



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Indicadores Ambientales UCAYALI

Ministerio del Ambiente
-Perú-

Serie Indicadores Ambientales

2 013

CONTENIDO GENERAL

BOLETÍN DE INDICADORES AMBIENTALES

REGIÓN UCAYALI

1. Aspectos generales de la región	9
1.1. Antecedentes históricos	9
1.2. Aspectos geográficos	10
1.2.1. <i>Ubicación</i>	10
1.2.2. <i>División política</i>	10
1.2.3. <i>Geología</i>	13
1.2.3.1. Proceso geológico regional	13
1.2.4. <i>Fisiografía</i>	14
1.2.4.1. El relieve regional	14
1.2.4.2. Fisiografía a nivel de paisaje	16
1.2.4.3. Procesos geodinámicos en la región Ucayali	19
1.2.5. <i>Clima</i>	22
1.2.5.1. Temperatura	23
1.2.5.2. Humedad relativa anual (%)	24
1.2.5.3. Precipitación total anual (mm)	24
1.2.5.4. Dirección del viento promedio anual	25
1.2.6. <i>Ecología</i>	25
1.3. Aspectos socioculturales	27
1.3.1. <i>Población</i>	27
1.3.2. <i>Educación</i>	31
1.4. Aspectos económicos	33
1.4.1. <i>Agricultura</i>	35
1.4.2. <i>Pesca</i>	37
1.4.3. <i>Transporte</i>	39
1.4.3.1. Red vial	39
1.4.3.2. Transporte aéreo	39
1.4.3.3. Transporte acuático	41
1.4.4. <i>Recursos mineros</i>	41
1.4.4.1. Minerales metálicos	43
1.4.4.2. Minerales no metálicos	45
1.4.4.3. Materiales de construcción	46
1.4.5. <i>Agroindustria</i>	47
1.4.6. <i>Artesanía</i>	48
1.4.7. <i>Folklore, gastronomía y festividades</i>	48
1.5. Aspectos institucionales	50
1.5.1. <i>Gobierno Regional de Ucayali</i>	50
1.5.2. <i>Otras Instituciones públicas de la región Ucayali</i>	51
1.5.3. <i>Universidades e Institutos Superiores</i>	51
2. Aspectos ambientales	52
2.1. Aspectos biológicos	52
2.1.1. <i>Diversidad biológica</i>	52

2.1.1.1. <i>Diversidad de especies</i>	52
2.1.1.1.1. <i>Flora y fauna</i>	52
2.1.1.1.2. <i>Especies endémicas</i>	54
2.1.1.1.3. <i>Recursos hidrobiológicos</i>	55
2.1.1.2. <i>Diversidad de ecosistemas</i>	55
2.1.1.2.1. <i>Bosques</i>	56
2.1.1.2.2. <i>Pastos</i>	71
2.1.1.3. <i>Áreas naturales protegidas</i>	71
2.1.1.3.1. <i>Parque Nacional Cordillera Azul</i>	72
2.1.1.3.2. <i>Parque Nacional Alto Purús</i>	73
2.1.1.3.3. <i>Reserva comunal El Sira</i>	74
2.1.1.3.4. <i>Zona reservada Sierra del Divisor</i>	74
2.1.1.3.5. <i>Área de Conservación Regional Imiria</i>	75
2.2. Aspectos físicos	82
2.2.1. <i>Agua</i>	82
2.2.1.1. <i>Aguas superficiales</i>	82
2.2.1.2. <i>Agua subterránea</i>	89
2.2.1.3. <i>Autoridad Administrativa del Agua Ucayali</i>	90
2.2.1.4. <i>Calidad de aguas</i>	95
2.2.1.5. <i>Agua para consumo humano</i>	95
2.2.2. <i>Energía</i>	96
2.2.2.1. <i>Hidrocarburos fósiles y gas</i>	96
2.2.2.2. <i>Recursos Hidroeléctricos</i>	107
2.2.2.3. <i>Energía Solar</i>	107
2.2.3. <i>Aire</i>	108
2.2.4. <i>Suelos</i>	108
2.2.5. <i>Sustancias químicas y material peligroso</i>	111
3. Consecuencias de los problemas ambientales	112
3.1. Salud ambiental	112
3.1.1. <i>Epidemias, epizootias y plagas</i>	112
3.1.2. <i>Calidad de agua para consumo humano</i>	112
3.1.3. <i>Residuos sólidos</i>	112
3.1.4. <i>Potenciales impactos ambientales</i>	114
3.2. Desastres naturales	115
3.2.1. <i>Inundaciones</i>	116
3.2.2. <i>Tempestades eléctricas</i>	118
3.2.3. <i>Erosión fluvial</i>	118
3.2.4. <i>Huaycos y deslizamientos</i>	119
3.2.5. <i>Sismos</i>	120
3.2.6. <i>Incendios</i>	121
3.2.6.1. <i>Incendios Forestales</i>	121
3.2.6.2. <i>Incendios Industriales</i>	122
4. Gobernanza ambiental	123
4.1. Situación de la gobernanza ambiental	123
4.2. Institucionalidad ambiental	124

5. Gestión ambiental regional	133
5.1. Política regional del ambiente	133
5.2. Sistema regional de gestión ambiental	133
5.3. Sistema regional de información ambiental	136
5.4. Educación ambiental	136
5.5. Investigación ambiental	137
5.6. Inclusión social de la gestión ambiental	140
5.7. Valoración y financiamiento de los recursos naturales	141
5.8. Inversión en programas y proyectos ambientales	142
5.9. Acuerdos, convenios y compromisos en materia ambiental	147
5.10. Ordenamiento territorial	147
Conclusiones y recomendaciones	149
Bibliografía	152

CONTENIDO DE LOS CUADROS

Cuadro 1. Creación y superficie de las provincias y distritos de la región Ucayali	12
Cuadro 2. Características de las zonas altitudinales de Ucayali	16
Cuadro 3. Superficie por unidad fisiográfica en la región	19
Cuadro 4: Características climáticas de la región	23
Cuadro 5. Zonas de vida de la región	26
Cuadro 6. Población urbana y rural (año 2007)	27
Cuadro 7. Población por provincias y Distritos (años 2002 –2007)	28
Cuadro 8: Población total de las Comunidades Indígenas	29
Cuadro 9. Localización de grupos étnicos según distritos	30
Cuadro 10. Principales indicadores educativos según provincias (año 2007)	31
Cuadro 11. Crecimiento sectorial de la región	34
Cuadro 12. Aptitud de suelos	35
Cuadro 13. Comparativo de siembras de principales cultivos transitorios (por hectáreas)	36
Cuadro 14. Comparación multianual de siembras de los principales cultivos semipermanentes y permanentes 1998-2007 (por hectáreas)	36
Cuadro 15. Infraestructura acuícola en la región Ucayali	37
Cuadro 16. Extracción de pescado fresco y producción de pescado seco salado	38
Cuadro 17. Cosecha de recursos hidrobiológicos de la actividad acuicultura según especie 2000 – 2011 en el departamento de Ucayali	38
Cuadro 18. Gastronomía regional	48
Cuadro 19. Festividades	49
Cuadro 20. Especies de flora reportadas	53
Cuadro 21. Especies de la fauna silvestre reportadas en la región Ucayali	54
Cuadro 22. Producción de madera en la región	62
Cuadro 23. Producción de madera aserrada de las principales especies forestales maderables	62
Cuadro 24. Producción de madera rolliza de las principales especies forestales maderables (en m ³)	63
Cuadro 25. Producción de madera aserrada de las principales especies forestales maderables (en m ³)	64
Cuadro 26. Producción de madera rolliza de las principales especies forestales maderables (en m ³)	65
Cuadro 27. Decomiso de especies, productos y sub productos de fauna silvestre	69
Cuadro 28. Superficie de clases de pasto por regiones	71
Cuadro 29. Áreas naturales protegidas de la región Ucayali	72
Cuadro 30. Uso del agua superficial en la región Ucayali	91
Cuadro 31. Autoridad administrativa del agua (Ucayali) - Unidades hidrográficas y ámbitos político-administrativos comprendidos	92
Cuadro 32. Producción de agua potable por la EPS	95

Cuadro 33. Formas de abastecimiento de agua para consumo humano (% respecto al total de hogares)	96
Cuadro 34. Formas de eliminación de excretas (% respecto al total de hogares)	96
Cuadro 35. Lotes petroleros en exploración (año 2013)	97
Cuadro 36: Producción de energía eléctrica por tipo de servicio y generación	108
Cuadro 37. Tipos de suelos de la región	109
Cuadro 38. Suelos por capacidad de uso mayor en Ucayali	110
Cuadro 39. Usuarios de fuentes de radiaciones ionizantes	111
Cuadro 40. Calidad bacteriológica del agua para consumo humano	112
Cuadro 41. Generación per cápita de residuos sólidos dentro de la región Ucayali	113
Cuadro 42. Composición de los residuos sólidos	113
Cuadro 43. Composición de los residuos sólidos del año 2011	114
Cuadro 44. Potenciales impactos ambientales en la región	114
Cuadro 45. Acontecimiento sobre desastres naturales	116
Cuadro 46. Registro de sismos en la región	120
Cuadro 47.Sismos de máximo grado de intensidad registrados en la escala de Mercalli modificada	120
Cuadro 48. Instrumentos de gestión ambiental regional presentes en la región Ucayali	133
Cuadro 49. Instrumentos de gestión ambiental local	135
Cuadro 50. Publicaciones relacionadas con la región Ucayali	137
Cuadro 51. Proyectos de inversión pública implementados por los gobiernos nacional, regional y locales en Ucayali.	142

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Temperaturas en la región Ucayali	23
Figura 2: Humedad relativa anual en región Ucayali	24
Figura 3: Precipitación total anual en región Ucayali	25
Figura 4: Valor agregado bruto	34
Figura 5: Superficie deforestada Ucayali (ha)	68
Figura 6: Variación mensual del río Aguaytía	86
Figura 7: Índice de Desempeño Ambiental Ucayali	141

MAPAS

Mapa 1: Mapa de ubicación de la región Ucayali	11
Mapa 2: Mapa de redes viales de Ucayali	40
Mapa 3: Mapa de catastro minero- ubicación de concesiones mineras en región Ucayali	42
Mapa 4.- Mapa forestal del Perú	66
Mapa 5: Mapa forestal de Ucayali	67
Mapa 6: Mapa de Áreas Naturales Protegidas del Perú	77
Mapa 7: Mapa ubicación Parque Nacional Alto Purús	78
Mapa 8: Mapa ubicación Parque Nacional Cordillera Azul	79
Mapa 9: Mapa ubicación Reserva Comunal El Sira	80
Mapa 10: Mapa ubicación Zona Reservada Sierra del Divisor	81
Mapa 11: Mapa de cuencas hidrográficas de la región Ucayali	94
Mapa 12: Mapa de Lotes Petrolíferos del Perú	98
Mapa 13: Mapa Cuencas Sedimentarias, Lotes Hidrocarburíferos, ductos y ANP's	99
Mapa 14: Área de explotación del Lote 57 de hidrocarburos	100
Mapa 15: Área de explotación del Lote 114 de hidrocarburos	101
Mapa 16: Área de explotación del Lote 126 de hidrocarburos	102
Mapa 17: Área de explotación del Lote 131 de hidrocarburos	103
Mapa 18: Área de explotación del Lote 138 de hidrocarburos	104
Mapa 19: Área de explotación del Lote 161 de hidrocarburos	105
Mapa 20: Área de explotación del Lote 163 de hidrocarburos	106

BOLETÍN DE INDICADORES AMBIENTALES
REGIÓN UCAYALI

I. Aspectos generales de la región

1.1. Antecedentes históricos

Los vestigios más antiguos de habitantes en la región Ucayali oscilan entre los años 2000 y 800 antes de Cristo (AC).

Es importante observar la influencia de la cultura Chavín en diversos restos cerámicos encontrados. Desde el año 1320, aproximadamente, se observa la aparición de un tipo de cerámica policromada parecida a la encontrada en el lago Imiria, características que se conservan hasta la actualidad.

Tres grupos humanos se encontraban asentados en la región cuando llegaron los españoles conquistadores: los Shipibo, que ocupaban la parte media del Ucayali; los Conibo, en la parte superior del río Ucayali, al sur de la actual ciudad de Pucallpa; y los Shetebo, en la zona de Contamana, al norte.

Según las crónicas durante la época de las misiones, el crecimiento poblacional los obligaba a disputarse violentamente el territorio de la ribera del río Ucayali, por lo que los Shetebo fueron expulsados de la zona y las familias Shipibo y Conibo formaron su propia unidad social y cultural.

Luego de la conquista española se llevaron a cabo diversas misiones evangelizadoras, en las que sacerdotes franciscanos y jesuitas se disputaron la primacía del mensaje religioso. Esto motivó, la vez, que se promoviese el intercambio de sal y herramientas por diversos productos y materias primas de la floreciente selva descubierta. Muchas veces los misioneros fueron vencidos por la enfermedad, además de disputas con las propias etnias.

En 1860 empieza la extracción del caucho debido al descubrimiento de su vulcanización. La región amazónica se ve invadida por nacionales y extranjeros que se internan en la selva baja. Los pobladores indígenas eran obligados a trabajar con muy pobre retribución, llegando en la mayoría de los casos a la esclavitud, a través de las llamadas “correrías” entre las comunidades.

Antes de 1920 termina el auge del caucho, cuando dan sus frutos las inmensas plantaciones de los europeos en el sudeste asiático y en la región empieza un declive económico, en el que la madera comienza a ser la extracción más importante. Los trabajadores de la sierra, mestizos y extranjeros que habían llegado a trabajar en el caucho se fueron quedando como colonos en las riberas de los ríos de la región.

El departamento de Ucayali fue creado el 18 de junio de 1980. A partir del 24 de noviembre de 1988, por mandato de Ley N° 24945, el departamento se eleva a categoría de Región, reconociendo a la ciudad de Pucallpa como sede¹. Con los actuales procesos de regionalización se instaura en el departamento de Ucayali el gobierno regional, con autonomía en diversos aspectos. La Ley

¹ Gobierno Regional de Ucayali, “Plan de Desarrollo Regional concertado 2011 -2021”, 2011.

Orgánica de Gobiernos Regionales, N° 27867, del 16 de noviembre de 2002, establece y norma la naturaleza, finalidad, misión, estructura y competencias de los gobiernos regionales.

1.2. Aspectos geográficos

1.2.1. Ubicación²

La Región Ucayali se encuentra ubicada en la zona centro oriental del Perú, en las siguientes coordenadas:

Orientación	Norte	Este	Sur	Oeste
Latitud sur	07°20'23''	09°25'09''	11°27'35''	08°40'19''
Longitud oeste	74°32'05''	70°29'46''	72°34'55''	75°58'08''

Limita al norte con la región Loreto; al sur con las regiones Cusco y Madre de Dios; al este con la República Federativa de Brasil y por el oeste con las regiones Huánuco, Pasco y Junín, respectivamente. La capital es la ciudad de Pucallpa, ubicada a 08°23'06" latitud sur y 74°31' 00" longitud oeste, a una altitud de 154 m.s.n.m.³

1.2.2. División Política

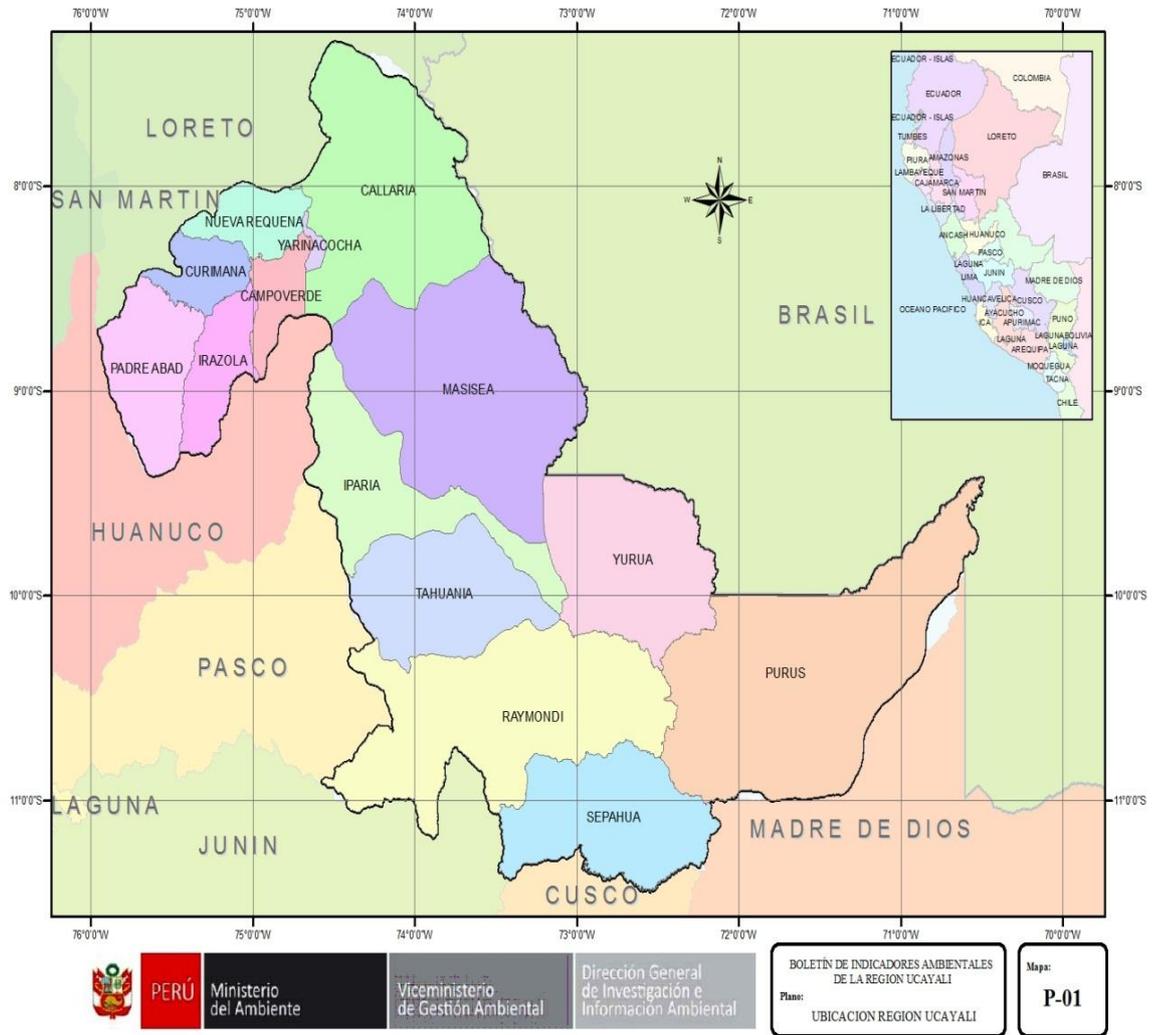
Ucayali tiene una extensión de 102 410,55 km², que corresponde al 7,97% del territorio nacional y al 19,6% de la superficie total de la Amazonía, siendo la segunda región más extensa del Perú, luego de la región Loreto.

Políticamente se encuentra dividida en 04 Provincias: Coronel Portillo, Atalaya, Padre Abad y Purús. Además, estas provincias se subdividen en 15 distritos, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

² Gobierno Regional de Ucayali, "Plan de Desarrollo Regional Concertado 2011 -2021", 2011.

³ Instituto Nacional de Estadística e Informática, "Compendio Estadístico Departamental 2008-2009", 2009.

Mapa 1: Mapa de ubicación de la región Ucayali



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Viceministerio de Gestión Ambiental

Dirección General de Investigación e Información Ambiental

BOLETÍN DE INDICADORES AMBIENTALES DE LA REGION UCAYALI

Plan: UBICACION REGION UCAYALI

Mapa: P-01

Cuadro 1. Creación y superficie de las provincias y distritos de la región Ucayali

PROVINCIA Y DISTRITO	CAPITAL	LEY DE CREACIÓN	SUPERFICIE km ²
CORONEL PORTILLO	PUCALLPA	Ley N° 9815 (02.07.1943); Ley N° 23099 (18.06.1980), Ley N° 23416 (01.06.1982).	36 155,91
Callería	Pucallpa	Ley de creación del 13 de Octubre de 1900, Ley N° 1534 (22.01.1912), Ley N° 9815 (02.07.1943) y Ley N° 23416 (01.06.1982)	10 277,67
Campo verde	Campo verde	Ley N° 23416 (01.06.1982)	1 548,87
Iparía	Iparía	Ley N° 9815 (02.07.1943), Ley N° 23416 (01.06.1982)	9 624,01
Masisea	Masisea	Ley N° 9815 (02.07.1943), Ley N° 23416 (01.06.1982)	12 507,77
Nueva Requena	Nueva Requena	Ley N° 26352 (14.09.1994)	1 999,78
Yarinacocha	Yarinacocha	Ley N° 15170 (16.10.1964), Ley N° 23416 (01.06.1982)	197,81
Mamantay	San Fernando	Ley N° 28753 (01.06.2006)	659,93
PADRE ABAD	PADRE ABAD	Ley N° 23416 (01.06.1982)	8 822,50
Padre Abad	Aguaytía	Ley N° 13723 (13.11.1691), Ley N° 23416 (01.06.1982)	4 663,66
Irazola	San Alejandro	Ley N° 23416 (01.06.1982)	2 006,98
Curimaná	Curimaná	Ley N° 26429 (07.01.1995)	2 151,86
ATALAYA		Ley N° 23416 (01.06.1982)	38 924,43
Raymondi	Atalaya	Ley N° 9815 (02.07.1943), Ley N° 23416 (01.06.1982)	14 508,51
Tahuanía	Bolognesi	Ley N° 9815 (02.07.1943), Ley N° 23416 (01.06.1982)	7 016,71
Yurúa	Breu	Ley N° 9815 (02.07.1943) Ley N° 23416 (01.06.1982)	9 175,58
Sepahua	Sepahua	Ley N° 23416 (01.06.1982)	8 223,63
PURÚS	PURÚS	Ley N° 23416 (01.06.1982)	17 847,76
Purús	Esperanza	Ley N° 9815 (02.07.1943), Ley N° 23416 (01.06.1982)	17 847,76

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, "Gran Enciclopedia de la Región Ucayali", 2012.

1.2.3. Geología

1.2.3.1. Proceso geológico regional⁴

Geológicamente, se pueden identificar en la región Ucayali quince formaciones, que van desde el Precámbrico y Paleozoico inferior (aproximadamente 450 a 500 millones de años), hasta la formación cuaternaria reciente (aproximadamente 10 millones de años atrás).

Mientras las primeras (ubicadas en los flancos orientales de los Andes cerca de Atalaya), constituyen sedimentos viejos que han sido metamorfozados durante el proceso de levantamiento de los Andes, las segundas constituyen depósitos aluviales y fluviales recientes, constituidos por conglomerados de gravas, arenas y arcillas, que ocupan la parte norte - central de la región.

Bloque precámbrico – paleozoico.- Se encuentra localizado en el sector occidental de la región y comprende en su totalidad a la cordillera oriental de El Sira. Está conformado por las rocas más antiguas. Están representados por secuencias metamórficas de la edad Neoproterozoica (Precámbrico), correspondientes al complejo Marañón, constituidos principalmente por esquistos y gneis. El Paleozoico inferior (Ordovícico) tiene presencia con secuencias pizarrosas de la Formación Contaya; mientras que el carbonífero inferior muestra afloramientos del grupo Ambo, constituida principalmente por material semítico (arenisca).

Bloque mesozoico.- Se ubica principalmente en el sector central occidental de la región, correspondiendo mayormente a la cordillera Subandina. Se extiende de noreste a suroeste, como una franja alargada y continua. También lo encontramos en las vertientes de la cordillera de El Sira, en el Aguaytía y afloramientos en la Sierra del Divisor. Está conformado por secuencias litológicas, que inician su aparición en el Triásico, representado por afloramientos calcáreos del grupo Pucará. El Jurásico aparece en forma discontinua con secuencias continentales rojizas principalmente areniscas de la formación Sarayaquillo. Consecutivamente, en el Cretáceo medio se presenta la formación Chonta, con secuencias principalmente calcáreas y lutáceas. El Cretáceo superior marca el fin del bloque mesozoico con las secuencias sedimentarias de la formación Vivian, cuyos aspectos litológicos más saltantes son las areniscas cuarzosas.

Bloque cenozoico.- Su distribución se manifiesta en la cordillera Subandina y en la llanura Amazónica, constituyen secuencias originadas principalmente por procesos denudativos y sedimentados desde el cenozoico hasta la actualidad. El mioceno inferior a plioceno se encuentra representado por sedimentos clásticos y pelíticos, denominados capas rojas continentales superiores, pertenecientes a la formación Ipururo. Su columna estratigráfica muestra depósitos aluviales pleistocénicos, depósitos aluviales subrecientes a recientes

⁴ Ministerio de Energía y Minas – Gobierno Regional de Ucayali “Caracterización del departamento de Ucayali, con fines de Ordenamiento Territorial”, 2007.

y depósitos fluviales holocénicos, compuestos por sedimentos semiconsolidados e inconsolidados de limos, arenas, arcillas, limoarcillitas y limoarenitas, también se han descubierto algunos sedimentos marinos paleozoicos y mesozoicos en Ucayali, especialmente en la zona de Tahuania que son deposiciones del antiguo mar que cubría lo que ahora es la zona baja de la Amazonía durante el levantamiento de los Andes. Este levantamiento durante el mesozoico, determinó que los sedimentos marinos quedasen cubiertos por sucesivas deposiciones continentales, siendo estas las que dominan hoy el paisaje de la región⁵.

La zona de Purús muestra una superficie geológica casi simple, más o menos típica de las tierras bajas de la Amazonía localizadas al pie de los Andes, dominada por dos formaciones sedimentarias jóvenes y de composiciones similares. De estas, la formación más antigua domina el paisaje en la sección más baja del río Alto Purús, mientras que la formación más joven es dominante en la sección superior más cerca de los andes (*Lipa, 1998*).

1.2.4. Fisiografía⁶

La región Ucayali se caracteriza por presentar formas de tierra variada, así se puede encontrar desde las formas con relieve accidentado o abrupto, representados por áreas restantes de las cordilleras del Divisor (cabeceras de los ríos Callería, Utuquinia, Abujao y Tamaya), Cordillera Azul y la cordillera de El Sira; hasta tipos de unidades fisiográficas con relieves que van desde la fisiografía plana, generalmente adyacente a los principales ríos, terrazas, colinas y zonas montañosas.

1.2.4.1. El relieve regional

Ucayali tiene una extensión de 102 410,55 km² (7,97% del territorio nacional), esta superficie es una llanura extensa amazónica, que en un 80% está por debajo de los 400 m.s.n.m. Está interrumpida por la presencia de estribaciones de la cordillera oriental de los Andes, entre las que destaca la Cordillera Azul, donde el río Yuracyacu ha erosionado el impresionante y bello cañón conocido como el Boquerón del Padre Abad, la Cordillera de El Sira, al Norte de Atalaya que divide las aguas de los ríos Ucayali y Pachitea. Hacia el Sur Oeste se ubica una zona montañosa que se extiende entre los ríos Urubamba y Tambo. En tanto, en la frontera con Brasil se encuentran los relieves de Contamana, conocido como la Ultraoccidental.

Entre los ríos Aguaytía y San Alejandro yace un territorio formado por colinas redondeadas, mientras que al oeste el territorio presenta ondulaciones más suaves. Otros rasgos destacables son las pampas de Sacramento, al este

⁵ Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales- ONERN, "Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Zona de Inuya-Bolognesi", 1988.

⁶ Gobierno Regional de Ucayali, "Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Ucayali", 2005.

de la Cordillera Azul, así como los lechos meándricos del Ucayali y sus afluentes, que divagan en las llanuras dejando numerosas lagunas.

En consecuencia, Ucayali tiene 3 pisos naturales definidos: Ceja de Selva, Selva Alta y Selva Baja.

Ceja de Selva; Ocupa aproximadamente 1 028 km. (1% de la superficie territorial). Se encuentra sobre los 1 000 m.s.n.m., en las nacientes de los ríos Sepa, Unini y Catsingari, en la provincia de Atalaya.

En la provincia de Padre Abad por las nacientes del río Aguaytía, se presenta a una altura considerable que supera en algunas zonas los 3 000 m.s.n.m., abarca las últimas estribaciones orientales de la cordillera de los Andes, posee un relieve sumamente accidentado, no solo por las escarpadas montañas sino por la erosión de los ríos que discurren hacia el Atlántico en cuyo camino abren cascadas, caídas de agua, quebradas y pongos, algunos de considerable extensión.

El clima es tropical, con elevadas temperaturas y frecuentes precipitaciones por debajo de 2 700 m.s.n.m. y debido a las condiciones climáticas muy favorables el bosque se hace más alto y rico en especies forestales y de fauna silvestre. Tiene, además, la ventaja de ser utilizada con fines turísticos, para viajes de aventura, ecoturismo, estudios de investigación en biodiversidad, entre otros.

Selva Alta; Ocupa un área de 12 948 km² (12,65% de la superficie territorial). Este piso se presenta entre los 500 a 1 000 m.s.n.m. y se caracteriza por la presencia de profundos valles de gran longitud. Presenta terrazas escalonadas hasta con tres niveles, siendo el más bajo el que ofrece mejores condiciones para la actividad agropecuaria.

Selva Baja; Está ubicada entre 0 a 500 m.s.n.m. Ocupa una extensa llanura en la región y tiene una extensión de 88 434 km² (86,35% de la superficie territorial regional). Está irrigada por el río Ucayali, el cual al no encontrar obstáculos en su trayectoria adopta cursos ondulantes que suelen alterarse con frecuencia, por la elevada precipitación pluvial entre diciembre y marzo, generando el desborde de los ríos e inundando extensas áreas ribereñas dando paso a formaciones boscosas de singular importancia (playones, restingas, barrizales). Sin embargo, existen áreas o terrenos altos colinosos, con topografía accidentada principalmente en la zona de transición de la selva alta, caso de las nacientes de los ríos Tabacoa, Iparía, Shipiria, Shampaya, Neshuya y Shahuanya.

Cuadro 2. Características de las zonas altitudinales de la región Ucayali

Zonas Altitudinales	Área (km ²)	Territorio (%)	Altitud (m.s.n.m.)	Paisaje	Clima	Potencial
Ceja de Selva	1 028	1,00	Sobre los 1000	Montañosa	Alta nubosidad y lluvias intensas	Extrema fragilidad, se consideran como “tierras de protección”
Selva Alta	12 948	12,64	Entre 500 y 1000	Terrazas Escalonadas y colinosas	Lluvias Intensas	Bajo potencial agropecuario, alto potencial agroforestal
Selva Baja	88 434	86,35	Debajo de los 500	Plana	Periodo corto seco y otro periodo húmedo	Alto potencial agrícola, especialmente en barriales.

Fuente: Gobierno Regional de Ucayali, “Esquema Territorial de la Provincia de Coronel Portillo”, 2000.

1.2.4.2. Fisiografía a nivel de paisaje

Paisaje aluvial.- Está conformado por sedimentos aluviónicos tanto recientes como antiguos, provenientes de los materiales acarreados por los ríos y quebradas que discurren en la zona, que han sido depositados en el Cuaternario. El relieve en general es plano, ligeramente ondulado, con pendientes que oscilan entre 0 y 6%.

