, Santa María Del Valle, Churubamba.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Honoria, Tournavista.

Provincia de Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

Provincia de Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, laderas de colinas y cimas de montañas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como Grupo Pucara que litológicamente está compuesta por Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nódulos de chert, rocas del Permiano como Granito de Paucartambo y Grupo Mtu que está conformado por Lavas andesíticas porfíricas de

naturaleza plagiocírica, adicionalmente en rocas del Carbonífero como Plutón Cachicoto que litológicamente contiene Complejo intrusivo leucocrata, conformado por: monzogranitos, cuarzo ó monzonitas, granito ó feldocalino y sienogranitos ricos en sílice y alúmina.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 22 °C, con una altitud promedio de 1000 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos y profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas con Tierras de protección, con limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales, bosques densos y cutivos permanentes arbustivos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario, Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria y cultivos permanentes arbustivos; las zonas de vida que abarca son principalmente Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Tropical y Bosque muy Seco Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel medio a alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a alto, y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos a medios, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

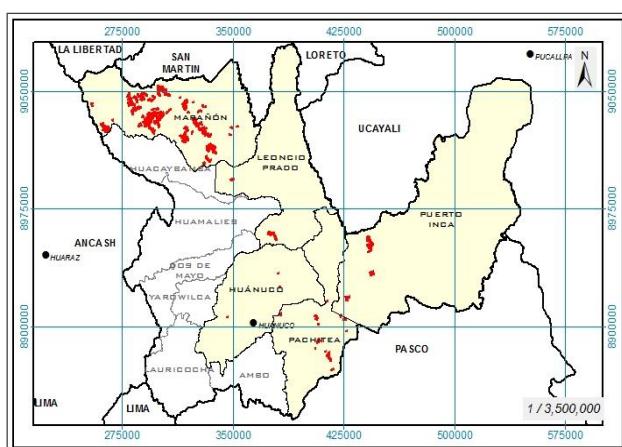
##### 41. Zona para producción forestal y protección por su capacidad de uso mayor, con potencial minero

<b>Usos recomendables</b>	Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración.
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería.
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc., el cual permite el desarrollo de la actividad forestal con un enfoque sostenible.

#### 42. Zona para producción forestal, con potencial hidroenergético



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 20,317.62 ha, que representa aproximadamente el 0.74 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, MaraÑón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia de Huánuco: Ubicado en los distritos Chincha, Kichki.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Jose Crespo Y Castillo,

Mariano Damaso Beraun.

Provincia MaraÑón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco, San Buenaventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Panao, Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo del Pozuzo.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, laderas de colinas y planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas compuestas por Complejo MaraÑón de esquisto, adicionalmente en rocas del Carbonífero como Granito gneisificado que litológicamente contiene Sienogranito de color pardo amarillento, de textura holocristalina, constituido de cuarzo, ortosa, y biotita, así como xenolitos de esquistos micáceos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 2500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 26 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4450 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos y moderadamente profundos con textura moderadamente fina, media a moderadamente fina y fina a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos y herbazales.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Matorralado Montano Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son principalmente Páramo Pluvial Subalpino Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical y Bosque Húmedo Montano Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo, y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta en mayor parte un nivel medio, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a bajos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajos a medios.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

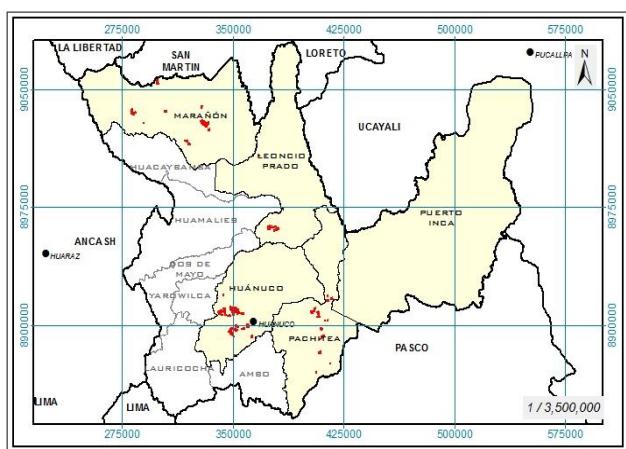
##### **42. Zona para producción forestal, con potencial hidroenergético**

<b>Usos recomendables</b>	Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Energía , Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc., el cual permite el desarrollo de la actividad forestal con un enfoque sostenible.



### 43. Zona para producción forestal, con potencial hidroenergético y minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 5,013.13 ha, que representa aproximadamente el 0.18 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón y Pachitea.

Provincia de Huánuco: Ubicado en los distritos Huánuco, Pillcomarca, Cayran, Kichki, San Pedro De Chaulan y Santa Maria Del Valle.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo y Mariano Damaso Beraun.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Panao.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en cimas de montañas y valles intermontañosos, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cretáceo compuestas por Tonalita/granodiorita, rocas sedimentarias como Grupo Pucara que litológicamente está compuesta por Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nodulos de chert, y en rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 24 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura fina a moderadamente fina, media a moderadamente fina y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales abiertos, herbazales y bosques densos con presencia de tubérculos, cereales y cultivos permanentes arbustivos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazal Erguido Alto Montano Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de Montañas y Matorral Herbazalado Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son principalmente Bosque Húmedo Montano Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo, y el financiero un nivel bajo y alto, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios y muy altos, esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajos a medios.

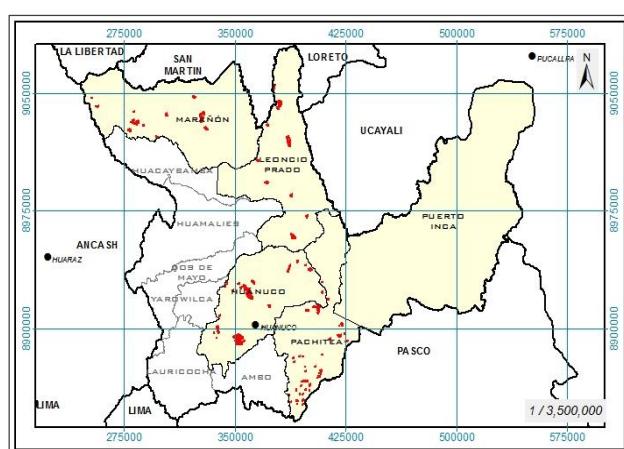
### E. Alternativas de usos sostenibles:

#### 43. Zona para producción forestal, con potencial hidroenergético y minero

<b>Usos recomendables</b>	Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería, Energía , Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamaña, etc., el cual permite el desarrollo de la actividad forestal con un enfoque sostenible.

#### 44. Zona para producción forestal, con potencial minero



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 8,647.47 ha, que representa aproximadamente el 0.31 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón y Pachitea.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos de Amarilis, Cayran, Chincha, Churubamba, Kichki, Margos, San Pedro de Chaulan, Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo, Luyando, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

#### **B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, laderas de colinas y planicies fluviales, cuyas pendientes van de moderadamente empinada (15 - 25 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuestas por Grupo Pucara que litológicamente está compuesta por calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nodulos de chert, rocas del Cretáceo como Tonalita/granodiorita, adicionalmente en rocas del Permiano como Granito Paucartambo.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 500 a 1000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 24 °C, con una altitud promedio de 1000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina, fina a moderadamente fina y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos, herbazales y herbazales abiertos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario y Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son principalmente Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical y Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo, y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel bajo a alto, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles medios a bajos, y esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

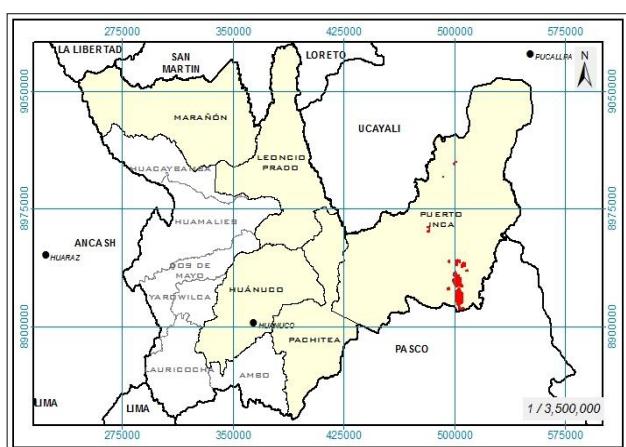
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 44. Zona para producción forestal, con potencial minero

<b>Usos recomendables</b>	Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería , Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamaña, etc., el cual permite el desarrollo de la actividad forestal con un enfoque sostenible.

#### 45. Zona con Potencial forestal maderable



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 5,789.71 ha, que representa aproximadamente el 0.21 % del área evaluada, distribuyéndose en la provincia Puerto Inca.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca, Codo del Pozuzo, Yuyapichis y Tournavista.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en lomadas y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales y laderas de colinas, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) a moderadamente inclinada (4 - 8 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como zonas de cordillera de colina.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como Formación Chambira con litología de Areniscas grises y marrones, de grano medio a grueso en estratos dematerias orgánica e intercalaciones de limoarcillitas, la formación Ipururo que litológicamente contiene arcillitas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos, y en menor proporción se encuentran en rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 3500 a 4000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con



respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 34 °C, con una altitud promedio de 200 a 750 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos con textura media a moderadamente gruesa y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrologica media, presentando limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos con presencia de mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Lomeríos con Vegetación Secundaria y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios; las zonas de vida que abarca son Bosque muy Húmedo Tropical y Bosque muy Húmedo Tropical Transicional.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio debido a que el capital natural presenta un nivel alto a muy alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel bajo a medio, y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel bajo a medio, donde se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

En algunos lugares de esta zona este potencial presenta un nivel de peligro alto frente a inundaciones.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad y esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

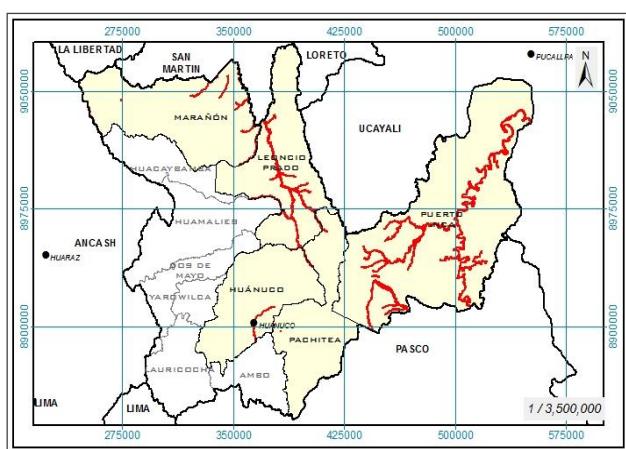
#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>45. Zona con Potencial forestal maderable</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Forestal
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Turismo, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamaña, etc., el cual permite el desarrollo de la actividad forestal con un enfoque sostenible.



#### 46. Zona con potencial acuícola



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 20,811.27 ha, que representa aproximadamente el 0.76 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Chincha, Churubamba, Huánuco, Pillcomarca y Santa María del Valle.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Daniel Alomias Roviles, Hermilio Valdizan, José Crespo y Castillo, Luyando, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachucu y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino y Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

##### B. Características físicas y biológicas:

Es un recurso natural renovable que posee gran importancia para el desarrollo de la vida, se trata de un recurso potencial que oferta la naturaleza y está disponible para abastecer las diferentes actividades productivas, tales como sistemas de irrigación, producción de energía eléctrica, desarrollo de actividades turísticas, así como para la actividad acuícola, que en este caso de acuerdo a las condiciones de calidad de agua y condiciones hidrobiológicas esta unidad o zona tiene importancia por contar con el potencial acuícola para su desarrollo.

Otros aspectos que se deben considerar para esta unidad son las relacionadas al Clima, donde la precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 750 m.s.n.m.

Las zonas de vida que abarca principalmente son Bosque Muy Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque Muy Húmedo Tropical Transicional y Bosque Húmedo Tropical Transicional.

##### C. Potencial Socioeconómico

Esta zona presenta un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando que su capital natural presenta un nivel muy alto por su importancia hídrica que presenta,

##### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta unidad o cuerpo de agua por su estacionalidad podría causar peligros por inundación de nivel muy alto en las localidades aledañas.

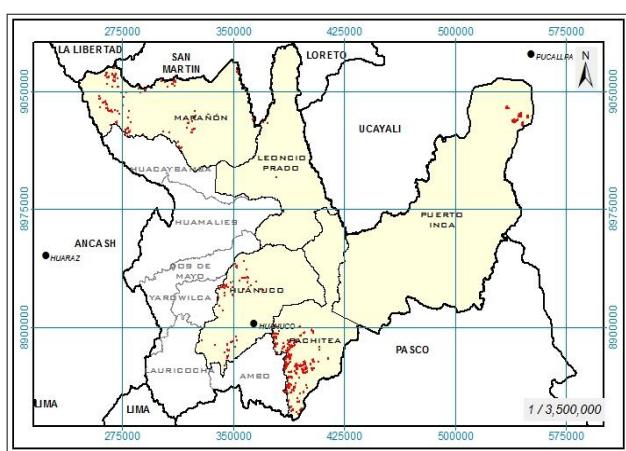


#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 46. Zona con potencial acuícola

<b>Usos recomendables</b>	Acuicultura
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	-
<b>No aplica</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 47. Zona con potencial hídrico



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 3,193.95 ha, que representa aproximadamente el 0.12 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayran, Churubamba, Kichki, Margos, San Pedro de Chaulan y Santa María del

Valle.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo y Rupa Rupa.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo y Honoria.

#### B. Características físicas y biológicas:

Es un recurso natural renovable que posee gran importancia para el desarrollo de la vida, se trata de un recurso potencial que oferta la naturaleza y está disponible para abastecer las diferentes actividades productivas, tales como sistemas de irrigación, producción de energía eléctrica, desarrollo de actividades turísticas, así como para la actividad acuícola.

Otros aspectos que se deben considerar para esta unidad son las relacionadas al Clima, donde la precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 20 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4450 m.s.n.m.

Las zonas de vida que abarca principalmente son Bosque Húmedo Montano Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical y Estepa Montano Tropical.



### C. Potencial Socioeconómico:

Esta zona presenta un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando que su capital natural presenta un nivel muy alto por su importancia hídrica que presenta,

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta unidad o cuerpo de agua por su estacionalidad podría causar peligros por inundación de nivel muy alto en las localidades aledañas.

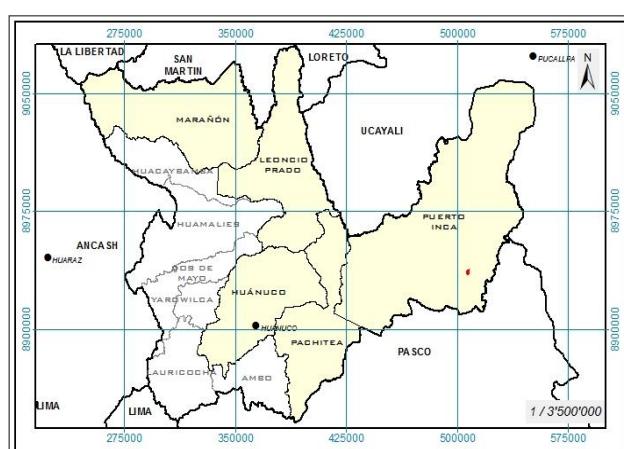
### E. Alternativas de usos sostenibles:

47. Zona con potencial hídrico	
<b>Usos recomendables</b>	Acuicultura
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos no recomendables</b>	-
<b>No aplica</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

### 4.2.2 ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

Cubren 1'290,028.66 ha, que equivale al 46.92 % de la superficie total de las provincias Maraúnón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, comprende zonas con la denominación de Áreas de Conservación Privada, Áreas de Conservación Regional, Parque Nacional y Reserva Comunal, que para el departamento de Huánuco son 6 en la zona continental; asimismo están contempladas las áreas de protección por suelos asociados a los potenciales como hidroenergético, minero, recreacional, turístico, entre otras; por último se consideran las zonas con alto valor bioecológico por flora y fauna, especies endémicas, asociados a potencialidades como hidroenergético, minero, forestal, entre otras. Se han identificado 30 zonas cuyas características se describen a continuación:

### 48. Área de Conservación Privada Panguana



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 130.19 ha, que representa 0.005 % de la superficie del área evaluada, distribuyéndose en el distrito Yuyapichis en la provincia Puerto Inca.

El Área de Conservación Privada Panguana, tiene como objetivo conservar la biodiversidad en el área de Panguana, es decir, proteger su fauna y flora silvestre y el ecosistema de bosque pluvial primario de la zona.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de colinas y lomadas y en menor proporción en planicies fluviales, cuyas pendientes van de plana (0 - 2 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también moderadamente inclinada (4 - 8 %) a fuertemente inclinada (8 - 15 %) en zonas de cordillera de colina.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como la formación Yahuarango que litológicamente contiene Areniscas en estratos gruesos a medianos, marrón rojizo claro intercalado con limoarcillitas, purpura rojizas, en partes abigarradas y la Formación Pozo que contiene Lodolitas abigarradas, con lutitas gris claras a marrones con carbón y areniscas tobáceas, limoarcillitas y calizas grises con fósiles marinos, finalmente en menor proporción en rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 3500 a 4000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 34 °C, con una altitud promedio de 200 a 750 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos con textura media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo, asociadas a producción forestal de calidad agrológica media con limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosque denso bajo con partes de mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Laderas de Colinas, Bosque Basal Muy Húmedo de Lomeríos, y en menor proporción Bosque Basal Muy Húmedo de Terraza Fluvial Baja Inundable, complejo de Purmas, Chacras, Vegetación Secundaria y Relictos de Bosques Secundarios; las zonas de vida que abarca es Bosque muy Húmedo Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio, para lo cual el capital natural presenta un nivel alto a muy alto siendo el potencial forestal la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de sus suelos que permiten el desarrollo de especies forestales; el capital social, financiero y el capital de infraestructura física presenta niveles bajos, donde se debe tener en cuenta que esta zona es una área de conservación.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

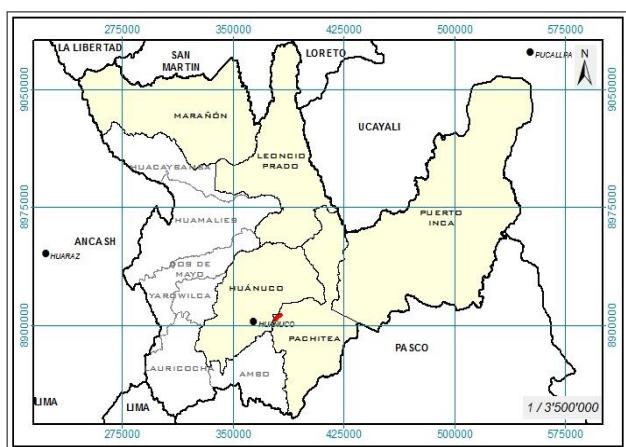
En algunos lugares de esta zona el nivel de peligro es muy alto frente a la ocurrencia de inundaciones donde la topografía es más plana y más cercana a los cauces fluviales. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad y esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 48. Área de Conservación Privada Panguana

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 49. Área de Conservación Privada San Marcos



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 986 ha, que representa 0.04 % de la superficie del área evaluada, distribuyéndose en el distrito de Umari en la provincia de Pachitea.