Llanura de inundación o de desborde.- Paisaje aluvial de gran superficie condicionado por las características hidrodinámicas en el río Ucayali (de cauce amplio, caudaloso y meandros). Es notable este tipo de paisajes que conforman un complejo de orillares, diques naturales, meandros abandonados, islas y terrazas planas ligeramente presionadas y que generalmente son inundables en la época de la creciente de los ríos.

Se denomina complejo de orillares a las unidades que se distinguen por estar localizadas a las márgenes del río Ucayali, está constituido por material no consolidado que permanece parcialmente cubierto de agua durante la creciente de los ríos, presenta en parte el aspecto de línea suavemente curvadas, notándose numerosos “caños” que realizan la función de drenaje en la época de estiaje.

La dinámica hidrográfica del río puede definir dos tipos de complejos (recientes y antiguos): Por un lado, los llamados “recientes” de aspecto de barras semicirculares se encuentra localizada en la parte convexa de los meandros del río Ucayali, principalmente se origina por el desplazamiento de la línea de flujo máximo del agua hacia la parte cóncava de los meandros, determinado que por la pérdida de velocidad del flujo ocurra una sedimentación progresiva bajo el aspecto de barras (regionalmente se le conoce con el nombre de “barriales”).

Dada su antigüedad están cubiertas de bosques en proceso de sucesión y los suelos se caracterizan por tener un drenaje que varía de moderado, imperfecto a pobre.

En este subpaisaje también se encuentran los “diques”, que se ubican en las márgenes del río Ucayali. Su origen se debe a la paulatina disminución de la velocidad del agua que se desborda del lecho del río en las continuas crecientes de éste, lo que ocasiona la sedimentación del material en suspensión. Este proceso de sedimentación es progresivo, depositándose primero los más gruesos, cerca del cauce, lográndose formar de esta manera diques, con alturas variables entre 2 a 5 metros sobre el nivel del río y hasta 300 metros de ancho en ciertos sectores del río Ucayali.

También comprende las áreas de islas y bancos de río, los que se encuentran en el cauce del río Ucayali principalmente, se originan debido a que en el periodo final de una creciente la carga de materiales transportada por el río supera el caudal de este, de manera que se produce una sedimentación, constituida por arenas y limos básicamente. En la mayoría de las veces, estas formas de relieve son de carácter temporal, pues desaparecen al producirse nuevamente el ciclo de avenidas. Sin embargo, existen islas que han alcanzado cierta estabilidad y por lo tanto, durante las crecientes solamente sufren el efecto de las inundaciones.

La forma fisiográfica de terrazas planas inundables, se caracterizan por su relieve ligeramente depresionado y recibe los aporte de las aguas de escorrentía superficial o subterránea de las tierras que la circundan, ya sea por acción de las lluvias o de los ríos, lo que acondiciona que estas zonas se caractericen por un nivel freático cercano a la superficie y por consecuencia un deficiente drenaje que puede ser de pobre a muy pobre. Esta unidad fisiográfica se identifica fácilmente por el tipo de vegetación que sustenta, ya que está formada por la vegetación hidrofítica, identificándose zonas de palmeras ricas en aguaje con bosque.

Llanuras de Sedimentación.- Este subpaisaje está constituido por un conjunto de terrazas cuya altura no permite sea inundable por las crecientes normales del río. Los sedimentos depositados están constituidos por materiales aluviónicos antiguos, variando el relieve de plano a ondulado. La extensión que cubre es aproximadamente el 26% del territorio regional y se han identificado tres unidades fisiográficas, los que se caracterizan por su relieve, forma y desecamiento que presentan.

Terrazas Bajas (Tb).- Esta unidad de escaso relieve con pendientes entre 0 y 2% en la zona terrazas bajas (planas), tienen una altura de 4 metros o más sobre el nivel del río. No están sujetas a inundaciones, salvo en crecientes excepcionales de los ríos se ha observado estas características (terrazas con drenajes moderado imperfecto). Existiendo la posibilidad de ser inundados en crecientes que sobrepasan los límites ponderados.

Terrazas Medias (Tm).- Estas unidades identifican el primer proceso erosivo originado por las precipitaciones pluviales, sobre las tierras de topografía plana, configurando un aspecto de ondulación suave, con pendientes que oscilan entre 0% y 6%. La altura actual de estas terrazas es de 5 a 15 metros sobre el nivel del río, determinando la posibilidad de ser inundados en las crecientes excepcionales.

Terrazas Altas (Ta).- Se originan a causa de los procesos erosivos de los ríos o corrientes de agua (precipitación), lo cual ha originado disecciones de diferentes grados de intensidad, conformando un panorama de causas superficiales y profundas que se alternan con las zonas planas de la terraza original. Se caracterizan por estar constituidas por material aluviónico antiguo y tener un relieve que varía entre plano y ligeramente ondulado con pendientes hasta el 8%, las alturas son mayores a los 15 metros por lo que pueden ser inundados en las crecientes excepcionales.

Paisaje colinoso.- Se caracteriza por presentar superficies con ondulaciones cuyas alturas mayormente sobrepasan los 300 metros y, por lo tanto, no llegan a alcanzar magnitudes para ser denominadas montañas. Esta área abarca es la mayor parte del territorio regional, sobrepasando el 65 % del área total. El origen de este paisaje ha sido por la acción tectónica, habiendo jugado también papel importante la acción erosiva de la precipitación pluvial sobre la antigua llanura, cuyo material arcilloso consolidado (lutitas, limonitas, lodomitas y areniscas) permitió la formación y conservación de estas colinas.

Existen hasta dos subpaisajes principales que tipifican a este paisaje y son las lomadas, colinas bajas y colinas altas.

Colinas Bajas (Cb).- Es la unidad fisiográfica más extensa del territorio regional y abarca el 50,48% del área total, se caracteriza porque la altura de estas geoformas con respecto a su base varía entre 15 a 20 metros siendo convexa la forma de las cimas. El rango de pendiente varía entre 18% y más de 50%, respectivamente. Litológicamente están compuestas de areniscas y lutitas. De acuerdo a su nivel erosivo expuesto, esta unidad fisiográfica puede todavía subdividirse en colinas bajas disectadas, ligeramente disectadas y moderadamente disectadas.

Colinas Altas (Ca).- Es la segunda unidad fisiográfica en importancia y en extensión a nivel regional y cubre aproximadamente el 14,45% del territorio de la región Ucayali, son superficies con ondulaciones cuyas alturas en su mayoría varía entre 40 y 60 metros respecto de su base. En cuanto a su pendiente, alcanzan un rango entre los 25-50% y excepcionalmente mayores de 50%. Se han observado colinas de gran dominancia y disectadas en su conjunto o integralmente.

Paisaje montañoso Comprende unidades masas rocosas con declives con más del 50 % y que están surcados por numerosos causes estrechos y encizados de pendiente bastante pronunciadas

Montaña (Mo).- Se caracteriza por presentar elevaciones de gran magnitud, en las que resalta el relieve pronunciado o agreste el cual se encuentra estrechamente ligada a la litografía y a la estructura geológica del área, estando formado por substratos geológicos del cretáceo, asociado con intrusiones del terciario. Se encuentra representado en las cordilleras del Divisor, cordillera de El Sira y la cordillera Azul, así como la cadena de elevaciones que se encuentran situados en la cabecera de los ríos Purús, Utuquinia y Abujao, que comprende masas rocosas altas e inclinadas y zonas de pie de monte, cuyo origen está estrechamente ligado a su proceso de formación (tectonismo) y al efecto erosivo en la zona que va depositándose en las partes bajas de las montañas configurando zonas de pendiente inclinada.

Cuadro 3. Superficie por unidad fisiográfica en la región Ucayali

UNIDAD FISIOGRAFICA	SUPERFICIE (ha.)	%
Centros poblados	3 065	0,03
Colinas altas	1 514 634	14,45
Colinas bajas	5 293 394	50,48
Fondo de valle	2 914	0,03
Islas	6 680	0,06
Llanura de piedemonte	63 512	0,61
Lomada	115 831	1,10
Planicie aluvial	21 608	0,21
Ríos y lagunas	91 573	0,87
Terrazas bajas (Tb)	1 155 520	11,02
Terrazas medias (Tm)	504 809	4,81
Terrazas altas (Ta)	1 049 127	10,01
Montañas	662 618	6,32
TOTAL	10 485 285	100,00

Fuente: Órgano Nacional de Evaluación de Recursos Naturales- ONERN, "Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Zona de Inuya – Bolognesi", 1988.

1.2.4.3. Procesos geodinámicos en la región Ucayali⁷

La morfología actual se debe a la acción de procesos geodinámicos internos o externos ocurridos en determinadas épocas o períodos geológicos. Estos procesos actualmente continúan modificando la topografía de la zona, constituyéndose en riesgos constantes de diferentes magnitudes para la población y la infraestructura vial, entre los más importantes se describen los siguientes:

Erosión fluvial y torrencial.- Es la erosión que se produce en los cauces de las terrazas bajas inundables debido a diversos factores, la erosión depende sustancialmente del balance entre los excesos de energía que pueden hacer

⁷ Ministerio de Energía y Minas – Gobiernos Regional de Ucayali "Caracterización del departamento de Ucayali, con fines de Ordenamiento Territorial", 2007.

variar de dirección a una corriente o los déficits de las mismas, ante la llegada masiva o inesperada de grandes masas de sedimentos, que luego obliga a las corrientes a un proceso de colmatación sedimentaria.

La erosión fluvial es severa en ciertos sectores del río Ucayali identificado en el mapa de riesgos como sectores de socavamiento intenso, proceso que tiende a hacer retroceder las orillas. Es también severa en los pequeños abanicos torrenciales como de los ríos Aguaytía, San Alejandro, Urubamba y otros, donde las avenidas tienen un carácter torrencial.

Escurrimiento superficial.- Se refiere a la acción erosiva del agua corriente proveniente de las lluvias en su descenso por las laderas. La erosión empieza generalmente de manera difusa, cuando las lluvias caen e inician un lento descenso por la superficie; si el terreno tiene poca pendiente es permeable y está bien protegido por la vegetación, el escurrimiento se mantiene en estado difuso, compuesto por numerosos hilos de agua que discurren cruzándose constantemente, sin provocar cambios erosivos sensibles. Como resultado, el agua de las laderas llega a los drenes principales casi desprovisto de carga sólida.

El escurrimiento difuso es dominante en las zonas de pendientes medias a elevadas pero bien protegidas por el bosque tropical. El escurrimiento difuso no erosivo se presenta también en las superficies deforestadas pero en terrenos llanos o ligeramente inclinados menores de 15%.

La erosión difusa cede a acciones erosivas significativas, a partir de cierta pendiente o nivel de desprotección del suelo. Al variar las pendientes, haciéndose más pronunciadas, la erosión puede pasar a erosión laminar en casos, o a erosión concentrada.

Movimientos de masa (derrumbes y deslizamientos).- Los movimientos que afectan los suelos de ladera ocasionando la caída brusca de volúmenes diversos de material suelto y rocoso, constituyendo un serio riesgo característico de las áreas montañosas de fuerte pendiente y en menor grado en las zonas colinosas.

Los deslizamientos son movimientos que se producen sobre masas de material saturado en agua o provocados por planos de lubricación debido al agua de infiltración. En tal sentido, los deslizamientos son propios de zonas de clima húmedo, como en las zonas montañosas de la región.

En cambio, los derrumbes pueden ocurrir sin saturación de agua, aún en las zonas más secas. Solo basta que los taludes inestables de material levemente suelto se desestabilicen, lo que sucede por ejemplo con la socavación lateral ejercida por un río, torrente o por la apertura de una carretera.

Estos condicionantes son también frecuentes en la zona de influencia de la carretera Federico Basadre, donde la vía pasa al pie de las vertientes montañosas, a veces directamente sobre un terraplén cortado en la ladera, que

puede estar sujeto a los esfuerzos de socavación ejercidos por los caudales de los ríos.

Los derrumbes y deslizamientos producen efectos de alto riesgo, es muy difícil establecer si el origen de un movimiento ocurrido en una zona lluviosa fue necesariamente producido por saturación. Cabe destacar que los movimientos de masa no se producen únicamente durante la estación lluviosa, aunque es cierto que son más riesgosos en estos meses.

En la práctica, los derrumbes y deslizamientos se presentan hasta dos o tres meses después de concluida la estación lluviosa (sobre todo si esta fue intensa), ya que es una etapa en que la sobresaturación o lubricación interna con el agua de infiltración se halla aún en sus máximos niveles.

Escarpe o talud en laderas.- Se denomina así a los acantilados con pendiente muy pronunciada, situados tierra adentro y formados mediante la erosión de los estratos inclinados de rocas duras o posiblemente como resultado inmediato de una falla.

Erosión en surcos y cárcavas.- Bajo ciertas condiciones el escurrimiento difuso inicial tiende a concentrarse primero en surcos y luego en cárcavas, los primeros son incisiones de unos pocos decímetros de profundidad en el terreno y las cárcavas, representan la erosión concentrada máxima en laderas afectadas por disección y abarrancamiento en drenes de uno a varios metros de profundidad.

Los surcos y cárcavas se forman mayormente en terrenos de fuerte pendiente, sobre todo si tienen cubierta coluvial, rocas deleznales, vegetación deteriorada y cultivos inapropiados.

Los surcos no representan riesgos, pero las cárcavas, que a menudo derivan de un mayor desarrollo de los surcos, pueden socavar y causar daños erosivos más o menos significativos. En ciertas zonas de la región estas formas de erosión concentrada se aprecian de manera incipiente en los terrenos colinosos que bordean las terrazas medias, cuando son objeto de quema de la vegetación (hecho bastante frecuente, por lo demás).

Sin embargo, las lluvias y el crecimiento de la vegetación secundaria pronto estabilizan estas formas erosivas, y por ello no han alcanzado un grado de desarrollo importante. La erosión en surcos y cárcavas se presenta en esta zona más como una forma erosiva potencial, que puede desencadenarse si se intensifica masivamente la deforestación.

Inundaciones.- Estos fenómenos ocurren durante los períodos de mayor precipitación pluvial, que eleva el nivel de los cauces fluviales e inundan sectores normalmente cubiertos por vegetación. Ocurren generalmente entre los meses de diciembre y marzo y cubren la mayor parte de las terrazas bajas inundables.

En años de precipitación excepcional se producen crecidas bruscas en los niveles del río, los cuales pueden producir erosión lateral en las orillas. En esas circunstancias, las aguas llegan a cubrir gran parte de las terrazas bajas y el nivel de inundación puede sobrepasar los 5 metros de altura.

El fenómeno ocurre regularmente y tiene efectos tanto negativos como positivos.

- a) *Negativos* debido al aumento de la vulnerabilidad de poblaciones asentadas en las orillas de los ríos, mayormente de los sectores pobres, lo que origina la pérdida de extensas áreas agrícolas, animales, casas e inclusive pérdidas de vidas humanas. También debido al aumento de los volúmenes de agua, la calidad del agua se torna turbia debido a los sedimentos, afectando a la calidad del agua, así como estas crecidas están acompañados generalmente de palizadas que dificultan la navegación.
- b) El efecto *positivo* del proceso de inundación es debido a que la arcilla y el limo transportados por el agua son depositados en las zonas afectadas por la inundación, mejorando la calidad de los suelos utilizados para la agricultura, permitiendo la aparición de playas o barrizales, zonas de mayor potencial agrícola en la región.

1.2.5. Clima

La región Ucayali presenta climas variados, predominando el cálido húmedo. La temperatura máxima se presenta entre agosto y octubre; mientras que la mínima ocurre en el mes de junio.

Ucayali tiene una precipitación pluvial promedio anual que supera los 2 000 mm, cuyo ciclo lluvioso (entre los meses de febrero y mayo), ciclo seco (entre los meses de junio y agosto), ciclo semiseco (entre setiembre y noviembre) y ciclo semi lluvioso (entre diciembre y enero). La humedad relativa en promedio supera los 80% de febrero a octubre y 74% entre junio a agosto

Cuadro 4: Características climáticas de la región Ucayali

Parámetro	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Promedio
Temperatura Promedio Anual (°C)	26,3	25,6	25,5	25,2	25,9	25,7	26,2	26,1	25,7	26,1	25,5	25,8
Temperatura Máxima Promedio Anual (°C)	31,1	31,2	31,5	30,2	31,9	32,1	31,8	31,5	31,8	32,3	31,3	31,32
Temperatura Mínima Promedio Anual (°C)	20,5	21,0	21,3	20,9	21,1	21,0	21,1	20,9	21,6	21,1	21,2	21,06
Humedad Relativa Anual (%)	84	88	88	89	85	88	88	84	89	90	90	87,55
Precipitación Total Anual (mm)	1 775	2 091	2 172	2 245	1 614	1 951	1 819	1 851	2 062	1 481	2 020	1916,45
Dirección Promedio Anual del Viento	E-1	E-1	E-1	E-2	W-2	E-1	E-1	E-1	N-1	N-1	N-1	--

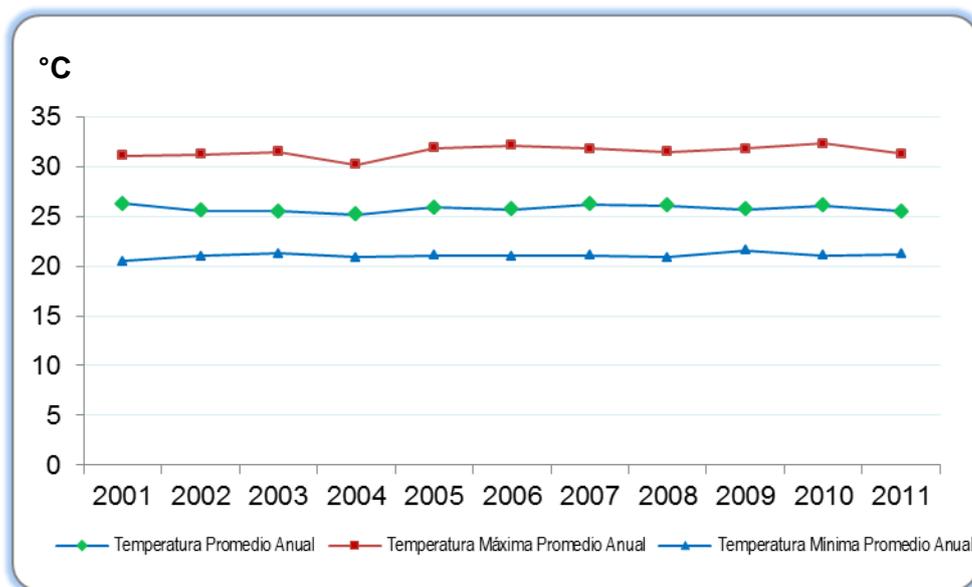
N: Norte SSW: Sur – Sudoeste S: Sur WNW: Oeste - noroeste
 Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI. Tomado de los registros del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología SENAMHI, 2012.

1.2.5.1. Temperatura (°C)

La temperatura promedio de la temperatura promedio anual de los años 2001 a 2011 fue de 25,8 °C, registrándose la más alta en el año 2001 alcanzando los 26,3 °C y la más baja en el año 2004 con 24,6 °C.

La temperatura promedio de la temperatura máxima y mínima promedio anual de los años 2001 a 2011 fue de 31,32 y 21,06 °C, registrándose para ambos casos la más alta en el año 2001 alcanzando los 32,3 y 21,6 °C y; la más baja para temperatura máxima en el año 2004 con 30,2 °C y la temperatura mínima en el año 2002 con 20,5 °C.

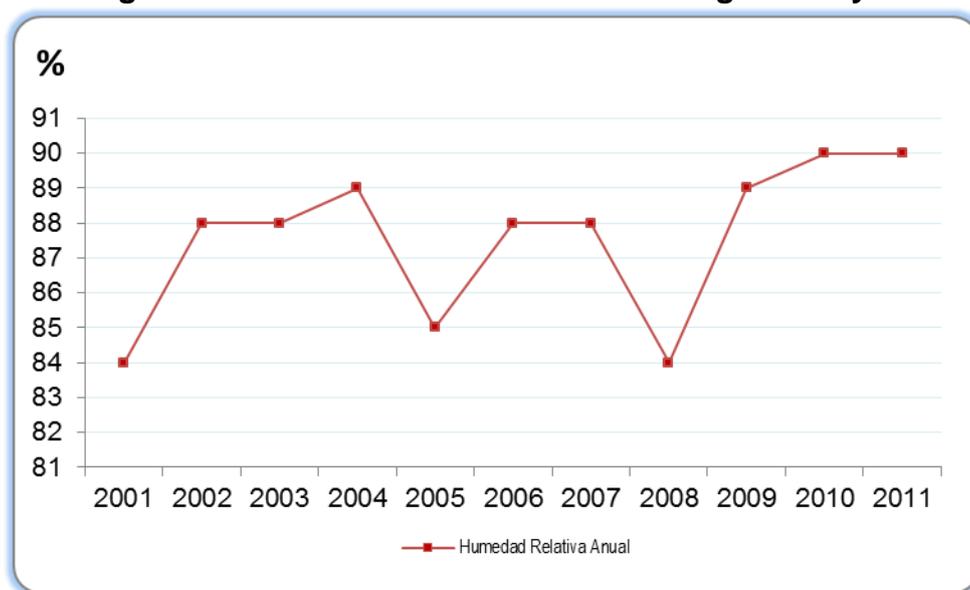
Figura 1. Temperaturas en la Región Ucayali



1.2.5.2. Humedad relativa anual (%)

La humedad relativa anual entre los años 2001 a 2011 se ha registrado un promedio de 87,55%, registrándose la más alta en los años 2010 y 2011 con 90% en promedio y la mínima en los años 2001 y 2008 con 84%.

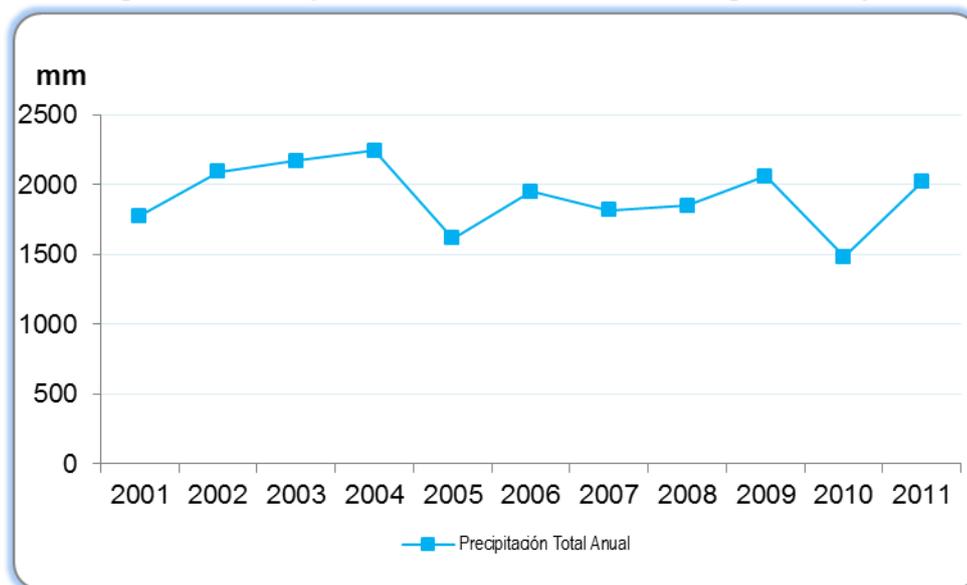
Figura 2. Humedad relativa anual en la región Ucayali



1.2.5.3. Precipitación total anual (mm)

El promedio de precipitación total anual registrada entre los años 2001 y 2011, es de 1916, 45 mm, registrándose la más alta en el año 2004 con 2 245 mm y la mínima en el año 2010 con 1481 mm.

Figura 3. Precipitación total anual en la región Ucayali



1.2.5.4. Dirección de viento promedio anual

Los vientos en la región Ucayali predominante son de Este a Oeste, seguido de Norte a Sur y con menor frecuencia de Oeste a Este.

1.2.6. Ecología⁸

En la región Ucayali, se encuentran seis zonas de vida y cuatro transicionales, correspondientes a tres provincias de humedad (zonas de vida húmedas a pluviales), distribuidas en tres pisos altitudinales: Bosque húmedo-tropical (bh-T); bosque húmedo-tropical transicional a bosque húmedo-premontano tropical (bh-T/bh-PT); bosque húmedo-premontano tropical (bh-PT); bosque húmedo-premontano tropical transicional a bosque húmedo-tropical (bh-PT/bh-T); bosque muy húmedo-tropical (bmh-T); bosque muy húmedo-premontano tropical transicional a bosque húmedo tropical (bmh-PT/bh-T); bosque muy húmedo-premontano tropical (bmh-PT); bosque muy húmedo-premontano tropical a bosque pluvial premontano tropical (bmh-PT/bp-PT); bosque pluvial-premontano tropical (bmh PT); y bosque pluvial-montano bajo tropical (bp-MBT)⁹.

En la región Ucayali existen las siguientes zonas de vida cuyas características y clima se describen en el próximo cuadro:

⁸ Ministerio de Energía y Minas y Gobierno Regional de Ucayali, "Caracterización del departamento de Ucayali, con fines de Ordenamiento Territorial", 2007.

⁹ Comisión Ambiental Regional de Ucayali "Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Ucayali", 2005.

Cuadro 5. Zonas de vida de la región Ucayali

Zonas de vida	Topografía	Altitud m	Preci. mm	Biotem °C	Clima
Bosque húmedo – Tropical	Colinoso suave con terrazas aluviales	< 80	1 916 -3 420	13,2 - 15,0	Húmedo y cálido
Bosque húmedo – Tropical transicional a Bosque húmedo –premontano tropical	Ondulado	< 350	2 150 -2 250	22,5 - 24,0	Húmedo y cálido
Bosque húmedo – Premontano tropical	Colinoso	150 – 250	936 -1 968	17,2 - 24,7	Húmedo y cálido
Bosque húmedo – Premontano a Bosque húmedo-tropical	Colinoso, fuertemente Disectado	150 - 250	1 800 -2 000	24,0 - 24,5	Húmedo y cálido
Bosque muy húmedo – Tropical	Colinoso, fuertemente Disectado	200 - 500	4 000 -8 000	24,0	Muy húmedo y Cálido
Bosque muy húmedo – Tropical Transicional a Bosque pluvial – Premontano Tropical	Colinoso, Disectado	200 - 500	4 000 -5 500	22,0 - 24,0	Muy húmedo y Cálido
Bosque muy húmedo – Premontano transicional	Colinoso disectado	200 - 400	4 376 -2 193	18,5 - 25,6	Húmedo y cálido
Bosque muy húmedo – Premontano transicional a bosque húmedo Tropical	colinoso variado con terrazas disectadas	200 - 250	3 000 -3 500	24,0 - 25,5	Muy húmedo y cálido
Bosque muy húmedo – Premontano transicional a bosque pluvial-premontano Tropical	Colinoso disectado	200 - 400	4 000 -4 500	17,0 - 22,5	Muy húmedo y templado semi cálido
Bosque pluvial – Premontano Tropical	Colinas bajas, fuertemente disectadas	> 600	5 661	24,4	Súper húmedo y Cálido
Bosque pluvial – Premontano Tropical transicional a bosque muy húmedo – Tropical	Colinas bajas, fuertemente disectadas	600 – 700	6 000 -7 000	24,0 - 25,5	Muy húmedo y Cálido
Bosque pluvial – Montano Bajo Tropical	Colinas bajas, fuertemente disectadas	1 600 – 1 900	3 915	12,0 - 17,0	Superhúmedo y Templado
Bosque pluvial – Montano Tropical	Colinas fuertemente Disectado	2 500 – 3 900	2 000 -4 000	6,0 - 12,0	Muy húmedo y frío

Fuente: Gobierno Regional de Ucayali, “Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Ucayali”, 2005.

1.3. Aspectos socioculturales

1.3.1. Población

Entre el año 1940, fecha del primer censo del siglo XX, y el año 2007, la región Ucayali experimentó un crecimiento importante de su población. La cifra de 16 154 habitantes, en el año 1940, casi se cuadruplicó para el año 1961. En 10 años más casi se duplicó (1972). Luego de ello se ha seguido una tendencia de crecimiento menos acelerada.

La población en Ucayali se caracteriza por una alta migración proveniente de otras regiones, principalmente de la sierra central. Según el último Censo de Población, del año 2007, la región Ucayali tiene 432 159 habitantes, lo que representa 1,6% de la población nacional. Ucayali se ubica entre los departamentos que tienen menor participación de población en el total nacional. Las proyecciones oficiales prevén que en el año 2020, Ucayali tendrá un poco más de medio millón de personas¹⁰.

De acuerdo a los datos y las proyecciones del INEI (2012) la población de la región Ucayali es de 477 616 habitantes que corresponde al 1,6% de la población nacional, con una tasa promedio de crecimiento anual de 1,0%, se estima que el 62,9% de la población habita en el área urbana y el 37,1% en el área rural.

La provincia de Coronel Portillo es la que concentra la mayor población de la región Ucayali con 74,36%, habiendo presentado una reducción de la población rural en -23% entre los últimos censos. Luego se encuentra Padre Abad con 13,87% de la población total; Atalaya con 10,88% y la provincia de Purús con el 0,89% de la población, respectivamente.

Cuadro 6. Población urbana y rural (año 2007)

POBLACIÓN	TOTAL		URBANA		RURAL	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Total regional	432 159	100,00	325 347	75,28	106 812	24,72
Coronel Portillo	333 890	77,26	281 946	86,66	51 944	48,63
Atalaya	43 933	10,17	15 428	4,74	28 505	26,69
Padre Abad	50 590	11,71	26 722	8,21	23 868	22,35
Purús	3 746	0,86	1 251	0,39	2 495	2,33

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI – Censos XI de Población y VI de Vivienda, 2007.

El último censo (INEI 2007) establece que de la población total de la región Ucayali el 51,40% (222 132 hab.) son hombres y el 48,60% (210 027 hab.) mujeres. Ucayali cuenta con una población eminentemente joven (de 15 a 29 años), de 122 850 habitantes, el 28,43 % del total. Cabe mencionar también que el porcentaje de niños representa el 33,64 %, lo que pone en

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI, "Principales Indicadores Departamentales", 2010.

evidencia que los mayores esfuerzos deben continuar orientándose a estos dos grupos de la población¹¹.

La tasa de crecimiento promedio anual de la población total entre el censo de 1993 y el censo del 2007 es de 2,2%, lo que indica que la población total de Ucayali en términos absolutos se incrementó en 8 057 habitantes en promedio por año.

La provincia de Coronel Portillo se encuentra considerada dentro del grupo de provincias con mayor población proyectada, con 366 040 habitantes y Purús como la menos poblada con 4 251 habitantes¹².

Además existen cerca de 217 asentamientos humanos en áreas urbanas-marginales, que agrupan cerca de 154 880 habitantes, los mismos que cuentan con resoluciones de reconocimiento.

Cuadro 7. Población por provincias y distritos (años 2002 – 2007)

PROVINCIA/DISTRITO	ESTIMACIÓN POBLACIONAL				
	2002	2003	2004	2005	2007
ATALAYA	49 765	50 122	50 412	38 104	43 933
Raymondi	33 606	33 802	33 945	24 982	28 348
Sepahua	7 289	7 410	7 522	6 696	6 670
Tahuania	7 861	7 892	7 918	5 171	7 284
Yurua	1 009	1 018	1 027	1 255	1 631
CORONEL PORTILLO	339 511	342 474	345 233	316 546	333 890
Calleria	225 224	227 013	228 706	208 292	136 478
Campoverde	19 191	19 361	19 507	12 620	13 515
Iparia	12 897	13 097	13 292	10 852	10 774
Masisea	16 589	16 693	16 787	11 789	11 651
Nueva Requena	9 215	9 231	9 235	5 312	5 122
Yarinacocha	56 395	57 079	57 706	67 681	85 605
Manantay					70 745
PADRE ABAD	63 032	63 892	64 653	44 310	50 590
Curimana	5 291	5 535	5 778	5 185	6 047
Irazola	18 971	19 229	19 452	16 192	18 910
Padre Abad	38 770	39 128	39 423	22 933	25 633
PURÚS	4 032	4 069	4 101	3 485	3 746
Purús	4 032	4 069	4 101	3 485	3 746
Total	456 340	460 557	464 399	402 445	432 159

Fuente: ODEI-INEI-Estimación Poblacional 2002-2004; Censos 2005 y 2007. Tomado de: Gobierno Regional de Ucayali (2010).

Según estas estadísticas, Ucayali contaba con 257 comunidades indígenas que representan el 3,4 % a nivel nacional¹³.

¹¹ Gobierno Regional de Ucayali, "Plan de Desarrollo Concertado de Ucayali 2011 – 2021", 2011.

¹² Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI - Perú "Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según regiones", 2010.

Cuadro 8: Población total de las comunidades indígenas

PROVINCIA	DISTRITO	COMUNIDAD NATIVA	HABITANTES
CORONEL PORTILLO	Callería	Aguaruna (Awajun)	38
		Shipibo-Conibo	1 899
	Iparía	Asháninka	1 250
		Cocama-Cocamilla	378
		Shipibo-Conibo	7 332
	Masisea	Asháninka	173
		Shipibo-Conibo	1 115
	Yarinacocha	shipibo-Conibo	381
	Nueva Requena	Shipibo-Conibo	489
	Manantay	Shipibo-Conibo	162
ATALAYA	Raymondi	Amahuaca	171
		Asháninka	3 852
		Asháninka	8 410
		Piro	369
	Sepahua	Asháninka	318
		Piro	1 481
		Yaminahua	285
	Tahuanía	Asháninka	2 370
		Asháninka	335
		Shipibo-Conibo	3 255
	Yurúa	Amahuaca	66
		Asháninka	979
		Yaminahua	315
PADRE ABAD	Padre Abad	Cashibo-Cacataibo	675
	Irazola	Cashibo-Cacataibo	705
PURÚS	Purús	Amahuaca	24
		Asháninka	77
		Asháninka	29
		Cashinahua	2 419
		Culina	417
		Mastanahua-Sharanahua-Marinahua 1/	79
		Matsiguenga	60
		Piro	13
		Sharanahua-marinahua 1/	486
Total			40 407

1/ Corresponden a más de un pueblo étnico que se encuentran dentro de una misma comunidad.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda; Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI - II Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana - 2007

¹³ Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, "II Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana", 2007.

Familias Lingüísticas y Grupos Étnicos¹⁴

Desde tiempos milenarios se han establecido en la región dos familias lingüísticas, la Arawuaca y la Pano, estimándose los primeros asentamientos una antigüedad que llega a los 2 000 años AC.

Estos grupos aún conservan sus rituales, creencias, danza, música, idioma, vestidos, artesanía en donde destacan, formas de subsistencia y etno-medicina.

Las principales familias lingüísticas asentadas en Ucayali son:

Familia Pano: Comprende posiblemente unos 18 grupos étnicos: Amahuaca, Capanahua, Cashibo, Cacataibos, Cashinahua, Chaninahua, Cujareño, Iskobakeda (Isconahua), Mastanahua, Matsé Mayoruna, Morunahua, Parquenahua, Pisabo, Sharanahua, Marinahua, Shetebo, Shipibo - Conibo, Yaminahua.

Familia Arawac: Comprende posiblemente unos 15 grupos étnicos: Amueshas, Campas Asháninkas, Notsamiguengas, Campas del Gran Pajonal, Campas del Alto Perené, Campas del Pichis, Campas del Ucayali, Culinas, Chamicuro, Machiguengas, Piros, Yines, Ticunas.

Cuadro 9. Localización de grupos étnicos según distritos

FAMILIA	GRUPO TÉCNICO	PROVINCIA	DISTRITO
Arawuaca	Asháninka	Atalaya – Coronel Portillo	Raymondi – Sepahua – Tahuanía – Yurúa – Iparía
	Asháninka – Piro (Asháninka)	Atalaya	Raymondi – Tahuanía
	Culina	Purús	Purús
	Piro (Yine)	Atalaya	Raymondi – Sepahua – Tahuanía
Pano	Cashibo – Cacataibo	Padre Abad	Padre Abad – Irazola
	Cashinahua	Purús	Purús
	Sharanahua	Coronel Portillo – Purús	Masisea – Purús
	Shipibo – Conibo	Atalaya – Coronel Portillo – Padre Abad	Raymondi – Tahuanía – Callería – Campo verde – Iparía – Masisea – Sepahua – Yarinacocha – Irazola – Padre Abad
	Yaminahua	Atalaya	Raymondi – Yurúa

Fuente: Gobierno Regional de Ucayali, Oficina de Acondicionamiento Territorial, 2011.

¹⁴ Gobierno Regional de Ucayali, Oficina de Acondicionamiento Territorial, 2011.

1.3.2. Educación¹⁵

La población en edad escolar en Ucayali asciende a 160 929 entre niños y adolescentes. De estos el 87,43% está en el sistema educativo. En total el número de niños y niñas de 0 a 2 años atendidos desde los diferentes programas alcanza solamente al 3,3% de la población total en esta edad. Es decir, aproximadamente 97 de cada 100 niños no recibe atención educativa.

El número de niños de 3 a 5 años es de 37 433 y representa el 8,66% de la población total. El porcentaje de niños y niñas de 3 a 5 años atendidos en el sistema es de 59% y los que asisten a educación inicial varía dependiendo de las provincias, desde un 30 % en Atalaya, 33% en Padre Abad, 55% en Purús y 67% en Coronel Portillo. Los centros educativos atienden aproximadamente al 49,9% y los programas no escolarizados (PRONONEIS) al 14,2 %.

En educación primaria, según cifras oficiales, la tasa de cobertura total de la población de 6 a 11 años alcanza a un 94,8% en el 2007, tendiendo a registrarse un leve descenso respecto a la cifra del 2006 (96,3%). De este total el 79% de estudiantes se encuentran matriculados en Coronel Portillo, el 10% en Atalaya, 10% en Padre Abad y 1% en Purús. De estos niños que se matriculan solo un 75% concluye la primaria en edad correspondiente. Aquellos que no lo logran se encuentran principalmente entre la población en pobreza y pobreza extrema.

Por las características geográficas y poblacionales estos niños son atendidos en escuelas polidocentes 64,6%; multigrado 24,6% y unidocentes 10,8%, respectivamente.

Cuadro 10. Principales indicadores de Educación

Provincia	Población escolar	Centros educativos bilingües	Docentes titulados y no titulados	Instituciones Educativa	Tasa de deserción escolar 2004	Tasa de analfabetismo	Total alfabetizados
Total	169 567	379	6 719	1 391	8	8,53	1 700
Coronel Portillo	135 318	171	5 350	916	8,65	5,91	859
Atalaya	15 197	156	570	234	9,25	26,07	571
Padre Abad	17 384	15	679	195	7,95	12,06	239
Purús	1 668	37	120	46	10,1	23,33	31

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, "Anuario Estadístico", 2007.

En educación secundaria la cobertura en el año 2007 asciende a 45 359 estudiantes; mientras, el de la población escolar matriculada en secundaria solo un 46% concluye sus estudios en edad oportuna, es decir entre los 17 y 19 años, aproximadamente el 54 % no logra concluirlos. A partir de ello

¹⁵ Gobierno Regional de Ucayali, "Plan de Desarrollo Concertado de Ucayali 2011 – 2021", 2011.

podemos afirmar que existe un serio déficit de atención en la cobertura y culminación en la educación básica, sobre todo en la secundaria rural, expresión de un alto nivel de exclusión educativa.

La evaluación de aprendizajes el año 2004 efectuada por la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) indica que solo el 2,7% de los estudiantes del segundo grado de primaria presenta un rendimiento suficiente en Comunicación Integral, es decir que de cada 100 niños, 97 no logran un rendimiento adecuado. En cuanto a Lógico–Matemático solo el 1,4% logra alcanzar el nivel de rendimiento suficiente, este porcentaje es el más bajo a nivel nacional. Después de seis años de escolaridad, en el sexto grado, el 4,6% presenta un rendimiento suficiente en Comunicación Integral y el 0,8% en Lógico–Matemático.

En secundaria, el 10,5% de los estudiantes del tercer grado, presentan un rendimiento suficiente en comunicación y solo el 1,6% en Matemática, resultados que se agravan en quinto grado, donde solo el 3,7% presenta un rendimiento suficiente en comunicación y el 0,9% en Matemática. En la evaluación censal del año 2007, los resultados en comparación con la evaluación 2004 tienen la misma tendencia.

Respecto a la población adulta, durante el año 2007 el gobierno regional y los gobiernos locales ejecutaron programas de alfabetización, atendiendo a un total de 9 219 personas. Estos programas estaban orientados a modificar la tasa de analfabetismo, que a nivel regional era del 4,8%. En la población censada de 15 años a más, en castellano llegaba a un 2,5% y en lengua nativa asciende hasta el 22,5%. En el área urbana el porcentaje de analfabetos es de 2,1% y en el área rural de 14,3%, señalando una de las prioridades de atención.

En Ucayali existen 4 universidades y 20 institutos no universitarios. Asisten a este nivel educativo 5 265 estudiantes, lo cual significa que solamente están insertas 13 de cada 100 personas entre los 20 y 24 años de edad 2 facultades de educación y 6 institutos superiores pedagógicos. De estos 3 son públicos, incluido uno de formación artística y 3 son privados. Solo uno de ellos forma en la especialidad de Educación Intercultural Bilingüe (EIB).

Del total de 6 969 profesores que trabajan en la región, 37% lo hace en zonas rurales y el 18% en escuelas unidocentes/multigrado. El 66,9% de docentes en la región se encuentra laborando en condición de nombrado y el 33,1% por contrato y de todos los docentes nombrados el 89,01% son titulados, todos los docentes contratados tienen título.

Muchas de las dificultades centrales de la educación en la región están relacionadas con la situación de pobreza (54%) y extrema pobreza (23%) en que vive la población. Más de la mitad de los niños y adolescentes menores de 18 años viven en estas condiciones (63% en pobreza y 29% en extrema pobreza). Los mayores porcentajes de repitencia y los más bajos logros de aprendizajes se encuentran en las poblaciones pobres y en el medio rural.

Con respecto a la cobertura de la población indígena, se tienen 18 768 estudiantes esto es el 23,79% de escolares con lenguas originarias. En Ucayali, la población indígena es atendida en instituciones bilingües, de ellas 56 son del nivel inicial, 251 del nivel primario y 75 de secundaria. De este total, lo más representativo se encuentra en la primaria con la lengua shipibo - conibo que cuenta con 90 instituciones educativas y la lengua asháninka con 107 instituciones educativas. La incorporación a programas bilingües es aún muy baja.

En educación secundaria, se evidencia una tasa de matrícula de 48,65% para las mujeres y de 51,35% para los varones.

Ucayali disponía, para el año 2007, de 1 406 instituciones educativas, entre estatales (88,5 %) y no estatales (11,5 %), con 8 022 aulas, de los cuales 3 734 aulas se ubican en zona urbana (1 988 requieren reparaciones y 1 746 están en buenas condiciones). En la zona rural existían 4,288 aulas (2 478 requieren reparaciones y 1 810 están en buenas condiciones).

Además, se tienen 253 aulas en la gestión privada. De estas, 240 están en buenas condiciones, entre los niveles de inicial, primaria, secundaria, superior, ocupacional y especial; y una población escolar en I.E. públicas como privadas de 172 273 alumnos para el año 2007, entre niños, jóvenes y adultos.

La provincia de Coronel Portillo alberga la mayor cantidad de población escolar, con el 79,10%, seguida de Padre Abad con 10,35%, Atalaya con el 9,58% y Purús con el 0,97%, respectivamente.

1.4. Aspectos económicos¹⁶

La producción de Ucayali ha tenido un crecimiento de 5,3% promedio anual en el período 2002 – 2010, lo que contribuyó a un crecimiento de 3,5% anual del PBI per cápita en este período. A diferencia de otras regiones, Ucayali ha mantenido un ritmo de crecimiento estable, siendo una de las regiones con menor volatilidad de la actividad económica a nivel nacional.

Ucayali cuenta con una base productiva diversificada, siendo actualmente el sector agropecuario el de mayor preponderancia y representa al 19% del valor de producción. Aun cuando los cultivos tradicionales siguen siendo importantes (el plátano, la yuca, la papaya, el arroz y el maíz amarillo duro representan el 78% del valor de producción agrícola), hasta el año 2010 se ha registrado una expansión de cultivos de mayor valor como la palma aceitera, cacao, café y camu camu.

¹⁶ Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, tomado del Banco Central de Reserva del Perú, 2012.

Cuadro 11. Crecimiento sectorial

(Variación porcentual anual)

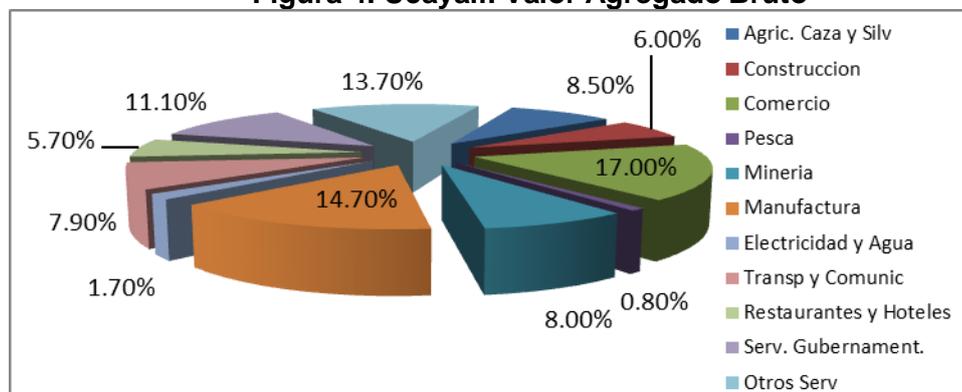
PRODUCTOS	REGION UCAYALI										NACIONAL 2002-10
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		
Agropecuario	-2,1	-2,1	5,0	6,9	8,6	6,4	9,4	6,0	-0,4	4,2	
Pesca	-19,2	-2,7	5,5	30,4	-2,7	9,5	-24,2	6,4	-22,8	1,6	
Minería e Hidrocarburos	10,6	1,6	9,5	11,2	-5,0	-3,6	-3,6	-2,2	-6,1	4,7	
Manufactura	9,7	0,6	14,4	4,5	12,1	-4,1	1,3	-10,3	9,3	6,3	
Electricidad y Agua	41,0	9,0	35,1	9,9	-9,1	-1,6	8,9	-14,5	-20,6	5,7	
Construcción	-3,4	23,4	9,3	14,2	11,0	6,6	-7,9	36,4	35,9	10,6	
Comercio	1,9	3,2	1,9	5,5	7,6	6,7	7,6	3,2	6,9	6,8	
Transportes y Comunicaciones	5,2	5,0	6,6	9,3	4,2	10,3	8,9	-1,0	9,2	7,5	
Otros Servicios	6,5	6,3	7,3	5,9	6,4	5,6	7,2	5,4	4,6	5,8	
Valor Agregado Bruto	4,9	3,6	8,4	6,9	6,5	4,2	5,8	2,4	5,2	6,3	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, tomado del Banco Central de Reserva del Perú, 2012.

Igualmente, destaca el elevado potencial de la actividad forestal. Las actividades relacionadas con la extracción y procesamiento de madera son importantes en la generación de empleo e ingresos en la región. Por su parte, si bien la pesca explica un porcentaje bajo de la producción regional, presenta un alto potencial de crecimiento asociado con el desarrollo de la acuicultura.

La región Ucayali también cuenta con riquezas gasíferas, asociadas con el yacimiento de gas natural de Aguaytía. Esta actividad se eslabona con la producción y comercialización de electricidad y la producción de combustibles obtenidos a partir de los líquidos de gas natural del yacimiento y del petróleo crudo proveniente de los lotes 31-B/D y 31-E ubicados en Huánuco y Loreto. Se registran siete contratos de exploración y uno de explotación, alrededor de área que comprende el 4% de la superficie regional.

Figura 4. Ucayali: Valor Agregado Bruto



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, 2007. Modificado por el Gobierno Regional de Ucayali, 2010.

La producción manufacturera representa cerca del 15% de la producción regional, con un crecimiento promedio de 4% anual en los últimos 10 años. La tasa de crecimiento de la producción de Ucayali, medido por la variación del Producto Bruto Interno (PBI), a precios constantes entre los años 2001 y 2006, fue de 6,4%, tasa alta comparada con el promedio nacional para el mismo periodo, que fue de 5,6%.

La participación de Ucayali en el PBI es del 1,2%, lo cual es relativamente bajo. Si lo comparamos con las otras regiones, que pertenecen a la Amazonía, la situación no es tan diferente, puesto que Loreto aporta el 3,0% y San Martín el 1,4%.

1.4.1. Agricultura¹⁷

El movimiento comercial entre Pucallpa y la provincia de Atalaya, hasta ahora solo es posible vía fluvial, resultando así un alto costo, lo cual configura una agricultura de auto subsistencia.

El 72,6 % del territorio regional corresponde a tierras forestales y el 8,2 % a tierras dedicadas a la agricultura, tanto cultivos en limpio como permanentes.

Cuadro 12. Aptitud de suelos en Ucayali

APTITUD	SUPERFICIE (ha)	%
Cultivos en limpio	441 084	4,3
Cultivos permanentes	404 313	3,9
Pastos	693 524	6,8
Forestales	7 434 735	72,6
Protección	1 267 399	12,4
Total	10 241 055	100,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI. Compendiado de Ministerio de Agricultura (2008)

La agricultura se desenvuelve en dos grandes agro-ecosistemas: suelos de terrazas no inundables denominados terrenos de “altura” y suelos de terrazas inundables temporalmente denominados las “restingas”.

En cuanto a las características físicas de los suelos, estos se encuentran relacionados con el clima, el material parental y fundamentalmente con el relieve.

Los suelos de mayor fertilidad natural se encuentran en las zonas inundables por los ríos de origen andino, en complejos de orillares y terrazas bajas, mientras que los suelos ácidos, con problemas de toxicidad de aluminio y por

¹⁷ Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, compendiado de Ministerio de Agricultura, 2008

consiguiente de menor fertilidad natural, se encuentran en terrazas medias, lomadas y colinas. En las zonas montañosas los suelos son superficiales y con alto riesgo de erosión hídrica.

La agricultura en la región del Ucayali es predominantemente diversa, tecnológicamente y culturalmente pobre; mayormente es de secano y desarticulada con la industria. Utiliza bajos insumos externos y está conformada por pequeños agricultores, mayormente por adultos mayores, quienes además realizan otras actividades económicas complementarias como la caza, pesca y la silvicultura, entre otros. Gran parte de los niveles de producción y productividad están fuertemente influenciados o dependen de los bosques naturales y del comportamiento de los ríos.

Cuadro 13. Comparativo de siembras de los principales cultivos transitorios en Ucayali (ha.)

Productos	CAMPAÑA AGRÍCOLA*										VAR % en 10 AÑOS
	1997 / 1998	1998 / 1999	1999 / 2000	2000 / 2001	2001 / 2002	2002 / 2003	2003 / 2004	2004 / 2005	2005 / 2006	2006 / 2007	
Total	32 913	31 815	33 334	32 222	20 286	31 085	25 750	37 268	39 201	36 836	11,9
Algodón	1 306	1 734	2 261	1 899	1 793	3 643	3 868	6 066	4 724	5 614	329,8
Arroz	9 374	8 997	9 368	7 930	6 456	9 422	7 916	11 804	13 401	11 018	17,5
Frijol	3 705	2 438	2 338	1 192	1 605	1 337	1 114	1 550	899	703	- 81,0
Maíz	7 084	8 509	9 645	8 290	5 055	9 777	6 458	9 398	10 442	11 321	59,8
Maní	1 589	1 538	1 662	515	526	535	611	633	683	217	- 86,4
Soya	478	291	353	149	112	52	27	312	525	103	- 78,5
Yuca	9 378	8 309	7 708	12 249	4 740	6 320	5 756	7 505	8 527	7 860	- 16,2
Chiclayo	1 900	2 212	2 460	1 293	1 427	1 871	1 461	1 461	1 692	522	- 75,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI. Compendiado de la Dirección de Información Agraria Ucayali, 2008.

* Campaña agrícola, comprende un año (de julio a agosto).

Cuadro 14. Comparación multianual de las Siembras de los Principales Cultivos semipermanentes y Permanentes – 1998- 2007 (ha)

Productos	CAMPAÑA AGRÍCOLA*										VAR % en 10 AÑOS
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Total	15 948	17 978	19 174	11 087	11 675	12 610	13 156	14 833	17 244	18 240	14,4
Cacao	1 240,12	1 481,12	667,62	170,5	149,5	221,5	247,0	301,3	1 378,8	925,5	55,3
Café	811,0	1 916,0	2 281,0	312,5	451,5	493,0	599,5	599,5	2 624,5	630,0	224,3
Camu camu	1 257	1 476	1 407	839	649	640	592	509	507,5	638,5	-49,2
Cocona	1 457	1 550	1 540	410	636	744	857	1 119	1 435,5	1 515	4,0
Limón	4 036	4 130	4 146	1 234	1 162	1 154	1 169	1 264	410,75	524,5	-62,2
Mandarina	1 033	1 200	1 273	560	533	552	568	610	685,75	781,75	-24,3
Naranja	3 804	3 896	3 920	1 049	985	1 035	1 044	1 099	1 223	1 291	-66,1
Sacha inchi	0	0	0	0	0	0	300	800	500	450	0,0
Palma aceitera	2 311	2 330	2 940	3 514	4 110	4 772	4 780	5 532	7 478,2	7 484,2	223,8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI. Compendiado de la Dirección de Información Agraria Ucayali, 2008.

* Campaña agrícola, comprende un año (de julio a agosto).

Varios cultivos están incrementando su superficie de producción, siendo el café el que muestra el mayor incremento seguido por la palma aceitera, ambos de creciente demanda internacional, mientras que cultivos como la naranja y el limón muestran un decrecimiento en su área sembrada.

1.4.2. Pesca¹⁸

La actividad pesquera en Ucayali se desarrolla en torno a la comercialización del pescado fresco y seco salado en sus diferentes especies.

Esta actividad de comercialización se realiza en los embarcaderos: “Callao” de Yarinacocha y en los estacionales de Pucallpa “Malecón Grau”, “La Hoyada”, “El Mangual” y “Pucallpillo”, así como en los centros de abastos (mercados), que muestran muchas limitaciones en su infraestructura.

Durante el año 2004 se comercializaron 645,4 toneladas métricas (TM), fuera de la ciudad de Pucallpa en pescado fresco y 366,5 TM, de pescado seco-salado; la extracción del total de pescado fue de 11 171,6 TM. A diciembre del 2005 se tuvo una extracción total de pescado de 10 822,40 TM para decaer la producción en 4 130 TM en el 2006. La comercialización fuera de Pucallpa en el mismo período de pescado fresco fue de 336,20 TM y la comercialización en pescado seco salado en 210,70 TM.

En tanto que la actividad acuícola viene incrementándose, según el Catastro realizado por la Dirección Regional de Producción – Ucayali al 2006 se contaba con una infraestructura de 527 estanques y 36 embalses en un área de 110,19 ha. y 21,60 ha., de espejo de agua, según catastro acuícola, la misma que fue desarrollada por el sector producción.

Cuadro 15. Infraestructura acuícola en la región Ucayali, año 2006

PROVINCIA	ESTANQUE		EMBALSE		TOTAL
	Nº	Ha	Nº	Ha	
Coronel Portillo	431	96,29	14	17,0497	113,3421
Padre Abad	84	12,55	19	4,0340	16,5807
Atalaya	8	0,77	1	0,1020	0,8766
Purús	4	0,58	2	0,4100	0,9875

Fuente: Dirección Regional de Producción – Ucayali, “Desarrollo Acuícola de la Región Ucayali”, 2010.

Existe, además el uso comercial de los recursos ícticos como ornamentales, que en el año 2004 se tenía registrado más de 178 variedades de peces ornamentales, los mismos que principalmente son exportados a Estados Unidos, Rusia y Japón; en menor escala a Lima e Iquitos. Durante el año 2004

¹⁸ Dirección Regional de Producción – Ucayali, “Desarrollo Acuícola de la Región Ucayali”, 2010.

se comercializaron 1 861 064 unidades, reduciéndose a diciembre del 2005, donde se comercializaron 1 247 625 unidades de este recurso íctico.

Cuadro 16. Extracción de pescado fresco, producción de pescado seco y salado

AÑO	FRESCO (TM)	SECO (TM)	TOTAL (TM)
2000	2 743,20	8 711,70	11 454,90
2001	3 034,50	8 083,00	11 117,50
2002	2 779,10	6 507,00	9 284,80
2003	2 964,60	6 256,10	9 220,70
2004	3 159,30	8 012,30	11 171,60
2005	2 160,00	8 662,40	10 822,40
2006	2 058,00	2 072,00	4 130,00
2007	2 843,00	2 167,00	5 010,00

Fuente: Dirección Regional de Producción – Ucayali, “Desarrollo Acuícola de la Región Ucayali”, 2010.

Cuadro 17. Cosecha de recursos hidrobiológicos de la actividad acuicultura según especie 2000 – 2011 en el departamento de Ucayali TM

Especie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Boquichico	1,1	0,37	0,65	25,62	6,41	-	3,20	1,00	1,30	6,96	74,19	2,01
Gamitana	1,74	7,32	13,07	6,88	1,72	3,69	20,18	23,50	54,50	64,08	-	36,44
Paco	25,8	20,29	36,14	7,74	1,93	-	2,38	8,50	25,50	43,92	18,11	34,29
Pacotana / Gamipaco	-	-	-	6,15	1,54	-	0,95	2,00	8,80	-	-	-
Total	29,45	27,98	49,86	46,39	11,60	3,69	26,71	35,00	90,10	117,72	92,30	72,74

Fuente: Ministerio de Producción “Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) y Empresas Acuícolas”, 2011.

Las estadísticas muestran que la mayor cantidad de cosecha de recursos hidrobiológicos en Ucayali en el año 2009 con 117,72 TM.

Por otra parte, se exponía la existencia de un total de 2 300 pescadores artesanales a nivel regional, de los cuales 2 130 se encuentran en la provincia de Coronel Portillo; 60 en Atalaya; 50 en Purús y 60 en la provincia de Padre Abad. En cuanto a su organización, existen conflictos de intereses entre pescadores artesanales y pobladores de las comunidades nativas, debiendo considerar proyectos de asistencia técnica y capacitación para el manejo racional y sostenible de los recursos hidrobiológicos.

1.4.3. Transporte¹⁹

1.4.3.1. Red vial

Ucayali cuenta con una red vial de 890,8 km, de los cuales 383,8 km (43%), corresponde a la red nacional y 507,1 km (57%), a la red vecinal.

La carretera Federico Basadre es la vía principal de la región, sirve de enlace a las provincias de Padre Abad y Coronel Portillo. Su complementariedad con la carretera marginal al norte y la carretera Central permite conformar una vía de importancia nacional, además de articular la región de Ucayali con la costa (Lima – Huánuco, hacia el centro del país) y San Martín – Yurimaguas en la selva norte. La carretera Tingo María–Pucallpa forma parte del Eje Multimodal Amazonas Centro de IIRSA. Las obras de rehabilitación y mejoramiento necesarias para dar continuidad a nivel de carpeta asfáltica se encuentran priorizadas tanto para ejecución a cargo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través del Sistema de Concesión al Sector Privado.

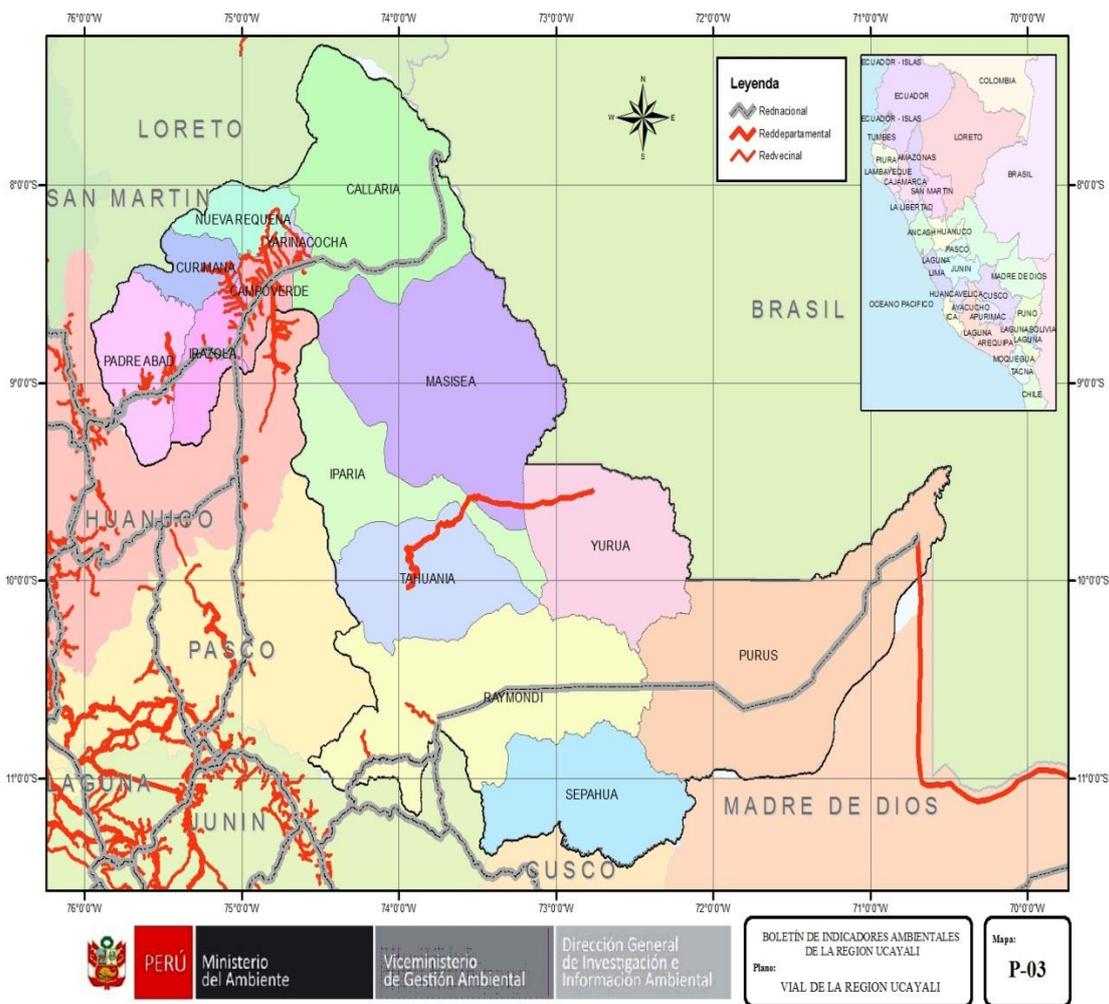
1.4.3.2. Transporte aéreo

En el transporte aéreo se cuenta con el aeropuerto de Pucallpa “Capitán FAP. David Abensur Rengifo”, centro de operación del movimiento de pasajeros y carga de carácter interregional (Lima, Tarapoto, Iquitos, Yurimaguas), localizado en el 5,1 km. de la carretera Federico Basadre de la ciudad de Pucallpa y complementada con 13 aeródromos del interior.