El Área de Conservación Privada San Marcos, tiene como objetivo proteger las cabeceras de cuenca, de la Comunidad Campesina San

Marcos, como su laguna Pailapozo por ser una de las fuentes de abastecimiento de agua más importantes para el consumo humano y agropecuario del extenso valle del distrito de Umari y de sus vecinos; así mismo el proteger los suelos, la vida silvestre y los escenarios paisajísticos y culturales de la zona.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña. Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas compuesta por Complejo Marañón de esquisto y de gneis, y rocas del Cuaternario compuestas por depósitos coluvioaluviales que litológicamente están compuestas por mezcla heterogénea de bolones, gravas y arenas, angulosas a subredondeadas, así como limos y arcillas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 22 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos y profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por

suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosque denso alto, herbazales y tubérculos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas, Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario y cultivos; las zonas de vida que abarca son Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical y Estepa Montano Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando su capital natural que presenta un nivel alto siendo las tierras de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitudes de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, donde se debe tener en cuenta que esta zona es una área de conservación.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

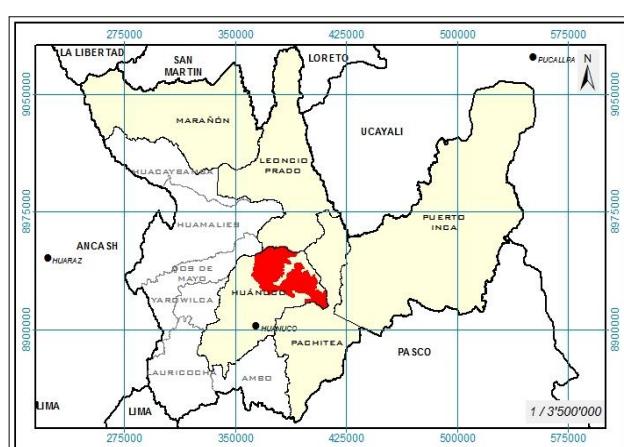
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles altos a muy altos, y esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y sus condiciones climáticas, y finalmente el peligro por ocurrencia de heladas presenta niveles bajos a medio.

### E. Alternativas de usos sostenibles:

49. Área de Conservación Privada San Marcos	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

### 50. Área de Conservación Regional Carpish



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 85,062.69 ha, que representa 3.09 % de la superficie del área evaluada, distribuyéndose en el distrito de Chincha en la provincia de Huánuco.

## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos y planicies aluviales, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas como el Complejo Marañón de esquisto, rocas del Permiano compuestas por Granodiorita/adamalita y el Grupo Mitu con litología de Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocílica, adicionalmente en rocas sedimentarias como Grupo Pucara que litológicamente contiene Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nódulos de chert y finalmente rocas del Ordovícico compuesta por Rocas indiferenciadas del Púrmico inferior de forma irregular, de origen de filitas y pizarras.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 18 °C, con una altitud promedio de 1000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos, superficiales y moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas con tierras de protección con limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos, herbazales y cultivos permanentes arbustivos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Matorralado Montano Bajo Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario, Cultivos permanentes arbustivos y Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca principalmente son Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical y Bosque muy Húmedo Premontano Tropical.

## C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo resaltando su capital natural que presenta un nivel alto a muy alto siendo la actividad forestal en tierras de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto, donde se debe tener en cuenta que esta zona es una área de conservación.



#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

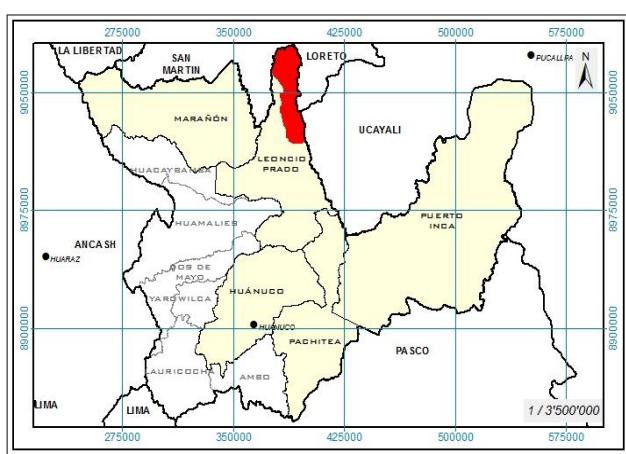
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos a medios, y esto se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 50. Área de Conservación Regional Carpish

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

#### 51. Parque Nacional Cordillera Azul



##### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 78,961.44 ha, que representa 2.87 % de la superficie del área evaluada, distribuyéndose en parte del distrito de José Crespo y Castillo en la provincia de Leoncio Prado.

El Parque Nacional Cordillera Azul (PNCAZ) está ubicado entre los ríos Huallaga y Huánuco, en los

departamentos de San Martín, Loreto, Huánuco y Ucayali con una extensión de 1'353,190.85 hectáreas. Su principal objetivo es proteger una serie única de especies, comunidades biológicas y formaciones geológicas típicas del bosque montano y premontano de la Cordillera Azul. Asimismo, su presencia resguarda las cabeceras de cuenca que brindan agua a toda la zona adyacente.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en Laderas de Montañas y en menor proporción en Planicies fluviales, aluviales y coluvioaluviales, cuyas pendientes van de moderadamente empinadas (15 - 25 %) a muy empinadas (50 - 75 %) en la zona accidentada; y en las zonas de planicies de Planas a Moderadamente inclinadas (0 - 8 %).

Las unidades litoestatigráficas que forma parte de este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuesta por el Grupo Pucará que litológicamente están compuestas por calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nódulos de Chert, Formación Aramachay compuesta por calizas arenosas negras, bituminosas capas delgadas, intercaladas



con areniscas calcáreas parduzcas, y Formación Chambira compuesta por Areniscas grises y marrones, de grano medio a grueso en estratos dematerias orgánicas e intercalaciones de limoarcillitas marrones a pardusca, adicionalmente en menor proporción se encuentran rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosa.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 3000 a 4000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 22 - 34 °C, con una altitud promedio de 1000 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina a media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas con tierras de protección con limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y de montañas bajas, Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical y Bosque Húmedo Tropical.

El PNCAZ protege la mayor cantidad de selva alta intacta en el país y es hogar de plantas y animales únicos en el mundo. Su impresionante belleza se debe en parte a sus particulares características geográficas. Su pronunciada gradiente altitudinal, desde la selva alta hasta el llano amazónico, alberga diversos tipos de ecosistemas con una riqueza biológica de valor global. Esto permite la concentración de una diversidad de flora y fauna única donde también se encuentra un alto número de especies endémicas de la región.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio resaltando su capital natural que presenta un nivel medio a muy alto siendo la actividad forestal en tierras de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel alto y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto, donde se debe tener en cuenta que esta zona es una área de conservación.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.



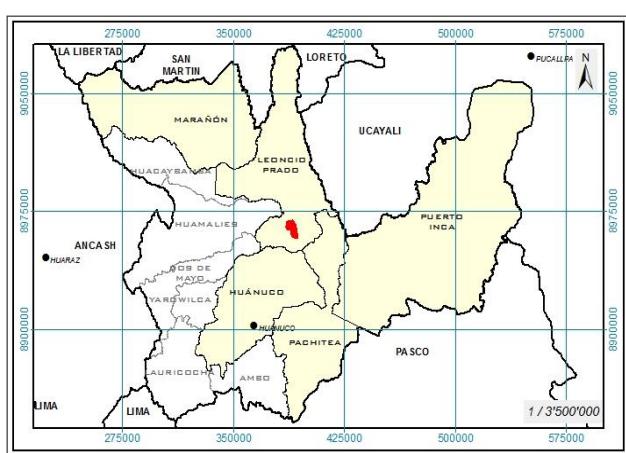
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 51. Parque Nacional Cordillera Azul

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 52. Parque Nacional Tingo María



#### A. Extensión y ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 4,801.7 ha, que representa 0.17 % del área de estudio, distribuyéndose en el distrito de Mariano Dámaso Beraun en la provincia de Leoncio Prado.

El Parque nacional Tingo María es una reserva ecológica ubicada en el Departamento de Huánuco, Perú. Se encuentra en el valle del Huallaga

y protege una bella zona de montañas en la cadena conocida como la Bella Durmiente, visibles desde la ciudad de Tingo María, que cuenta con una frondosa vegetación selvática y un complejo sistema de cavernas subterráneas.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en Laderas de montañas y en menor proporción en Valles intermontañosos, cuyas pendientes van de fuertemente inclinadas (8 - 15 %) a muy empinadas (50 - 75 %) en la zona accidentada.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuesta por la formación Pucara que litológicamente están compuestas por Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nodulos de chert, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del cuaternario como los depósitos aluviales y fluviales que litológicamente contiene Gravas y arenas mal seleccionados en matriz, limoarenosa. La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 14 - 24 °C, con una altitud promedio de 200 a 2000 m.s.n.m.



En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas con tierras de protección con limitaciones por suelo y erosión.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosque denso alto y cultivos permanentes arbustivos, y en menores proporciones cultivos permanentes herbáceos como plátano.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y en menor proporción por cultivos; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical y Bosque muy Húmedo Tropical.

El Parque Nacional de Tingo María, tiene por objetivo proteger las zonas naturales denominadas "La Bella Durmiente" y la "Cueva de las Lechuzas". Conservar la excepcional flora y fauna silvestres. Garantizar el desarrollo socio económico de las poblaciones aledañas y fomentar el turismo local.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo resaltando su capital natural que presenta un nivel muy alto a medio siendo la actividad forestal en tierras de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel bajo, donde se debe tener en cuenta que esta zona es una área de conservación.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

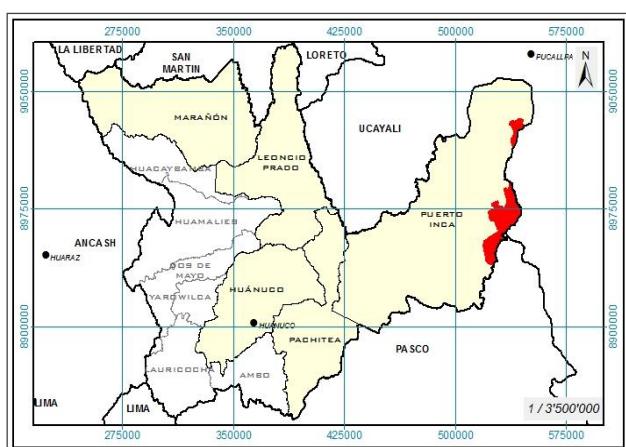
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

52. Parque Nacional Tingo María	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



### 53. Reserva Comunal El Sira



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 57,356.28 ha, que representa 2.09 % de la superficie del área evaluada, distribuyéndose en las provincias de Puerto Inca.

Provincia de Puerto Inca: Ubicado en los distritos de Puerto Inca, Yuyapichis, Honoria y Tournavista.

La Reserva Comunal El Sira (RCES) se ubica en la zona centro-oriental del

Perú, sobre el ámbito de la Cordillera El Sira, influenciada por las cuencas de los ríos Huánuco, Pachitea y Pichis. Políticamente ocupa territorios de los departamentos de Pasco, Ucayali y Huánuco, y protege el ecosistema de la cordillera El Sira, único en su género. Es una cadena montañosa muy escarpada, de unos 2,500 metros de altura y cubierta por bosque tropical. La extensión de la RCES es de 616,413.41 hectáreas.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en Laderas de montañas, y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales, laderas de colinas y lomadas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinadas (25 - 50 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forman este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como el Grupo Oriente que litológicamente contiene litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas y finalmente el Grupo Copacabana con Calizas micriticas y bioclasticas intercaladas con lutitas y areniscas blancas en los niveles superiores, con presencia de fauna fosil.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, con una altitud promedio de 200 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los moderadamente profundos a muy profundos con textura moderadamente fina, media y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural de tierras de protección presentando limitaciones por suelo, asociadas a producción forestal de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosque densos altos y bajos y mosaico de cultivos y pastos.



En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y con vegetación secundaria, Bosque Matorralado Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas Bajas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical y Bosque muy Húmedo Tropical Transicional.

La RCES está ubicada geográficamente alrededor de otras importantes áreas naturales protegidas como el Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, el Bosque de Protección San Matías - San Carlos, la Reserva Comunal Yanesha y el Bosque de Protección Pui Pui, conformando una importante porción de territorio protegido en la selva central del Perú.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo resaltando su capital natural que presenta un nivel medio y muy alto siendo las tierras de protección y para producción forestal las de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo, donde se debe tener en cuenta que esta zona es una área de conservación.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

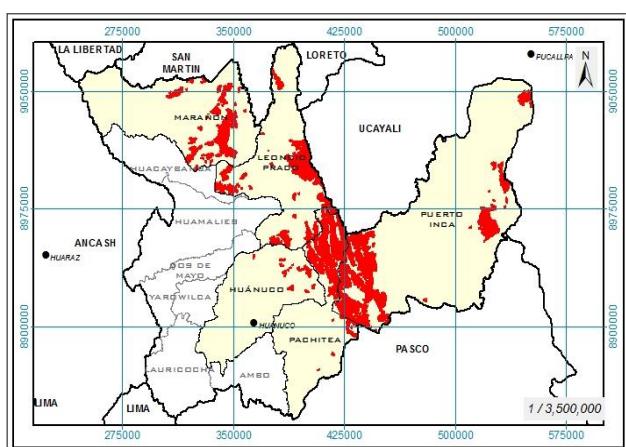
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>53. Reserva Comunal El Sira</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



#### 54. Zona para conservación de la biodiversidad



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 233,989.77 ha, que representa aproximadamente el 8.51 % del área de estudio, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia de Huánuco: Ubicado en los distritos Chincha y Churubamba.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en

los distritos Daniel Alomias Robles, Hermilio Valdizan, José Crespo y Castillo, Luyando, Mariano Dámaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito de Cholón.

Provincia de Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en Laderas de montañas y en menor proporción en planicies aluviales, cuyas pendientes van de empinadas (25 - 50 %) a muy empinadas (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuestas por Grupo Oriente que litológicamente están compuestas por areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones, Formación Chonta compuesta por calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas y Grupo Huayabamba con rocas sedimentarias de carácter clástico, color rojizo y origen continental, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 30 °C, con una altitud promedio de 1000 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas a tierras de protección con limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcañor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos y cultivos permanentes



arbustivos y herbáceos. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas Bajas con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca principalmente son Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical y Bosque Húmedo Premontano Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando su capital natural que presenta un nivel medio a alto siendo la actividad forestal en tierras de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.

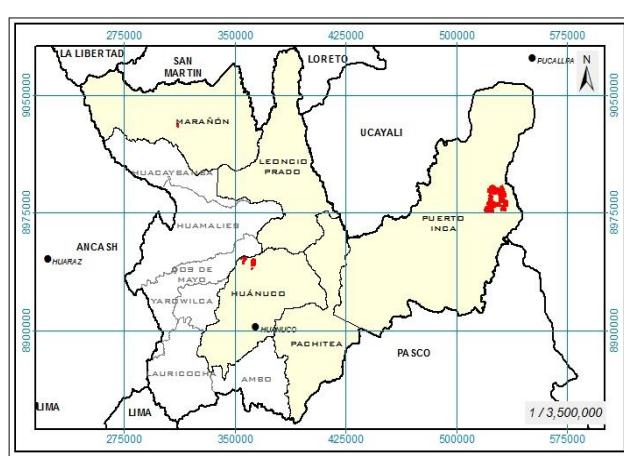
#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

54. Zona para conservación de la biodiversidad	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

#### 55. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 9,858.31 ha, que representa aproximadamente el 0.36 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón, Puerto Inca y Huánuco.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia de Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca y Tournavista.

Provincia de Huánuco: Ubicado en el distrito Churubamba.

## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en planicies fluviales y laderas de colinas, cuyas pendientes van de fuertemente inclinadas (8 - 15 %) a empinadas (25 - 50 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como grupo oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones y Complejo de Marañoón de esquisto compuesta por Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas y finalmente Formación Chonta que contiene Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a muy profundos con textura fina a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo, asociadas a producción forestal de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos y herbazales.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Matorralado Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical y Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical.

## C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo debido a que el capital natural presenta un nivel medio siendo la actividad forestal la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel bajo a medio.

## D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

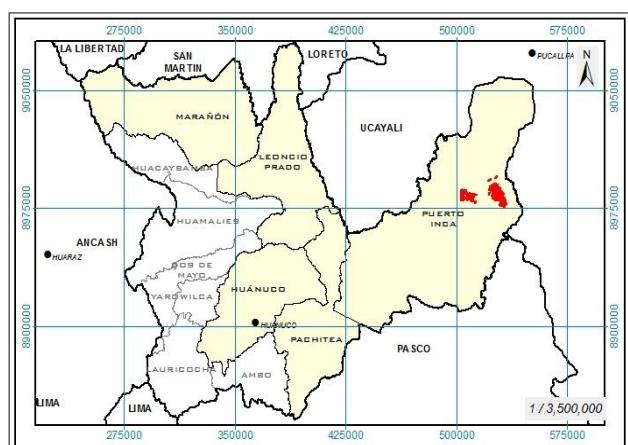
Cabe mencionar que en algunas zonas de la provincia de Puerto Inca presentan niveles muy altos de peligros por inundaciones

**E. Alternativas de usos sostenibles:**

**55. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural**

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

**56. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural y potencial forestal maderable**



**A. Extensión y Ubicación:**

Esta zona abarca una extensión superficial de 9,489.44 ha, que representa aproximadamente el 0.35 % del área evaluada, distribuyéndose en la provincia de Puerto Inca.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca y Tournavista.

**B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas y en menor proporción en lomadas y planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinadas (25 - 50 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como el grupo oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones y Formación Vivian compuesta litológicamente por areniscas cuarzosas blancas a rosadas, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo, asociadas a producción forestal de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos y mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Laderas de Colinas y de Montañas, Bosque Basal Muy Húmedo de Lomeríos y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical y Bosque muy Húmedo Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio y bajo resaltando su capital natural que presenta un nivel alto a muy alto siendo la actividad forestal y de protección las de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>56. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural y potencial forestal maderable</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Forestal
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



## 57. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural y potencial hidroenergetico



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 2,535.82 ha, que representa aproximadamente el 0.09 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón y Huánuco.

Provincia de Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco.

Provincia de Huánuco: Ubicado en el distrito Churubamba.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a extremadamente empinadas (> 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto que litológicamente contiene Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo, así como rocas indeferenciadas del púrmico inferior, de origen de filitas y pizarras, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1500 a 2500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 28 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos superficiales y profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas a tierras de protección, con limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y herbazales.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical y Bosque Seco Premontano Tropical.



### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Huánuco presentan un potencial socioeconómico medio resaltando su capital natural que presenta un nivel alto siendo la actividad forestal y de protección las de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto.

Mientras que la provincia de Maraño n presenta un potencial socioeconómico bajo resaltando su capital natural que presenta un nivel alto siendo las tierras de protección las de mayor importancia por su aptitud del suelo; el capital social y de infraestructura física presentan un nivel medio y el capital financiero un nivel bajo.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

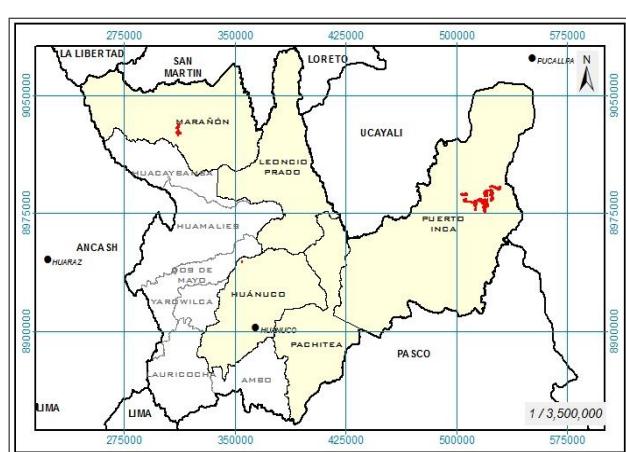
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

### E. Alternativas de usos sostenibles:

57. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural y potencial hidroenergetico	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.

### 58. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural y potencial minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 3,274.39 ha, que representa aproximadamente el 0.12 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Maraño n, Puerto Inca y Huánuco.

Provincia de Maraño n: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia de Puerto Inca: Ubicados en los distritos Tournavista y Puerto Inca.

Provincia de Huánuco: Ubicado en el distrito Churubamba.

## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies fluviales y laderas de colinas y montañas, y en menor proporción en lomadas, valles intermontañosos y planicies aluviales, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también moderadamente empinada (15 - 25 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, así como Formación Chonta compuesta por Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura fina, media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo y problemas de inundación en las zonas cercanas a los cauces de los ríos. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos del tipo transitorio como Maíz amarillo duro, soya, yuca, maní, arroz, caña de azucar, cucurbitáceas y algunas hortalizas adaptadas al medio. Se recomienda que frente a las restricciones existentes tanto del suelo por el cambio climático y el acceso a mercados elaborar una diversificación productiva en el caso de los cultivos dedicando espacios a nuevos cultivos asociadas a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos y mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Terraza Fluvial Baja Inundable, Bosque Basal Muy Húmedo de Laderas de Montañas y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

## C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo y medio resaltando su capital natural que presenta un nivel medio a muy alto siendo la actividad agrícola y forestal las de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.



#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel bajo a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

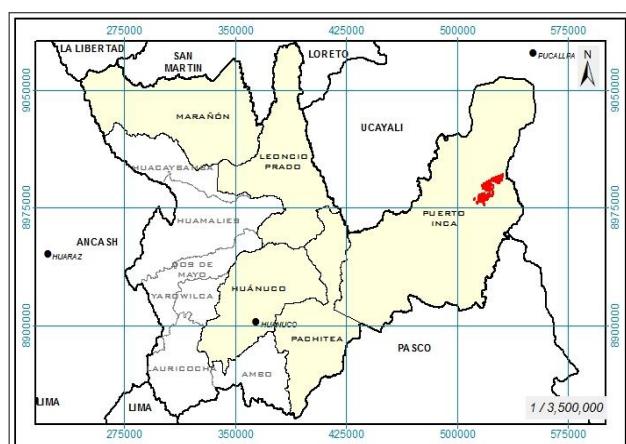
Cabe mencionar que la provincia Puerto Inca presenta zonas de nivel muy alto frente a peligros por inundaciones.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 58. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural y potencial minero

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 59. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural, potencial forestal maderable y minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 7,343.68 ha, que representa aproximadamente el 0.27 % del área evaluada, distribuyéndose en la provincia de Puerto Inca.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca y Tournavista.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de colinas y planicies fluviales y en menor proporción en laderas de montañas y lomadas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también moderadamente inclinadas (4 - 8 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como la formación Chonta compuesta por calizas microcríticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillas, así como rocas del Cuaternario compuestas por



depósitos fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas sedimentarias como la formación Vivian que contiene areniscas cuarzosas blancas a rosadas y finalmente en el grupo oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura fina a moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas a tierras de protección, con limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc.

En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos y mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios con presencia de bosques del tipo basal; las zonas de vida que abarca es Bosque Húmedo Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo y medio resaltando su capital natural que presenta un nivel muy alto a alto siendo la actividad agrícola y forestal las de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel bajo y medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

En esta zona este potencial presenta un nivel muy alto a alto de peligros de mayor recurrencia por inundaciones. Esta zona presenta en su mayor parte un nivel bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

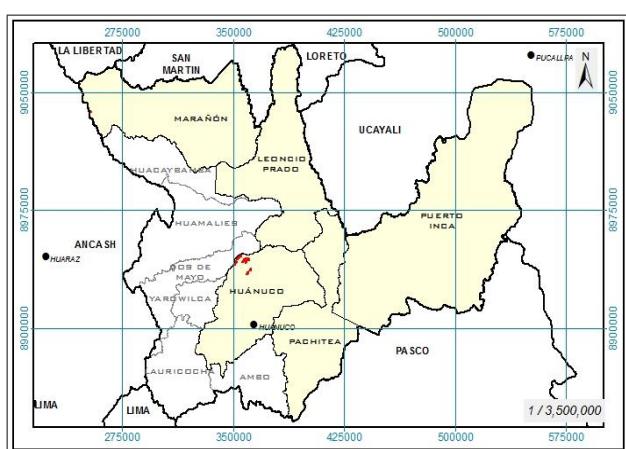
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 59. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural, potencial forestal maderable y minero

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Forestal, Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 60. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural, potencial hidroenergetico y minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 759.14 ha, que representa aproximadamente el 0.03 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón y Huánuco.

Provincia de Marañón: Ubicado en el distrito Huacachina.

Provincia de Huánuco: Ubicado en el distrito de Churubamba.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, cuyas pendientes son muy empinadas (50 - 75 %).

Las unidades litoestratigráficas que forman este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Ordovícico compuestas por Rocas indiferenciadas del Púrmico inferior, de forma irregular, de origen de filitas y pizarras, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas ígneas compuestas por granodiorita y adamalita, finalmente rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto compuestas por Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2000 a 2500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 28 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos superficiales y moderadamente profundos con textura moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro,



caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en bosques densos altos con presencia de herbazales.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical y Bosque Seco Premontano Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Huánuco presentan un potencial socioeconómico medio resaltando su capital natural que presenta un nivel alto a muy alto siendo las tierras de protección las de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto.

Mientras que la provincia Marañón presenta un potencial socioeconómico bajo y medio donde el capital natural presenta un nivel alto y bajo siendo las tierras de protección las de mayor importancia por sus condiciones y aptitud del suelo; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

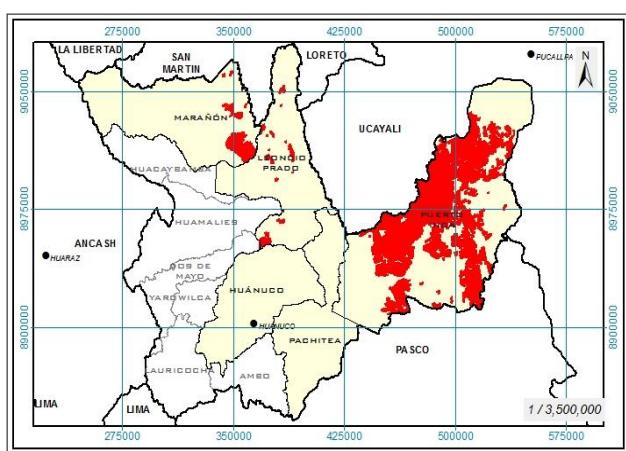
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajos y medios.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>60. Zona para conservación de la biodiversidad, con Patrimonio histórico cultural, potencial hidroenergetico y minero</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Minería, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.



## 61. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial forestal maderable



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 341,449.90 ha, que representa aproximadamente el 12.42 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Leoncio Prado, Marañón y Puerto Inca.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo, Mariano Dámaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca, Codo del Pozuzo, Yuyapichis, Honoria y Tournavista.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en Laderas de colinas y lomadas y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también moderadamente a fuertemente inclinadas (4 - 15 %) en zonas de cordillera de colina.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como la formación Chambira que contiene Areniscas grises y marrones, formación Ipururo que litológicamente contiene arcillitas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos y rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos de tipo permanente como Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, marañón, copuazu, mango, anona, guayaba, pijuayo, achiote, etc. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos y mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios con presencia de bosques del tipo basal; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo



Montano Bajo Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional y Bosque muy Húmedo Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo y medio resaltando su capital natural que presenta un nivel alto a muy alto siendo la actividad agrícola y forestal las de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel bajo a medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

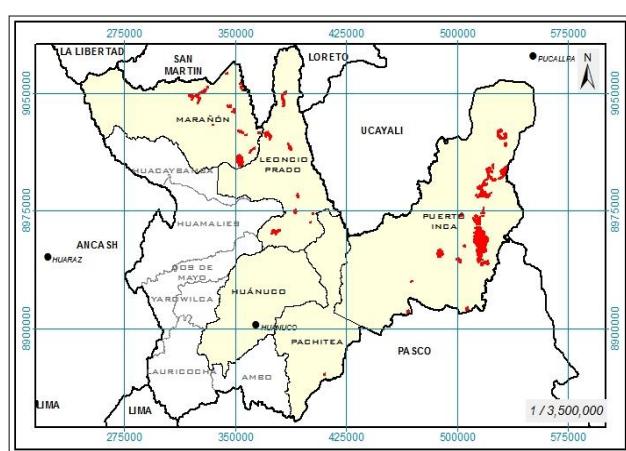
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel bajo al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas. Cabe mencionar que el distrito Puerto Inca presenta zonas con niveles altos de peligros por inundaciones.

### E. Alternativas de usos sostenibles:

#### 61. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial forestal maderable

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Forestal
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

#### 62. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial forestal maderable y minero



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 23,235.95 ha, que representa aproximadamente el 0.85 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Jose Crespo y Castillo, Mariano Damaso Beraun, Rupa Rupa, Luyando.

Provincia de Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia de Pachitea: Ubicado en el distrito Panao.

Provincia de Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca, Codo del Pozuzo, Yuyapichis, Honoria y Tournavista.

## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de colinas y montañas y planicies fluviales y en menor proporción las planicies aluviales y lomadas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como de fuertemente inclinada (8 - 15 %) a empinada (25 - 50 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como formación Chonta que litológicamente está compuesta por Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, grupo Pucara que contiene Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nodulos de chert y rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 32 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura fina, moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica media, presentando limitaciones por suelo. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, moena, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga, palo balsa, cético, huasaí, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos y mosaicos de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Laderas de Colinas, Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Complejo de Purmas, Chacras, Vegetación Secundaria y Relictos de Bosques Secundarios; las zonas de vida que abarca son Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional y Bosque Húmedo Tropical.

## C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo resaltando su capital natural que presenta un nivel alto a muy alto siendo la actividad forestal la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.

## D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

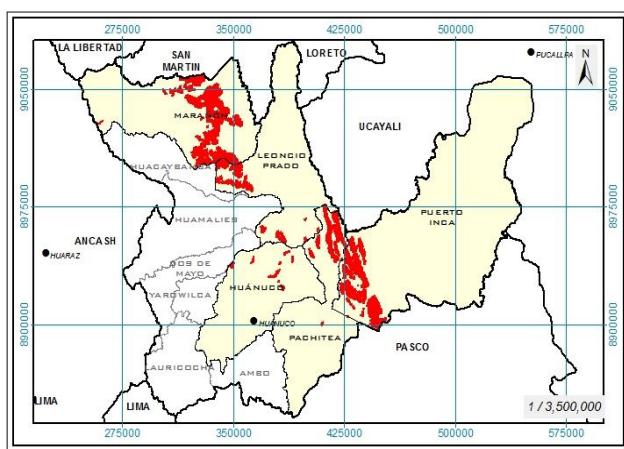


Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas. Cabe mencionar que el distrito Puerto Inca presenta zonas con niveles muy altos de peligros por inundaciones.

**E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>62. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial forestal maderable y minero</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, MinFomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Forestal, Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

**63. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial hidroenergetico**



**A. Extensión y Ubicación:**

Esta zona abarca una extensión superficial de 128,803.21 ha, que representa aproximadamente el 4.69 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón, Pachitea, Puerto Inca, Huánuco y Leoncio Prado.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, San Buenaventura. Provincia Pachitea: Ubicado en el distrito de Chaglla.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo Del Pozuzo.

Provincia de Huánuco: Ubicado en los distritos Chinchao y Churubamba.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Jose Crespo Y Castillo, Mariano Damaso Beraun y Daniel Alomias Robles.

**B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en Laderas de montañas y en menor proporción en planicies fluviales y valles intermontañosos, cuyas pendientes van de empinadas (25 - 50 %) a extremadamente empinadas (> 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como la formación Chonta que litológicamente contiene Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto que contiene Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo y finalmente en el Subvolcánico compuesto por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquítica.



La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 16 - 28 °C, con una altitud promedio de 1000 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos, y en menor proporción mosaico de cultivos y pastos con presencia de cultivos permanentes arbustivos y agroforestales.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo y medio resaltando su capital natural que presenta un nivel alto a muy alto siendo la actividad forestal y de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

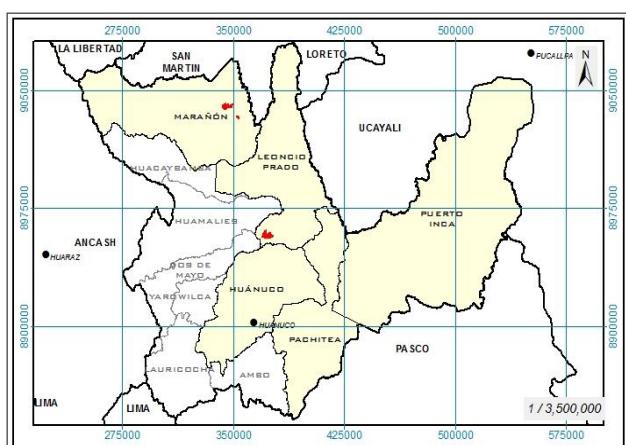
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

63. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial hidroenergetico	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.



#### 64. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial hidroenergético y forestal maderable



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 2,476.73 ha, que representa aproximadamente el 0.09 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Leoncio Prado y Marañoón.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en el distrito Mariano Dámaso Beraun.

Provincia de Marañoón: Ubicado en el distrito de Cholón.

##### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, cuyas pendientes van de empinadas (25 - 50 %) a muy empinada (50 – 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen a rocas del Carbonífero compuesto por Subvolcánico Uchiza que litológicamente están compuestos por Compuesto por cuarzo-latitas, pórfido-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquíctica, adicionalmente se encuentran presentes en rocas mateamórficas como Complejo Marañoón de esquisto que litológicamente contiene Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 16 - 28 °C, con una altitud promedio de 1000 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos superficiales, moderadamente profundos y profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan bosques densos altos y bajos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Tropical y Bosque muy Húmedo Premontano Tropical.

##### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia Leoncio Prado presentan un potencial socioeconómico bajo resaltando su capital natural que presenta un nivel alto y muy alto, siendo las tierras de producción forestal la de mayor importancia, gracias a las



condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el capital financiero y de infraestructura física presentan un nivel bajo.

Mientras que en la provincia Marañón presenta un potencial socioeconómico medio resaltando su capital natural que presenta un nivel muy alto, siendo la actividad forestal la de mayor importancia de acuerdo a la aptitud de sus suelos; el capital social y de infraestructura física presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

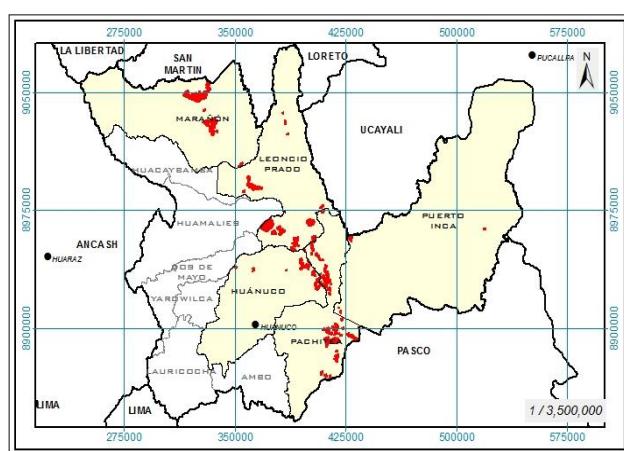
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 64. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial hidroenergético y forestal maderable

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Forestal, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 65. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial hidroenergetico y minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 32,329.18 ha, que representa aproximadamente el 1.18 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Chincha y Churubamba.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Daniel Alomías Robles,

José Crespo y Castillo, Mariano Dámaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito de Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos de Chaglla y Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo y Puerto Inca.

### **B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en planicies fluviales y valles intermontañosos, cuyas pendientes van de empinadas (25 - 50 %) a muy empinadas (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuestas por grupo Pucará litológicamente están compuestas por Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nodulos de chert, rocas igneas como granito de Paucartambo y Plutón Cahicoto compuesto por Complejo intrusivo leucocrata, conformado por: monzogranitos, cuarzo û monzonitas, granito û felaalcalino y sienogranitos ricos en sílice y alúmina, y finalmente en rocas del carbonífero como Plutón Cocalito San Antonio con litología de Gneises tonalíticos, graníticos y granodioríticos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 14 - 30 °C, con una altitud promedio de 1000 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja y asociada a tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc.

En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos, así como cultivos permanentemente arbustivos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y de montañas bajas y Cultivos permanentes arbustivos; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical y Monte Espinoso Premontano Tropical.

### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando su capital natural que presenta un nivel alto siendo las tierras de producción forestal la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.

### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los

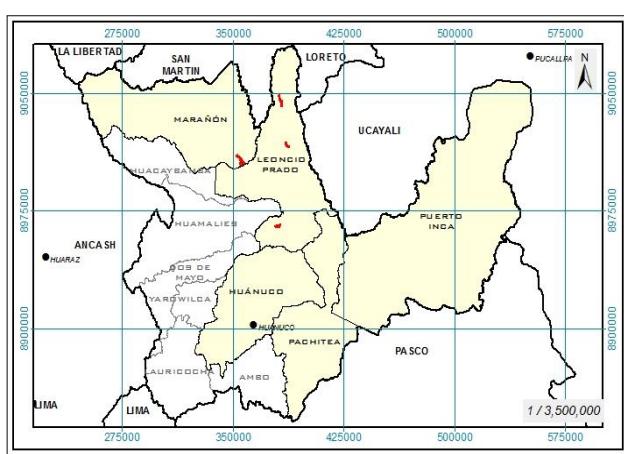
peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 65. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial hidroenergetico y minero

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Minería, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 66. Zona para conservación de la biodiversidad con potencial hidroenergetico, forestal maderable y minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 1,566.03 ha, que representa aproximadamente el 0.06 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Leoncio Prado y Maraón.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo, Mariano Damaso Beraun.

Provincia Maraón: Ubicado en el distrito Cholón.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse en laderas de montañas, cuyas pendientes van de empinadas (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del carbonífero compuestas por Plutón Cahicoto que litológicamente están conformado por monzogranitos, cuarzo û monzonitas, granito û feloalcalino y sienogranitos ricos en sílice y alúmina y rocas sedimentarias como Grupo Pucara compuesta por Calizas gris azulinas en bancos mediosa gruesos con nodulos de chert, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas sedimentarias como la formación Aramachay que litológicamente contiene Calizas arenosas negras, bituminosas, capas delgadas, intercaladas con areniscas calcáreas parduzcas y finalmente en el grupo oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 14 - 30 °C, con una altitud promedio de 1000 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos y superficiales con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica media, presentando limitaciones por suelo. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, moena, catahua, capirona, lupuna, cumala, manchinga, palo balsa, cetico, huasaí, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan bosques densos altos y bajos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y en menor porporción Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria y Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Seco Tropical y Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia Leoncio Prado presentan un potencial socioeconómico medio a bajo, resaltando su capital natural que presenta un nivel alto siendo las tierras de producción forestal las de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel alto y medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto y bajo.

Mientras que la provincia Marañón, presenta un potencial socioeconómico bajo, debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto siendo la de actividad forestal de mayor importancia, el capital social y de infraestructura física presentan un nivel medio y el financiero un nivel bajo, se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

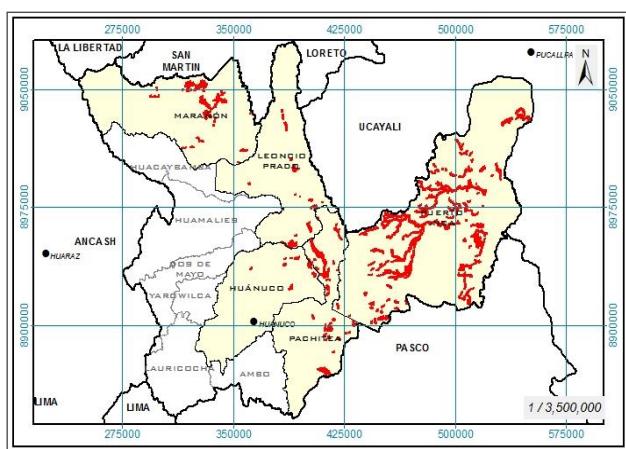
#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

##### **66. Zona para conservación de la biodiversidad con potencial hidroenergetico, forestal maderable y minero**

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Forestal, Minería, Energía.
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.