Actualmente, solo el aeropuerto de Pucallpa tiene servicio regular diario. De los 13 aeródromos, el aeródromo de Puerto Esperanza tiene dos vuelos de acción cívica mensuales y del resto, solo algunos tienen servicio sujeto a demanda: Atalaya, Sepahua y Breu.

¹⁹ Ministerio de Transportes y Comunicaciones “Información Departamento de Ucayali”, 2007.

Mapa 2: Mapa de redes viales de la región Ucayali



1.4.3.3. Transporte acuático

La navegación se efectúa por el río Ucayali para el transporte de personas y productos. El tramo de Pucallpa hacia la confluencia con el río Marañón (rumbo a Iquitos) presenta bancos de arena y obstáculos que dificultan la navegación por embarcaciones mayores en época de vaciante. En tanto, en el tramo Pucallpa río abajo hacia Atalaya se utilizan solo embarcaciones menores.

El puerto de Pucallpa, debido a cambios del cauce del río Ucayali, ha perdido sus condiciones de operatividad. El terminal fluvial de Pucallpa forma parte del eje multimodal Amazonas-Centro de IIRSA, las obras de rehabilitación se encuentran consideradas en el Programa de Concesiones de Infraestructura de Transporte al Sector Privado.

Se cuenta con un embarcadero flotante en la laguna de Yarinacocha, en un área total de 61,75 m², construido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones en el año 2005, acondicionado para el atraque y zarpe de embarcaciones menores, en cuatro puestos de embarque.

1.4.4. Recursos mineros²⁰

Ucayali presenta un buen potencial de recursos mineros, como la importante ocurrencia de oro de tipo aluvial, además de calizas, arcillas y areniscas cuarzosas; y la presencia de materiales de construcción como gravas y arenas. Para el año 2005, según la dirección regional de Energía y Minas de Ucayali existían 71 concesiones mineras y 8 en proceso petitorio, las cuales se encuentran distribuidas en los ríos Aguaytía, Abujao, Shesha y Mazaray.

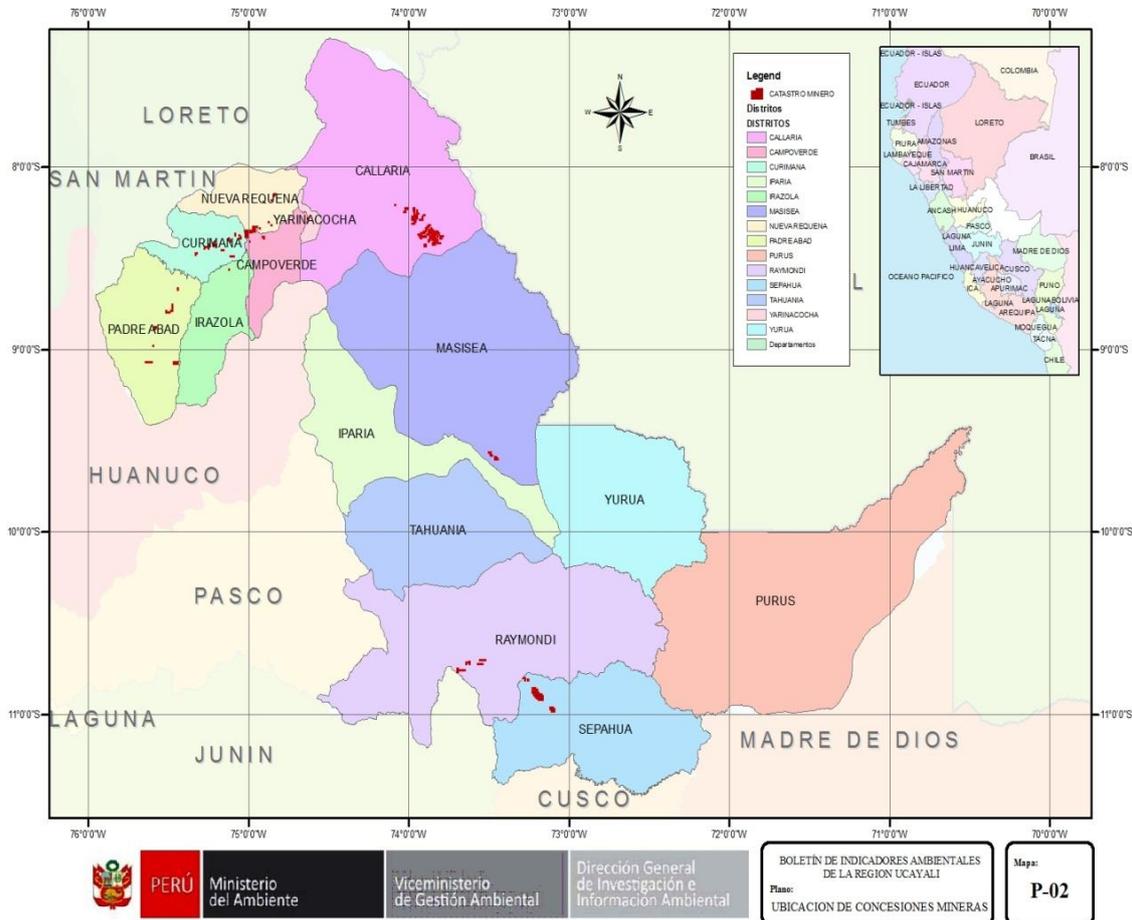
Sobre todo se explota el oro entre las cuencas del Abujao y Utuquinia, en segundo orden lo constituyen las playas del río Aguaytía, entre los ríos Yuracyacu y Pintayacu en las proximidades de Villa Aguaytía, mientras que en Yurúa se reportan lentes de conglomerados ferrosos, principalmente en la formación Chambira.

Los recursos metálicos son explotados indiscriminadamente, existiendo reservas en producción de aprovechamiento artesanal, como es el caso del oro; se ha determinado la existencia de uranio en Pachitea y en las cuencas de los ríos Urubamba y Tambo, fierro y aluminio en Pucallpa, determinaciones hechas al explotarse reservas petrolíferas y estudios de suelos. También se explota el hormigón, la arena y la arcilla²¹.

²⁰ Ministerio de Energía y Minas y Gobierno Regional de Ucayali, "Caracterización del departamento de Ucayali, con fines de Ordenamiento Territorial," 2007.

²¹ Dirección Regional de Energía y Minas – Gobierno Regional de Ucayali, 2007.

Mapa 3: Mapa de catastro minero- ubicación de concesiones mineras en región Ucayali



Al 31 de diciembre de 2011 en la región Ucayali se habían acreditado o renovado un total de 16 pequeños productores mineros (PMA) y 2 productores mineros artesanales²². Hasta el mes de febrero del 2013 se aprobaron 8 clasificaciones de estudios de impacto ambiental, 10 diagnósticos de estudios de impacto ambiental, además de registrar 107 mineros que presentaron su declaración compromiso para la formalización correspondiente²³.

Las recaudaciones en los años 2010 y 2011 en Ucayali por Derecho de Vigencia ascendieron a 46 905 y 35 251 nuevos soles, respectivamente²⁴.

Sin embargo, no obstante lo mencionado líneas arriba, la actividad minera en la región Ucayali es prácticamente inexistente, debido a factores como la

²² Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Minería, "Concesiones Mineras". 2013.

²³ Gobierno Regional de Ucayali, Dirección Regional de Energía y Minas-DREM, 2013.

²⁴ Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, compendiado de la Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas e Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico INGEMMET, 2012.

escasa población asentada en la zona, difícil acceso por ausencia de carreteras y escasa información técnica que señale la presencia de estos recursos.

1.4.4.1. Minerales metálicos

Oro.- Según la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), este valioso metal se encuentra en la región constituyendo depósitos que han sido acumulados por acción de los ríos. En este sentido, se ha hallado concentraciones económicas en las cabeceras de las cuencas de los ríos Aguaytía, Abujao y Utuquinia, así como en una franja, ubicada a lo largo del río Urubamba y en el tramo inicial del río Ucayali; por otro lado, cabe indicar la posible ocurrencia de oro en los ríos y quebradas que bajan de la cordillera de El Sira, hacia la margen izquierda del Ucayali, hecho que no ha podido ser comprobado en los pocos análisis químicos efectuados sobre muestras de estas áreas.

La explotación aurífera está ubicada en distintas zonas de la región. Una de las más importantes son las zonas de colinas ubicadas entre las cuencas del Abujao y Utuquinia, en segundo orden lo constituyen las playas del río Aguaytía, entre los ríos Yuracyacu y Pintayacu en las proximidades de Villa Aguaytía. Estas áreas están ocupadas por poblaciones ribereñas-mestizas que explotan el oro en forma artesanal y esporádicamente solo en la época de estiaje del río Aguaytía. El oro aluvial se encuentra diseminado en depósitos de gravas y arenas, en algunos casos en las arcillas aluviales, se presenta en pequeñas laminillas o escamas, está asociado con magnetita, zircón, cuarzo y otros minerales²⁵.

Otra zona de alto potencial es el río Urubamba, donde el metal ha sufrido un largo transporte, por lo que se presenta bajo la forma de pequeñas hojuelas o escamas de bordes redondeados y de tamaños y espesores muy pequeños, del orden de fracciones de milímetros, asociado a otros minerales pesados, tales como la magnetita e ilmenita granulares; en tanto que en los afluentes de la margen izquierda del Ucayali, si bien las características serían las mismas, es posible esperar hallar partículas más gruesas por su menor transporte.

El oro en estas zonas aledañas a Atalaya se encuentra depositado en los lechos actuales y en llanuras de inundación de dichos ríos, hallándose las partículas entre las gravas y arenas y en menor proporción entre las arcillas aluviales.

Las áreas favorables para su concentración están ligadas directamente a una pérdida en la velocidad de los ríos y a los cambios en su dirección, por lo que resultan apropiadas las orillas internas de los meandros, la boca de los afluentes, las orillas opuestas a ellas, las cabeceras de las islas, etc.

²⁵ Gobierno Regional Ucayali – Dirección Regional de Energía y Minas, 2004.

El oro aluvial de la zona de Atalaya proviene de las altas vertientes orientales andinas, a consecuencia de la intensa erosión a la que han sido expuestas las rocas paleozoicas devonianas (esquistos, filitas, pizarras, etc.), las mismas que contienen lentes, venas y filones de cuarzos aurífero inyectados entre sus fracturas y planos de estratificación, por la acción de un plutonismo ácido ocurrido durante el plegamiento andino. Los materiales auríferos erosionados acarreados por las aguas, se han depositado mayormente en proporción variable, en los distintos niveles de terrazas fluviales, hecho que actualmente prosigue en las terrazas bajas inundables. Adicionalmente en el área del Urubamba, la carga de oro se ve incrementada por la destrucción de aluviones auríferos más antiguos localizados hacia sus nacientes.

Los fenómenos de erosión, transporte y concentración son permanentes, por lo que el mineral depositado en los lechos de los ríos se renueva constantemente a un ritmo variable, pudiendo ser asimismo movilizado de un lugar a otro, en especial durante las épocas de lluvias.

La Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales-ONERN (1988), reportó datos del análisis químico de las gravas del sector del Inuya y Urubamba, cerca de Atalaya y reconfirmó el enorme potencial de la cuenca. Los lugares en donde se ha probado la presencia de oro, son:

- Isla ubicada frente a la boca del río Inuya.
- Margen derecha del río Urubamba, cerca de la quebrada Aguajal.
- Frente de la quebrada Aguajal,
- Margen izquierda del Urubamba; encontrándose leyes de 0,8, 0,3 y 0,7 g/TM de oro.

Conglomerados ferrosos.- En Yurúa se reportan lentes de conglomerados ferrosos, principalmente en la formación Chambira, originados por el desplazamiento metasomático a partir de conglomerados biostromales calcáreos.

El mineral ferroso es principalmente limonita, existe también la hematina y otras en menor proporción. El mineral encontrado es similar al hallado en Puerto Esperanza, en donde la capa de mineral tiene 5 metros de espesor aproximadamente y cuyo potencial se estima en varias decenas de toneladas métricas, pero no se ha podido establecer su verdadero contenido, debido a la imposibilidad de determinar su extensión superficial por estar cubierta de vegetación, además de no conocerse su profundidad, ante lo cual se hace necesario desarrollar estudios de evaluación a nivel más detallado.

1.4.4.2. Minerales no metálicos

Marga – caliza.- Este tipo de roca se encuentra en la formación Ipururo y se reconocen en los cortes de los ríos que forman estratos de hasta 1,5 m de espesor, duros y más resistentes a la erosión que dan lugar a bancos o repisas.

La marga constituye el centro de la serie isomórfica continua entre caliza–arcilla, que tiene un porcentaje promedio de carbonato de calcio entre 35–65 % y el resto es arcilla. En la zona del Yurua²⁶ y en la cuenca del Purús se han observado capas de rocas magma a veces acompañados con horizontes de arcilla que poseen concreciones blancas de cal, por lo que se abre la posibilidad de aprovecharse con fines de uso en la actividad agrícola, para la producción de cal hidráulica, cal, fabricación de cemento, etc. Además por sus características físicas y cuando es arenosa, se le puede usar como material de construcción para el afirmado de las vías de acceso. Es menester evaluar aún más su verdadero potencial.

Calizas.- Es un mineral que existe muy limitadamente, como se señaló en el acápite de estratigrafía, se presenta solo en delgados estratos que se alternan con lutitas calcáreas y margas. Sin embargo, no hay que descartar del todo, la posibilidad de que existan algunos bancos de volumen y calidad apropiados, que puedan ser trabajados como por ejemplo para el encalado de los suelos ácidos que predominan en la región.

Por otro lado, es conveniente mencionar, que los indígenas que residen cerca de la localidad de El Pozo en la provincia de Atalaya, extraen de la cordillera unos travertinos para la elaboración de cal.

Arcillas.- Este mineral tiene amplia distribución en la región, ya que se halla presente tanto en los sedimentos terciarios como en los cuaternarios. En los primeros, se presenta interiormente en capas semiconsolidadas de arcillitas de colores pardo, amarillento o negruzco. Asimismo, las colinas desarrolladas sobre este tipo de rocas tienen arcillas de tipo residual, producto de la intensa meteorización existente en la región. En los depósitos cuaternarios las arcillas se presentan en capas incosolidadas a veces alternadas con bancos de arena y grava.

De lo anterior, se deduce que en la zona existe una amplia gama de arcillas de diferentes cualidades, por lo que el uso que se les puede dar depende principalmente de su pureza y grado de plasticidad. Así por ejemplo, las arcillas de buena calidad podrían destinarse a la industria de cerámica y porcelana, aprovechando su cualidad para formar pastas moldeables sin sufrir rupturas, mientras que las arcillas impuras y de baja plasticidad podrían ser utilizadas en la fabricación de materiales simples, como ladrillos y tejas en

²⁶ Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales-ONERN, "Inventario, Evaluación e Integración de los Recursos Naturales de la Zona de los Ríos Alto Yurui y Breu", 1980.

ambos casos las formas se fijan definitivamente mediante una cocción adecuada.

Areniscas cuarzosas.- Son areniscas de alto contenido de cuarzo, que se encuentran constituyendo los sedimentos de la formación Vivian, cuyos afloramientos ocurren principalmente hacia la margen izquierda del río Unine, conformando un relieve de lomada y colinas bajas.

Por su pureza y volumen aparentemente significativos, constituyen potenciales yacimientos de sílice que podrían servir como fuente de materia prima en las industrias del vidrio, refractarios, abrasivos, etc.

1.4.4.3. Materiales de construcción

Gravas.- Son materiales ubicadas en diversos sectores de la región, constituyendo depósitos aluviales modernos y antiguos, de variados índices de compactación.

En los aluviales recientes u holocénicos, se hallan como acumulaciones sueltas en los lechos de los ríos y llanuras de inundación, y como depósitos de incipiente consolidación en las terrazas bajas. Se localizan especialmente en los ríos Aguaytía y algunos tributarios (Boquerón, río Huipoca) que nacen en la zona de cordillera, cabeceras de los ríos San Alejandro, Calleria, Abujao, Utuquinia y Urubamba, en tramos del Alto Ucayali y, en menor medida, en los tributarios de la margen izquierda de esta última. Se caracterizan por su litología y tamaños variables y porque constituyen acumulaciones de fácil extracción, mientras que en muchos de los afluentes por la margen derecha del río Ucayali no se observan gravas por predominar allí una deposición de materiales finos.

En los aluviales antiguos o pleistocénicos, se encuentran como depósitos semiconsolidados debajo de una cobertura de materiales finos, constituyendo tanto terrazas medias como altas, las que se localizan casi exclusivamente en la margen de los ríos Aguaytía, San Alejandro en ciertos sectores, la margen derecha de los ríos Urubamba y Ucayali. Las gravas presentan una composición predominantemente de areniscas y de cuarcitas.

Se cuenta en menor proporción con depósitos de grava y areniscas cuarzosas cercanas a la cordillera del Divisor, así como la existencia de rocas que tienen buenas características y que afloran en la pequeña cadena de cerros ubicados en la parte centro oriental (cerro La Cúpula) que pueden ser utilizados como canteras de agregados para construcciones viales.

Arenas.- Es un material que se encuentra principalmente en los ríos, constituyendo islas y playas de sedimentos, cuyo uso estaría orientado mayormente a la construcción. Aquí también podría considerarse las capas de areniscas terciarias de poca consolidación. Podría solucionar en parte el problema del combustible, así como posibilitar el surgimiento de la industria petroquímica y la instalación de una central turbo gas de 400 MW.

1.4.5. Agroindustria²⁷

La agroindustria regional se desarrolla con el procesamiento de alimentos balanceados, producción de harina de trigo, pilado de arroz, cuyo mercado es principalmente regional con volúmenes mínimos de alimentos balanceados y harinas exportadas a Contamana en Loreto, procesamiento de aceite crudo (rojo) de palma para el mercado nacional.

La producción de alimentos balanceados, en el año 2005 alcanza 8 362 TM de alimentos de consumo animal (inicio, crecimiento, engorde, postura para aves, ganado porcino, ganado vacuno) y estuvo a cargo de 9 Molinos que procesaron 8 578 TM. De insumos diversos (maíz amarillo duro, maíz regional, torta de soya, harina de carne, calcio, aceite vegetal, harina de pescado, aceite crudo de palma, afrecho de trigo, polvillo de arroz, fosbic, carbonato de calcio), destacando empresas como Halley E.I.R.L., por su volumen de operaciones y tecnología de procesamiento.

A partir del procesamiento de 14 941,04 TM de trigo, la producción de harina y sub productos como el afrecho, fue de 8 137,30 TM, destacando la empresa Molino Kuennen y Duane SA.

Respecto al procesamiento de fruta fresca de palma aceitera fue de 9 153 643 TM por Oleaginosas Amazónicas SA. (Olamza). No se conoce de información de la planta de procesamiento de la compañía Aspash en Aguaytía.

Otra actividad agroindustrial de importancia es el pilado de arroz. Durante el año 2005 se procesó 11 499,59 TM de arroz en chala, obteniendo 8 894,52 TM de arroz pilado (granos de calidad superior, extra, corriente) y 931, 41 TM de polvillo de arroz. La producción estuvo a cargo de 12 molinos, destacando por el volumen de operación la empresa Agrícola Campo Verde SA.

1.4.6. Artesanía²⁸

Se realizan trabajos en madera (tallados), bisutería (semillas y mostacilla), bordado y pintado de telas con tintes naturales (huito y arcillas), adornos con plumas de aves y escamas de paiche y sombreros, así como otros artículos elaborados con cogollos de caña brava y tamishi (tejidos), burilados de tutumo o huingo y cerámica de arcilla; destacan los trabajos de los shipibonibos que se caracterizan por sus trazos geométricos.

²⁷ Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, compendiado de la Dirección de Información Agraria Ucayali, 2008.

²⁸ Ministerio de Comercio Exterior y Turismo-MINCETUR, "Región Ucayali," (2012)

1.4.7. Folklore, gastronomía y festividades²⁹

Entre las danzas mestizas destacan: citaracuy, pandilla, cajada, changanacuy, chimaychi y tanguiño. Las danzas indígenas más populares son danzas ceremoniales, rituales y de bienvenida, con cánticos en el idioma nativo, al compás de instrumentos de viento como la flauta, la paca ati y la yupana, así como el tambor y otros instrumentos ancestrales.

Cuadro 18. Gastronomía de Ucayali

Platos Típicos	Patarashca	Pescado envuelto en hojas de bijao y asado al carbón
	Inchicapi	Sopa de gallina con maní, culantro y yuca
	Juane	Arroz con gallina envuelta en hojas de bijao y cocida
	Picadillo de paiche	Paiche seco y salado deshilachado, con cebolla, tomate y ají.
	Tacacho con cecina	Plátano verde asado con chicharrón de cerdo, Se sirve con carne ahumada de cerdo
Bebidas Tradicionales	Masato	Bebida de yuca cocida y fermentada
	Aguajina	Aguaje (fruta regional) chancado, colado y endulzado
	Chapo	Plátano maduro, cocido y batido que se sirve frío
Bebidas Alcohólicas Típicas	Se preparan a base de aguardiente puro de caña, macerados en raíces, cortezas y frutos tropicales (siete raíces, huitochado, chuchuhuasi, para para, leva, clavohuasca), entre otros.	

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo-MINCETUR, “Región Ucayali”, (2012)

Cuadro 19. Festividades de Ucayali

FESTIVIDAD	LOCALIDAD	ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN
Festival del Carnaval Ucayalino / Febrero – Marzo	Provincia Coronel Portillo, distritos de Callería y Yarinacocha	Concursos de danzas típicas alrededor de la humisha o cortamonte. En la fiesta se elige a la reina del carnaval y se realizan pasacalles con comparsas tradicionales y desfiles de carros alegóricos.
Fiesta de San Juan / Junio	Toda la región	Feria artesanal y agroindustrial con desfiles, pasacalles, exposiciones de artesanía y pintura, competencias náuticas, concursos de danzas y gastronomía, exhibiciones de paracaidismo, quema de shuntos, rodeo y presentaciones de artistas

²⁹ Ministerio de Comercio Exterior y Turismo-MINCETUR, “Región Ucayali”, (2012)

		regionales, nacionales e internacionales. El día 24 es tradicional ir a los balnearios, por la creencia de que las aguas están benditas por San Juan Bautista. Se consumen juanes y chicha de maíz.
Festival de Danza Indígena / Junio	Provincia de Atalaya	Festival realizado con motivo del Aniversario de la Provincia de Padre Abad (1 de junio), que integra a las diversas etnias de la provincia, permitiendo conocer y valorar nuestras culturas.
Festival Regional por el Día Mundial del Folclore /Agosto, 20 al 22	Distritos de Yarinacocha y Pucallpa	Durante estos días se realizan concursos de conocimiento en cultura regional, gastronómicos, de danzas indígenas y mestizas y de vestimenta y artesanía; además, se corona a la Señorita Folclore.
Semana Turística de la Región Ucayali/Setiembre, 23 al 30	Toda la región	Se realizan ferias artesanales, turísticas y de productos agropecuarios, charlas radiales y televisivas, presentación de elencos artísticos regionales, pasacalle folclórico y diversos concursos. Asimismo, se presenta a las empresas turísticas que más destacaron en el año.
Aniversario de Pucallpa, de los distritos de Yarinacocha y Masisea y de la Com. Nativa de San Francisco/Octubre 4 al 20	Toda la región	La población participa en diversas actividades de índole gastronómica, danzas, artesanía y pintura, entre otras.
Pastoreadas Navideñas / Diciembre, 23 al 30	Toda la región	En las pastoreadas participan diversas comparsas, conformada cada una por 25 o más personas; las comparsas representan estampas religiosas alusivas a la Navidad así como personajes típicos de Ucayali.

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo-MINCETUR, "Región Ucayali", 2012.

1.5. Aspectos institucionales³⁰

Las instituciones públicas se encuentran concentradas en la provincia de Coronel Portillo, particularmente en Pucallpa, ciudad capital. Existe buena presencia institucional en la provincia de Padre Abad.

Con respecto a las provincias de Atalaya y Purús, la presencia del Estado es menor (y casi inexistente en esta última). En los distritos de zona de frontera como Masisea, Yurúa y Purús, la presencia y labor de las instituciones del Estado es casi nula, que ocasiona problemas de identidad en la población.

³⁰ Gobierno Regional Ucayali, "Reglamento de Organizaciones y Funciones ROF", 2010.

El desempeño de las instituciones públicas, muchas veces, presentan una serie de contradicciones, duplicidades, superposiciones, falta de acción coordinada; todos los aspectos que generan ineficiencia en el manejo de la gestión pública; asimismo, origina una pérdida importante de recursos: tiempo, financieros, humanos, logísticos, etc.; y sobre todo genera una deficiente prestación de servicios y atención a los usuarios y población en general.

La organización y participación de la población a través de la sociedad civil organizada en los procesos de concertación, participación y sobre todo, control ciudadano, aún son débiles. En este marco, Ucayali cuenta con las siguientes instituciones públicas:

1.5.1. Gobierno Regional de Ucayali

Creado por Ley N° 27867. La representación emana de la voluntad popular, es persona jurídica de derecho público con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo para su administración económica y financiera un pliego presupuestal.

Además, el gobierno regional de Ucayali (GOREU) cuenta con las siguientes direcciones regionales:

- Dirección regional de Educación
- Dirección regional de Transportes Comunicaciones, Vivienda y Construcción
- Dirección regional de Salud
- Dirección regional de la Producción
- Dirección regional de Trabajo y promoción Social
- Dirección regional Sectorial de Comercio Exterior y Turismo
- Dirección regional Sectorial de Energía y Minas

1.5.2. Otras Instituciones públicas de la región Ucayali

- Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA)
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa)
- Proyecto Especial Titulación de Tierras (PETT)
- Autoridad Local de Agua Ucayali (ALA)
- ESSALUD
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
- Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (Reniec)
- Registros Públicos Ucayali
- Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (Sunarp)

- Sistema Nacional de los Registros Públicos
- Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Coronel Portillo S.A. - EMAPACOP S.A.
- Municipalidades provinciales y distritales

1.5.3. Universidades e Institutos Superiores

- Universidad Nacional de Ucayali
 - Ingeniería Ambiental
 - Ingeniería Forestal
 - Ing. Agronómica
- Universidad Intercultural de la Amazonía
 - Ingeniería agroforestal acuícola
- Universidad Particular Alas Peruanas
 - Ingeniería Ambiental
- Instituto Superior Tecnológico Suiza
- Instituto Superior Pedagógico Horacio Zevallos Gámez
- Instituto Superior Pedagógico Bilingüe de Yarinacocha
- Escuela Superior de Formación Artística "E. M. S"
- Instituto Superior Tecnológico "Antonio Raymondi"

II. Aspectos ambientales

2.1. Aspectos biológicos

2.1.1. Diversidad biológica³¹

2.1.1.1. Diversidad de especies

³¹ Gobierno Regional de Ucayali, "Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Ucayali", 2005.

La adaptación de las especies y la composición de las comunidades de Ucayali son el resultado de la combinación de diversos factores, como origen, la dinámica y composición de los suelos, la calidad del agua y los regímenes de lluvia.

2.1.1.1.1. Flora y fauna

En lo referente a flora se puede afirmar que en la Amazonía (baja altitud) se encuentra dominada por *fabaceae*; en suelos ricos, la familia *moraceae* es la segunda más diversa; mientras que en suelos pobres de arena blanca siguen las *sapotaceae*, *burseraceae* y *euphorbiaceae*.

Las lianas más importantes en la baja Amazonía pertenecen a las familias *bignoniaceae*, *hipocrataceae*, *menispermaceae*, *sapindaceae* y *malpighiaceae* (Gentry, 2005). A partir de los 1 500 metros, la diversidad disminuye con la altitud; *fabaceae* y *moraceae* son las familias con mayor número de especies. Otras familias importantes son *lauraceae*, *rubiaceae*, *euphorbiaceae*, *annonaceae*, *myrtaceae*, *nictaginaceae*, *melastomataceae*, *meliaceae*, *burseraceae* y *arecaceae* todas bien representadas en la selva baja; las lianas predominantes pertenecen a las familias *sapindaceae* y *bignoniaceae*; también es notable la presencia especialmente del género *Clusia*, así como de las arecáceas epífitas trepadoras. (www.siamazonia.org.pe, 2005).

Cuadro 20. Especies de flora reportadas en Ucayali

LUGAR	NÚMERO DE FAMILIAS	GÉNEROS	NÚMERO DE ESPECIES	TOTAL DE INDIVIDUOS
Bosque von Humboldt *	43	-	154	438
Parque Nacional Cordillera Azul*	-	-	1 600	-
Alto Purús*	32	70	-	-
Provincia Padre Abad – Aguaytía – los más representativos - (se reportó 7 especies Endémicas para el Perú)*	39	116	242	-
Zona Pucallpa – Abujao**	-	-	32	-
Zona de Coronel Portillo (palmeras)***	-	-	24	-
Lago Imiria y Chauya****	90	Fabaceas, Moráceas, Rubiáceas y		

	Pteridophytas (helechos)	melastomatáceas son las más representativas
--	-----------------------------	---

Fuente: Gobierno Regional de Ucayali, “Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Ucayali”, 2005. Compendiado de (*) INRENA, 1997. (**) ONERN, 1978. (***) IFEA (1994). (****) GOREU, 2005 y (*****) ONERN, 1980.

La laguna de Imiria de origen tectónico presenta una característica especial, las numerosas entradas en tierra firme llamadas “resacas”, de forma alargada con una bifurcación en la parte terminal. Lleva el nombre de una pequeña planta flotante de flor amarilla rojiza que abunda en épocas de crecientes. En el espejo de agua se encuentran lotos y putuputus. A las aglomeraciones o manchales de estas plantas acuáticas que son desplazados por el viento cambiando de un momento a otro el paisaje, los lugareños les llaman “gramalotes”³².

Para la zona de Pucallpa se reportan 171 especies de la ictiofauna, distribuidas en 135 géneros y 35 familias (Ortega, citado por GOREU, 2004a). En tanto, en el río Ucayali propiamente dicho se reportan 123 especies (Ayala, citado por GOREU, 2004a).

En un estudio efectuado por WWF-Perú (2005), solo en Alto Purús existen más de 257 especies de mamíferos y 782 aves muchas de ellas endémicas³³.

El Instituto Smithsonian ha llevado a cabo extensos estudios ecológicos en la región baja del Urubamba. Dichos estudios han identificado 747 especies de fauna y flora, lo cual verifica su gran biodiversidad.

La fauna de la región Ucayali no cuenta con investigaciones completas que permitan caracterizar adecuadamente a toda la región, salvo para algunos grupos taxonómicos y/o localidad³⁴.

Cuadro 21. Especies de la fauna silvestre reportadas en Ucayali

LUGAR	PECES	ANFIBIOS	REPTILES	AVES	MAMÍFEROS
Región Ucayali*	377	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Río Ucayali**	N.D.	665	N.D.	N.D.	N.D.
Parque Nacional Cordillera Azul (Norte y Este) 10 especies nuevas de peces (***)	22		82	500	71
Sierra Divisor (****) (4 especies de aves nuevas)	N.D.	1	4	10	N.D.
Lago Yarinacocha, Pucallpa (****)	126	402	N.D.	402	65
Alto Purús*	N.D.	1	31	N.D.	94
Zona Reservada Alto Purús (+)	120	81	80	440	193

³² Gobierno Regional Ucayali, 2004.

³³ Instituto Nacional de Recursos Naturales-INRENA, 1997.

³⁴ Instituto de Investigaciones Amazónicas del Perú- IIAP.

Lago Imiria y lago Chauya (-)	43	540 especies de la morfo-fauna de las cuales 300 han sido identificados
-------------------------------	----	---

Fuentes: (*) Ortega citado por IIAP *et al*, 1999.

(**) Sanborn, Blanco, Carrillo y Consorcio STCP-sustenta / INRENA, citados por GOREU, 2004a.

(***) www.fieldmuseum.org/cordilleraazul.html

(****) ProNaturaleza, 2002.

(*****) INRENA, 1997 e IVITA, sf. (+) Pitman *et al*, 2004. (-) GOREU, 2005. N.D= No determinado.

En cuanto al estado de conservación de la fauna y flora, se puede mencionar que se están conservando especies en peligro de extinción hasta especies amenazadas, principalmente en las Áreas Naturales Protegidas, como el Parque Nacional Cordillera Azul; la Zona Reservada de la Sierra del Divisor donde se protege a la charapa (*Podocnemis expansa*), el lobo de río (*Pteronura brasiliensis*), maquisapa (*Ateles sp*) y el huapo colorado (*Cacajao calvus*); el Parque Nacional Alto Purús, definida como un centro de alto grado de endemismo ornitológico para la Amazonía central y la costa Este de Sudamérica; aparte de conservar especies de fauna y flora endémicos y amenazadas, entre las que destacan el lobo de río (*Pteronura brasiliensis*), la charapa (*Podocnemis expansa*), el águila arpía (*Harpia harpyja*) y el guacamayo verde de cabeza celeste (*Ara couloni*).

Entre las instituciones públicas y privadas que conservan muestras representativas de fauna silvestre tenemos: el Zoológico San Juan (con 86 individuos), el Parque Zoológico de Pucallpa (con 277 especímenes de varias especies de fauna), la empresa Ucayali Breeding Farm especializada en ofidios, y zoológicos familiares de sajinos en el Caserío Yervas Buenas – Campo Verde.

2.1.1.1.2. Especies endémicas

En Ucayali, se encuentran dos especies endémicas de helechos. Los grupos taxonómicos más representativos para la provincia de Padre Abad son: 39 familias: fabáceas con 112 especies y 63 géneros: rubiáceas con 79 especies y 41 géneros y las melastomatáceas con 51 especies y 12 géneros son los más numerosas.

Entomológicamente, Lamas (citado por CONAM, IIAP, 1999) clasifica a la zona del Alto Purús (Atalaya e Inambari) como un área rica en endemismos de mariposas. Estas zonas contienen 24 especies endémicas de mariposas para la Amazonía Peruana (11 son mariposas endémicas de Atalaya). Se tienen reportes de dos especies de mamíferos endémicos para el Perú: *Marmosa quichua* (Orden Marsupialia) e *Isothrix villosa* (Orden Rodentia), en las localidades de Cerro Azul y Masisea respectivamente. Al igual que el Alto Purús, la Sierra de Contamana y Abujao son centros de alto grado de endemismo ornitológico, para la zona se tienen registrados 69 géneros y 84 especies de aves endémicas.

2.1.1.1.3. Recursos hidrobiológicos

Los recursos hidrobiológicos son parte del sustento de la población, y estima que existen más de 40 familias, cerca de 200 géneros y más de 250 especies de peces, habiéndose identificado una especie de camarón de río, tres reptiles y 3 mamíferos acuáticos; y el 65,6% se encuentran distribuidas en el río Urubamba.

Además en la región Ucayali, podemos observar que las especies de mayor abundancia son boquichico (*Prochilodus nigricans*); doncella (*Pseudoplatystoma fasciatum*); dorado (*Brachyplatystoma flavicans*); bagre (*Pimelodus blochii*); llambina (*Potamorhina altamazonica*) y chiu chiu (*Psectogaster rutiloides*). Asimismo, en el lago de Yarinacocha se encontraron 70 especies de zooplancton.

2.1.1.2. Diversidad de ecosistemas

En la región se distingue una clara demarcación de la selva baja, dividida en ecosistemas acuáticos y terrestres, en la que grandes extensiones de terreno son inundadas periódicamente como parte del ciclo hidrobiológico; de esta forma los ecosistemas terrestres pueden a su vez ser de dos tipos inundables y no inundables. Los bosques inundables son áreas afectadas por el desborde cíclico natural de los cuerpos de agua, y las siguientes son las sub regiones identificadas:

- La depresión “Ucamara” entre los ríos Ucayali y Marañón, de gran amplitud, complejidad y dinamismo.
- Las llanuras inundables de los ríos de origen andino (alto contenido de material en suspensión, alto contenido de nutrientes, migración horizontal del cauce y alta perturbación de la vegetación ribereña).
- Las llanuras inundables de origen amazónico, llamadas también “tahuampas” o “igapós” (bajo contenido de material suspendido, pobres en nutrientes con escasa migración horizontal y menor perturbación de la vegetación ribereña).
- Los bosques de “tierra firme o de altura” son zonas no afectadas por la inundaciones estacionales y presentan gran variedad de vegetación dependiente del tipo de suelo.
- Los “aguajales” y los “pacaes” son ecosistemas que por sus características ecológicas, condicionan el desarrollo de formaciones vegetales casi uniformes, predominando la palmera denominada *Mauritia flexuosa* que crece en suelos húmedos o con agua permanente, mientras que en los pacaes predomina el bambú o paca (*Guadua spp.*)

Los ecosistema acuáticos se clasifican en: **ríos de agua negras**, debido a que el agua proviene de suelos arenosos y pantanos pobres en nutrientes, son ácidas pH de 3,8–4,9, su color oscuro es debido al elevado contenido de

sustancias húmicas; y **ríos de agua blanca**, que se origina en los Andes, de color parduzco debido a la gran cantidad de material que transportan en suspensión. Son ricos en nutrientes minerales y tienen pH 6,5. (Biodamaz, 2001)

2.1.1.2.1. Bosques³⁵

Ucayali posee 10 241 055 hectáreas de superficie amazónica, los cuales representan el 85,63 % de su áreas territorial. De estas, 8 768 918 ha corresponden a las superficies del bosque amazónico; 2 957 562 ha. son tierras con protección ecológica y 7 283 493 ha. son tierras con potencial productivo.

Según el Ministerio de Agricultura, Ucayali en el año 1995 contaba con 8 906 302 ha., mientras que para el año 2000 este número se había incrementado a un total de 9 160 725 ha de bosques naturales o tropicales. La superficie territorial cubierta por bosque es de 8 906 258 ha., los mismos que se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

a. Bosque húmedo - Tropical (bh-T)

Se ubica principalmente en ambas márgenes del río Ucayali, por debajo de 200 m.s.n.m. Es la zona ecológica más extensa en la región y abarca una extensión superficial de 3 210 390 ha.; equivalente al 30,62 % del área del departamento de Ucayali.

Se caracteriza por poseer el clima clasificado de húmedo-cálido, con temperatura media anual variable entre 24°C y 25°C y precipitación pluvial entre 2 000 y 4 000 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la mitad (0,5) e igual al (1,0) promedio de precipitación total por año. Por lo que le corresponde la zona de vida: *Húmedo*.

b. Bosque húmedo - Tropical Transicional a Bosque húmedo – Premontano Tropical (bh-T/bh-PT)

Se ubica a continuación del bosque húmedo tropical y al norte de la región, extendiéndose desde las laderas colinosas hasta más o menos 200 m.s.n.m. Abarca una extensión superficial de 332 045 ha., equivalente al 3,17 % del área regional.

³⁵ MINAM (2011) Mapa del Patrimonio Forestal Nacional

El clima es húmedo-cálido, con temperatura media anual que oscila entre 22 °C y 24 °C y la precipitación pluvial total, promedio anual, entre 2 200 y 2 900 mm. Esta zona de vida, según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la mitad (0,5) e igual al (1,0) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: *Húmedo*.

c. Bosque húmedo - Premontano Tropical Transicional a Bosque Húmedo – Tropical (bh-PT/bh-T)

Es otra de las zonas muy importantes en la región debido a su extensión, se ubica al noreste y noroeste de la región, en el fondo y en las laderas del valle del río Ucayali, hasta los 200 m.s.n.m. Abarca una extensión superficial de 764 921 ha., equivalente al 7,30 % del área de Ucayali.

El clima es húmedo-semicálido, con temperatura media anual que oscila entre 24 °C y 18 °C; y precipitación pluvial total, promedio anual entre 1 300 a 2200 mm. Está zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la mitad (0,5) e igual al (1,0) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: *Húmedo*.

d. Bosque muy Húmedo - Tropical (bmh-T)

Se ubica en las laderas de las estribaciones colinosas orientales y occidentales entre los 200 y 500 m.s.n.m. Es una zona ecológica con importancia regional debido a su extensión y que abarca una extensión de 831 644 ha., equivalente al 7,93% del área regional.

El clima presenta una temperatura media anual entre 28,7 °C a 25,0 °C; y precipitación pluvial entre 3 800 a 5 000 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la cuarta parte (0,25) e igual a la mitad (0,50) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: *Perhúmedo*.

e. Bosque muy Húmedo - Premontano Tropical (bmh-PT)

Se ubica latitudinalmente sobre el bosque húmedo-Tropical y también sobre el bosque muy húmedo – Premontano Tropical transicional a bosque húmedo-tropical, entre 400 y 500 m.s.n.m. Es la tercera zona en importancia debido a su extensión ya que abarca una extensión superficial de 1 019 089 ha., representando el 9,72% del área regional.

Sus características climáticas nos indican que presenta valores de temperatura media anual entre 23 °C a 17 °C; y precipitación pluvial total, promedio anual, entre 4 000 a 4 500 mm. Esta zona de vida, según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la cuarta parte (0,25) e igual a la mitad (0,50) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: *Perhúmedo*.

f. Bosque muy Húmedo -Premontano Tropical Transicional a Bosque Húmedo – Tropical (bmh-PT/bh-T)

Es la zona ecológica más importante de la región debido a su extensión, abarca una extensión superficial de 35 808 312 ha; equivalente a la tercera parte del territorio (33,46%) y ubica en las laderas de las estribaciones colinosas altas entre 400 a 750 m.s.n.m. de los sistemas montañosos existente en la región como la Cordillera del Sierra de Divisor, Cordillera Azul y ambas márgenes de la cadena montañosa entre la provincia de Atalaya y Purús.

El clima presenta una temperatura media anual entre 22 °C a 25 °C; y la precipitación pluvial total, promedio anual entre 4 500 a 5 000 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la cuarta parte (0,25) e igual a la mitad (0,50) promedio de precipitación total por año, lo que lo ubica en la zona de vida: *Perhúmedo*.

g. Bosque muy Húmedo - Premontano Tropical Transicional a Bosque Pluvial – Premontano Tropical (bmh-PT/ bp-PT)

Se ubica altitudinal mente sobre el bosque húmedo - Tropical, entre 200 a 600 m.s.n.m. Abarcan una extensión superficial de 390,737 ha.

El clima es semicálido, con temperatura media anual entre 22 °C a 25 °C; y la precipitación pluvial total, promedio anual, entre 3 200 y 3 700 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la cuarta parte (0,25) e igual a la mitad (0,50) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: *Perhúmedo*.

h. Bosque Pluvial - Premontano Tropical (bp-PT)

Se ubica entre las elevaciones de las cimas de El Sira de 400 y 1 200 m.s.n.m. Abarca una extensión superficial de 459 112 ha.

El clima es superhúmedo-semicálido, con temperatura media anual entre 20 °C a 24 °C; y precipitación pluvial total, promedio anual, entre 5 500 a 6 500 mm. Esta zona de vida, según el diagrama bioclimático de Holdridge, presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la cuarta parte (0,25) e igual a la octava (0,125) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: *Superhúmedo*.

i. Bosque muy Húmedo – Tropical a Bosque Pluvial - Premontano Tropical Transicional (bmh-T/ bp-PT)

Se ubica en las partes extremas y más altas del área estudiada, entre las cimas de El Sira y otros, entre 300 a 900 m.s.n.m. Abarca una extensión superficial de 100 058 ha.

Es de clima semicálido, con temperatura media anual entre 22 °C a 24 °C y precipitación pluvial total, promedio anual, entre 5 500 y 6 500 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la octava parte (0,125) e igual a la cuarta (0,25) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: *Superhúmedo*.

j. Bosque Pluvial - Premontano Tropical Transicional a Bosque muy Húmedo – Tropical (bp-PT/bmh-T)

Se ubica en las partes extremas y más altas, entre las cimas de San Lucas y otros, entre 300 a 900 m.s.n.m. Abarca una extensión superficial de 160 498 ha.

Es de clima es semicálido, con temperatura media anual entre 22 °C a 24 °C y precipitación pluvial total, promedio anual, entre 5 500 a 6 500 mm. Esta zona de vida según el diagrama bioclimático de Holdridge presenta una evapotranspiración potencial total anual variable entre la octava parte (0,125) e igual a la cuarta (0,25) promedio de precipitación total por año. Lo que lo ubica en la zona de vida: *Superhúmedo*.

k. Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical (bp-MBT)

Es un ecosistema altamente húmedo, a la que se denomina como “ceja de selva”. Se distribuye en los sectores más elevados de la región, se ubican entre los 1 600 a 1 900 m.s.n.m. Esta unidad ecológica posee una extensión superficial de 459 112 ha y representa 4,38% del territorio regional.

El promedio de precipitación total por año es de 3 915 mm. En cambio, por encontrarse en un piso altitudinal más elevado, las temperaturas son más frías, la biotemperatura media anual, estimada de acuerdo al diagrama de Holdridge, varía entre 12 °C a 17 °C. Se presume que las temperaturas sufren poca variación mensual y diaria debido a que la radiación e irradiación de calor se ve obstaculizada por la casi continua y elevada nubosidad y saturación atmosférica. El valor de la relación de evapotranspiración potencial estimada es de 0,20; lo que permite calificar al ecosistema como superhúmedo.

Esta zona de vida, según el diagrama de Holdridge, tiene un promedio de evapotranspiración potencial total por año variable entre la octava (0,125) y la cuarta parte (0,25) del promedio de precipitación total por año, lo que las ubica en la provincia de humedad: *Superhúmedo*.

La configuración topográfica es extremadamente accidentada, formada por laderas con declives que sobrepasan el 70%, prácticamente sin tierras con topografía suave.

El escenario edáfico está conformado por litosoles (suelos delgados), seguidas de cambisoles éutricos y distritos, según predominen materiales calcáreos o no, así como suelos de naturaleza acida, de tonos rojos amarillos y arcillas friables pertenecientes a los acrisoles órticos.

I. Bosque Pluvial Montano Tropical (bp-MT)

Esta zona ecológica es muy pequeña y posee una superficie de 2 620 ha. Que representa tan solo el 0,02 % del territorio regional. En esta zona de vida, donde no existen estaciones meteorológicas, las características bioclimáticas han sido estimadas en base al diagrama de Holdridge. La biotemperatura media anual varía entre 6 °C a 12 °C, el promedio de precipitación total por año varía entre 2 000 a 4 000 mm y el promedio de evapotranspiración potencial total por año es variable entre la octava (0,125) y la cuarta parte (0,25) del promedio máximo de precipitación total por año, lo que ubica a estas zonas de vida en la provincia de humedad: *Superhúmedo*.

La configuración topográfica es predominantemente abrupta, predominando las laderas con declives que sobrepasan largamente el 75%. El escenario edáfico está constituido por suelos muy delgados (litosoles) y posiblemente formas transicionales hacia los cambisoles, ya sea éutricos o dístricos, según primen a no los materiales calcáreos.

Cuadro 22. Producción de madera en Ucayali

ESPECIE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Madera Aserrada (m ³)	144 444,75	168 399,46	165 151,92	129 152,56	269 030,83	298 674,36	357 264,34	280 075,93	177 624,06	143 995,93	145 249,65	2 279 063,78
Madera Rolliza (m ³)	267 995,63	276 440,59	182 751,55	329 992,98	284 732,32	373 101,24	499 083,80	460 958,06	479 411,58	446 457,23	435 621,32	4 036 546,31
Producción de Parquet (m ³)	1 000,22	3 257,83	4 756,04	5 030,56	6 252,30	5 830,15	5 268,27	3 345,51	3 065,40	2 339,19	1 883,71	42 029,16
Madera Laminada (m ³)	334,88	136,76	189,90	1 102,23	1 012,86	774,29	1 365,65	845,14	970,81			6 732,51
Producción de Triplay (m ³)	23 667,63	70 662,08	73 862,39	79 875,26	91 686,78	77 214,76	22 797,36	8 085,19	26 749,78	21 204,35	10 879,48	506 685,06
Producción de Bambú (Und)	12 360	5 765	3 460									21 585
Plantas Medicinales (kg)	377 845	424 526	214 824	149 830	316 113	218 302	168 961	71 900	209 250	218 365	207 926	2 577 842
Producción de Aceites, Látex y Resinas (L)	2 609	98	5 540	2 008	6 682	3 212	3 862	3 550	8 080	12 725	7 230	55 596

Fuente: Ministerio de Agricultura – Estadística Forestal del Perú 2000 – 2010.

Cuadro 23. Producción de madera aserrada de las principales especies forestales maderables en Ucayali en (m³)

ESPECIE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tornillo	25 670,59	35 021,58	34 418,50	19 265,54	28 814,41	32 184,09	45 942,62	42 369,83	29 112,35	29 921,21	23 379,43
Capirona	4 186,39	12 451,47	10 981,87	12 089,13	43 020,73	49 951,29	53 970,14	17 979,53	9 371,82	9 045,00	3 726,37
Catahua	23 846,67	23 358,36	14 191,51	14 307,29	23 713,71	22 226,17	27 074,96	24 546,02	13 963,00	10 705,28	6 501,52
Cumala	13 682,67	15 771,26	17 172,89	14 828,07	22 819,52	23 522,60	29 293,52	22 184,69	17 910,72	10 975,54	9 087,95
Cachimbo	7 225,08	8 897,90	6 214,97	9 365,53	3 667,86	9 303,56	23 377,47	31 735,57	24 687,18	26 600,18	22 159,15
Cedro	16 296,35	13 555,82	13 925,04	11 327,16	39 708,20	27 466,53	19 671,36	8 967,13	2 825,77	3 063,32	1 848,17
Copaiba	9 540,58	11 364,88	9 252,34	11 103,15	19 629,40	14 231,96	19 502,51	20 860,14	15 432,44	14 788,08	12 031,80
Shihuahuaco	3 009,52	3 047,18	4 331,54	3 688,48	10 852,16	24 687,21	40 229,98	27 046,15	10 320,34	3 196,83	3 791,81
Bolaina	602,45	22,99	1 206,44	304,27	2 001,77	20 078,80	26 435,29	21 012,04	4 841,71	76,92	419,63
Moena	4 725,68	6 477,76	5 465,72	4 569,69	9 065,02	7 509,06	10 129,10	8 882,13	7 850,39	5 970,28	5 665,83
Huayruro	2 743,52	2 976,03	2 503,33	1 975,37	4 039,51	4 250,29	5 901,43	6 552,73	6 886,41	5 943,45	9 727,25
Quinilla	2 502,82	2 004,70	3 193,25	3 258,88	6 355,29	12 977,00	9 585,06	5 136,01	1 952,28	604,78	314,33
Pashaco	2 269,74	1 422,63	1 528,95	1 882,71	3 364,10	3 969,08	6 142,89	7 080,20	4 610,70	4 010,98	4 027,80
Utucuro	2 013,29	3 317,54	1 940,75	2 139,59	4 585,87	5 414,09	5 544,04	3 541,59	2 111,08	2 002,37	879,70
Ishpingo	2 685,97	2 572,91	2 136,79	1 840,36	2 492,46	1 431,52	1 873,22	1 616,42	1 208,64	1 514,36	715,12
Lupuna	1 455,87	203,30	7 988,40	1 900,83	242,98	228,87	258,82	180,39	321,04	252,18	596,66
Otras especies	21 987,56	25 933,15	28 699,63	15 306,51	44 657,86	39 242,26	32 331,93	30 385,39	24 218,18	15 325,17	40 377,14

Fuente: Ministerio de Agricultura – Estadística Forestal del Perú 2000 – 2010

Cuadro 24. Producción de madera rolliza de las principales especies forestales maderables en Ucayali en (m³)

ESPECIE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tornillo	27 755,35	27 138,21	25 772,43	35 511,72	22 482,55	42 926,13	54 386,34	56 994,77	57 605,82	59 112,08	49 737,95
Lupuna	48 409,23	34 172,18	23 265,18	36 731,06	43 526,48	57 160,69	52 938,65	45 218,39	45 217,92	40 692,83	23 300,32
Shihuahuaco	9 023,75	12 530,99	7 519,89	16 857,25	14 817,24	25 245,26	51 449,31	41 441,56	41 787,13	48 585,60	42 354,59
Cachimbo	13 276,99	11 586,17	8 148,88	19 288,84	8,31	16 365,84	32 569,94	45 029,07	52 747,42	56 221,68	51 060,30
Cumala	20 240,50	20 431,34	19 101,90	25 625,44	22 243,41	30 159,32	42 672,22	31 578,20	35 461,42	28 215,09	21 548,86
Catahua	31 805,16	33 577,60	15 756,17	25 319,25	22 234,99	22 326,92	32 832,90	35 545,06	27 657,05	25 527,88	13 301,55
Copaiba	15 718,42	18 027,10	10 934,05	23 167,87	15 401,00	17 912,48	26 051,33	30 611,97	33 935,74	28 428,77	25 507,80
Capirona	8 917,48	18 863,49	14 354,99	21 925,28	26 943,86	31 000,94	39 766,94	26 530,44	18 838,70	20 186,47	7 264,62
Bolaina	84,00	44,37		26 571,74	16 936,19	13 185,51	22 072,18	23 040,27	52 800,30	29 957,70	34 173,46
Cedro	26 470,94	23 410,17	14 894,64	21 844,89	13 942,57	14 836,77	19 932,04	10 687,59	2 886,15	9 749,73	1 722,99
Moena	6 661,49	7 646,64	4 829,93	9 766,37	8 443,55	11 939,05	19 237,71	12 755,79	14 577,14	12 220,44	16 623,31
Quinilla	10 293,27	6 691,49	8 001,90	13 769,80	16 109,07	17 696,79	13 329,44	14 767,47	7 437,15	6 676,34	985,35
Huayruro	5 168,67	4 997,62	2 630,53	4 140,28	2 793,18	6 600,69	8 870,12	11 390,36	19 248,66	18 315,68	21 747,82
Pashaco	2 560,00	2 519,69	1 930,92	3 627,13	3 943,23	5 425,46	8 946,29	12 298,96	10 915,22	8 747,17	9 534,03
Utucuro	3 950,15	5 109,72	2 484,45	4 656,65	4 222,58	5 950,36	8 041,08	5 154,89	3 139,14	2 500,30	1 665,00
Ishpingo	4 024,59	4 718,23	2 330,82	4 027,76	2 585,47	2 619,16	3 538,65	3 124,22	3 578,99	3 255,05	2 766,37
Otras especies	33 635,64	44 975,60	20 794,87	37 161,65	48 098,65	51 749,87	62 448,67	54 789,04	51 577,62	48 064,43	112 327,01

Fuente: Ministerio de Agricultura, Estadística Forestal del Perú 2000–2010.

Cuadro 25. Producción de madera aserrada de las principales especies forestales maderables de Ucayali (m³)

ESPECIE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tornillo	25 670,59	35 021,58	34 418,50	19 265,54	28 814,41	32 184,09	45 942,62	42 369,83	29 112,35	29 921,21	23 379,43
Capirona	4 186,39	12 451,47	10 981,87	12 089,13	43 020,73	49 951,29	53 970,14	17 979,53	9 371,82	9 045,00	3 726,37
Catahua	23 846,67	23 358,36	14 191,51	14 307,29	23 713,71	22 226,17	27 074,96	24 546,02	13 963,00	10 705,28	6 501,52
Cumala	13 682,67	15 771,26	17 172,89	14 828,07	22 819,52	23 522,60	29 293,52	22 184,69	17 910,72	10 975,54	9 087,95
Cachimbo	7 225,08	8 897,90	6 214,97	9 365,53	3 667,86	9 303,56	23 377,47	31 735,57	24 687,18	26 600,18	22 159,15
Cedro	16 296,35	13 555,82	13 925,04	11 327,16	39 708,20	27 466,53	19 671,36	8 967,13	2 825,77	3 063,32	1 848,17
Copaiba	9 540,58	11 364,88	9 252,34	11 103,15	19 629,40	14 231,96	19 502,51	20 860,14	15 432,44	14 788,08	12 031,80
Shihuahuaco	3 009,52	3 047,18	4 331,54	3 688,48	10 852,16	24 687,21	40 229,98	27 046,15	10 320,34	3 196,83	3 791,81
Bolaina	602,45	22,99	1 206,44	304,27	2 001,77	20 078,80	26 435,29	21 012,04	4 841,71	76,92	419,63
Moena	4 725,68	6 477,76	5 465,72	4 569,69	9 065,02	7 509,06	10 129,10	8 882,13	7 850,39	5 970,28	5 665,83
Huayruro	2 743,52	2 976,03	2 503,33	1 975,37	4 039,51	4 250,29	5 901,43	6 552,73	6 886,41	5 943,45	9 727,25
Quinilla	2 502,82	2 004,70	3 193,25	3 258,88	6 355,29	12 977,00	9 585,06	5 136,01	1 952,28	604,78	314,33
Pashaco	2 269,74	1 422,63	1 528,95	1 882,71	3 364,10	3 969,08	6 142,89	7 080,20	4 610,70	4 010,98	4 027,80
Utucuro	2 013,29	3 317,54	1 940,75	2 139,59	4 585,87	5 414,09	5 544,04	3 541,59	2 111,08	2 002,37	879,70
Ishpingo	2 685,97	2 572,91	2 136,79	1 840,36	2 492,46	1 431,52	1 873,22	1 616,42	1 208,64	1 514,36	715,12
Lupuna	1 455,87	203,30	7 988,40	1 900,83	242,98	228,87	258,82	180,39	321,04	252,18	596,66
Otras especies	21 987,56	25 933,15	28 699,63	15 306,51	44 657,86	39 242,26	32 331,93	30 385,39	24 218,18	15 325,17	40 377,14

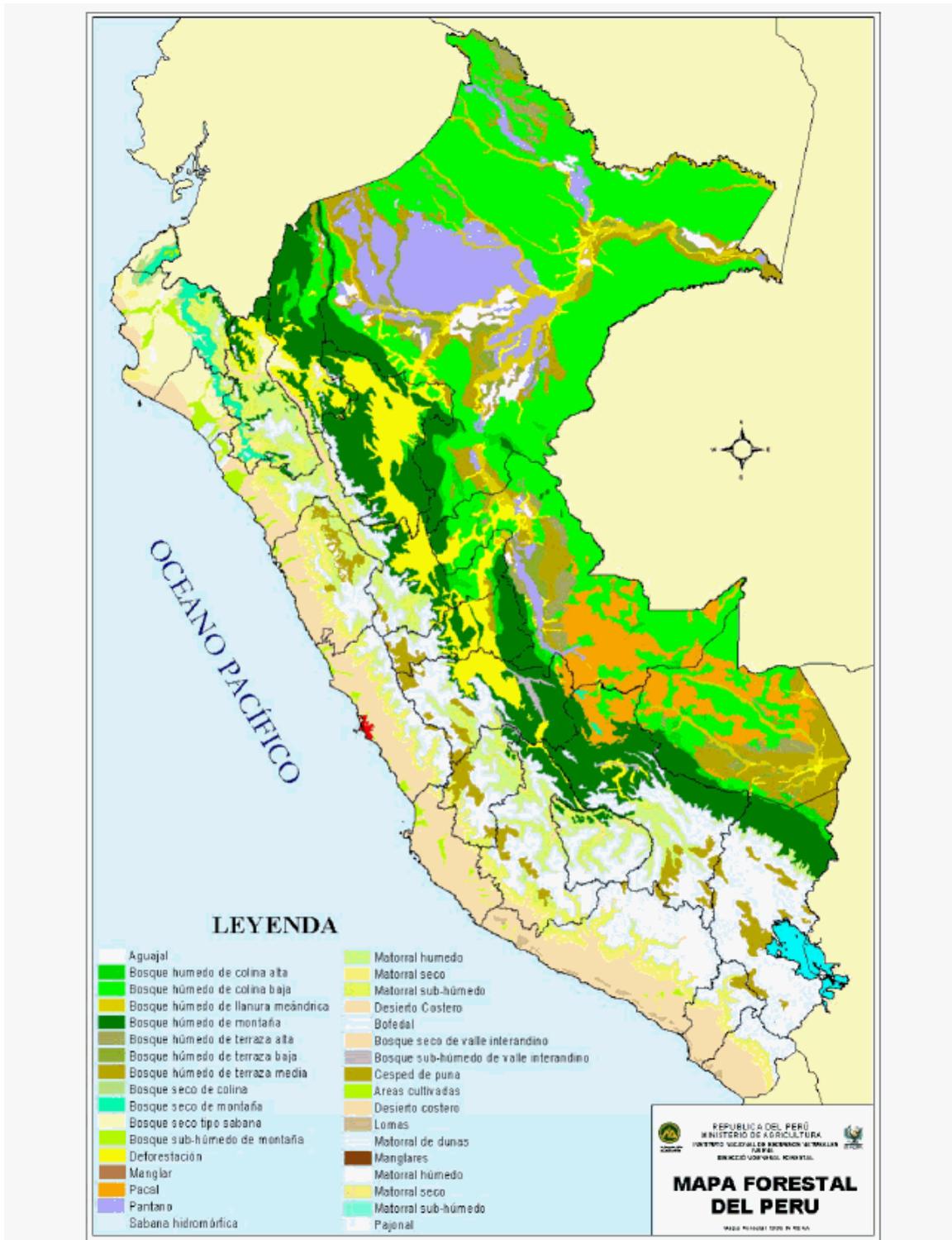
Fuente: Ministerio de Agricultura, Estadística Forestal del Perú 2000–2010.