## 67. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial minero



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 51,690.14 ha, que representa aproximadamente el 1.88 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias de Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicados en los distritos Chincha y Churubamba.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Daniel Alomias Robles, José Crespo y Castillo, Luyando y Mariano Dámaso Beraun.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito de Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de colinas y montañas y planicies fluviales y en menor proporción en planicies aluviales y lomadas, cuyas pendientes van de plana (0-2%) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también de moderadamente empinada (15 - 25 %) a muy empinadas (50-75%) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, rocas sedimentarias compuesta por Grupo Pucará conformada por Calizas gris azulinas en bancos medio sa gruesos con nodulos de chert, Formación chonta compuesta por Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas y finalmente rocas del carbonífero compuesto por Subvolcánico Uchiza Compuesto por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquítica.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 16-30°C, con una altitud promedio de 1000 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y problemas de inundación en las zonas cercanas a los cauces de los ríos. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos de tipo transitorio como Maíz amarillo duro, soya, yuca, maní, arroz, caña de azúcar, cucurbitáceas y algunas hortalizas adaptadas al medio. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor

parte bosques densos altos y bajos y en menor proporción mosaico de cultivos y pastos con presencia de cultivos permanentemente arbustivos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basal Muy Húmedo de Terraza Fluvial Baja Inundable, Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca principalmente son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando su capital natural que presentan niveles altos y muy altos siendo la actividad agrícola la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas. Cabe mencionar que hay zonas en la provincia de Puerto Inca que presentan niveles muy altos frente a peligros por inundaciones.

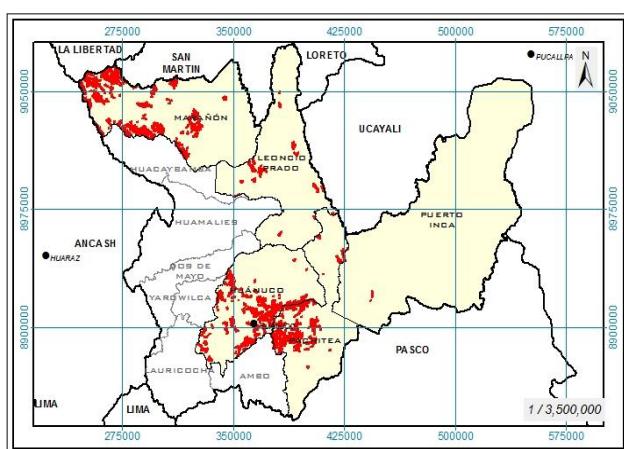
#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

##### **67. Zona para conservación de la biodiversidad, con potencial minero**

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



## 68. Zona para protección por su capacidad de uso mayor



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 79,373.67 ha, que representa aproximadamente el 2.89 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amrarialis, Cayran, Chinchao, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, Pillcomarca, San

Pedro de Chaulan, Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Daniel Alomias Robles, Hermilio Valdizan, José Crespo y Castillo, Luyando y Marinao Dámaso Beraun.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicados en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo del Pozuzo.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos y cimas de montañas, cuyas pendientes van de empinadas (25 - 50 %) a muy empinadas (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas compuestas por Complejo Marañón de esquisto que contiene Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo, rocas sedimentarias como Grupo Ambo compuesta litológicamente por Areniscas cuarzosas en estratos gruesos con estratificación sesgada, intercaladas con limolitas y lutitas que poseen regular materia orgánica, rocas del Permiano como Grupo Mtu compuesta por Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocírica, y finalmente en rocas metamórficas como Complejo Marañón de gneis.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 24 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales, herbazales abiertos y tubérculos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario, Matorral Herbazalado Montano Bajo Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Herbazal Erguido Alto Montano Húmedo de Laderas de



Montañas y cultivos; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical, Páramo Húmedo Subalpino Tropical, Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo donde el capital natural presenta un nivel bajo; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto a bajo.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

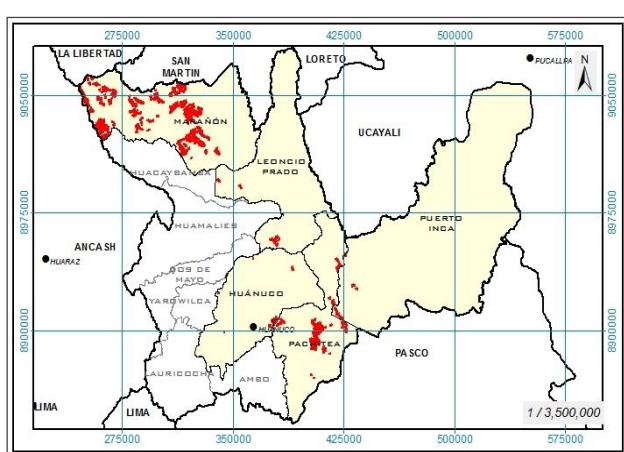
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a altos, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajos a medios.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 68. Zona para protección por su capacidad de uso mayor

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 69. Zona para protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 38,272.05 ha, que representa aproximadamente el 1.39 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Chinchao, Churubamba, San Pedro de Chaulan, Santa María del Valle y Yarumayo.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo y Mariano Dámaso Beraun.



Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo del Pozuzo.

#### **B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, cimas de montañas y planicies aluviales, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a extremadamente empinada (> 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto que litológicamente están compuestas por Micaesquistos y esquistos verdes y grises, con vetas de cuarzo, Complejo Marañón de gneis compuesto por Gneis de mica-cuarzo-plagioclasa, gneis de granate-muscovita-biotita y gneis de biotita y moscovita, rocas del Carbonífero como granito gneisificado y finalmente rocas de Permiano compuesto por grupo Mitu con litología de Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocírica.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre.

Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 24 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos, herbazales y herbazales abiertos, y en menor proporción presentan zonas de tubérculos, bosque denso bajo y fragmentado.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de Montañas, Matorral Herbazalado Montano Bajo Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Matorral Herbazalado Montano Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Matorralado Montano Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo montano Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Bosque Seco Premontano Tropical, Estepa Montano Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando su capital natural que presenta un nivel alto siendo las tierras de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.



#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

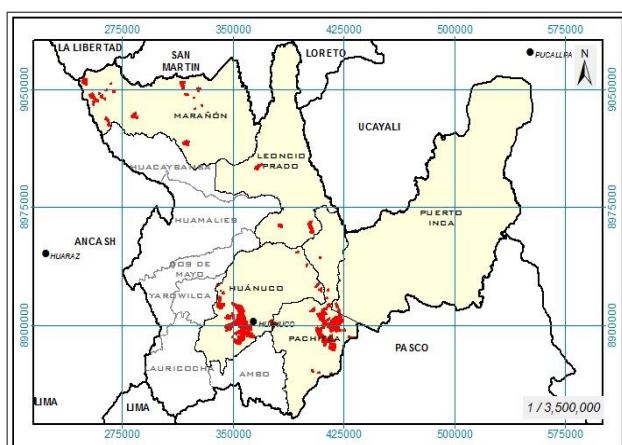
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a altos, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajos.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

69. Zona para protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.

#### 70. Zona para protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero.



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 31,390.09 ha, que representa aproximadamente el 1.14 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañoñ, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayran, Chinchoa, Huánuco, Kichki, Pillcomarca, San Pedro de Chaulan, Santa María del

Valle y Yarumayo.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo y Mariano Damaso Beraun.

Provincia Marañoñ: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Aventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo del Pozuzo.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales, valles intermontañosos y cimas de montañas, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a extremadamente empinada (> 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuestas por Tonalita/granodiorita, Grupo Pucara que litológicamente están compuestas por Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nodulos de chert, y finalmente rocas del Permiano como Granito de Paucartambo.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 28 °C, con una altitud promedio de 2000 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales, herbazales abiertos y bisques densos altos, y en menor proporción bosques densos bajos, tubérculos, cereales y cultivos permanentes arbustivos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Matorral Herbazalado Montano Bajo Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de Montañas, Herbazal Erguido Alti Montano Húmedo de Laderas de Montañas y Matorral Herbazalado Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical, Páramo Húmedo Subalpino Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando su capital natural que presenta un nivel alto siendo las tierras de protección la de mayor importancia asociadas al potencial minero e hidroenergético, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios y muy altos, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles medios a bajos.



#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 70. Zona para protección por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero.

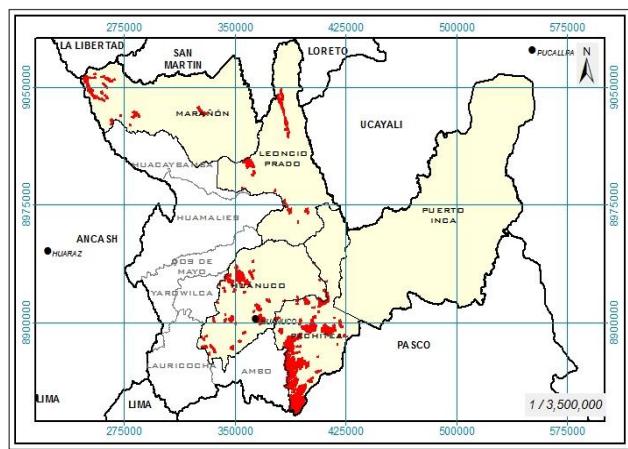
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Minería, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 71. Zona para protección por su capacidad de uso mayor, con potencial minero

#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 48,156.11 ha, que representa aproximadamente el 1.75 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón y Pachitea.

Provincia Huánuco: Ubicados en los distritos Amarilis, Cayran, Chincha, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, San Pedro de Chaulan, Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.



Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo, Luyando, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, cimas de montañas y planicies aluviales y coluvioaluviales, cuyas pendientes van de empinadas (25 - 50 %) a muy empinadas (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Permiano compuesta por Granito de Paucartambo, rocas sedimentarias como Grupo Pucara que litológicamente están compuesta por Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nodulos de chert, rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto y de gneis, y finalmente rocas del Ordovícico como Rocas indiferenciadas del Púrmico inferior, de forma irregular, de origen de filitas y pizarras.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con

respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 22 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos y profundos a moderadamente profundos con textura fina a moderadamente fina, media y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales, y en menor proporción herbazales abiertos, bosques densos altos y bajos y tubérculos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por herbazales secundarios con uso temporal pecuario, Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria, Matorral Herbazalado Montano Bajo Muy Húmedo de Laderas de Montañas y comunidades vegetales en afloramientos rocosos; las zonas de vida que abarca principalmente son Tundra Pluvial Alpino Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Páramo Húmedo Subalpino Tropical, Estepa Montano Tropical y Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico:**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo donde el capital natural presenta un nivel bajo; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

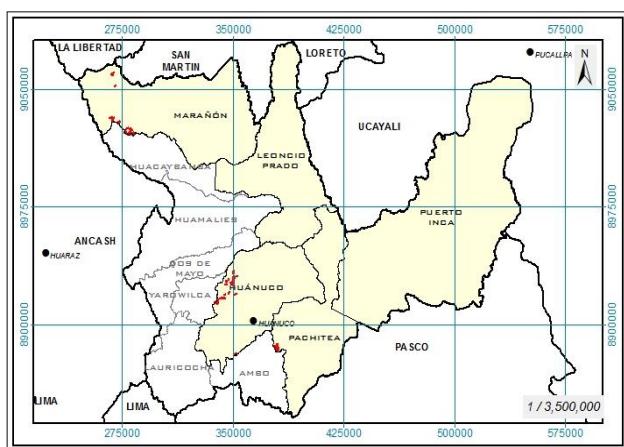
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a altos, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles medios a bajos.

#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>71. Zona para protección por su capacidad de uso mayor, con potencial minero</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



## 72. Zona para protección y pastos por su capacidad de uso mayor



## A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 2,035.03 ha, que representa aproximadamente el 0.07 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Marañón y Pachitea.

Provincia Huánuco: Ubicados en los distritos Pillcomarca, Kichki, Santa María Del Valle, Churubamba.

Provincia Marañón: Ubicados en los distritos Cholón, Huacrachuco y San

Buenaventura. Provincia de Pachitea: Ubicado en el distrito Molino.

## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, cuyas pendientes son muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metmórficas como Complejo Marañón de esquisto y rocas del Carbonífero como Granito gneisificado y el grupo Ambo que litológicamente está compuesta por Areniscas cuarzosas en estratos gruesos con estratificación sesgada, intercaladas con limolitas y lutitas que poseen regular materia orgánica.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre.

Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 24 °C, con una altitud promedio de 4000 a 4450 m.s.n.m. En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos con textura fina a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo, erosión y clima asociadas a pastos con calidad agrológica baja, limitada por suelo erosión y clima.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como *Festuca*, *Bromus*, *Poa*, *Muhlemburgia*, *Trifolium*, *Vicia*, *Eragrostis gilgiane*, *Calamagrostis cephalanta*, *Calamagrostis ovata*, *Festuca orthophylla*. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales y herbazales abiertos, y en menor proporción áreas quemadas y turberas.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por herbazales secundarios con uso temporal pecuario, herbazal erguido altimontano y altoandino húmedo de laderas de montañas y matorral herbazalado submontano muy húmedo de laderas de montañas; las zonas de vida que abarca son Páramo Pluvial Subalpino Tropical, Páramo Húmedo Subalpino Tropical, Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical, Estepa Montano Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical y Bosque muy Húmedo Montano Tropical.



### C. Potencial Socioeconómico:

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando su capital natural que presenta un nivel muy alto siendo las tierras de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto y bajo.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

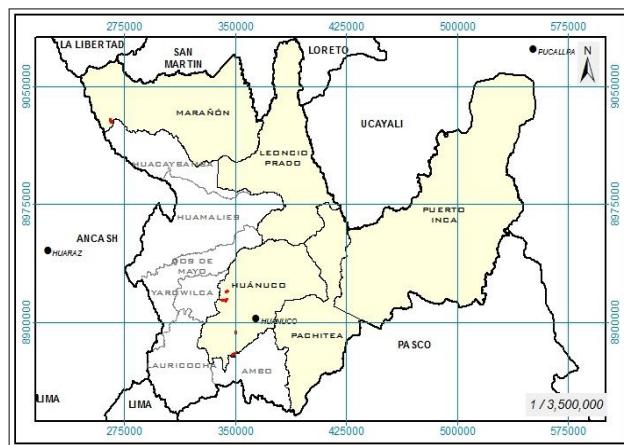
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles medios, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

### E. Alternativas de usos sostenibles:

72. Zona para protección y pastos por su capacidad de uso mayor	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

### 73. Zona para protección y pastos por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 903.09 ha, que representa aproximadamente el 0.03 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón y Huánuco.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito San Buenaventura.

Provincia de Huánuco: Ubicado en los distritos Pillcomarca, Cayran, Kichki, San Pedro De Chaulan y Santa Maria Del Valle.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse en laderas de montañas, cuyas pendientes van de moderadamente empinada (15 - 25 %) a muy empinadas (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cretáceo compuestas por Intrusivo Diorita y Toanlita/granodiorita, rocas del Carbonífero como granito gneisificado y el Grpo Ambo que litológicamente está compuesta por Areniscas cuarzosas en estratos gruesos con estratificación sesgada, intercaladas con limolitas y lutitas que poseen regular materia orgánica, y finalmente en rocas sedimentarias como el grupo Pucara con litología de Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nódulos de chert.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 500 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 4 - 20 °C, con una altitud promedio de 4000 a 4275 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos con textura fina a moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo, erosión y clima asociadas a pastos con calidad agrológica baja, limitada por suelo erosión y clima. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlenbergia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales abiertos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazal Erguido Alto Andino y altimontano Húmedo de Laderas de Montañas, Matorral Herbazalado Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Matorral Herbazalado Montano Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Huánuco presentan un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando su capital natural que presenta un nivel muy alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel bajo y alto y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel bajo y alto.

Mientras que en la provincia Marañón presentan un potencial socioeconómico bajo debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto a alto; el capital social, financiero y de infraestructura física presentan un nivel bajo.

### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles medios a altos.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 73. Zona para protección y pastos por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético y minero

<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Minería, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 74. Zona para protección y pastos por su capacidad de uso mayor, con potencial minero

#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 2,089.83 ha, que representa aproximadamente el 0.08 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón, Pachitea y Huánuco.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Huacrachucu.

Provincia Pachitea: Ubicado en el distrito de Panao.

Provincia de Huánuco: Ubicado en

los distritos Cayran, Kichki, Margos, Churubamba y Santa María Del Valle.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, cuyas pendientes van de muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Ordovícico compuesta por Rocas indiferenciadas del Púrmico inferior, de forma irregular, de origen de filitas y pizarras, rocas sedimentarias como Grupo Pucara con litología de Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nódulos de chert y tonalita/granodiorita, y finalmente rocas del Permiano compuesta por Granito de Paucartambo.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 24 °C, con una altitud promedio de 4000 a 4450 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos con textura fina a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo, erosión y clima asociadas a pastos con calidad agrológica baja, limitada por suelo erosión y clima. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlenbergia,



Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte mosaico de cultivos y pastos con presencia de bosques densos y fragmentados con vegetación secundaria.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por herbazales y herbazales abiertos y en menor proporción bosques densos altos y tuberas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical y Tundra Pluvial Alpino Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio y bajo donde el capital natural presenta un nivel muy alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto.

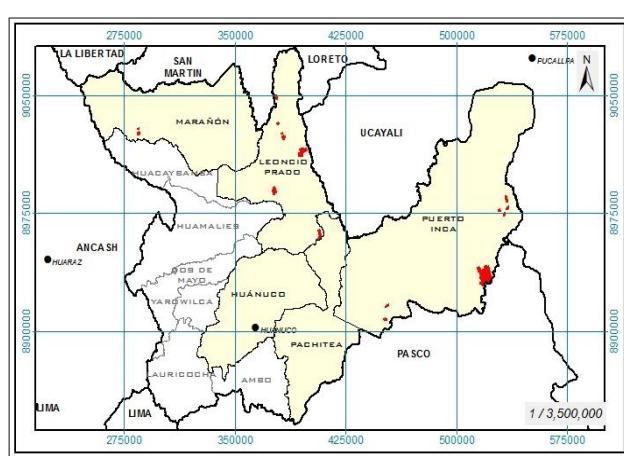
### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios y bajos, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles medios a altos.

### E. Alternativas de usos sostenibles:

74. Zona para protección y pastos por su capacidad de uso mayor, con potencial minero	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

### 75. Zona para protección y producción forestal por su capacidad de uso mayor



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 9,490.98 ha, que representa aproximadamente el 0.35 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón, Pachitea, Puerto Inca y Leoncio Prado.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en el distrito de Chaglla.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca, Codo Del Pozuzo, Yuyapichis, Tournavista.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Jose Crespo Y Castillo, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

#### **B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas y en menor proporción en planicies fluviales, cuyas pendientes van de plana (0 - 2 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también de fuertemente inclinadas (8 - 15 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cretáceo compuestas por Formación Chonta con litología de Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, el grupo oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones, y finalmente rocas del Permiano conformada por el grupo Mitu que contiene Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocírica.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos y superficiales, con textura moderadamente fina, media y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo, asociada a producción forestal de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y bajos, y en menor proporción cultivos permanentes herbáceos como el plátano, mosaico de cultivos y pasto y herbazales.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria, Bosque Basal Muy Húmedo de Laderas de Colinas y de montañas con Vegetación Secundaria, cultivos, complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio resaltando su capital natural que presenta un nivel medio siendo la actividad forestal y de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel bajo a alto y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.