Cuadro 26. Producción de madera rolliza de las principales especies forestales maderables de Ucayali (m³)

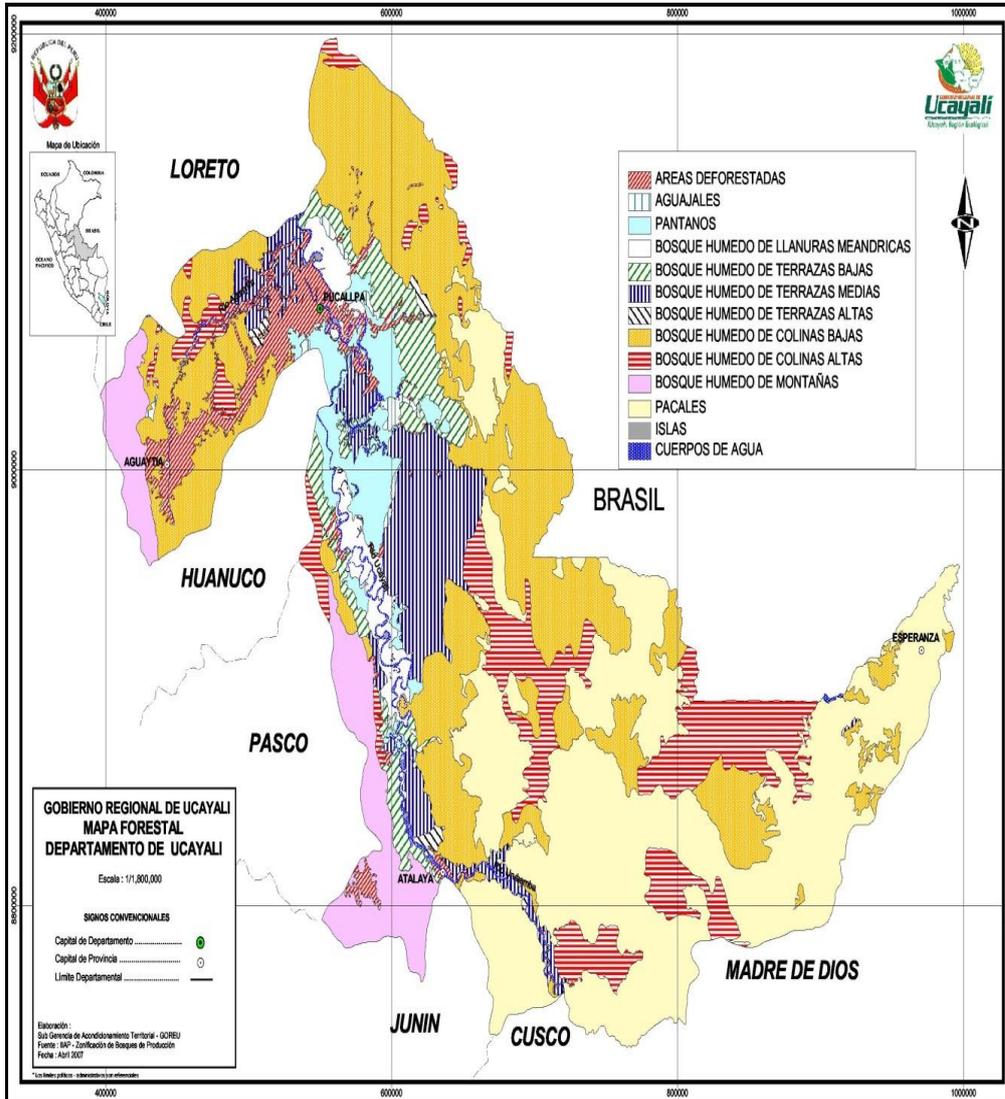
ESPECIE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tornillo	27 755,35	27 138,21	25 772,43	35 511,72	22 482,55	42 926,13	54 386,34	56 994,77	57 605,82	59 112,08	49 737,95
Lupuna	48 409,23	34 172,18	23 265,18	36 731,06	43 526,48	57 160,69	52 938,65	45 218,39	45 217,92	40 692,83	23 300,32
Shihuahuaco	9 023,75	12 530,99	7 519,89	16 857,25	14 817,24	25 245,26	51 449,31	41 441,56	41 787,13	48 585,60	42 354,59
Cachimbo	13 276,99	11 586,17	8 148,88	19 288,84	8,31	16 365,84	32 569,94	45 029,07	52 747,42	56 221,68	51 060,30
Cumala	20 240,50	20 431,34	19 101,90	25 625,44	22 243,41	30 159,32	42 672,22	31 578,20	35 461,42	28 215,09	21 548,86
Catahua	31 805,16	33 577,60	15 756,17	25 319,25	22 234,99	22 326,92	32 832,90	35 545,06	27 657,05	25 527,88	13 301,55
Copaiba	15 718,42	18 027,10	10 934,05	23 167,87	15 401,00	17 912,48	26 051,33	30 611,97	33 935,74	28 428,77	25 507,80
Capirona	8 917,48	18 863,49	14 354,99	21 925,28	26 943,86	31 000,94	39 766,94	26 530,44	18 838,70	20 186,47	7 264,62
Bolaina	84,00	44,37		26 571,74	16 936,19	13 185,51	22 072,18	23 040,27	52 800,30	29 957,70	34 173,46
Cedro	26 470,94	23 410,17	14 894,64	21 844,89	13 942,57	14 836,77	19 932,04	10 687,59	2 886,15	9 749,73	1 722,99
Moena	6 661,49	7 646,64	4 829,93	9 766,37	8 443,55	11 939,05	19 237,71	12 755,79	14 577,14	12 220,44	16 623,31
Quinilla	10 293,27	6 691,49	8 001,90	13 769,80	16 109,07	17 696,79	13 329,44	14 767,47	7 437,15	6 676,34	985,35
Huayruro	5 168,67	4 997,62	2 630,53	4 140,28	2 793,18	6 600,69	8 870,12	11 390,36	19 248,66	18 315,68	21 747,82
Pashaco	2 560,00	2 519,69	1 930,92	3 627,13	3 943,23	5 425,46	8 946,29	12 298,96	10 915,22	8 747,17	9 534,03
Utucuro	3 950,15	5 109,72	2 484,45	4 656,65	4 222,58	5 950,36	8 041,08	5 154,89	3 139,14	2 500,30	1 665,00
Ishpingo	4 024,59	4 718,23	2 330,82	4 027,76	2 585,47	2 619,16	3 538,65	3 124,22	3 578,99	3 255,05	2 766,37
Otras especies	33 635,64	44 975,60	20 794,87	37 161,65	48 098,65	51 749,87	62 448,67	54 789,04	51 577,62	48 064,43	112 327,01

Fuente: Ministerio de Agricultura, Estadística Forestal del Perú 2000 – 2010.

Mapa 4: Mapa forestal del Perú



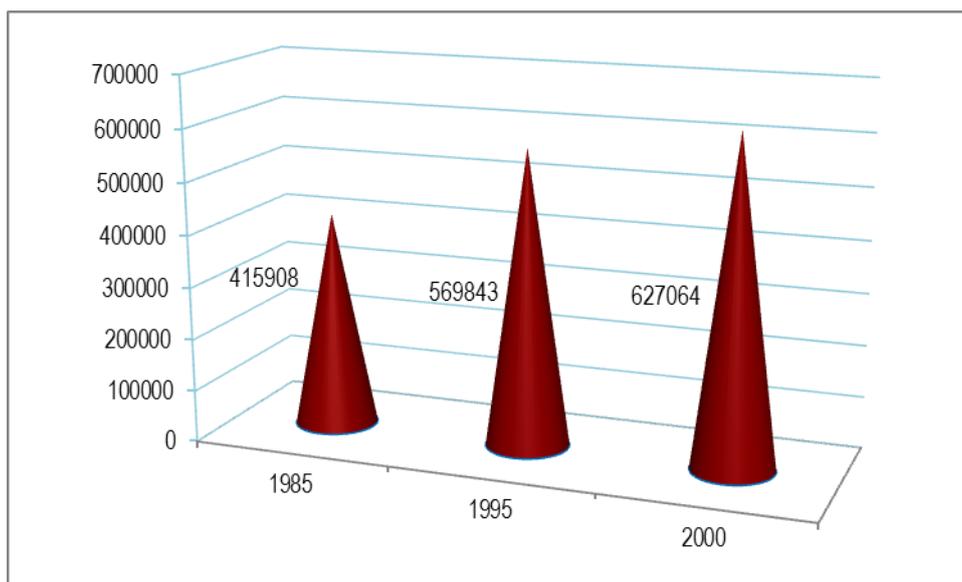
Mapa 5: Mapa forestal de Ucayali



Deforestación

Para el año 1985 la superficie deforestada en Ucayali había alcanzado las 415 908 ha³⁶. En tanto, para el año 1995 se contaba con 569 843 ha.³⁷ y para el año 2000 se tuvo un resultado de 627 064 ha.³⁸

Figura 5: Superficie Deforestada en Ucayali (ha)



Fuente: Instituto Nacional de Recursos Naturales, Compendio Estadístico de la Actividad Forestal y de Fauna 1980 - 1996

La deforestación ocasionada por actividades antrópicas. Está relacionada con la economía de subsistencia, las políticas públicas, el mercado internacional de consumo ilícito de la coca y los procesos migratorios de la población, tanto como los grandes proyectos ganaderos y agrícolas de monocultivo (palma aceitera) y la sobreexplotación de hidrocarburos.

También ha tenido influencia en la tasa de deforestación, al igual que la tenencia de tierras debido a que los agricultores buscan otros medios de subsistencia como la tala de bosque, producción de leña y carbón, comercialización de carne de monte, madera y otros productos; otras actividades que también afecta negativamente la diversidad biológica es la sobreexplotación selectiva de especies de alto valor en los diferentes tipos de bosques.

³⁶ Instituto Nacional de Recursos Naturales, Compendio Estadístico de la Actividad Forestal y de Fauna 1980-1996.

³⁷ Ministerio de Agricultura - Mapa Forestal, 1995.

³⁸ Información generada por INRENA-CONAM (PROCLIM) en el año 2000 y publicada en el 2005. Imágenes utilizadas LANDSAT-ETM, escala de trabajo 1:100000

Asimismo, la contaminación de los ecosistemas acuáticos producto de diversas actividades productivas, como la explotación petrolera y aurífera realizadas por grandes empresas, la contaminación realizada en pequeña escala por dispersas y remotas industrias forestales, pequeña minería, uso de pesticidas, pesca con sustancias tóxicas o explosivas y las altas temperaturas producto de los trabajos de exploración petrolera.

Se tiene también la introducción de especies exóticas en la Amazonia peruana, con el resultado de empobrecimiento de suelos, introducción de plagas y enfermedades, deforestación, uso de agroquímicos y competencia por los recursos con la fauna y flora autóctona. (BIODAMAZ. 2001).

La deforestación en Ucayali desde 1990 a 2000 se incrementó de 547 750 a 627 064 ha, es decir, 79 315 ha con un promedio anual de 7 931 ha³⁹.

Extracción y comercio ilegal.- El contrabando y la comercialización ilegal en Ucayali está concentrado en la provincia de Coronel Portillo, debido principalmente al acceso tanto de fauna silvestre como materias primas de origen forestal en el mercado. En Pucallpa, encontramos al “Mercado de Bellavista” como punto focal de la comercialización de fauna silvestre, además del puerto de Pucallpa, la carretera Federico Basadre, entre otras, en donde se comercializan especies de la fauna amazónica; desde animales en peligro crítico hasta amenazado (Decreto Supremo N° 034-2004-AG). Del mismo modo, se puede apreciar en la ciudad de Pucallpa centros de ventas de artesanías conteniendo cráneos, animales disecados, pieles, entre otras.

Con la finalidad de mitigar los efectos de la caza indiscriminada en Ucayali, se han efectuado operativos en los centros de ventas de artesanías, garita de control de Campo Verde, CBF Km. 10 y aeropuerto de Pucallpa.

Cuadro 27. Decomiso de especies, productos y sub productos de la fauna silvestre

RUBRO	2001	2002	2003	2004	2005*
Mamíferos vivos	31	138	49	36	11
Aves vivos	432	821	169	759	351
Reptiles vivos	476	232	128	97	67
Carne (diversas especies) Kg.	N.D.	N.D.	197,5	237,5	371,5
Vestigios de animales (pieles, cráneos, huesos, etc.)	44	38	83	61	28

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Naturales-INRENA, 2005. * Primer semestre, N.D: No determinado

De los decomisos efectuados el 46,4% ha sido liberado. Por otro lado, el 29,9% han sido puesto en custodia temporal en el zoológico Ucayali Breeding Farm y en custodia definitiva el 12,6% a personas naturales. La diferencia sido

³⁹ INRENA-PROCLIM, Base de Datos de Recursos Naturales e Infraestructura (Primera aproximación), 2005

entregada al parque natural de Pucallpa y al centro de rescate de la Marina de Guerra, entre otros.

En Ucayali, el recurso forestal maderable está representado por un amplio número de especies forestales, pero en su mayoría son extraídas del medio natural, ascendiendo a 91 el número de especies que se comercializan en el ámbito local y nacional.

Los principales centros de expendedores se ubican en el puerto de Pucallpa, en la carretera Federico Basadre hasta el km. 12 y en las zonas adyacentes a la margen izquierda de la quebrada Manantay (concentración de industrias forestales de transformación primaria y secundaria); especialmente la situación de este último es preocupante debido a que se comercializa madera, sin contar con la lista de trozas autorizadas que ampare el producto y por ende su dudosa procedencia.

Los productos forestales maderables decomisados por diversas causas, para el año 2004, equivalen a 1 636,56 m³ de madera rolliza (las más extraídas son lupuna y copaiba) y 440,42 m³ de madera aserrada (cedro y bolaina en mayores porcentajes), representando a 26 especies. Hasta febrero del 2005 se presentan registros de madera rolliza y aserrada decomisada de 910,402 m³ y 87,927 m³ (Inrena, 2005).

La Cámara Nacional Forestal aseveró (sobre datos del año 2004) que la procedencia de la madera se realizó en diversas cuencas como Abujao y Tamaya, y de distritos como Nueva Requena, Curimana, Carretera Federico Basadre, Honoria (Huánuco), cuya producción ilegal va a parar en las principales plantas industriales de Pucallpa.

Cultivo de coca

Los cultivos de coca en los años 2009 y 2010 alcanzaron las 2 913 y 2 803 ha respectivamente alcanzando el 4,58% del total para este último año⁴⁰.

Concesiones forestales

Se otorgaron 177 concesiones forestales con fines maderables para el aprovechamiento de los recursos forestales mediante planes de manejo forestal sostenible por el plazo de hasta cuarenta años renovables en los bosques de producción permanente; que alcanzan 3 056 288,60 ha los mismos que se encuentran distribuidos de la siguiente manera: 24 con plan de cierre (379 805), 28 caducadas (445 693 ha), 16 (185 977 ha) con Procedimiento Administrativo Único, 44 (816 346.20 ha) vigentes activas y 65 (1 228 467.40 ha) vigentes inactivas⁴¹.

⁴⁰ Sistema Nacional de Monitoreo apoyado por UNODC/CORAH/CADA

⁴¹ Gobierno Regional Ucayali, Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre de Ucayali, 2013.

Para el año 2010 las áreas reforestadas alcanzaron 39 694 ha., quedando 188 010 ha. de superficie para reforestar de las 219 900 ha. de superficie con tierras aptas para reforestación⁴².

2.1.1.2.2. Pastos⁴³

Los pastos a nivel nacional ocupan una superficie de 1 179 982,14 ha, ubicada en terrenos planos, ondulados, colinosos y montañosos. A nivel regional, Ucayali cuenta con 117 810,88 ha que equivale al 9,98%, respecto a la superficie nacional, tal como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 28. Superficie de la clase pasto por regiones

REGION	PASTO	%
Amazonas	364 750,45	30,91
Cusco	161 713,42	13,70
Ucayali	117 810,88	9,98
Cajamarca	103 697,37	8,79
Huánuco	78 094,93	6,62
San Martín	73 695,08	6,25
Madre de Dios	60 100,97	5,09
Junín	59 687,59	5,06
Puno	45 091,31	3,82
Pasco	38 874,31	3,29
Loreto	25 297,67	2,14
Huancavelica	24 850,02	2,11
Ayacucho	18 727,27	1,59
Piura	5 221,99	0,44
La Libertad	2 368,89	0,20
SUB TOTAL	1 179 982,14	100,00

Fuente: Ministerio del Ambiente, "Mapa de Deforestación de la Amazonía 2000", 2010.

2.1.1.3. Áreas naturales protegidas

El 16,93 % de la superficie nacional se encuentra considerada como área natural protegida, de los cuales, el 11% corresponde a la región Ucayali.

Ucayali tiene el 23,35% de su territorio como área natural protegida lo que lo ubica en la cuarta región con mayor porcentaje en este aspecto, después de Madre de Dios, Tumbes y Pasco.

⁴² Ministerio de Agricultura (MINAG) - Dirección de Información y Control Forestal y de Fauna Silvestre (DICFFS) - 2010/DGFFS.

⁴³ Ministerio del Ambiente, "Mapa de Deforestación de la Amazonía 2000", 2010.

Cuadro 29. Áreas Naturales Protegidas de la región Ucayali

CÓDIGO	CATEGORÍA	CREACIÓN		UBICACIÓN POLÍTICA	EXTENSIÓN (HA)
	Parques Nacionales	Base Legal	Fecha de Promulgación		
PN 09	Cordillera Azul	D.S.N°031-2001-AG	21.05.01	San Martín, Loreto, Ucayali y Huánuco	1 353 190.55
PN 11	Alto Purús	D.S.N°040-2004-AG	18.11.04	Ucayali y Madre de Dios	2 510 694.41
RC 09	El Sira	D.S.N°037-2001-AG	22.06.01	Huánuco, Pasco y Ucayali	616 413.41
ZR 07	Sierra del Divisor	D.S.N°283-2006-AG	05.04.06	Loreto y Ucayali	1 478 311.39
ACR 06	Imiria	D.S.N°006-2010-MINAM	15.06.10	Ucayali	135 737.52

PN: Parque nacional

RC: Reservas comunales

ZR: Zonas reservadas

ACR: Área de conservación regional

Fuente: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado SERNANP (Portal Institucional www.sernanp.gob.pe, 2013)

Ucayali comparte con San Martín, Loreto y Huánuco el Parque Nacional Cordillera Azul, con una extensión de 1 353 190,55 ha., además del Parque Nacional Alto Purús, compartido con Madre de Dios con una extensión de 2 510 694,41 ha.

La Reserva Comunal El Sira comparte con Huánuco y Pasco una extensión de 616 413,41 ha, mientras la Zona Reservada de Sierra del Divisor comparte con Loreto una extensión de 1 478 311,39 ha., en tanto el Área de Conservación Regional Imiria tiene una extensión de 135 737,52 ha.

2.1.1.3.1. Parque Nacional Cordillera Azul

El Parque Nacional Cordillera Azul fue creado como producto del proceso de categorización y delimitación definitiva de la Zona Reservada Biabo – Cordillera Azul. Finalizado el proceso la zona correspondiente a la Cordillera Azul, fue declarada como Parque Nacional mediante Decreto Supremo N° 031-2001-AG, del 21 de mayo del 2001, con una superficie de 1 353 190,84 ha.

Se ubica entre las provincias de Bellavista, Picota y San Martín (San Martín); la provincia de Ucayali (Loreto); la provincia del Padre Abad (Ucayali) y la provincia de Leoncio Prado (Huánuco).

En esta área se protege una serie única de especies, comunidades biológicas y formaciones geológicas, propias de los bosques premontanos y montanos del complejo de la Cordillera Azul, donde se encuentran cabeceras y cuencas intactas de ríos. Además, con la creación de este parque, se logró un manejo integrado y equilibrado de los recursos naturales de las zonas adyacentes.

El Parque Nacional Cordillera Azul presenta una gran variedad de relieves, (montañas, laderas, mesetas, depresiones, llanuras, colinas y planicies). De las montañas nacen numerosas quebradas y ríos que discurren fuera del área protegida y forman paisajes de particular belleza.

La zona cuenta con dos tipos de clima, básicamente, que se originan por la gradiente altitudinal y la distribución de lluvias, así se tiene: clima cálido y húmedo de selva tropical y clima templado y lluvioso de selva alta. El efecto conjugado del clima, relieve y los suelos dan origen a 7 Zonas de Vida, de las cuales 3 son de carácter transicional, como son:

Bosque Húmedo Tropical (bh – T); Bosque Muy Húmedo Tropical (bmh – T); Bosque Muy Húmedo Tropical Transicional a Bosque Pluvial Premontano Tropical (bmh – T/ bp – PT); Bosque Muy Húmedo Premontano Tropical (bmh – PT); Bosque Muy Húmedo Premontano Tropical Transicional a Bosque Húmedo Tropical (bmh – PT/bh – T); Bosque Pluvial Premontano Tropical (bp – P T) y Bosque Pluvial Premontano Tropical Transicional a Bosque Muy Húmedo Tropical (bp – PT/ bmh – T).

Al interior del área protegida hay diferentes hábitats y tipos de bosques que albergan numerosas formas vegetales, entre ellos árboles, palmeras, cañas, lianas, arbustos, hierbas, orquídeas, bromelias, helechos, musgos, hepáticas, algas y otros.

El Parque Nacional Cordillera Azul es un área protegida de suma importancia para la ciencia, dentro de ella se han encontrado especies nuevas de flora, además de albergar especies raras y poco conocidas de plantas en ambientes singulares, así como de fauna silvestre.

2.1.1.3.2. Parque Nacional Alto Purús

Alto Purús fue declarado Parque Nacional el 20 de noviembre de 2004, mediante Decreto Supremo N° 040 – 2004 - AG. Esta área natural protegida por el Estado peruano está ubicada entre las provincias de Purús y Atalaya (Ucayali) y la provincia de Tahuamanu (Madre de Dios). Cuenta con una superficie territorial de 2 510 694,41 ha.

El territorio del Alto Purús contempla dentro de su geografía una armoniosa relación entre el hombre y la naturaleza, albergando significativos valores naturales y estéticos, así como culturales; esto último debido a los grupos étnicos que viven en aislamiento voluntario dentro del área del parque (grupos lingüísticos Yora y Yine).

El Parque Nacional Alto Purús contribuye de manera efectiva a conservar la diversidad biológica y a ampliar medidas para la protección del ámbito territorial de los grupos étnicos en aislamiento voluntario. Debido a que su territorio alberga una alta diversidad biológica, una gran variedad de ecosistemas y extraordinarias bellezas paisajísticas, es identificada por el Plan

Director aprobado por Decreto Supremo N° 010-99-AG, como zona prioritaria para la conservación de la diversidad biológica del Perú.

El medio físico está conformado por un paisaje geomorfológico de dos formas predominantes: la llanura aluvial; con superficies planas y ligeramente inclinadas, muy cambiante por efecto de los ríos y la actividad meándrica del sistema y colinas onduladas y disectadas; con laderas de fuertes pendientes.

Los suelos son de textura fina con una reacción de ácida a muy ácida y de baja fertilidad natural y profundidad variable. De acuerdo con (*Holdridge, 1978*) y (*ONREN, 1976*) en el Parque Nacional Alto Purús se encuentran las siguientes zonas de vida: Bosque Muy Húmedo – Premontano Tropical *bmh – PT*, Bosque Húmedo – Premontano Tropical, Bosque Húmedo – Tropical (*bh-T*), Bosque Húmedo – Tropical Transicional a bosque muy húmedo – Subtropical (*bh – T/bmh – S*).

2.1.1.3.3. Reserva comunal El Sira

Es la segunda reserva comunal creada en el Perú, en contraste con otras categorías de protección. En la Reserva Comunal El Sira las poblaciones circundantes están a cargo de la gestión del área protegida y se lleva a cabo de manera coordinada con la autoridad del SERNANP. Fue creada por Decreto Supremo N° 037 – 2001 – AG, el 23 de junio del 2001. La Resolución Jefatural N° 304 – 2001 – INRENA establece la zona de amortiguamiento de la Reserva comunal. Los límites de la zona de amortiguamiento son de carácter provisional y será en el Plan Maestro donde se demarcarán en forma participativa y definitivamente.

La reserva comunal El Sira está ubicada en tres regiones: Pasco (provincia de Oxapampa); Huánuco (provincia de Puerto Inca), y Ucayali (provincias de Coronel Portillo y Atalaya). Geográficamente está localizada entre los paralelos 09°03' y 10°22' de latitud sur y los meridianos 74°05' y 74°48' de longitud este. El área de esta reserva comunal abarca una superficie de 616 413,41 ha., entre los ríos Ucayali, por el lado oriental, y el río Pachitea por el lado occidental.

2.1.1.3.4. Zona reservada Sierra del Divisor

A través de la Resolución Ministerial N° 0283 – 2006 – AG se estableció la zona reservada Sierra del Divisor, sobre una superficie de 1 478 311,39 ha., ubicada en las regiones Loreto y Ucayali, en la frontera con Brasil. Esta declaración es de gran importancia pues brinda protección legal y posibilidad de ejecutar acciones de manejo en campo para disminuir las crecientes amenazas a esta zona de gran riqueza biológica, paisajística y cultural.

Ubicado a cientos de kilómetros al este de los Andes, ya en la selva baja, la Sierra del Divisor, es el último complejo montañoso andino, y se levanta como una isla en plena llanura amazónica en la frontera entre Perú y Brasil.

Tiene una singular formación, debido a su especial aislamiento, albergando una notable cantidad de especies de flora y fauna endémicas, de distribución restringida propias del bosque tropical y cuenta con la mayor cantidad de primates registrados en todo el Neotrópico. Hasta hoy, la zona se encontraba sin nivel alguno de protección en el Perú. En Brasil existe ya un parque nacional, una reserva extractivista y un conjunto de tierras indígenas.

Gracias a la creación de esta nueva área protegida, el complejo de áreas protegidas en esta zona compartida llega a casi 8 millones de ha., lo que la convierte en una de las regiones de protección trans-fronteriza más significativa del mundo.

El establecimiento de la zona reservada Sierra del Divisor tiene como objetivo la protección de la diversidad biológica, paisajística y cultural del área, así como una mayor protección legal al grupo indígena Isconahua, en situación de aislamiento voluntario, y apoyo al manejo integrado y equilibrado de los recursos naturales de las zonas adyacentes.

Asimismo, el establecimiento de esta nueva área natural protegida, facilitará la conservación de ecosistemas completos y cabeceras de ríos, importantes para el desarrollo humano. Simultáneamente, esta nueva área protegida contribuirá a la protección de la diversidad biológica y cultural de la zona, incluyendo las especies endémicas y en peligro, no protegidas dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Sinanpe).

La propuesta fue diseñada para enfrentar la problemática ambiental y social que experimenta la zona. El desarrollo de actividades extractivas ilegales determina a la fecha una fuerte presión que perjudica la sostenibilidad de los recursos naturales y la continuidad de las actividades tradicionales de uso de recursos que realizan los pobladores locales y las comunidades indígenas. Además, el tema de la explotación ilegal de recursos es una fuente constante de conflictos entre los pobladores peruanos y la población local brasileña y sus instituciones.

2.1.1.3.5. Área de Conservación Regional Imiria

Creada por el Ministerio del Ambiente mediante el D.S. N° 006-2010-MINAM del 15 de junio del 2010, se encuentra ubicada en el distrito de Masisea, provincia de Coronel Portillo, cuenca del río Tamaya. En sus riberas de la laguna se encuentran centros poblados con poblaciones mestizas y nativos y el área propuesta involucra a 20 caseríos y 8 comunidades indígenas Shipibos - Conibos en un área total de 225,955 ha.

El lago Imiria, ubicado en el distrito de Masisea, está reconocido por su importancia dentro de la lista de protección de la Convención de Humedales de Ramsar. Se llega a este lago surcando el río Ucayali y luego el río Tamaya, en un tiempo de 5 horas con embarcación fuera de borda; estos ríos son navegables por embarcaciones de hasta 8 pies de calado en cualquier época del año.

Esta laguna lleva el nombre de una pequeña planta flotante de flor amarilla y rojiza abundante en época de creciente, es una laguna en la cual se acumulan aguas de tonalidad oscura provenientes de zonas inundadas y está rodeada por una vegetación exuberante, formando un paisaje de gran belleza. Este lago es uno de los pocos ubicados en la selva que presenta numerosas entradas en tierra, llamadas resacas.

El área aproximada de la laguna es de 3 800 ha. y su ancho promedio es de 400 a 500 metros, con un largo de 16 km. La profundidad varía de acuerdo a la época entre 2 a 8 metros, en promedio.

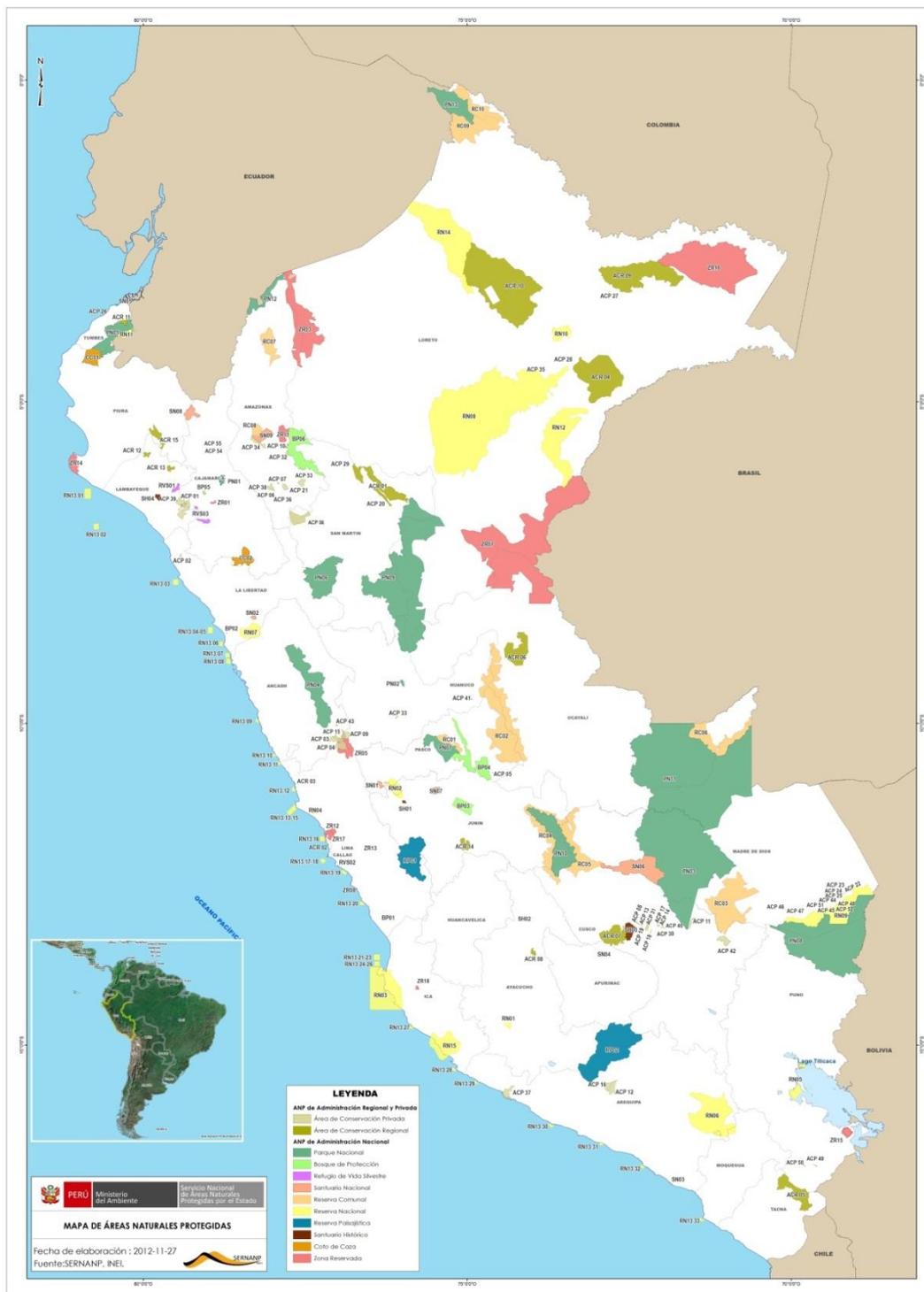
Se han encontrado 10 unidades fisiográficas, de las cuales las más extensas son terrazas medias, inundables esporádicamente o no inundables, que representan el 26,3% de la reserva. Le sigue en importancia y extensión la terraza baja hidromórfica, que cubre el 22,8%⁴⁴. En el lago y alrededores existe gran abundancia de especies de flora y fauna silvestre terrestre, así como también especies acuáticas.