#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel bajo a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

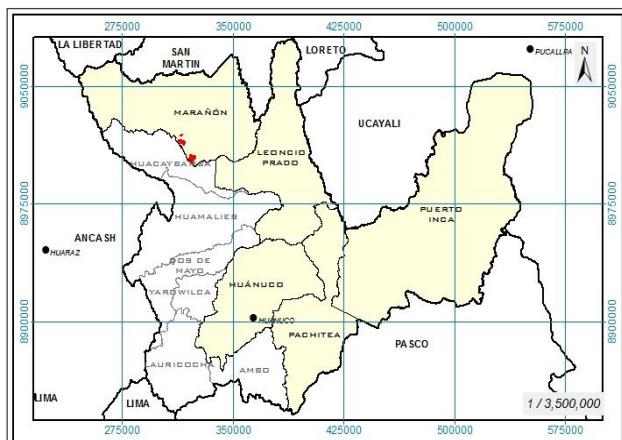
##### 75. Zona para protección y producción forestal por su capacidad de uso mayor

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 76. Zona para protección y producción forestal por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético

#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 1,118.76 ha, que representa aproximadamente el 0.04 % del área evaluada, distribuyéndose en el distrito Cholón en la provincia Marañón.



#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, cuyas pendientes son muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto, rocas del Carbonífero como Formación Chunqui Conformados por areniscas gris verdosas de grano fino a medio, en estratos delgados cortados por vetillas de cuarzo lechoso, con restos de tallos, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del Cuaternario compuesta por depósitos fluvioglaciares con litología de Gravas, arenas en matriz limoarenosas. Arenas y materiales residuales no consolidados.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 2000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 26 °C, con una altitud promedio de 650 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos superficiales y profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina, media y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo, asociada a producción forestal de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos, y en menor proporción herbazales y turberas.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Matorralado Montano Húmedo de Laderas de Montañas, y en menor cantidad por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario y bofedales; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Seco Tropical y Páramo Pluvial Subalpino Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo y medio resaltando su capital natural que presenta un nivel alto siendo la actividad forestal y de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

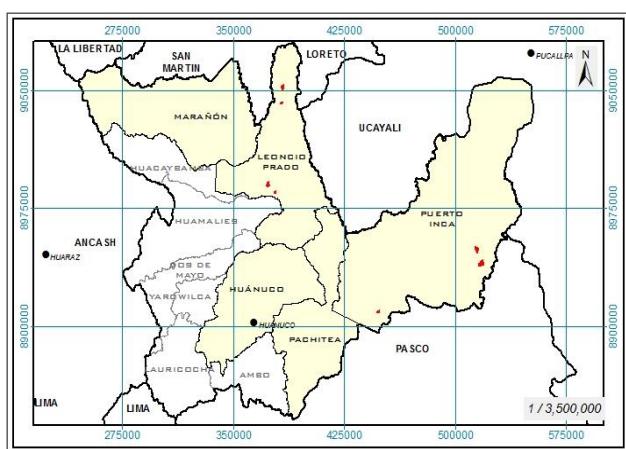
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios a bajos, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajos.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

76. Zona para protección y producción forestal por su capacidad de uso mayor, con potencial hidroenergético	
<b>Usos recomendables</b>	Forestal, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.



## 77. Zona para protección y producción forestal por su capacidad de uso mayor, con potencial minero



Rupa Rupa.

### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 1,099.09 ha, que representa aproximadamente el 0.04 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Puerto Inca y Leoncio Prado.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo Del Pozuzo, Yuyapichis.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Jose Crespo Y Castillo,

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente laderas de montañas y colinas, y en menor proporción en planicies fluviales, cuyas pendientes van de plana (0 - 2 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Carbonífero compuesta por Plutón Cachicoto que litológicamente está compuesta por Complejo intrusivo leucócrata, conformado por: monzogranitos, cuarzo û monzonitas, granito û fелоalcalino y sienogranitos ricos en sílice y alúmina, rocas del Permiano conformado por Grupo Mitu que contiene Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocírica y finalmente rocas sedimentarias como Fomarción Chonta con litología de Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 12 - 28 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos superficiales a moderadamente profundos con textura moderadamente gruesa y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo, asociada a producción forestal de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y cultivos permanentes herbáceos como el plátano, y en menor proporción bosques densos bajos, mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria y cultivos; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque

Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional y Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en la provincia de Leoncio Prado presentan un potencial socioeconómico alto donde el capital natural presenta un nivel alto a medio, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel muy alto y el financiero un nivel alto, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel de medio a alto.

Mientras que la provincia Puerto Inca presenta un potencial socioeconómico Bajo debido donde el capital natural presenta un nivel medio; el capital social, financiero y de infraestructura física presentan un nivel bajo.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos, es decir no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas. Cabe mencionar que la provincia Puerto Inca registra zonas con un nivel muy alto de peligros de mayor recurrencia a inundaciones.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

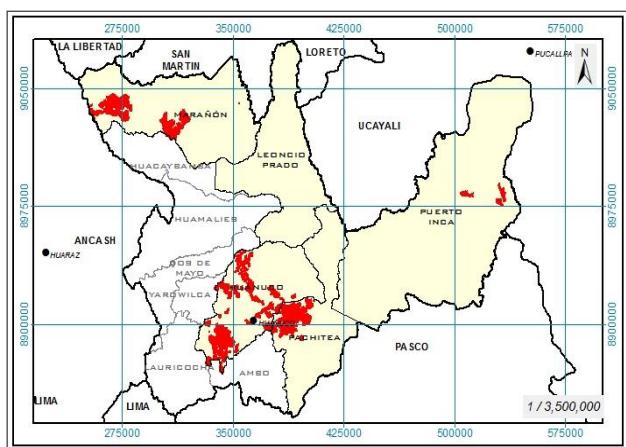
77. Zona para protección y producción forestal por su capacidad de uso mayor, con potencial minero	
<b>Usos recomendables</b>	Forestal, Turismo, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

#### 4.2.3 ZONAS DE TRATAMIENTO ESPECIAL

Las zonas de tratamiento especial, cubren 149,155.77 ha, representando el 5.43% de la superficie total de las provincias Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca. Se han identificado 4 zonas denominadas como zonas de patrimonio histórico cultural, las cuales se encuentran en algunos casos con otras asociaciones como con potencial hidroenergético, potencial recreacional, turístico y minero, y tierras para pastos y para producción forestal. Cuyas características se describen a continuación:



## 78. Zona con Patrimonio histórico cultural



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 92,586.98 ha, que representa aproximadamente el 3.37 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayran, Chinchao, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, Pillcomarca, San Pedro de

Chaulan, Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca y Tournavista.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, planicies aluviales y coluvioaluviales y lomadas, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto, rocas del Cuaternario compuestas por depósitos coluvioaluviales y fluvioglaciares que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, rocas sedimentarias como Grupo Ambo con litología de Areniscas cuarzosas en estratos gruesos con estratificación sesgada, intercaladas con limolitas y lutitas que poseen regular materia orgánica, y finalmente rocas del Permiano como el grupo Mitu con litología de Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocífrica.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 24 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina y fina a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlenbergia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gigantha, Calamagrostis cephalantha, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales, herbazales abiertos, tubérculos y turberas.



En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos, herbazales secundarios con uso temporal pecuario, Herbazal Erguido Alto Montano Húmedo de Laderas de Montañas y Matorral Herbazalado Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son principalmente Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical, Estepa Montano Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical y Bosque Húmedo Montano Tropical.

Con respecto al patrimonio histórico cultural, este se encuentra relacionado a la importancia que tiene este ámbito territorial con respecto a su patrimonio vivo manifestado en sus costumbres y tradiciones ancestrales que todavía se encuentran en vigencia por parte de las comunidades nativas y campesinas y por otro lado la importancia del patrimonio histórico cultural material e inmaterial existente, que merecen un tratamiento especial para su recuperación, puesta en valor y conservación.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio debido a que el capital natural presenta un nivel muy alto y alto resaltando la actividad pecuaria la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel de medio a alto.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

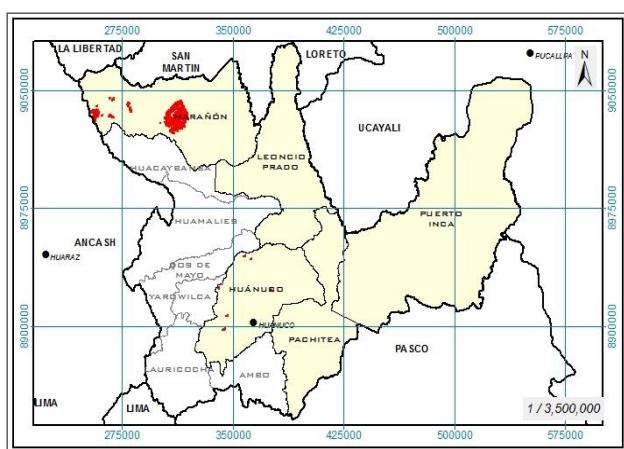
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles medios a bajos.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

78. Zona con Patrimonio histórico cultural	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Fomento de Servicios Ambientales
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



## 79. Zona con Patrimonio histórico cultural, con potencial hidroenergético



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 15,932.14 ha, que representa aproximadamente el 0.58 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón y Huánuco.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buenaventura.

Provincia de Huánuco: Ubicado en los distritos Chincha, Yarumayo, Kichki, San Pedro De Chaulan, Santa María Del Valle y Churubamba.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto y de gneis y rocas del Carbonífero compuesta por granito gneisificado con litología Sienogranito de color pardo amarillento, de textura holocristalina, constituido de cuarzo, ortosa, y biotita, así como xenolitos de esquistos micaceos.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 2500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 26 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4450 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media, moderadamente fina y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques densos altos y herbazales y herbazales abiertos, y en menor proporción se presentan tubérculos, oleaginosas y leguminosas y bosque fragmentado.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Montano Bajo Húmedo de Laderas de Montañas, Bosque Matorralado Montano Húmedo de Laderas de Montañas, Matorral Herbazalado Montano Bajo Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical y Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical.



Con respecto al patrimonio histórico cultural, este se encuentra relacionado a la importancia que tiene este ámbito territorial con respecto a su patrimonio vivo manifestado en sus costumbres y tradiciones ancestrales que todavía se encuentran en vigencia por parte de las comunidades nativas y campesinas y por otro lado la importancia del patrimonio histórico cultural material e inmaterial existente, que merecen un tratamiento especial para su recuperación, puesta en valor y conservación.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio donde su capital natural presenta un nivel alto a muy, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel de medio a alto.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajos.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 79. Zona con Patrimonio histórico cultural, con potencial hidroenergético

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Fomento de Servicios Ambientales, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.

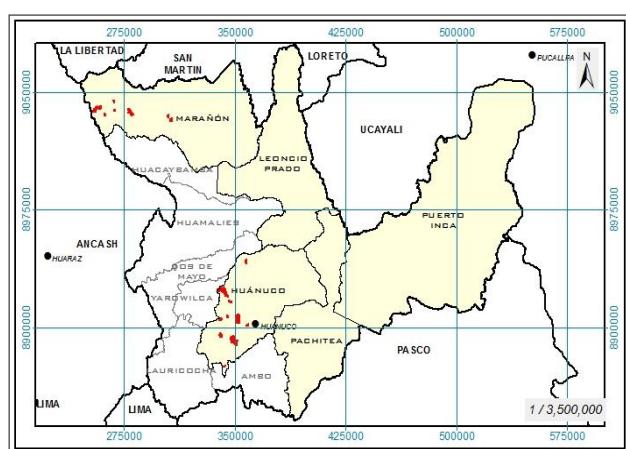
##### 80. Zona con Patrimonio histórico cultural, con potencial hidroenergético y minero

#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 4,522.24 ha, que representa aproximadamente el 0.16 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón y Huánuco.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Huánuco, Yarumayo, Cayran, Kichki, San Pedro De Chaulan, Santa María Del Valle y Churubamba.



## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en planicies fluviales y valles intermontañosos, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a extremadamente empinada (> 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cretáceo compuesta por Tonalita/granodiorita, rocas del Triásico conformada por el grupo Pucara compuesta por Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nodulos de chert, rocas metamórficas como complejo Marañoón de esquisto, rocas del Carbonífero compuesta por granito gneisificado, y finalmente en rocas del Permiano como el grupo Mitu con litología de Lavas andesíticas porfiricas de naturaleza plagiocírica.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 24 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura fina a moderadamente fina y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales, herbazales abiertos, bosques densos altos y tubérculos, y en menor proporción oleaginosas y leguminosas, turberas y cereales.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Matorral Herbazalado Montano Bajo Muy Húmedo de Laderas de Montañas, Herbazal Erguido Alti Montano Húmedo de Laderas de Montañas y Matorral Herbazalado Alti Montano y Alto Andino Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical y Bosque Húmedo Montano Tropical.

Con respecto al patrimonio histórico cultural, este se encuentra relacionado a la importancia que tiene este ámbito territorial con respecto a su patrimonio vivo manifestado en sus costumbres y tradiciones ancestrales que todavía se encuentran en vigencia por parte de las comunidades nativas y campesinas y por otro lado la importancia del patrimonio histórico cultural material e inmaterial existente, que merecen un tratamiento especial para su recuperación, puesta en valor y conservación.

## C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio donde el capital natural presenta un nivel alto a muy alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel de bajo a alto.



#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

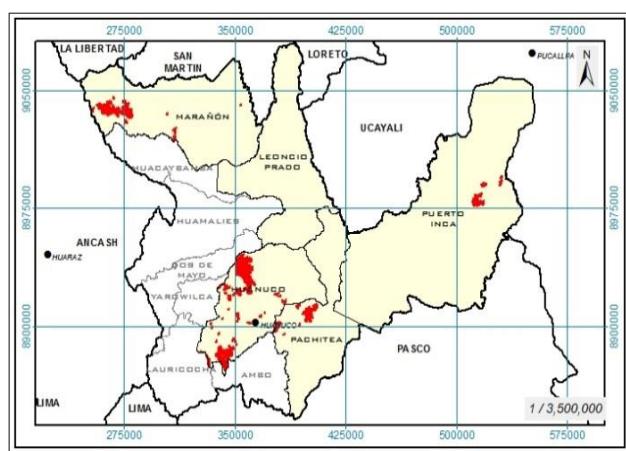
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas presentan niveles bajos a medios.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

80. Zona con Patrimonio histórico cultural, con potencial hidroenergético y minero	
<b>Usos recomendables</b>	Turismo, , Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Fomento de Servicios Ambientales, Minería, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.

#### 81. Zona con Patrimonio histórico cultural, con potencial minero



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 36,114.41 ha, que representa aproximadamente el 1.31 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicados en los distritos Amarilis, Cayran, Chincha, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, San Pedro de Chaulan,

Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca y Tournavista.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, y en menor proporción en laderas de colinas, valles intermontañosos, cimas de montañas y planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también de empinada (25 - 50 %) a muy empinadas (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Triásico compuesta por el Grupo Pucara que está compuesta litológicamente por Calizas

gris azulinas en bancos medios a gruesos con nodulos de chert, rocas del Ordovícico conformada por Rocas indiferenciadas del Púrmico inferior, de forma irregular, de origen de filitas y pizarras, rocas del Permiano compuesta por gruo Mitu que contiene Lavas andesíticas porfiricas de naturaleza plagiocírica, rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto, y finalmente rocas del Cretáceo conformada por Formación Chúlec Pariatambo con litología de Calizas arenosas, areniscas calcáreas en capas medianas, coloraciones parduzcas a beige.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 500 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 24 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos y profundos a moderadamente profundos con textura fina a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y clima.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte herbazales, herbazales abiertos y tubérculos, y en menor proporción presentan mosaico de cultivos y pastos, bosques densos altos y bajos, oleaginosos y leguminosos, turberas y vegetación arbustiva.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario, cultivos y Herbazal Erguido Alti Montano y altoandino Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque Pluvial Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical, Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical y Tundra Pluvial Alpino Tropical.

Con respecto al patrimonio histórico cultural, este se encuentra relacionado a la importancia que tiene este ámbito territorial con respecto a su patrimonio vivo manifestado en sus costumbres y tradiciones ancestrales que todavía se encuentran en vigencia por parte de las comunidades nativas y campesinas y por otro lado la importancia del patrimonio histórico cultural material e inmaterial existente, que merecen un tratamiento especial para su recuperación, puesta en valor y conservación.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio debido donde el capital natural presenta un nivel alto y bajo siendo la actividad pecuaria y de protección la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel de alto.



#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles medios, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

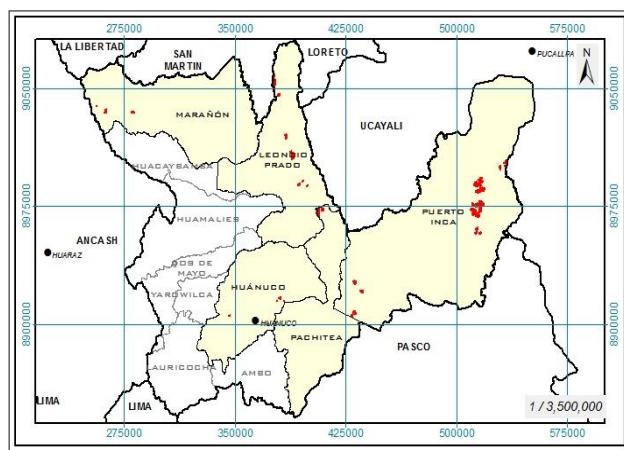
##### 81. Zona con Patrimonio histórico cultural, con potencial minero

<b>Usos recomendables</b>	Turismo, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Fomento de Servicios Ambientales, Minería.
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

#### 4.2.4 ZONAS DE RECUPERACIÓN

Cubren 368,806.31 ha, que equivale al 13.42 % de la superficie total de las provincias Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca; comprende zonas principalmente degradadas por actividades como la agricultura intensiva en zonas no aptas para ello, cultivos permanentes, entre otros. En la actualidad no es recomendable realizar actividad alguna, hasta no recuperar total y/o parcialmente estas áreas. En conclusión, se han identificado 16 unidades cuyas características se describen a continuación:

##### 82. Zona apta para cultivos permanentes asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 5,959.41 ha, que representa aproximadamente el 0.22 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Chincha, Amarilis, Kichki.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo,

Hermilio Valdizan, Luyando.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Huacrachuco, Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en el distrito Chaglla.

Provincia de Puerto Inca: Ubicado en los distritos Puerto Inca, Codo del Pozuzo y Tournavista.

## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas, y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales y lomadas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también moderadamente empinada (15 - 25 %) a empinada (25 - 50 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como la formación Chonta que litológicamente contiene Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, y el grupo Pucara con litología de Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nodulos de chert.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18-30°C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura fina a moderadamente fina y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte mosaico de cultivos y pastos con presencia de oleaginosas y leguminosas, bosques densos altos y tubérculos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Complejo de Purmas Chacras Vegetación Secundaria y Relictos de Bosques Secundarios y cultivos; las zonas de vida que abarca principalmente son Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical y Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical.