Las especies forestales que más abundan son: cumala colorada, shimbillo, cético, chemicua, guayabilla, cumala blanca, tamara, cashimbo colorado, espintana blanca, etc.

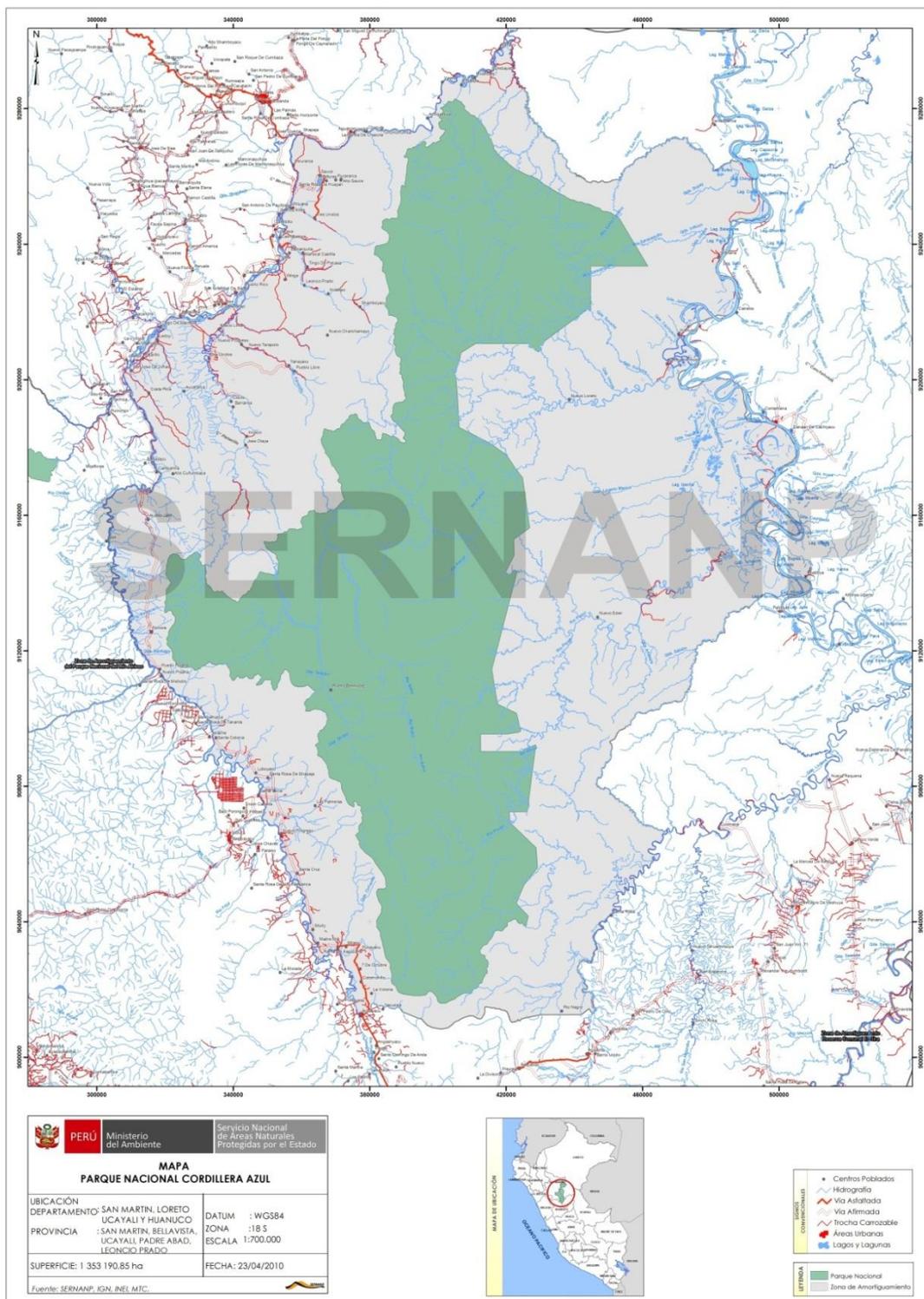
Los suelos son de predominante capacidad para la producción forestal y de protección. Los suelos con capacidad para cultivos en limpio y pastoreo significa tan solo el 13,5% del área total. Los suelos con mayor extensión se caracterizan por la asociación de aptitud forestal, cultivos en limpio, permanentes y pastoreo, y de calidad agrológica baja debido a sus condiciones de drenaje imperfecto, fuertemente ácida y de baja fertilidad, representa el 67,9 % del área propuesta. Este lago es ideal para desarrollar paseos (caminatas) en los alrededores, observaciones paisajistas, natación, remo, ski, observación de flora y fauna, entre otros.

⁴⁴ Gobierno Regional Ucayali, "Estrategia Regional de Diversidad Biológica Ucayali", 2005.

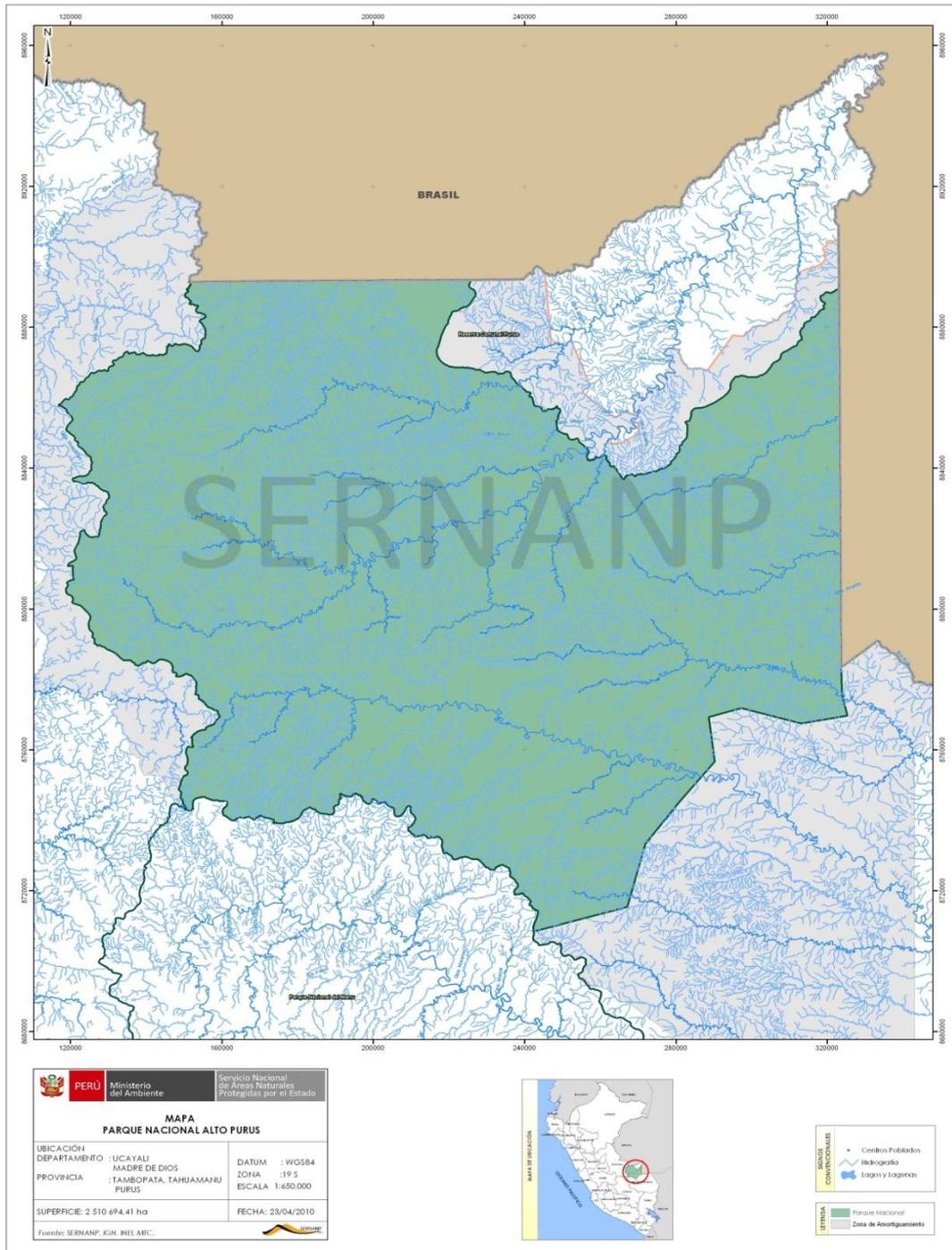
Mapa 6: Mapa de áreas Naturales Protegidas SERNANP



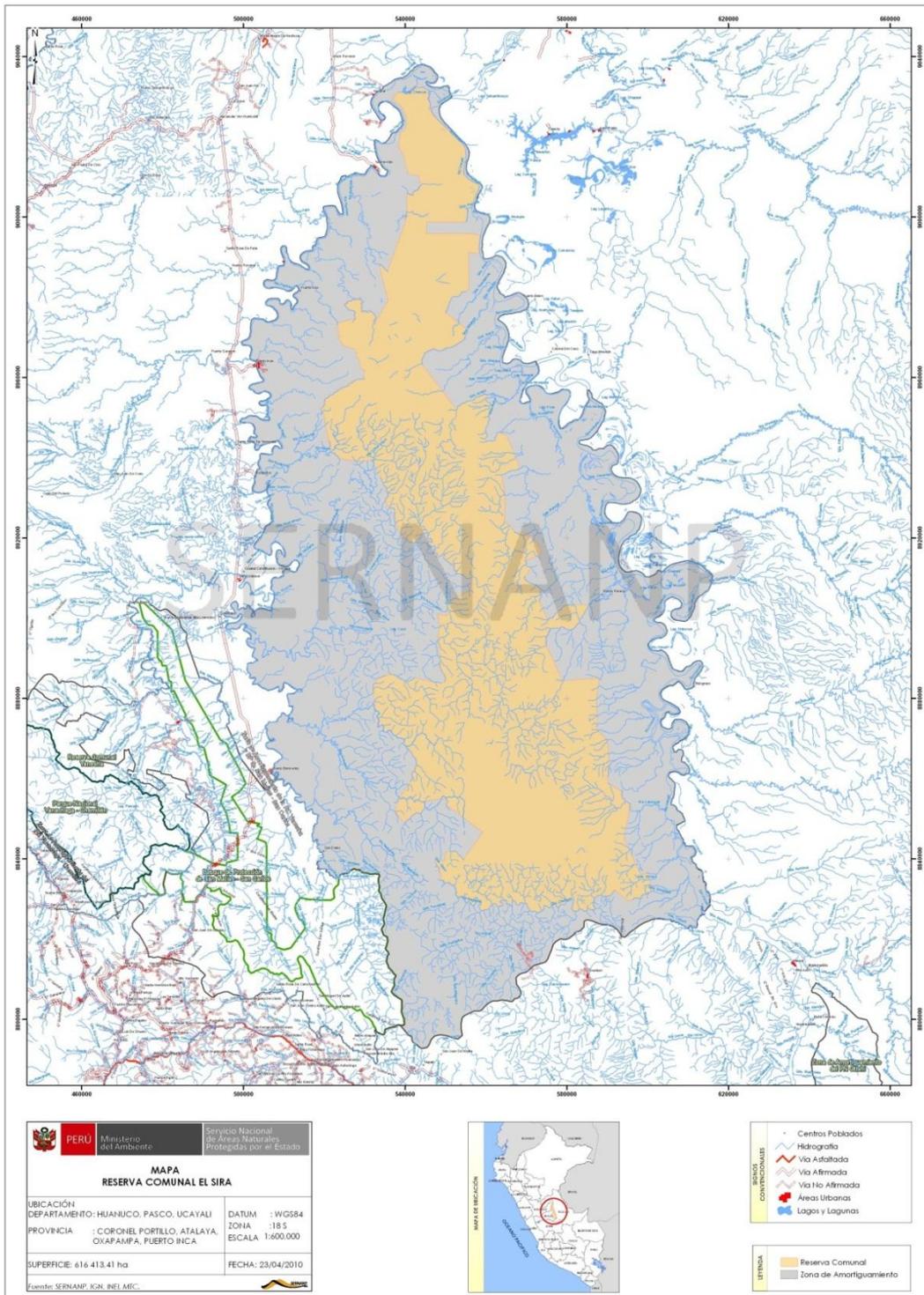
Mapa 7: Mapa Parque Nacional Cordillera Azul



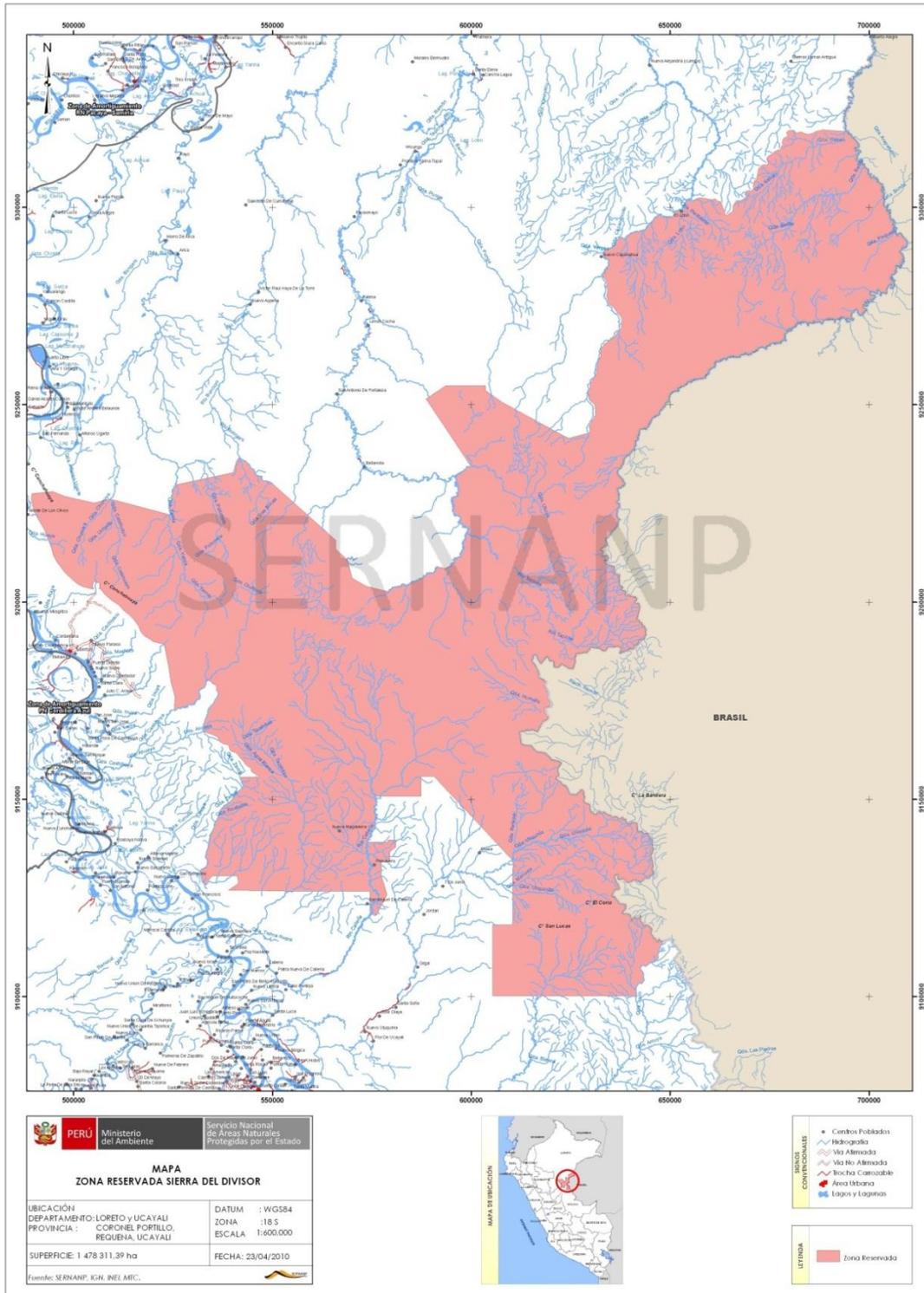
Mapa 8: Mapa Parque Nacional Alto Purús



Mapa 9: Mapa Reserva Comunal El Sira



Mapa 10: Mapa Zona Reservada Sierra del Divisor



2.2. Aspectos físicos

2.2.1. Agua

2.2.1.1. Aguas superficiales⁴⁵

La caracterización de este recurso se ha realizado principalmente a nivel de cuencas hidrográficas. La región cuenta con el 26% del total nacional de agua escurrida, es decir, 2 billones de metros cúbicos, por lo tanto es abundante en recursos hídricos.

El eje central de la red hidrográfica es el río Ucayali, el cual tiene numerosos afluentes, siendo los más importantes el río Urubamba, al sur y los ríos Pachitea y Aguaytía al norte. Otra red, pero de menor magnitud, constituye el río Purús, ubicada al sur este de la región. La existencia de numerosas quebradas, cochas y lagos, complementan la red hidrográfica.

La hidrografía de los principales ríos y sus principales afluentes, constituido básicamente por las cuencas de los ríos Ucayali, Aguaytía, Urubamba, Purús e Yurua.

La navegabilidad de estos ríos es de vital importancia para las actividades comerciales y de comunicación entre los diferentes centros poblados y comunidades nativas que se encuentran asentados en la orilla de estos ríos, así por ejemplo existe comunicación fluida entre Sepahua, Atalaya, Bolognesi y Pucallpa a través del río Ucayali.

La navegación en estos ríos presenta características diferentes durante todo el año, por ejemplo en las épocas de lluvias intensas en las cabeceras de las cuencas durante los meses de enero a marzo, aumentan el caudal de los ríos, lo que permite el desplazamiento de embarcaciones de toda potencia, variando desde pequeñas canoas movidas a remos, medio que es usado principalmente por el poblador rural para el transporte de sus productos agrícolas, pesca y provisiones. También se usan botes de madera impulsadas por motores peque-peque o motores fuera de borda, que son usados para el transporte de pasajeros y mercaderías, usados además en la época de estiaje, cuando el nivel del agua es superficial.

En los ríos importantes, en época de crecida, el transporte se realiza en embarcaciones mayores con capacidad de 20 a 25 toneladas y con un calado que puede llegar a 4 pies, utilizados para el transporte de pasajeros y de mercancía entre los pueblos ribereños.

⁴⁵ Autoridad Nacional del Agua, "Compendio de los Recursos Hídricos Superficiales de Ucayali", 2012.

Cuenca del río Ucayali

Esta cuenca se caracteriza, por la abundancia de recursos hídricos, cuyo eje troncal es el río Ucayali, que se forma por la confluencia de los ríos Tambo y Urubamba, a la altura de la localidad de Villa Atalaya, capital de la provincia de Atalaya. Tiene un recorrido de sur a norte, y continua hasta la confluencia con el río Marañón formando el río Amazonas, en la localidad de Nauta, región Loreto.

El río Ucayali, en su recorrido, tiene las siguientes denominaciones:

Alto Ucayali: Zona comprendida desde la confluencia del río Tambo con el río Urubamba, hasta la boca del río Pachitea. Se caracteriza por lo torrencioso de sus aguas, cuya velocidad media de invierno fluctúa entre los cuatro y ocho nudos. Desde Atalaya a Bolognesi el fondo es de cascajo, con riberas altas por ambas orillas, desde Bolognesi al Pachitea tiene fondo de arena y en las tierras de sus márgenes alternan alturas y bajiales.

Medio Ucayali: Desde el último lugar indicado hasta la localidad de Contamana.

Bajo Ucayali: Desde Contamana hasta la confluencia con el río Marañón en la región Loreto. Son de aguas más tranquilas, lecho de arena o fango y orillas en su totalidad baja o inundable por ambas márgenes, exceptuando los cortos sectores de Masisea, Pucallpa, Contamana, Orellana y Jenaro Herrera.

La cuenca hidrográfica del río Ucayali, en la jurisdicción regional está conformada por 218 afluentes hasta el quinto orden, se caracteriza por ser caudaloso, sinuoso, tiene un ancho que oscila entre los 2 y 4 metros. Este río en su recorrido, según la estación del año, presenta numerosas playas e islas de diferente magnitud, formado por la variación de su cauce. La característica meándrica determina que en la época de creciente el desborde de sus aguas inundan las zonas bajas y al producirse la vaciante se forman las *tahuampas* (espejos de agua de poca profundidad rodeado de tierra y cochas de mayor profundidad) y zonas determinadas *barrizales* que presentan alto grado de fertilidad propicias para el desarrollo de cultivos transitorios. El volumen de agua que lleva varía de acuerdo a las condiciones hidrometeorológicas, lo que influye en el aumento y descenso del nivel del río en ciertas épocas del año.

No existen estudios profundos del proceso dinámico del cauce del río Ucayali, pero algunos estudios realizados por la Dirección General de Transporte Acuático del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2005), valiéndose de imágenes de satélite y de radar de los años 1986 al 2002, pusieron en evidencia de los cambios morfológicos que sucede en periodos pequeños. Esta información permitió estudiar los cambios del río, sus causas, efectos, su evolución, su amplitud, longitud, anchos y radios de curvatura de los meandros, etc., muy útiles para el diseño de las obras portuarias, particularmente en Pucallpa.

Los ríos en general, adquieren vital importancia en esta región, por cuanto constituyen el principal medio de transporte que articula longitudinalmente a este territorio, así como la principal fuente de recursos proteicos de la población.

Dentro de la provincia de Coronel Portillo el río Ucayali se encuentra conformado por 16 principales afluentes:

Quebrada Panaillo. Afluente de la margen izquierda del río Ucayali. Sus aguas no provienen de zonas de altura y se constituye en uno de los principales cauces que articula a la laguna de Yarinacocha con el río Ucayali; presenta sus afluentes Huito y Zapotillo, en su longitud de 42 km., es un área donde se ha deteriorado por completo el hábitat ecológico.

Río Callería. Sub cuenca del río Ucayali, tiene una longitud de 120 km aproximadamente con 310 metros de ancho. Es transitado por naves fluviales de pequeño y regular calado y presenta una diversidad de afluentes.

Río Utuquinia. Es sub cuenca principal del río Ucayali margen derecha, de regular calado en tiempo de creciente, está constituido por 08 afluentes aproximadamente.

Río Abujao. Sub cuenca de la margen derecha del río Ucayali, posee una longitud de 87 km y cuenta con 18 afluentes.

Río Manantay. Afluente de la margen izquierda del río Ucayali, tiene un recorrido de Suroeste a Noreste, de 47 km. y un ancho de 200 metros en su desembocadura en el río Ucayali y de 20 a 60 metros. En su recorrido, presenta 05 afluentes; la quebrada Florida, Yumantay, Agua Negra, Agua Blanca y Boaya. De cauce relativamente profundo según el tramo, con presencia de arena, limo, arcilla; en épocas de crecientes sus aguas se desbordan abarcando áreas que están cubiertas con vegetación.

Quebrada Maputay. Alcanza un recorrido de 40 km. aproximadamente, con un ancho de 10 metros. Sus afluentes principales son: quebrada Quinillal, Naranjal, Agua Negra y Mashea, entre otros.

Río Tamaya. Importante subcuenca, recorre el territorio del distrito de Masisea, en dirección Sureste a Noreste, es de regular calado, tiene una longitud aproximada de 310 km. y posee una diversidad de afluentes.

Río Inomapuya. Tiene un recorrido de 90 km. Con un ancho de 30 metros, donde transitan naves de regular calado en tiempo de creciente.

Quebrada Pacachi. Sub cuenca de 20 km. de longitud y 12 metros de ancho.

Quebrada Maco. Se desplaza hasta 10 km. y alcanza una amplitud de 10 metros.

Quebrada Huacashiria. Afluente de la quebrada Tabacoa, con una pendiente ligera, un recorrido de 20 km. y una sección de 12 metros en época de estiaje.

Río Tabacoa. Es de corto recorrido, aproximadamente 50 km y de gran pendiente.

Río Iparía. Sub cuenca del río Ucayali. Su longitud alcanza unos 50 km, en promedio de un ancho de 20 metros. Es transitado por naves de pequeño calado. Considerado un río de gran pendiente, propicio para generar energía eléctrica, posee afluentes como:

Quebrada Sharara. Tiene un recorrido de 12 km. con un ancho de 9 metros de sección aproximadamente. Su pendiente es ligera.

Quebrada Managena. Longitud aproximada de 18 km. y ancho de 10 metros aproximadamente, con una pendiente regular.

Río Sipiría. Es una sub cuenca del río Ucayali, con recorridos promedio de 50 km. Presenta desniveles en su origen y es un río de gran pendiente, propicio para generar energía eléctrica, navegable por embarcaciones pequeñas en la zona del bajo Sipiría.

Río Caco. Es una sub cuenca de 20 metros de ancho en un recorrido aproximado de 150 km.

Río Amaquiría. Sub cuenca de aproximadamente 45 km. de longitud y 15 metros de ancho, con afluentes como la quebrada Pedregal y otros.

Sub Cuenca del Río Aguaytía

Se origina en el flanco oriental de los Andes dentro del ámbito de la provincia de Padre Abad, y tiene un recorrido primario de oeste a este, hasta llagar cerca de la unión de la quebrada Guayabal, desde donde el recorrido es de sur a norte hasta la unión del río Pintoyacu. A partir de esta unión el río tiene una orientación general sur-este, nor-oeste hasta su desembocadura en el río Ucayali.

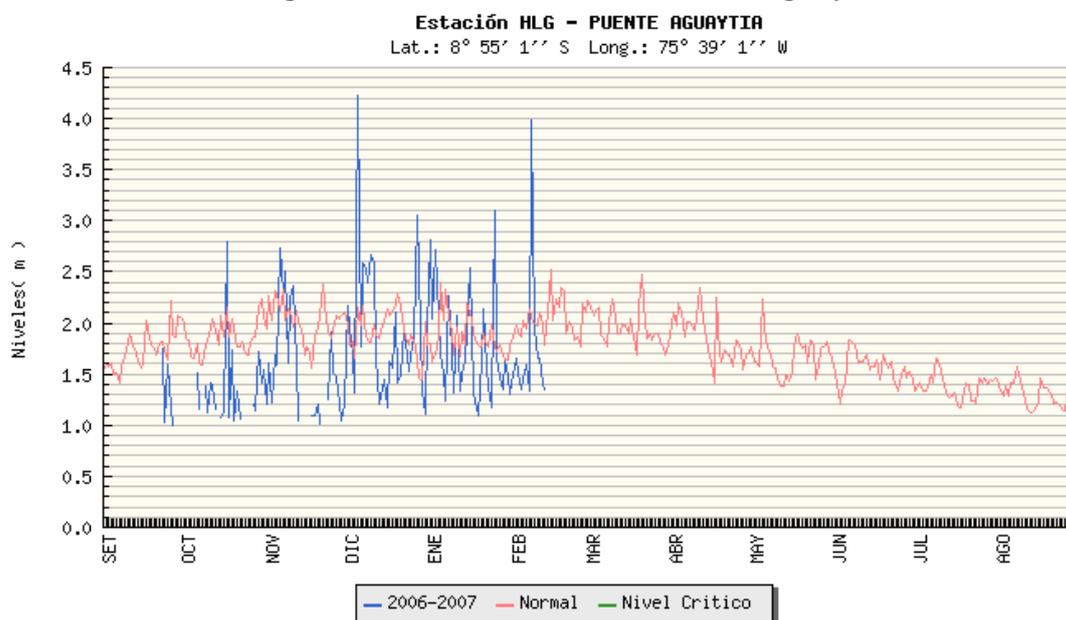
En sus sectores altos y medios, la cuenca del Aguaytía se caracteriza por la escasez de cuerpos de agua lénticos y en los sectores bajos se observa la presencia de aguas lénticas en ambientes determinado por cochas y tipishcas. Resulta característica de este río la ausencia de meandros en su parte alta, mientras que en las partes bajas se observa una predominancia de los mismos.

El Aguaytía tiene una velocidad de corriente muy rápida, siendo su valor promedio de 1,34 a 2,49 m/seg, registrándose una velocidad máxima de 3,08 m/seg. En su curso superior el río varía de 25 a 30 metros de ancho y en la zona de confluencia en el río Ucayali, alcanza un ancho de 150 metros, se registran

profundidades entre los 2,6 metros a 3 metros, respectivamente, con un volumen de descarga entre los 258 a 970 m³/seg en los sectores altos y medios de esta cuenca.

Los niveles del río aumentan en las épocas de alta precipitación, los máximos niveles de variación de los niveles de agua son los meses de noviembre a abril, luego desciende ligeramente manteniendo en promedio multianual del nivel del río de 1,76 metros⁴⁶.

Figura 6. Variación Mensual del Río Aguaytía



Fuente: Autoridad Nacional del Agua, "Compendio de los Recursos Hídricos Superficiales de Ucayali" (2012), compendiado de Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología-SENAMHI

El río Aguaytía en sus sectores altos y medio presenta material pedregoso con mezcla de pequeñas áreas de arena y arcillas, mientras que en el sector bajo del río la predominancia en el cauce es de material arenoso y/o arcilloso. Dentro de la provincia de Padre Abad el río Aguaytía se encuentra conformado por 32 Sub Cuencas entre ríos y quebradas, siendo las más importantes, las siguientes:

Sub cuenca río San Alejandro

El caudal medio tiene una profundidad de 1,1 metros. Su caudal medio es 88 m³/seg aproximadamente y su velocidad se considera muy rápida, entre 1,2 m/seg a 1,36 m/seg. Esta sub cuenca está íntegramente ubicada en terrenos

⁴⁶ Autoridad Nacional del Agua, "Compendio de los Recursos Hídricos Superficiales de Ucayali" (2012), compendiado de Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología-SENAMHI (2007)

colinosos, siendo su recorrido general de sur-norte. La desembocadura al río Aguaytía se realiza a 10 km. río arriba del caserío denominado puerto Bolívar.

Sub cuenca río Neshuya

Su cauce está formado por una combinación de arena y laja, lo que hace fácil el tránsito a través de ella. Es de caudal medio y está rodeado de una vegetación exuberante, teniendo su cauce estrecho, con áreas de inundación escasas. Es característica la ausencia de ambientes lénticos en toda la sub cuenca.