## C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio donde el capital natural presenta un nivel alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel de medio a alto, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

## D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a bajo al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir que no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

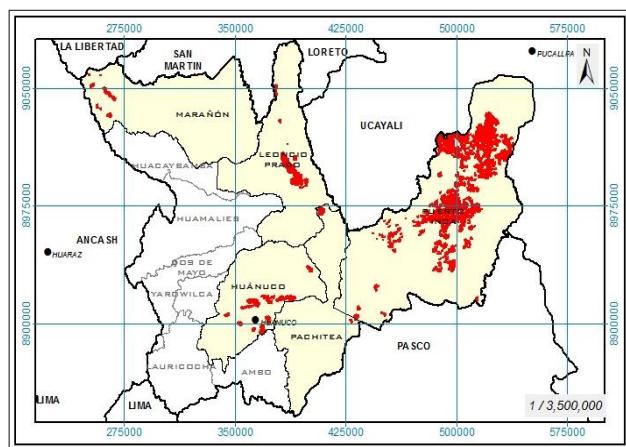
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 82. Zona apta para cultivos permanentes asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo, Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos permanentes como Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, marañón, copuazu, mango, anona, guayaba, pijuayo, achiote, etc. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva acorde a la aptitud natural del suelo dedicando espacios a nuevos cultivos asociados a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenuar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

##### 83. Zona apta para cultivos permanentes, con proceso de degradación por cultivos transitorios



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 92,163.44 ha, que representa aproximadamente el 3.35 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias de Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayran, Chinchao, Churubamba, Kichki, Pillcomarca y Santa María del Valle.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Hermilio Valdizan y José Crespo y Castillo.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en el distrito Chaglla.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de colinas y montañas y lomadas, y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinada (25 - 50 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuestas por la Formación Chambira que litológicamente contiene Areniscas grises y marrones en estratos de materia orgánica e intercalaciones de limoarcillitas, Formación Ipururo que contiene Arcillitas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos, Formación Yahuarango que cuenta con Areniscas en estratos gruesos a medianos intercalado con limoarcillitas, Formación Pozo que litológicamente contiene Iodolitas abigarradas, con lutitas y areniscas tobáceas, limoarcillitas y calizas grises con fósiles marinos, Formación Tulumayo que contiene Secuencias de areniscas rojas friables, margas, Iodolitas y conglomerados de color rojo; areniscas y Iodolitas; conglomerados algo cementados, y finalmente rocas del Cuaternario compuestas por depósitos coluvioaluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas, así como limos y arcillas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina, media y fina a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos permanentes de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte mosaico de cultivos y pastos con presencia de bosques densos bajos y altos, tubérculos, así como oleaginosas y leguminosas.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por complejo de Purmas Chacras Vegetación Secundaria y Relictos de Bosques Secundarios, cultivos, Bosque Basal Muy Húmedo de Laderas de Colinas y Bosque Basal Muy Húmedo de Lomeríos; las zonas de vida que abarca son principalmente Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Tropical y Bosque Húmedo Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio donde el capital natural presenta un nivel alto, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio a bajo y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel de bajo a alto, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel bajo a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas presentan niveles bajos, es decir que no afecta a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.



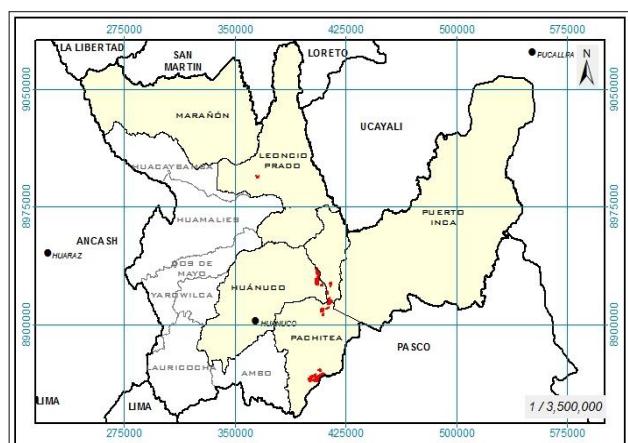
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 83. Zona apta para cultivos permanentes, con proceso de degradación por cultivos transitorios

<b>Usos recomendables</b>	Agricultura, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Agroindustria, Turismo
<b>Usos no recomendables</b>	Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes cultivos permanentes como Cítrico, papaya, plátano, maracuyá, piña, cacao, marañón, copuazu, mango, anona, guayaba, pijuayo, achiote, etc. Frente a las restricciones existentes por suelo, cambio climático y el acceso a mercados se recomienda elaborar una diversificación productiva acorde a la aptitud natural del suelo dedicando espacios a nuevos cultivos asociados a cadenas productivas o de biocomercio a fin de amenguar la crisis de precios y tener mejores oportunidades y acceso a mercados.

##### 84. Zona apta para pastos asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos permanentes



los distritos Jose Crespo Y Castillo, Rupa Rupa.

#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 4,619.88 ha, que representa aproximadamente el 0.17 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Pachitea, Huánuco y Leoncio Prado.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Panao.

Provincia Huánuco: Ubicado en el distrito Chincha.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña. Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuesta por Grupo Pucara con litología de Calizas gris azulinas, rocas del Permiano compuesta por Granito de Paucartambo, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del Carbonífero como Subvolcánico Uchiza que está Compuesto por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquítica y finalmente en roca del Permiano se encuentra el grupo Mitu con litología de Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocílica.



La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 22 °C, con una altitud promedio de 1000 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina, media a moderadamente gruesa y gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo, erosión y uso temporal. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte cultivos permanentes arbustivos, cultivos agroforestales como el café y bosques densos altos, y en menor proporción se encuentran los cultivos permanentes herbáceos, herbazales, tubérculos y áreas quemadas.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por cultivos permanentemente arbustivos, cultivos agroforestales, Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque muy Seco Tropical, Estepa Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Monte Espinoso Premontano Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical y Bosque Húmedo Premontano Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio debido a que el capital natural presenta un nivel alto siendo la actividad pecuaria la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel de medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas los niveles son bajos.

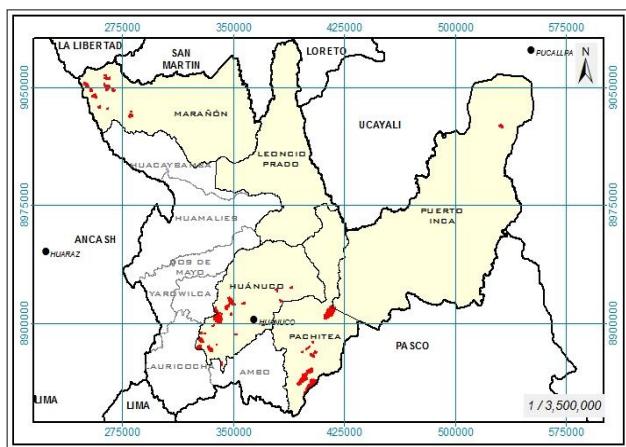
#### **E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>84. Zona apta para pastos asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos permanentes</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Se recomienda la recuperación de especies nativas de la zona, especialmente especies graminales.

### 85. Zona apta para pastos asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios



Yacus y Yarumayo.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón y Huacrachuco.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Honoria y Tournavista.

#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 11,782.96 ha, que representa aproximadamente el 0.43 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayran, Chinchao, Huánuco, Kichki, Margos, San Pedro de Chaulan, Santa María del Valle,

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, laderas de colinas y planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuesta por el Grupo Pucara que litológicamente contiene Calizas gris azulinas, rocas del Permiano como Granito de Paucartambo y el Grupo Mitu con litología de Lavas andesíticas porfiricas de naturaleza plagiocírica y finalmente roca del cretáceo compuesta por tonalita/granodiorita.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 500 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 4 - 24 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina, fina a moderadamente fina y gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia,



Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte mosaico de cultivos y pastos con presencia de bosques densos y fragmentados con vegetación secundaria.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tubérculos, cereales, herbazales y herbazales abiertos, oleaginosas y leguminosas y mosaico de cultivos y pastos; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical y Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo donde el capital natural presenta un nivel alto siendo la actividad pecuaria la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel de bajo a alto, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas los niveles son medios a bajos.

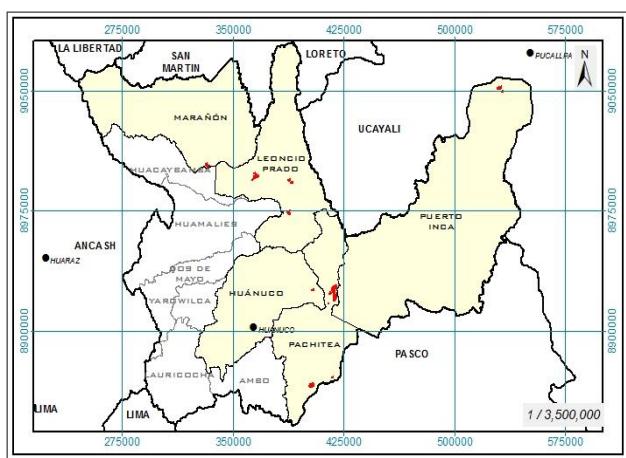
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

85. Zona apta para pastos asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería.
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlembertia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Se recomienda la recuperación de especies nativas de la zona, especialmente especies graminales.



## 86. Zona apta para pastos, con proceso de degradación por cultivos permanentes



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 2,082.67 ha, que representa aproximadamente el 0.08 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en el distrito Chincha.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Jose Crespo Y Castillo, Rupa Rupa.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Honoria.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en planicies aluviales y laderas de colinas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a roca sedimentaria compuesta por Formación Sarayaquillo Constituido por areniscas, lodoletas y limolitas, roca del carbonífero como Subvolcánico Uchiza Compuesto por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquíctica, roca del Permiano como Grupo Mitu que contiene Lavas andesíticas porfíricas y finalmente rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales y coluvioaluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1000 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 18°C, con una altitud promedio de 1000 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente gruesa y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo, erosión y uso temporal.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte cultivos permanentes arbustivos, cultivos permanentes herbáceos, cultivos agroforestales como el café y cacao y bosques densos altos, y en menor proporción bosques densos bajos y fragmentados, herbazales y mosaicos de cultivos y pastos.



En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por cultivos permanentes arbustivos, cultivos, cultivos agroforestales y Bosque Sub Montano Muy Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Seco Tropical y Bosque Seco Montano Bajo Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo donde el capital natural presenta un nivel alto siendo la actividad pecuaria la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas los niveles son bajos.

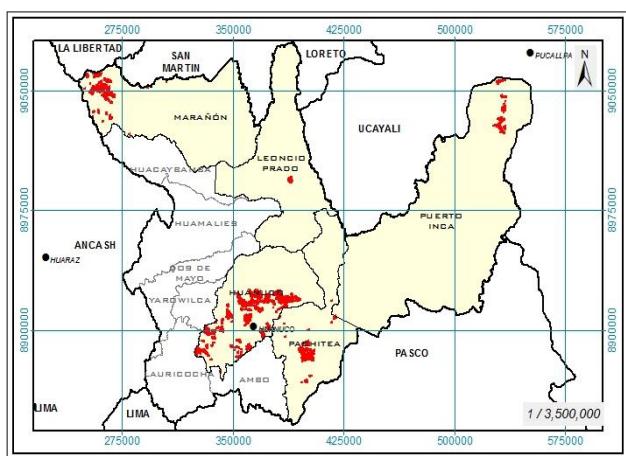
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

86. Zona apta para pastos, con proceso de degradación por cultivos permanentes	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlemburgia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Se recomienda la recuperación de especies nativas de la zona, especialmente especies graminales.



## 87. Zona apta para pastos, con proceso de degradación por cultivos transitorios



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 34,203.24 ha, que representa aproximadamente el 1.24 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos amarilis, Cayran, Chinchao, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, Pillcomarca, San Pedro de

Chaulan, Santa María del Valle, Yacus y Yarumayo.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en el distrito José Crespo y Castillo.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y san Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Honoria y Tournavista.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en planicies aluviales, laderas de colinas y lomadas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos coluvio aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas, así como limos y arcillas, rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto y con filitas, y finalmente roca sedimentaria como el grupo Ambo compuesta por Areniscas cuarzosas, intercaladas con limolitas y lutitas que poseen regular materia orgánica.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 24 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente fina y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para pastos de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte tubérculos, oleaginosas y leguminosas, herbazales, herbazales abiertos, mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques



secundarios, Herbazales Secundarios con uso temporal pecuario y Herbazal Erguido Alto Montano Húmedo de Laderas de Montañas; las zonas de vida que abarca son principalmente Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical y Páramo muy Húmedo Subalpino Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio donde el capital natural presenta un nivel alto siendo la actividad pecuaria la de mayor importancia, gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas los niveles son bajos.

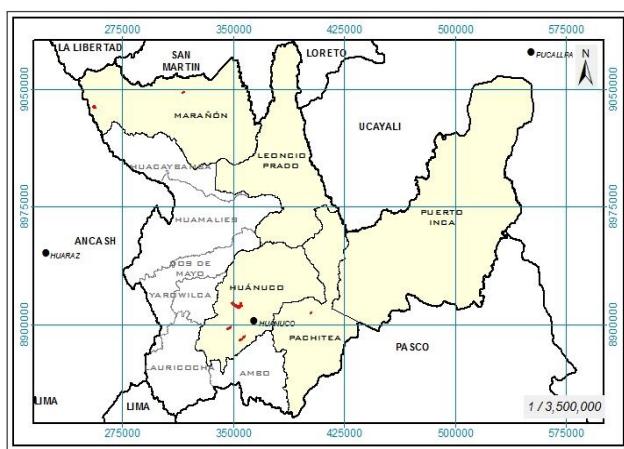
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

87. Zona apta para pastos, con proceso de degradación por cultivos transitorios	
<b>Usos recomendables</b>	Pecuario, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies de pastos como Festuca, Bromus, Poa, Muhlenbergia, Trifolium, Vicia, Eragrostis gilgiane, Calamagrostis cephalanta, Calamagrostis ovata, Festuca orthophylla. Se recomienda la recuperación de especies nativas de la zona, especialmente especies graminales.



## 88. Zona de protección asociada a potencial hidroenergético y minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios



los distritos Huánuco, Cayran, San Pedro De Chaulan y Santa Maria Del Valle.

### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 695.52 ha, que representa aproximadamente el 0.03 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón, Pachitea y Huánuco.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachucu.

Provincia Pachitea: Ubicado en el distrito de Chaglla.

Provincia de Huánuco: Ubicado en

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, cuyas pendientes van de muy empinada (50 - 75 %) a extremadamente empinada (> 75 %) en zonas de cordillera de montaña. Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cretáceo compuesta por Tonalita/granodiorita, rocas del Carbonífero compuesta por granito gneisificado y finalmente en rocas metamórficas con litología de Complejo de Marañón de esquisto y de gneis.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1000 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 28 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente gruesa y moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte mosaico de cultivos y pastos con presencia de bosques densos y fragmentados con vegetación secundaria.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tubérculos, herbazales abierto, oleaginosas y leguminosas, y en menor proporción bosques fragmentados, cereales y herbazales; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical y Estepa Montano Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo donde el capital natural presenta un nivel alto siendo la mayor parte tierras de protección gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta

un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto.

**D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel muy alto a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

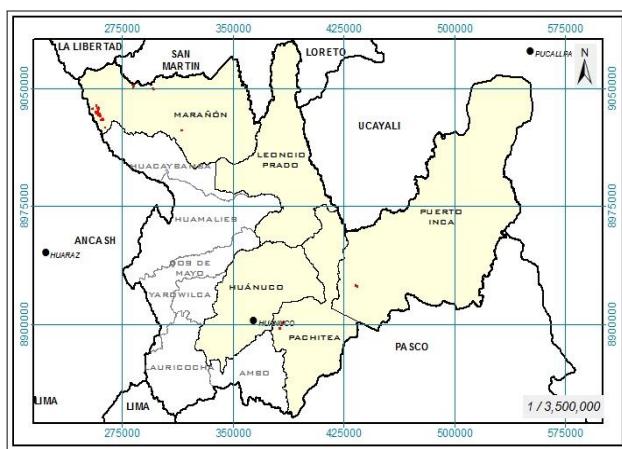
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles altos a medios, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas los niveles son bajos.

**E. Alternativas de usos sostenibles:**

**88. Zona de protección asociada a potencial hidroenergético y minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios**

<b>Usos recomendables</b>	Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Infraestructura urbana y Construcción.

**89. Zona de protección asociada a potencial hidroenergético, con proceso de degradación por cultivos transitorios**



**A. Extensión y Ubicación:**

Esta zona abarca una extensión superficial de 704.91 ha, que representa aproximadamente el 0.03 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia de Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco San Buenaventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en el distrito Molino.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Codo Del Pozo.

**B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a extremadamente empinada (> 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Carbonífero compuesta por granito gneisificado, rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto y de gneis, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas sedimentarias como la formación Chonta que litológicamente contiene

Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas y finalmente en el grupo Pucara con litología de Calizas gris azulinas. La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 24 °C, con una altitud promedio de 3000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura fina a moderadamente fina, moderadamente fina y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte bosques fragmentados con vegetación secundaria que presentan oleaginosas y leguminosas, herbazales y áreas quemadas, y en menor proporción se encuentran herbazales abiertos, tubérculos y mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por Bosque Matorralado Montano Húmedo de Laderas de Montañas, cultivos, purmas, Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas y Bosque Montano Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca principalmente son Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Páramo Pluvial Subalpino Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical y Bosque Húmedo Montano Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo donde el capital natural presenta un nivel alto siendo la mayor parte tierras de protección gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel bajo a alto.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel muy alto a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas los niveles son bajos.

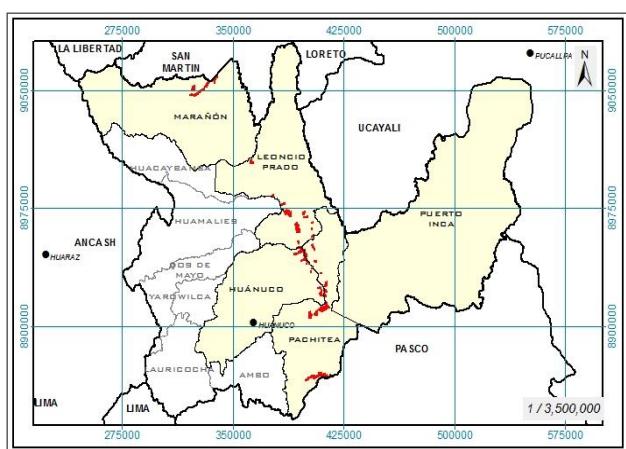
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 89. Zona de protección asociada a potencial hidroenergético, con proceso de degradación por cultivos transitorios

<b>Usos recomendables</b>	Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Energía
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Infraestructura urbana y Construcción.



## 90. Zona de protección asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos permanentes



### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 7,088.39 ha, que representa aproximadamente el 0.26 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Marañón, Pachitea, Huánuco y Leoncio Prado.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Panao.

Provincia Huánuco: Ubicado en el distrito Chincha.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Jose Crespo Y Castillo, Mariano Damaso Beraun, Rupa Rupa y Luyando.

### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales y valles intermontañosos, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como Grupo Pucara que litológicamente contiene Calizas gris azulinas, adicionalmente en menor proporción se encuentran presentes en rocas del Permiano como Granito de Paucartambo, rocas del Carbonífero como Subvolcánico Uchiza que litológicamente está Compuesto por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquítica, y finalmente rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos superficiales, profundos y profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte cultivos permanentes arbustivos, cultivos permanentes herbáceos como el plátano, cultivos agroforestales como el café y bosques densos altos.



En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por cultivos permanente arbustivos con presencia de cultivos y cultivos agroforestales; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical y Monte Espinoso Premontano Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo donde el capital natural presenta un nivel bajo siendo la mayor parte tierras de protección gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

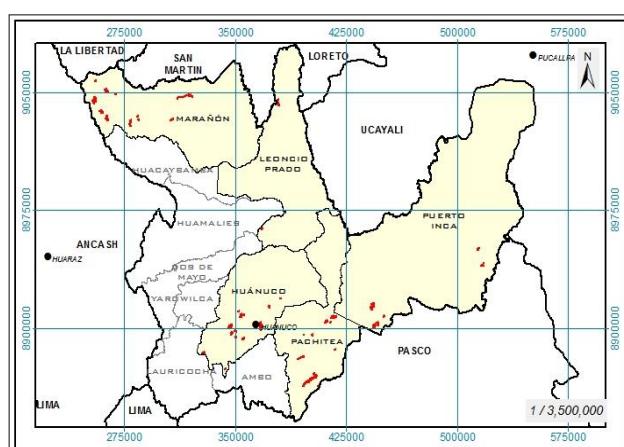
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles bajos y muy altos, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas los niveles son bajos.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 90. Zona de protección asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos permanentes

<b>Usos recomendables</b>	Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 91. Zona de protección asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios



Santa María del Valle y Yarumayo.

#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 4,822.53 ha, que representa aproximadamente el 0.18 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayran, Chincha, Churubamba, Huánuco, Kichki, Margos, San Pedro de Chaulan,

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo y Mariano Damaso Beraun.

Provincia Marañon: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo y Yuyapichis.

#### **B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en valles intermontañosos, planicies fluviales, laderas de colinas y cimas de montañas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también de empinada (25 - 50 %) a extremadamente empinada (> 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como el Grupo Pucará que contiene Calizas gris azulinas, Formación Chonta que litológicamente contiene Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, rocas del Cretáceo como Tonalita granodiorita, roca del Permiano como Granito de Paucartambo y finalmente rocas metamórficas como Complejo Maraño de esquisto.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 1500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 24 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte tubérculos, cereales, mosaico de cultivos y pastos, oleaginosas y leguminosas y herbazales.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios; las zonas de vida que abarca son principalmente Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical y Estepa Montano Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo donde el capital natural presenta un nivel bajo siendo la mayor parte tierras de protección gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a alto.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel alto a medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.



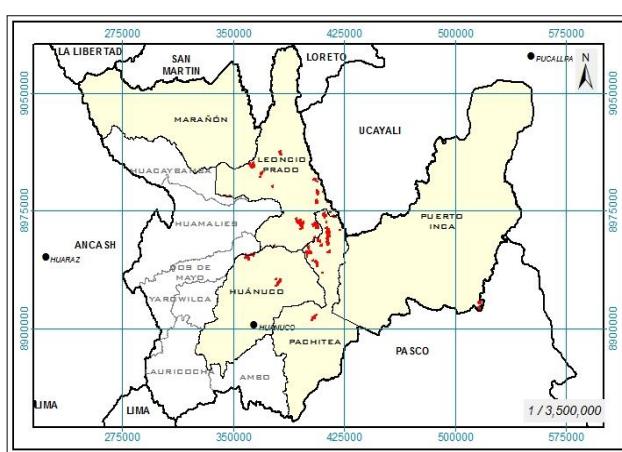
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías presentan niveles medios, este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y los peligros por heladas los niveles son bajos.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 91. Zona de protección asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios

<b>Usos recomendables</b>	Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 92. Zona de protección, con proceso de degradación por cultivos permanentes



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 5,362.60 ha, que representa aproximadamente el 0.2 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias de Huánuco, Leoncio Prado, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Chincha y Churubamba.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Daniel Alomías Robles, Hermilio Valdizan, José Crespo y Castillo, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Yuyapichis.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, y en menor proporción en laderas de colinas valles intermontañosos y planicies aluviales, cuyas pendientes van de empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias que litológicamente están compuestas por Formación Chonta compuesta por Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, Grupo Huayabamba compuesta por Rocas sedimentarias de carácter clástico color rojizo y origen continental, depositadas en medios fluviátiles y llanuras frecuentemente fangosas, Grupo Oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones, Formación Sarayaquillo Constituido por areniscas de grano fino de color rojizas, lodositas y limolitas de tonos pardo rojizas, y finalmente rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto y de gneis.



La Precipitación total anual tiene como rango promedio 3000 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18-30°C, con una altitud promedio de 1000 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos superficiales y profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina, media y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte cultivos permanentes arbustivos, cultivos permanentes herbáceos como plátano, cultivos agroforestales como café y cacao, y en menor proporción bosques densos y fragmentados, mosaico de cultivos y pastos.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos permanentemente arbustivos, cultivos y cultivos agroforestales; las zonas de vida que abarca son Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Seco Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional y Bosque muy Húmedo Premontano Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo donde el capital natural presenta un nivel bajo siendo la mayor parte tierras de protección gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

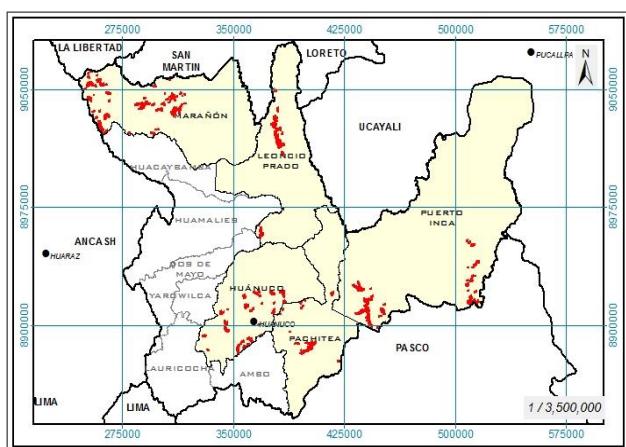
Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afectan a la unidad, y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

92. Zona de protección, con proceso de degradación por cultivos permanentes	
<b>Usos recomendables</b>	Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.



### 93. Zona de protección, con proceso de degradación por cultivos transitorios



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 23,590.25 ha, que representa aproximadamente el 0.86 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Marañón, Leoncio Prado, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayran, Chicnhao, Churubamba, Kichki, Margos, Pillcomarca, San Pedro de Chaulan,

Santa María del Valle y Yarumayo.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo y Mariano Damaso Beraun.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo y Yuyapichis.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas, y en menor proporción en laderas de colinas, valles intermontañosos y planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinada (25 - 50 %) a extremadamente empinada (> 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto, rocas sedimentarias compuestas por Formación Chonta que litológicamente contiene Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, Grupo Ambo conformada por Areniscas cuarzosas en estratos gruesos con estratificación sesgada, intercaladas con limolitas y lutitas, rocas del Cuaternario compuestas por depósitos coluvioaluviales y aluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas, adicionalmente se encuentran presentes en rocas del Carbonífero como granito gneisificado y finalmente en rocas del Permiano como el grupo Mitu con litología de Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagiocífrica.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 2500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 24 °C, con una altitud promedio de 2000 a 4000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura media a moderadamente gruesa, moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para tierras de protección, presentando limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte tubérculos, mosaico de cultivos y pastos, oleaginosas y leguminosas y herbazales con



presencia de bosques densos y fragmentados. En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios; las zonas de vida que abarca principalmente son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Seco Tropical, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical y Estepa Montano Tropical.

#### C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo donde el capital natural presenta un nivel bajo siendo la mayor parte tierras de protección gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto a medio.

#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

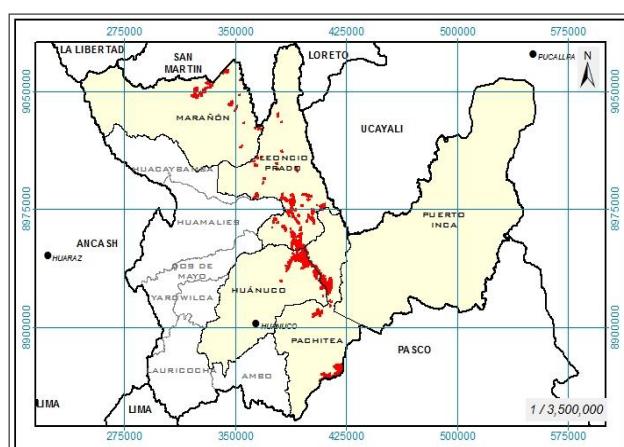
Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías los niveles son medios y por heladas son bajos, debido a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 93. Zona de protección, con proceso de degradación por cultivos transitorios

<b>Usos recomendables</b>	Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Forestal, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

##### 94. Zona para producción forestal asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos permanentes



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 26,003.77 ha, que representa aproximadamente el 0.95 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón y Pachitea.

Provincia Huánuco: Ubicado en el distrito Chincha.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo,

Mariano Dámaso Beraun, Daniel Alomias Robles, Rupa Rupa, Luyando.

Provincia de Marañón: Ubicado en el distrito Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

### **B. Características físicas y biológicas:**

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas, y en menor proporción en valles intermontañosos, planicies aluviales y fluviales y cimas de colinas, cuyas pendientes van de moderadamente empinada (15 - 25 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias compuestas por el Grupo Pucara con litología de Calizas gris azulinas en bancos medios gruesos con nódulos de chert, Formación Chonta que contiene Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, rocas del Carbonífero conformadas por Subvolcánico Uchiza Compuesto por cuarzo-latitas, pórfito-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquíctica, Plutón Cachicoto conformado por Complejo intrusivo leucocrata, conformado por: monzogranitos, cuarzo u monzonitas, granito û feldocalino y sienogranitos ricos en sílice y alúmina, y finalmente Plutón Cocalito-San Antonio compuesta por Gneises tonalíticos, graníticos y granodioríticos, algo foliados, con feldespatos y cuarzos alargados en una matriz de ferromagnesianos alterados.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas a tierras de protección con limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte cultivos permanentemente arbustivos, cultivos permanentemente herbáceos como el plátano, bosques densos y fragmentados y cultivos agroforestales como café y cacao.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos permanentemente arbustivos, cultivos, cultivos agroforestales con presencia de bosques del tipo basimontano; las zonas de vida que abarca son principalmente, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical y Bosque muy Húmedo Premontano Tropical.

### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio donde el capital natural presenta un nivel medio a alto siendo la actividad forestal la de mayor importancia gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.



#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad, y este es debido a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

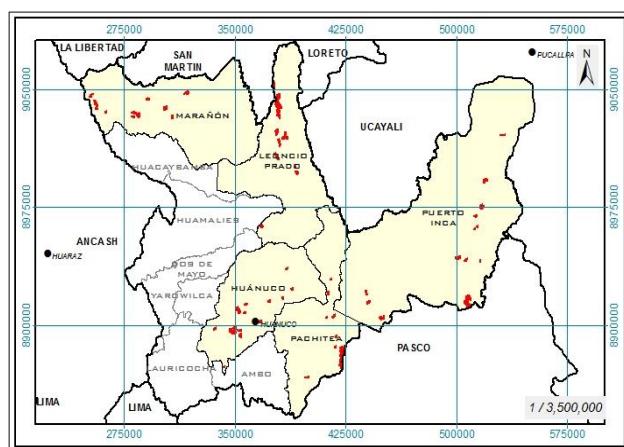
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 94. Zona para producción forestal asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos permanentes

<b>Usos recomendables</b>	Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería.
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc.

##### 95. Zona para producción forestal asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 11,476.61 ha, que representa aproximadamente el 0.42 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Marañón, Leoncio Prado, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayan, Chincha, Churubamba, Huánuco, Kichki, San Pedro de Chaulan, Santa María del

Valle y Yacus.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo y Mariano Damaso Beraun.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón y Huacrachuco.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y en menor proporción en planicies fluviales y laderas de colinas, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también moderadamente empinada (15 - 25 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como Formación Chonta compuesta por Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, Grupo Pucara con litología de Calizas gris azulinas en bancos medios a gruesos con nodulos de chert, rocas del Cretáceo como Tonalita/granodiorita, rocas del Permiano compuesto por Granito de Paucartambo, adicionalmente en rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto y finalmente en rocas del Cuaternario compuestas por depósitos fluviales y coluvio auviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 10 - 24 °C, con una altitud promedio de 200 a 3000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina, media a moderadamente gruesa y media; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas a tierras de protección con limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte mosaico de cultivos y pastos con presencias de tubérculos, cereales, oleaginosas y leguminosas.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios con presencia de purmas; las zonas de vida que abarca principalmente son Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical y Bosque muy Húmedo Tropical.

## C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio bajo donde el capital natural presenta un nivel muy alto siendo la actividad forestal la de mayor importancia gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto a medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.



#### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías los niveles son bajos a medios debido a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas, y peligros por heladas los niveles son bajos.

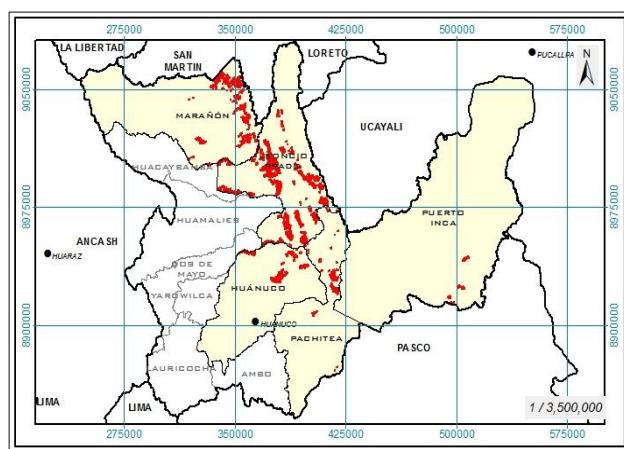
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 95. Zona para producción forestal asociada a potencial minero, con proceso de degradación por cultivos transitorios

<b>Usos recomendables</b>	Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo, Minería.
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc.

##### 96. Zona para producción forestal, con proceso de degradación por cultivos permanentes



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 41,926.73 ha, que representa aproximadamente el 1.53 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Pachitea.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Chincha y Churubamba.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Daniel Alomías Robles,

Hermilio Valdizan, José Crespo y Castillo, Luyando, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia Marañón: Ubicado en el distrito de Cholón.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla y Panao.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en el distrito Yuyapichis.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente laderas de montañas y colina y planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también



moderadamente empinada (15 - 25 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña. Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Permiano conformada por el Grupo Mitu compuesta litológicamente por Lavas andesíticas porfíricas de naturaleza plagioporfírica, rocas del Carbonífero como Subvolcánico Uchiza Compuesto por cuarzo-latitas, pórfido-riolíticos, tobas cristalolíticas de composición traquítica, rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto y finalmente rocas del Cretáceo como Formación Chonta compuesta por Calizas microcristalinas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas y el Grupo Oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 18 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina, media y media a moderadamente fina; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica baja, presentando limitaciones por suelo y erosión, asociadas a tierras de protección con limitaciones por suelo y erosión. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte cultivos permanentemente herbáceos como plátano, cultivos permanentemente arbustivos, cultivos agroforestales como café y cacao y bosques densos y fragmentados.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos, cultivos permanentemente arbustivos, cultivos agroforestales y Bosque Basimontano Muy Húmedo de Laderas de Montañas con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca son principalmente Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Tropical y Bosque muy Húmedo Premontano Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a medio donde el capital natural presenta un nivel medio a alto siendo la actividad forestal la de mayor importancia gracias a las condiciones y aptitud de los suelos, el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel alto a medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables.

Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y es debido a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.



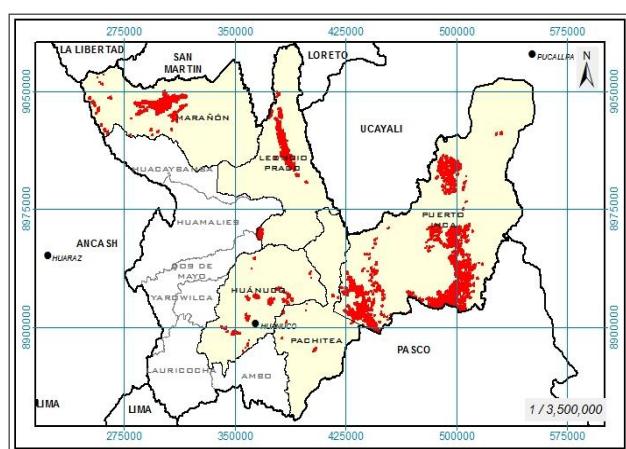
#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 96. Zona para producción forestal, con proceso de degradación por cultivos permanentes

<b>Usos recomendables</b>	Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc.

##### 97. Zona para producción forestal, con proceso de degradación por cultivos transitorios



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 96,323.39 ha, que representa aproximadamente el 3.50 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias de Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Cayran, Chichao, Churubamba, Huánuco, Pillcomarca, San Pedro de Chaulan,

Santa María del Valle y Yarumayo.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos José Crespo y Castillo y Mariano Damaso Beraun.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón, Huacrachuco y San Buena Ventura.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Molino, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

#### B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en laderas de montañas y colinas y lomadas, y en menor proporción en planicies aluviales y fluviales, cuyas pendientes van de plana a ligeramente inclinada (0 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos, así como también empinada (25 - 50 %) a muy empinada (50 - 75 %) en zonas de cordillera de colina y montaña.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas sedimentarias como Formación Chonta que está compuesta por Calizas microcriticas y bioclásticas intercaladas con margas y limoarcillitas, Formación Ipururo con litología de Arcillitas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y



lechos calcáreos, Formación Chambira compuesta por Areniscas grises y marrones, Formación Yahuarango con Areniscas en estratos gruesos a medianos, marrón rojizo claro intercalado con limoarcillitas, purpura rojizas, en partes abigarradas, Formación Pozo compuesta con Lodolitas abigarradas, con lutitas gris claras a marrones con carbón y areniscas tobáceas, limoarcillitas y calizas grises con fósiles marinos, grupo Oriente con litología de areniscas masivas, cuarzosas, blancas a marrones, rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales, coluvioaluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas, y finalmente rocas metamórficas como Complejo Marañoón de esquisto.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 1500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 2000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos y profundos a moderadamente profundos con textura moderadamente fina, media y media a moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para producción forestal de calidad agrológica media, presentando limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte mosaico de cultivos y pastos con presencias de tubérculos, oleaginosas y leguminosas, bosques densos y fragmentados.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios; las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque Húmedo Montano Tropical, Bosque Húmedo Premontano Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical, Bosque muy Húmedo Premontano Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional y Bosque Seco Montano Bajo Tropical.

#### **C. Potencial Socioeconómico**

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico medio a bajo donde el capital natural presenta un nivel muy alto por el potencial forestal existente gracias a las condiciones y aptitud de los suelos; el capital social presenta un nivel bajo a medio y el financiero un nivel bajo; mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

#### **D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:**

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel medio a alto al peligro en movimientos o remoción en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir no afectan a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.



#### E. Alternativas de usos sostenibles:

##### 97. Zona para producción forestal, con proceso de degradación por cultivos transitorios

<b>Usos recomendables</b>	Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo
<b>Usos no recomendables</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Infraestructura urbana y Construcción.

La aptitud natural de estos suelos permite el desarrollo de diferentes especies forestales como Cedro, caoba, ishpingo, tornillo, alcanfor moena, moena amarilla, etc. En el caso de bosques secos, se recomienda especies como eucalipto, tara, chamana, etc.

#### 4.2.5 ZONAS PARA APTITUD URBANA E INDUSTRIAL

Cubren 89,148.66 ha, que equivale al 3.24 % de la superficie total de las provincias Marañoñ, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca; comprende zonas ocupadas por la población con fines de vivienda y las áreas que tienen aptitud para el crecimiento urbano e industrial. Identificando 2 unidades cuyas características se describen a continuación:

##### 98. Zona de ocupación urbana



##### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 3,034.94 ha, que representa aproximadamente el 0.11 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañoñ, Pachitea y Puerto Inca.

Esta representa por cada una de las áreas urbanas de las capitales distritales del ámbito de estudio.

##### B. Características físicas y biológicas:

La distribución de esta zona presenta áreas de actividad antrópica, son zonas ocupación urbana e industrial. La Precipitación total anual tiene como rango promedio 0 a 500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 8 - 22 °C, con una altitud promedio de 1250 a 2000 m.s.n.m.

Su uso actual se caracteriza por ser áreas que representan el tejido urbano continuo y discontinuo y aeropuertos. Las zonas de vida que abarca son Bosque Húmedo Montano



Tropical, Bosque Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Bosque Seco Montano Bajo Tropical, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical y Monte Espinoso Premontano Tropical.

### C. Potencial Socioeconómico

Está área comprende la ocupación urbana que presenta potencial socioeconómico, referido básicamente al capital de infraestructura, ya que en estas áreas registran instituciones educativas y de salud, que fortalecen las capacidades del capital humano, de igual manera se registran mercados donde se comercializan los productos agropecuarios, no se registra capital natural por ser un área urbana.

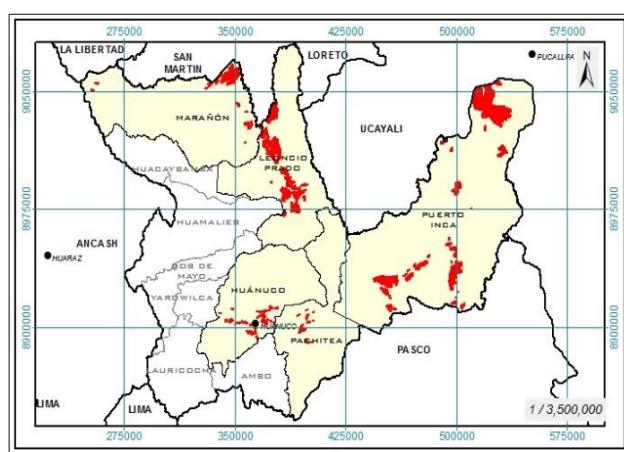
### D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona tiene niveles de peligros muy bajos debido a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

### E. Alternativas de usos sostenibles:

98. Zona de ocupación urbana	
<b>Usos recomendables</b>	Infraestructura urbana y Construcción, Turismo
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	-
<b>Usos no recomendables</b>	-
<b>No aplica</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración

### 99. Zona de expansión urbana industrial



#### A. Extensión y Ubicación:

Esta zona abarca una extensión superficial de 86,113.71 ha, que representa aproximadamente el 3.13 % del área evaluada, distribuyéndose en las provincias Huánuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca.

Provincia Huánuco: Ubicado en los distritos Amarilis, Cayran, Chinchao, Churubamba, Huánuco, Kichki, Pillcomarca y Santa María del Valle.

Provincia Leoncio Prado: Ubicado en los distritos Daniel Alomías Robles, Hermilio Valdizán, José Crespo y Castillo, Luyando, Mariano Damaso Beraun y Rupa Rupa.

Provincia Marañón: Ubicado en los distritos Cholón y Huacrachuco.

Provincia Pachitea: Ubicado en los distritos Chaglla, Panao y Umari.

Provincia Puerto Inca: Ubicado en los distritos Codo del Pozuzo, Honoria, Puerto Inca, Tournavista y Yuyapichis.

## B. Características físicas y biológicas:

La morfología se caracteriza por encontrarse predominantemente en planicies aluviales y lomadas y en menor proporción en laderas de montañas y colinas y planicies fluviales, cuyas pendientes van de ligeramente inclinada (2 - 4 %) en las partes bajas y más planas de los valles y llanos amazónicos principalmente.

Las unidades litoestratigráficas que forma este relieve pertenecen en su mayor parte a rocas del Cuaternario compuestas por depósitos aluviales y fluviales que litológicamente están compuestas por gravas y arenas en matriz limoarenosas, así como rocas sedimentarias como la formación Ipururo que litológicamente contiene arcillitas rojizas calcáreas y limolitas, intercaladas con areniscas finas gris claras a verdosas y lechos calcáreos y Formación Chambira compuesta Areniscas grises y marrones, de grano medio a grueso en estratos de materia orgánica e intercalaciones de limoarcillitas marrones a pardusca, y finalmente en rocas metamórficas como Complejo Marañón de esquisto.

La Precipitación total anual tiene como rango promedio 2500 a 3500 mm, las precipitaciones más significativas se presentan en mayor intensidad, duración y frecuencia entre los meses de diciembre a marzo y en menor contribución entre los meses de abril a noviembre. Con respecto a la temperatura media anual fluctúa entre los 20 - 30 °C, con una altitud promedio de 200 a 1000 m.s.n.m.

En esta unidad predominan los suelos moderadamente profundos y profundos a moderadamente profundos con textura media, media a moderadamente fina y moderadamente gruesa; tienen de manera predominante una aptitud natural para cultivos en limpio de calidad agrologica baja presentando limitaciones por suelo. Su uso actual se caracteriza por ser áreas que presentan en su mayor parte mosaico de cultivos y pastos, cultivos permanentemente herbáceos como el plátano y bosque denso bajo y fragmentado.

En cuanto a la vegetación esta unidad se encuentra comprendida en su mayor parte por tierras de cultivos y complejo de purmas, chacras, vegetación secundaria y relictos de bosques secundarios con presencia de Bosque Basal Muy Húmedo de Lomeríos con Vegetación Secundaria; las zonas de vida que abarca principalmente son Bosque Húmedo Tropical, Bosque Húmedo Tropical Transicional, Bosque muy Húmedo Tropical, Bosque muy Húmedo Tropical Transicional, Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical, Estepa Montano Tropical y Monte Espinoso Premontano Tropical.

## C. Potencial Socioeconómico

Las unidades que se encuentran distribuidas en esta zona presentan un potencial socioeconómico bajo a alto, donde el capital natural presenta mayor parte un nivel alto y muy alto por la aptitud natural del suelo y se desarrolla gracias al acceso y cercanía de las vías de comunicación; el capital social presenta un nivel medio y el financiero un nivel bajo, mientras que el capital de infraestructura física presenta un nivel medio a bajo, se debe tener en cuenta que para mejorar estas condiciones se deben mejorar las condiciones sociales y financieras para poder aprovechar al máximo el potencial de la zona.

## D. Limitaciones por Peligros de mayor recurrencia:

Esta zona presenta en su mayor parte un nivel bajo al peligro en movimientos o remosión en masa, sobre todo en las unidades ubicadas en zonas con pendiente empinada donde las condiciones litológicas no son tan estables. Con respecto a la exposición frente a los peligros



por sequías y heladas los niveles son bajos, es decir que no afecta a la unidad y este se debe a la topografía de la zona, la altitud y las condiciones climáticas.

**E. Alternativas de usos sostenibles:**

<b>99. Zona de expansión urbana industrial</b>	
<b>Usos recomendables</b>	Infraestructura urbana y Construcción
<b>Usos recomendables con restricciones</b>	Turismo
<b>Usos no recomendables</b>	-
<b>No aplica</b>	Agricultura, Agroindustria, Pecuario, Acuicultura, Minería, Energía, Forestal, Fomento de Servicios Ambientales, Investigación, Conservación y/o Restauración

Esta zona calificada con posibilidades de expansión urbana e industrial, indica que existen condiciones de soporte urbano tales como la cercanía a red vial, centros educativos y establecimientos de salud, además presentar condiciones físicas relevantes con baja exposición al peligro de inundación, entre otros aspectos, propiciando las condiciones para la instalación de nueva infraestructura como escuelas, hospitales, mercados, instituciones financieras, etc. Los temas de la propiedad de la tierra serán relevantes al momento de evaluar esta posibilidad.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 5.1 CONCLUSIONES

- De las 99 Zonas Ecológicas Económicas para las cinco provincias de la Región Huánuco, el 30.99 % corresponde a las Zona productivas, el 46.92% a las Zona de protección y conservación ecológica, el 5.43% a las Zona de tratamiento especial, el 13.42 % a las de recuperación; mientras que solo el 3.24% a las Zona de uso urbano industrial.
- Dentro de las Zonas de Protección y Conservación Ecológica, Huánuco cuenta con 06 Áreas Naturales Protegidas (ANP) consideradas dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, entre estas tenemos: Área de Conservación Privada San Marcos, Área de Conservación Regional Carpish, Parque Nacional Tingo María, Área de Conservación Privada Panguana, Parque Nacional Cordillera Azul y Reserva Comunal El Sira; estas ocupan una extensión 227,291.22 has., lo cual representa el 8.26 % del territorio de las provincias de Marañoñ, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca.
- Una de las principales bases sobre el cual se sustenta la propuesta de Zonificación Ecológica Económica, es el sub modelo de Valor Productivo de los Recursos Naturales Renovables; los cuales se clasificaron en 47 zonas con aptitud productiva, en los que podemos observar 5 grandes sub zonas: Tierras de protección, Tierras para cultivos en limpio, Tierras para cultivos permanentes, Tierras para pastos y Tierras para producción forestal, los cuales se diferencian cada una en función a las potencialidades asociadas a ellas, tales como: potencial acuícola, forestal maderable, hídrico, hidroenergético, recreacional y turístico, siendo predominante predominio la Zona de protección asociada a potencial hidroenergético con un 21.35%.
- El potencial minero de las provincias de Marañoñ, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, se revela principalmente sobre los centros poblados distribuidos en los distritos de Amarilis, Chaglla, Cholón, Codo del Pozuzo, Daniel Alomias Robles, Hermilio Valdizan, Honoria, Huacrachuco, Jose Crespo y Castillo, Kichki, Luyando, Margos, Mariano Damaso Beraún, Panao, Pillco Marca, Puerto Inca, Rupa Rupa, San Pedro De Chaulan, Santa María del Valle, Tournavista y Yuyapichis. Estos centros poblados se encuentran asentados sobre Cuencas hidrográficas favorables para depósitos de Au, Depósitos tipo Mississippi Valley (MVT) de Pb-Zn y Depósitos U-W-Sn-Mo, Au-Cu-Pb-Zn relacionados con intrusivos y pórfidos skarn Cu-Ag, que se asocia con la riqueza minera metálica; y sobre Depósitos inconsolidados fluviales, aluviales y pruviales, Rocas intrusivas, Rocas Sedimentarias y Rocas Volcano-Sedimentario, cuya presencia se asocia con la riqueza minera no metálica.
- Un poco más del 35 % de las tierras del área de estudio están en conflicto de uso, de los cuales el 15.05 % están en conflicto por sobreuso y el 22.55 % en conflicto por sub uso; esto viene causando un proceso acelerado de erosión y degradación por la intensificación de cultivos y el uso inapropiado de estas áreas, significando pérdidas de nutrientes que son casi irrecuperables; a su vez, producen efectos negativos sobre la flora, fauna silvestre, la calidad del agua, entre otros.
- Dentro de las limitaciones del territorio, tenemos identificados las diferentes ocurrencias a peligros del Territorio ante factores naturales; cartográficamente representado por sus respectivos mapas.
- De acuerdo a la integración para la formulación de la Zonificación Ecológica y Económica, se han discriminado las áreas de acuerdo a los que ya están normado, uno de estos aspectos son las Areas Naturales Protegidas-ANP, estas entraron directamente dentro de las áreas de protección y conservación ecológica, respecto a las alternativas de uso sostenible se rigen bajo el Plan Maestro de cada una.



- El Submodelo de Aptitud Urbano Industrial muestra que las provincias de Marañón, Leoncio Prado, Huánuco, Pachitea y Puerto Inca, presentan un predominio de niveles bajos y medios, con 72.13% y 25.69% respectivamente, debido principalmente a las condiciones de terreno, insuficiente equipamiento de servicios como educación y salud y difícil acceso.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- La presente propuesta de ZEE actualizada, una vez aprobada deberá ser considerado como de uso obligatorio a las diversas instancias que tienen que ver con el uso del territorio, por tanto, mientras se defina la formulación del ordenamiento territorial, es importante considerar que el presente documento técnico de la ZEE sea utilizado por la Gerencia Regional de planeamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial, en especial por la Subgerencia de Planeamiento, para que pueda efectuar los filtros de medición (presupuesto participativo y otros) sobre los posibles proyectos de inversión que deben estar de acuerdo a la propuesta de ZEE en relación a sus recomendaciones de uso.
- La ZEE debe servir como un instrumento de planificación de la gestión del territorio y que pueda ser utilizado para ser actualizado el Plan de Desarrollo Concertado.
- Priorizar inversiones para implementar las políticas y estrategias de ordenamiento y desarrollo territorial, producto de este proceso.
- Para el desarrollo de la Región Huánuco existen potencialidades promisorias para la explotación sustentable y sostenible de sus recursos, para lo cual deberían combinarse estos recursos naturales con capitales humanos prioritariamente y complementariamente con capitales financieros, en torno a líneas de producción y ocupacionales, pero que se basen en un bajo impacto ambiental (ecoturismo, manejo de fauna, manejo de bosques nativos tendientes a producir semillas forestales nativas de calidad, plantas medicinales, manejo forestal, acuicultura y zoocria, cultivos nativos).
- Impulsar sobre la base de la ZEE la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), así como los procesos de formulación de propuestas de ZEE y POT para las demás provincias de la Región Huánuco.
- Los peligros físicos naturales deben ser mitigados, para brindar seguridad a la población habitante y la infraestructura existente, optimizando el recurso público.

## BIBLIOGRAFÍA

1. GTZ y CONAM. 2006. Bases Conceptuales y Metodológicas para la Elaboración de la Guía Nacional de Ordenamiento Territorial. Lima - Perú. Pág. 24.
2. GTZ-INRENA, 1996. Diversidad Biológica del Perú, Zona Prioritarias para su Conservación. FANPE. Proyecto de Cooperación Técnica Perú-Alemania. Ayuda en la Planificación de una Estrategia para el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
3. ONERN.1982. Clasificación de las tierras del Perú. Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales. Lima - Perú. 170 pp.
4. ONERN. 2002. Normas Generales para Estudios de Recursos Naturales. Lima – Perú. 18 Págs.
5. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) – 2003. Mapa de las Potencialidades del Perú una Primera Aproximación a Nivel Provincial – Lima Perú.
6. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, Informe sobre el Desarrollo Humano Perú 2009 - Por una densidad del Estado al servicio de la gente. Edición abril - 2010.
7. Proyecto de Peligros Naturales del Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente. 1993. Manual Sobre el Manejo de Peligros Naturales en la Planificación para el Desarrollo Regional Integrado. Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales Organización de Estados Americanos. Washington D.C.
8. Soluciones Prácticas ITDG Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático; Análisis de la Vulnerabilidad, los Medios de Vida y los Desastres.
9. Tavera H, Buforn E. 1998. Sismicidad y Sismo tectónica de Perú. Departamento de Geofísica. Universidad Complutense de Madrid. Pág. 191.
10. Terri C., Piers B., Lan D. y Ben W. Julio 1996 Vulnerabilidad, el Entorno Social, Político y Económico de los Desastres.
11. Cannon, T. Gestión De Riesgo Y Adaptación Al Cambio Climático; Análisis de La Vulnerabilidad, Los Medios de Vida y los Desastres – Soluciones Prácticas Itdg.
12. Blairie, P, Cannon, T, Davis, L Y Wisner, B. Vulnerabilidad, El Entorno Social, Político y Económico de los Desastres – Julio 1996.
13. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Compendio Estadístico – 2009
14. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social - Mimdes. Desarrollo Territorial, Enfoque Para La Superación de la Pobreza, La Equidad y La Exclusión.
15. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Pnud. Informe Sobre El Desarrollo Humano Perú 2009 - Por una densidad del Estado al Servicio de la Gente. Edición Abril Del 2010.
16. Angulo F. & More A. & Franke I. (2008) "Áreas prioritarias para la conservación de las aves en el norte del Perú". BirdLife International - Programa Perú. Nature and Culture International. Departamento de Ornitológia, Museo de Historia Natural UNMSM. Perú.
17. Birdlife International, 2005. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales. Sitios prioritarios para la conservación de la Biodiversidad. Bird Life Conservation Series # 14. Ed. Boyla K, Estrada A.
18. Borja C, Guijarro Timoteo. 2009. Capac Ñan. El Gran Camino Inca.- Ed. Aguilar.
19. CBD Technical. Review of Experience with Ecological Networks, corridors and Buffer Series N°23. 2006 Zones. 97 págs.



20. CBD Technical. 2004. Biodiversity Issues for Consideration in the Planning, Establishment and Management of Protected Areas sites and Networks. Series N°15. 106 pág.
21. CDC-UNALM. 2006. Análisis de la Cobertura Ecológica del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. CDC-UNALM/TNC. Lima, Perú. 135 pp
22. CDC-UNALM, 1992. Evaluación de los Bosques de Protección “Montañas de Manta (Jaén)” y “El Chaupe – Cunía - Chinchiquilla - El Tunal (San Ignacio)”, Departamento de Cajamarca.
23. INDECI. 2008. Compendio Estadístico de Prevención y Atención de Desastres. Publicado por la Oficina de Estadística y Telemática del Instituto Nacional de Defensa Civil.
24. Convenio OIT N° 169. 1989. Convocada en Ginebra por el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo.
25. Defensoría del Pueblo. 1998. “Petroleras, Estado y Pueblos Indígenas: El juego de las expectativas”.
26. Defensoría del Pueblo. Marzo 2003. Base de Datos de Comunidades Nativas.
27. Dirección General de Aguas, Suelos e Irrigaciones. 2002. Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos. Lima – Perú. 19 Págs.
28. Dirección General de Asuntos Ambientales. 2009. Reglamento de Clasificación de Tierras. Lima – Perú. 18 Págs.
29. Directorio de Comunidades Campesinas. PETT 2002. Ministerio de Agricultura.
30. Dinerstein E., Olson D., Graham D., Webster A., Primm S., Bookbinder M. y Ledec G. 1995. Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe. WWF y Banco Mundial. Washington, DC. 135 p. + mapas.
31. Drs P. Hofstee and Ir M. Brussel. Marzo 1999 Análisis de Aptitud para la Expansión Urbana.
32. Fierro M. 1996. Turismo tradicional, bioturismo y medio ambiente. América Latina. Pág.66.
33. Forman R. 2000. Estimate of the Area affected ecologically by the road system in the United States. Conservation Biology 14(1): 31-35.
34. Forman R. Deblinger R. 2000. The ecological road-effect zone of Massachusetts (U.S.A.) suburban highway. Conservation Biology 14(1): 36-46.
35. González de Olearte E. 1999. “Andenes y Desarrollo Sustentable” Lima IEP CONDENSAN.
36. GTZ y CONAM. 2006. Bases Conceptuales y Metodológicas para la Elaboración de la Guía Nacional de Ordenamiento Territorial. Lima - Perú. Pág. 24.
37. GTZ-INRENA, 1996. Diversidad Biológica del Perú, Zona Prioritarias para su Conservación. FANPE. Proyecto de Cooperación Técnica Perú-Alemania. Ayuda en la Planificación de una Estrategia para el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
38. Hoekstra J., Boucher T., Ricketts T., Roberts C. 2005. “Confronting a biome crisis: global disparities of habitat loss and protection”. Ecology Letters, 8:23 – 29.
39. INIEA - Proyecto Conservación In Situ de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres Raíces Andinas. 2001: Contribuciones al conocimiento y a la Capacitación.
40. INRENA. 1995. Mapa Ecológico del Perú-Guía Explicativa. Instituto Nacional de Recursos Naturales. Lima-Perú. 220 Págs.
41. INRENA – GTZ/PDRS, 2008. Caja de Herramientas para la gestión de áreas de conservación. Lima.

42. Instituto Nacional de Cultura. Agosto – 2009. Catalogación de Paisajes Culturales Macro Región Informe Final Dirección de Estudios sobre Paisaje Cultural.
43. ONERN.1982. Clasificación de las tierras del Perú. Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales. Lima - Perú. 170 pp.
44. ONERN. 2002. Normas Generales para Estudios de Recursos Naturales. Lima – Perú. 18 Págs.
45. Pacheco V. 2002. "Mamíferos del Perú". Departamento de Mastozoología. Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de San Marcos, Lima-Perú y American Museum of Natural History, New York-EE.UU.
46. Parada, M. 1984. Consideraciones sobre el rol de las fracturas o fallas en el origen y emplazamiento de los magmas. Rev. Comunicaciones, N.º 34.
47. Programa de Desarrollo Rural Sostenible – GTZ. 2006. Aplicación de la Gestión del Riesgo para el Desarrollo Rural Sostenible-Módulo 1, Editorial Comunica2 SAC. Lima-Perú. Pág.11.
48. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) – 2003. Mapa de las Potencialidades del Perú una Primera Aproximación a Nivel Provincial – Lima Perú.
49. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, Informe sobre el Desarrollo Humano Perú 2009 - Por una densidad del Estado al servicio de la gente. Edición Abril - 2010.
50. Proyecto de Peligros Naturales del Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente. 1993. Manual Sobre el Manejo de Peligros Naturales en la Planificación para el Desarrollo Regional Integrado. Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales Organización de Estados Americanos. Washington D.C.
51. Rodríguez H., Guerra Y. 2009. Propuesta de Educación para el Desarrollo Sostenible. Universidad Militar Nueva Granada. España. 2009. Pág. 76.