Sub cuenca río Yuracyacu

Con una profundidad de 1 metro, su caudal es de 388 m/seg y una velocidad que va de 1 939 m/seg a 2 379 m/seg. Su cauce está conformado principalmente de material rocoso, en su curso superior y pedregoso, en su curso inferior sus afluentes nacen y las laderas fuertemente empinadas del pie de norte amazónico, siendo su recorrido general de oeste a este.

Sub cuenca quebrada Pintoyacu

Se caracteriza por tener una red de drenaje de forma rectangular, con una profundidad media de 1 metro, su cauce está conformado principalmente de material rocoso, siendo su recorrido de oeste a este.

Sub cuenca río Santa Ana

Con una longitud aproximada de 104 km y ancho de 30 metros, tiene como afluentes a las quebradas Azul y Mapuaca.

Sub cuenca Quebrada Tarahuaca

Sub cuenca de la margen derecha del río Aguaytía, con 58 km. de longitud y 6 metros de ancho.

Sub cuenca del río Urubamba

La cuenca del río Urubamba se extiende desde los 280 m.s.n.m. en la unión con el río Tambo para formar el río Ucayali, hasta pisos altitudinales de 5 500 m.s.n.m. Este río se origina en la laguna de Langui - Layo, y atraviesa la alta meseta de Quequepampa con el nombre de Vilcanota. Luego de recorrer profundos cañones interandinos, penetra en la selva alta, donde forma valles estrechos y cañones.

Toma su nombre en la confluencia del río Yanatili con el Vilcanota al pasar por la ciudad de Urubamba, donde es denominado Alto Urubamba. A partir del Pongo de Mainique (denominado Bajo Urubamba) y antes de penetrar al llano amazónico propiamente dicho, el río Urubamba discurre por un lecho de

regular sinuosidad, con numerosos meandros en los que divaga cambiando constantemente de cauce.

La trayectoria, regularmente meándrica de su cauce, sigue una dirección generalizada de sur a norte, con una anchura aproximada de 200 a 500 metros. La cuenca del río Urubamba posee una extensión aproximada de 57 601 km², correspondiéndole el segundo lugar en cuanto a importancia en la región Ucayali, tiene un caudal medio de 2 890 m³, en su desembocadura a la altura de Atalaya.

El río Urubamba, antes de su confluencia con el río Tambo recibe por su margen izquierda las aguas de río Sepahua que posee una longitud aproximada de 228 km y un ancho de 200 metros. Aproximadamente, y el río Inuya que tiene una longitud aproximada de 256 metros.

Cuenca del río Purús

El río Purús, recorre toda la provincia de sur-oeste a nor-este. Nace en el centro poblado de Alerta, de la confluencia de los ríos Curuja y Cujar y recorre 2 682 km. hasta su desembocadura en Redención frente a la Isla Codajas en el río Amazonas, territorio brasileño a 285 m.s.n.m.

Sus tributarios son, desde su nacimiento hasta la desembocadura, el río Shamboyacu, por su margen derecha, y el río Santa Rosa, por la margen izquierda. Los primeros 441 km. de este río se encuentran está en territorio peruano y la diferencia en territorio brasileño, hasta su desembocadura en el río Amazonas.

Su ancho es variado, en tiempo de vaciante es de 60 metros y de creciente llega a 150 metros, de suave gradiente a semejanza de todos los grandes afluentes por la margen derecha del Ucayali. En el sector peruano recibe numerosos afluentes.

Río Santa Rosa. Con una longitud aproximada de 150 km. de recorrido, es tributario del río Purús, ubicado en su margen izquierda, con un ancho promedio a los 80 metros, Siendo este el límite internacional con la republica del Brasil.

Río Curanja. Con una longitud de 323 km de recorrido, afluente de gran importancia del río Purús, ubicado en su margen izquierda con un ancho aproximado a los 100 metros.

Río Curiuja. Con una longitud de 163 km. de recorrido, forma al río Purús, ubicado en la margen izquierda, con un ancho aproximado a los 65 metros.

Río Shamboyacu. Su longitud de recorrido es de 53 km., tributario del Purús, ubicado en la margen derecha, con un ancho aproximado a los 50 metros, siendo este límite internacional con la republica del Brasil.

Quebrada Cocama. Posee 105 km. de recorrido, tributario importante del río Purús, ubicado en la margen derecha, con un ancho aproximado de 45 metros.

Quebrada Maniche. La longitud dentro del territorio peruano es de 135 km., desembocando en el río Purús en su margen izquierda, con 60 metros de ancho aproximadamente.

Quebrada Alto Shamboyacu. Con una longitud de 107 km., tributario de gran importancia, ubicado en su margen derecha, con un ancho aproximado de 40 metros en su recorrido.

Río Cujar. La longitud de recorrido es de 167 km., forma al río Purús, ubicado en su margen derecha, con un ancho aproximado de 72 metros en su recorrido.

Las Cochas

Son cuerpos de agua, alejadas del cauce principal del río. No se tiene exactamente la cantidad de lagunas y cochas que existen en la región, pero su importancia es vital. Son de agua blanca, cuando tienen influencia directa del río de agua blanca, como el Ucayali, por efecto del aporte de sedimentos, mientras que son de agua negra, cuando solo reciben aportes de lluvia y/o de pequeños cursos de río de agua negra, que se originan en pantanos o aguajales

2.2.1.2. Agua subterránea

De acuerdo al Mapa Hidrogeológico del Perú, Ucayali es una de las regiones con más sobreabundancia de agua subterránea y se caracteriza por poseer unos acuíferos continuos de extensión regional, conformados por depósitos sueltos del cuaternario reciente y de los terciarios superiores no consolidados de ambiente fluvial. Su capacidad específica promedio es muy alta y con más de 5 l/s/m.

La profundidad de la napa freática a nivel de valle de Pucallpa varía entre 2 y 18 m. Según los parámetros hidráulicos obtenidos mediante la ejecución de una (01) prueba de bombeo, el acuífero es libre y superficial y presenta condiciones hidráulicas aceptables y buenas. La conductividad eléctrica en el área de Pucallpa fluctúa de 0,015 a 0,97 mmhos/cm, valores que representan aguas de baja mineralización.

La dureza de las aguas varía de 1 a 485 mg/l, es decir aguas muy blandas a muy duras. El pH en el área fluctúa de 3,68 a 8,10; valores que representan aguas muy ácidas a alcalinas.

La calidad de las aguas con fines de riego según la conductividad eléctrica, varía de excelente a buena. El nivel de los sólidos totales disueltos varía de 0,01 a 351 mg/l, valores que representan aguas de aceptable calidad. La familia hidrogeoquímica que predomina es la bicarbonatada sódica

De acuerdo a los resultados de los análisis bacteriológicos, en la mayoría de sectores del valle de Pucallpa, las aguas subterráneas no son aptas para consumo humano, requieren ser tratadas antes de consumirse. Se inventarió un total de 3 388 pozos. La explotación de la napa freática mediante las fuentes de agua subterránea (pozos) es de 3 731 792,26 m³. (3,73 MMC). La mayor extracción se produce mediante los pozos tubulares utilizados para uso doméstico (3 145 209,81 m³) seguido por los de uso industrial (566 258,20 m³).

El nivel freático de los pozos evaluados se encuentra entre 1,45 a 6,5 metros, medido desde el nivel de la superficie del suelo. Asimismo, la profundidad total del pozo varía entre 4,20 a 7,5 metros, mientras que la columna de agua varía entre 0 a 3,54 metros, lo que implica que estos pozos tienen una reducida profundidad a tal punto que las columnas de aguas son pequeñas, razón por la cual se secan inmediatamente iniciadas las extracciones.

Los manantiales se ubican en las comunidades de San Luis (01) y en la margen derecha de la quebrada Dentista, afluente de la margen izquierda del río Uñine. Este último manantial es de agua caliente con 38,5 °C, el que es utilizado por los pobladores de las comunidades vecinas con fines de recreación y salud.

Los manantiales son pequeños en caudal variando de 1,0 a 0,5 l/seg. Estos manantiales señalan la existencia de un acuífero superficial y de acuerdo al estudio hidrogeológico realizado en la localidad de Atalaya, existen dos acuíferos, uno superficial y otro profundo, considerándose en esta zona como acuífero multicapas. La napa freática en Atalaya se encuentra entre 0,22 a 7,8 metros de profundidad.

2.2.1.3. Autoridad Administrativa del Agua Ucayali⁴⁷

De acuerdo a las delimitaciones de la Autoridad Nacional del Agua ANA, la cuenca del río Ucayali es la novena Autoridad Administrativa del Agua - AAA, desde la confluencia de los ríos Tambo y Urubamba (en la parte más alta) hasta cerca de la localidad de Contamina, donde al unirse con el río Marañón forma el río Amazonas (punto más bajo de esta cuenca). Asimismo a esta unidad administrativa se les han integrado las unidades hidrográficas transfronterizas con Brasil, entre otros el Purús.

⁴⁷ Autoridad Nacional del Agua- ANA, portal institucional www.ana.gob.pe, 2013.

El ámbito territorial de esta Autoridad de Agua está conformado por 23 unidades hidrográficas, de las cuales 13 son consideradas como mayores y las restantes 10 como unidades hidrográficas menores. Asimismo comprende territorios de 07 gobiernos regionales, siendo la región Ucayali la que ocupa la mayor proporción (38%), y ocupan proporciones menores las otras 06 regiones (Loreto, Huánuco, Pasco, Junín, Madre de Dios y Cusco). Es pertinente señalar, que los territorios de los gobiernos regionales de Ucayali (85%) y Pasco (81%) se encuentra en su gran mayoría en el ámbito de esta Autoridad de Agua. Las superficies y porcentajes de cada una de las unidades hidrográfica y gobierno regionales comprendidos.

Cuadro 30. Uso del agua superficial en la región Ucayali

ALA	Años	Total	Agrícola	Industrial	Poblacional
Pucallpa	2010 – 2011	9 743 494,76	3 126 000,00	1 347 000,00	5 270 494,76
	2009 – 2010	23 373 682,16	18 080 000,00	23 187,40	5 270 494,76
Atalaya	2010 – 2011	1 062 000,00	-	20 000,00	1 042 000,00
	2009 – 2010	30 963 844	30 280 000,00	1 183,00	682 661,00

Fuente: Autoridad Nacional del Agua, "Compendio de los Recursos Hídricos Superficiales de Ucayali", 2012.

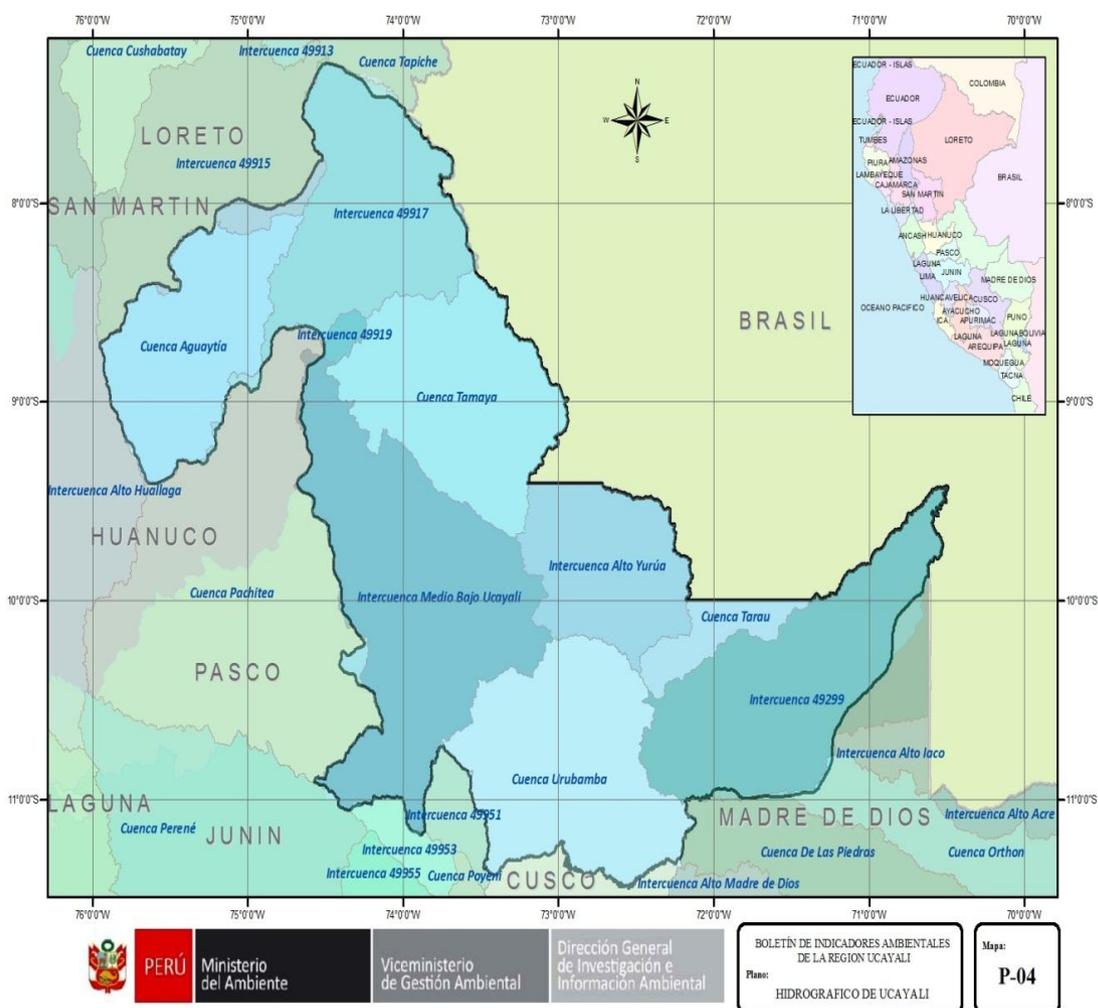
Cuadro 31. Autoridad Administrativa del Agua Ucayali - Unidades Hidrográficas y Ámbitos Político Administrativos comprendidos

Autoridad Administrativa del Agua				Gobiernos Regionales				Unidades Hidrográficas							
Cod.	Nombre	Área		Nombre	Área			Cod.	Nombre	Área					
		(Km ²)	Nac. %		(Km ²)	AAA %	GR %			(Km ²)	AAA %	GR %	UH-GR %		
9	Ucayali	232 744,6	18	Cusco	277,1	0	0	49956	Cuenca Cutivireni	275,1	0	0	9		
								49959	Intercuenca	2,0	0	0	0		
				Subtotal								277,1	0	0	
				Huánuco	11 522,1	5	31	4992	Cuenca Pachitea	11 522,1	5	31	40		
								Subtotal							11 522,1
				Junín	29 665,6	13	67	49951	Intercuenca	2 005,1	1	5	100		
								49952	Cuenca Poyeni	660,4	0	1	100		
								49953	Intercuenca	1 830,9	1	4	100		
								49954	Cuenca Perené	16 015,0	7	36	88		
								49955	Intercuenca	3 857,4	2	9	100		
								49956	Cuenca Cutivireni	2 758,5	1	6	91		
								49957	Intercuenca	25,8	0	0	100		
								49958	Cuenca Anapatí	1 545,6	1	3	100		
								49959	Intercuenca	966,9	0	2	100		
				Subtotal								29 665,6	13	67	
				Loreto	79 517,6	34	21	49768	Cuenca Gálvez	6 443,4	3	2	100		
								49769	Intercuenca Alto Yavarí	4 108,7	2	1	100		
								49911	Intercuenca	4 353,5	2	1	100		
								49912	Cuenca Tapiche	18 528,4	8	5	100		
								49913	Intercuenca	24 629,9	11	7	100		
								49914	Cuenca Cushabatay	6 696,0	3	2	100		
								49915	Intercuenca	14 757,7	6	4	100		
				Subtotal								79 517,6	34	21	

Madre de Dios	3 874,3	2	5	49289	Intercuenca Alto laco	1 742,0	1	2	100
				49299	Intercuenca	2 132,3	1	3	12
Subtotal						3 874,3	2	5	
Pasco	19 212,7	8	81	4992	Cuenca Pachitea	16 973,6	7	71	60
				49954	Cuenca Perené	2 239,2	1	9	12
Subtotal						19 212,7	8	81	
Ucayali	88 675,3	38	85	49299	Intercuenca	15 808,2	7	15	88
				4964	Cuenca Tarau	2 547,5	1	2	100
				4969	Intercuenca Alto Yurúa	9 010,4	4	9	100
				49916	Cuenca Aguaytía	11 292,6	5	11	100
				49917	Intercuenca	13 595,5	6	13	100
				49918	Cuenca Tamaya	14 041,9	6	14	100
				49919	Intercuenca	573,0	0	1	100
				4993	Intercuenca Med. Bajo Ucayali	21 806,2	9	21	100
Subtotal						88 675,3	38	85	
TOTAL						232 744,6			

Fuente: Autoridad Nacional del Agua, "Compendio de los Recursos Hídricos Superficiales de Ucayali", 2012.

Mapa 11: Mapa de cuencas hidrográficas de Ucayali



2.2.1.4. Calidad de aguas⁴⁸

En el estudio de calidad de aguas reportan los siguientes resultados: En el agua potable presentó contaminación por coliformes totales y fecales por encima de los máximos permisibles; asimismo en algunas estaciones el cobre supera el límite permitido.

En los ríos se encontraron valores de coliformes desde 9 a 1100 UFC/100 ml, registrando el mayor valor en la quebrada Manantay y el menor en el río Ucayali. En el agua de pozos se registraron valores de coliformes de 9 a 200 UFC/100 ml, también se observó contaminación por zinc con valores que sobrepasaron los límites permisibles.

Asimismo, en el estudio sobre calidad de las aguas en la ciudad de Pucallpa, realizado el presente año por el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), se descubrió que la laguna de Yarinacocha se encontraba contaminada por coniformes fecales, nitratos, hidrocarburos, plomo y por coliformes totales, no apta para el consumo humano ni para la crianza de peces y pesca, y tan solo en algunas zonas se encontraba apta para la recreación. En tanto, el lago Manantay se encontraba contaminado por nitratos, hidrocarburos y por coliformes totales y fecales, estos últimos con niveles muy altos.

Las actividades mineras en las cuencas del Shesha y Abujao han aumentado considerablemente la cantidad de sólidos disueltos, debido a las actividades de extracción de oro en forma artesanal. Es también probable la contaminación de las aguas del río Abujao con mercurio debido a la utilización de este metal en la separación del oro.

2.2.1.5. Agua para consumo humano

Según la empresa municipal de agua potable y alcantarillado de Coronel Portillo EPS EMAPACOP S.A, al 2010, la producción había alcanzado 11 538 000 m³ de agua potable para Ucayali⁴⁹.

Cuadro 32. Producción de agua potable por la EPS EMAPACOP S.A.

Descripción	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Producción de Agua Potable (miles m ³)	9 546	9 373	9 749	10 014	10 407	11 883	11 538
Conexiones de Agua Potable (Número)	22 366	21 765	22 183	22 477	22 757	22 944	23 107
Cubertura de Agua Potable en la Población (%)	46,7	43,7	43,4	77,8	80,3	43,9	78,6
Cubertura de Alcantarillado en la Población (%)	40,4	39,3	38,6	37,0	49,2	38,6	43,6
Porcentaje de hogares con abastecimiento de la por la Red Pública (%)*		53,3	56,0	48,4	31,2	48,2	62,2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), 2003-2011.

⁴⁸ IIAP, 1995. Diagnóstico sobre la contaminación Ambiental en la Amazonia Peruana. Documento técnico 15.

⁴⁹ Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI. Compendiado de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento- SUNASS, 2012.

Cuadro 33. Formas de abastecimiento de agua para consumo humano (% respecto al total de hogares)

Red pública, dentro de la vivienda		Red pública, fuera de la vivienda pero dentro del edificio		Pilón de uso público		Camión - cisterna u otro similar		Pozo		Río, acequia, manantial o similar		Otra	
2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
60,4	64,4	1,7	1,5	-	0,2	4,5	2,7	9,9	8,8	16,7	14,6	6,8	7,8

Nota: Las actuales estimaciones de los indicadores provenientes de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), se ajustaron a las nuevas proyecciones de población a partir del Censo de Población de 2007.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), 2010-2011.

Cuadro 34. Formas de eliminación de excretas (% respecto al total de hogares)

Red pública, dentro de la vivienda		Red pública, fuera de la vivienda pero dentro del edificio		Pozo séptico		Pozo ciego o negro/letrina		Río, acequia o canal		No tiene	
2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
26,9	27,7	1,5	1,6	4,6	5,3	10,2	8,3	9,8	10,1	47,0	18,6

Nota: Las actuales estimaciones de los indicadores provenientes de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), se ajustaron a las nuevas proyecciones de población a partir del Censo de Población de 2007.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), 2010-2011.

2.2.2. Energía

2.2.2.1. Hidrocarburos fósiles y gas

No obstante que la región selva es de filiación petrolera, la ubicación geotectónica de gran parte de la región, la zona favorece las posibilidades de generación o acumulación de petróleo o presencia de gas en las rocas del subsuelo, se calcula en el caso de petróleo crudo que la reserva es alrededor de 4 265 682 barriles (Bs). Con respecto al gas natural, el recurso disponible se calcula en 284 100 MPCs.

En la zona de Aguaytía existe una reserva de 400 millones de metros cúbicos de gas natural, con ellos se podría producir 560 millones de pies de gas por año durante 25 años y adicional 500 barriles diarios de condensada que podría solucionar en parte el problema del combustible, así como posibilitar el surgimiento de la industria petroquímica, y la instalación de una central turbo gas de 400 MW.

Para evaluar el verdadero potencial se han realizado durante estas últimas décadas diversos estudios, pero actualmente la ocurrencia de hidrocarburos está

siendo investigada por 8 empresas, quienes tienen contrato para realizar estudios de exploración en 9 lotes petroleros en casi toda el área regional⁵⁰.

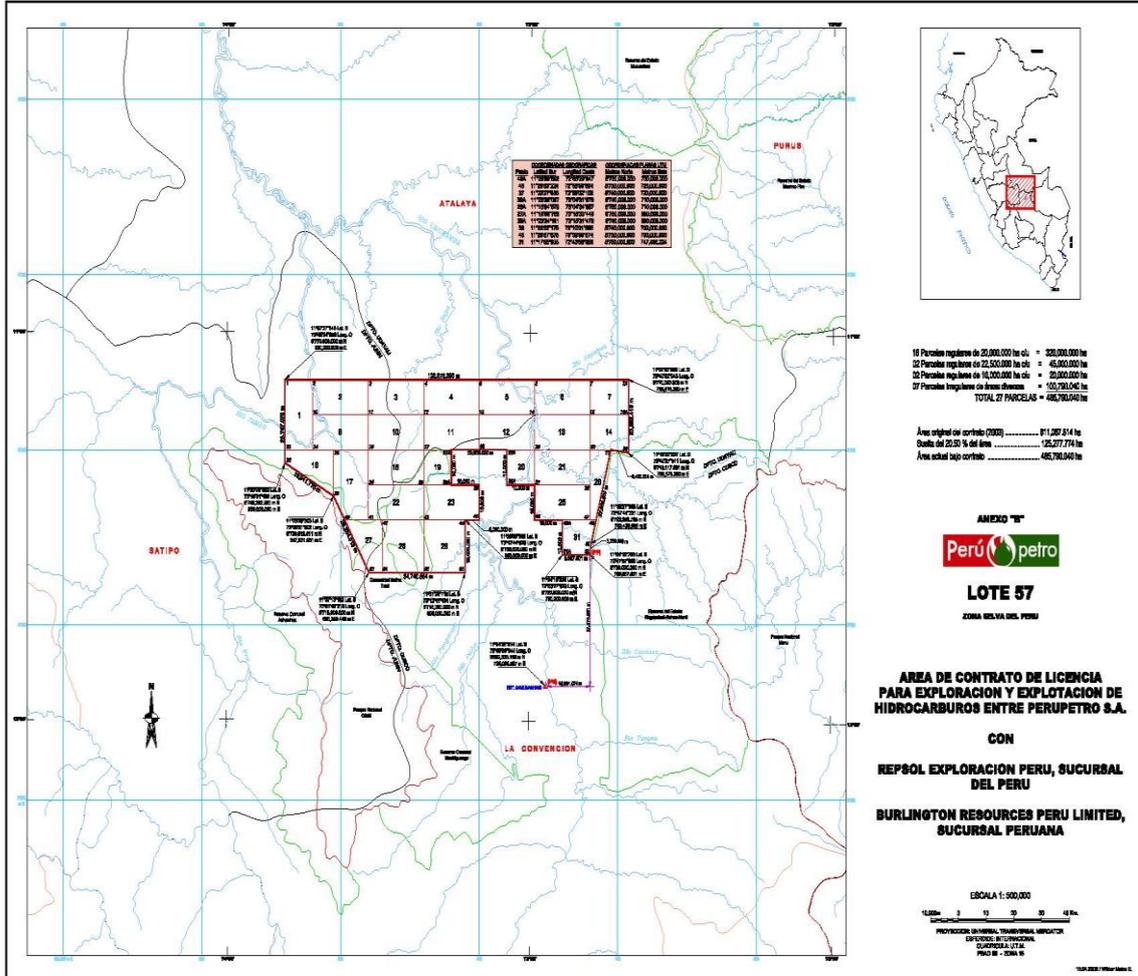
Cuadro 35. Lotes Petroleros en Exploración (2013)

LOTE	CUENCA	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	AREA DEL LOTE (ha)	INFORMACIÓN BÁSICA	EMPRESA
LOTE 57	Ucayali	27-ene-2004	485 790,040	Provincias de Satipo del Departamento de v Junín, Atalaya del Departamento de Ucayali, La Convención del Departamento de Cusco.	REPSOL EXPLORACION PERU
LOTE 114	Ucayali	14-jul-2006	307 000,000	Provincias de Coronel Portillo y Atalaya de la Región Ucayali, Zona Selva del Perú	CEPSA PERU S.A.
LOTE 126	Ucayali	23-oct-2007	1 066 955,807	Provincias de Coronel Portillo y Atalaya del Departamento de Ucayali	PETROMINERAL ES PERU S.A.
LOTE 131	Ucayali	21-nov-2007	990 472,317	Provincias de Coronel Portillo y Padre Abad del Departamento de Ucayali; Puerto Inca del Departamento de Huánuco; Oxapampa del Departamento de Pasco	CEPSA PERU S.A.
LOTE 138	Ucayali	21-nov-2007	414 220,39	Provincia de Coronel Portillo del Departamento de Ucayali, Zona Selva Norte del Perú	PACIFIC STRATUS ENERGY S.A.
LOTE 161	Ucayali	16-abr-2009	491 784,035	Provincias de Ucayali de la Región Loreto; Coronel Portillo y Padre Abad de la Región Ucayali	PAN ANDEAN RESOURCES PLC (PERU)
LOTE 163	Ucayali	16-abr-2009	499 759,384	Provincias Coronel Portillo y Padre Abad de la Región Ucayali; Puerto Inca de la Región Huánuco	EMERALD ENERGY PERU SAC
LOTE 174	Ucayali	23-Set-2011	263 943,844	Ucayali	TECPETROL LOTE 174 S.A.C
LOTE 188	Ucayali	28-Set-2011	595 808,664	Ucayali	HYDROCARBON EXPLORATION PLC

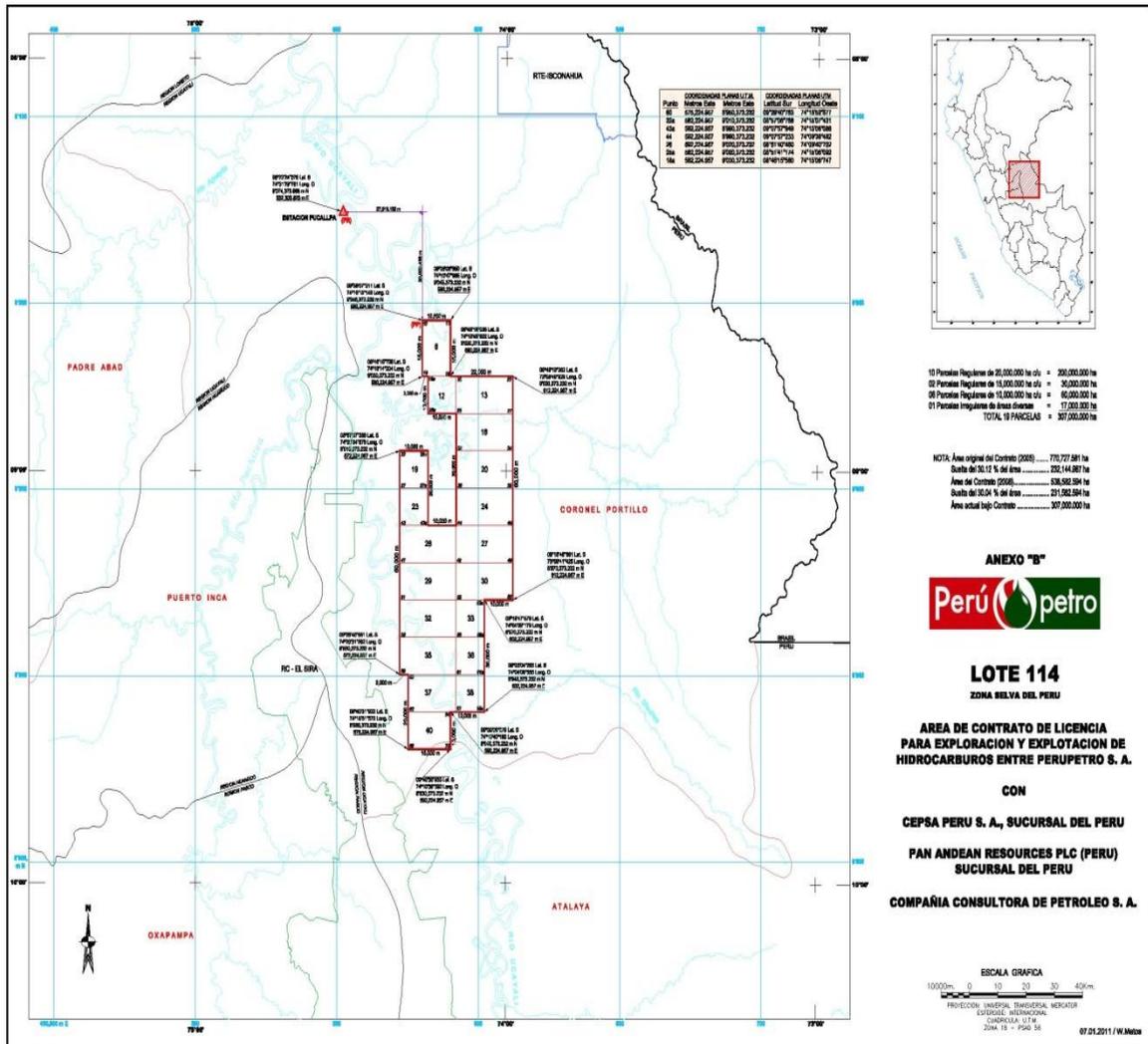
Fuente: PERUPETRO, 2013.

⁵⁰ PERUPETRO, "Lotes Petrolíferos", 2013.

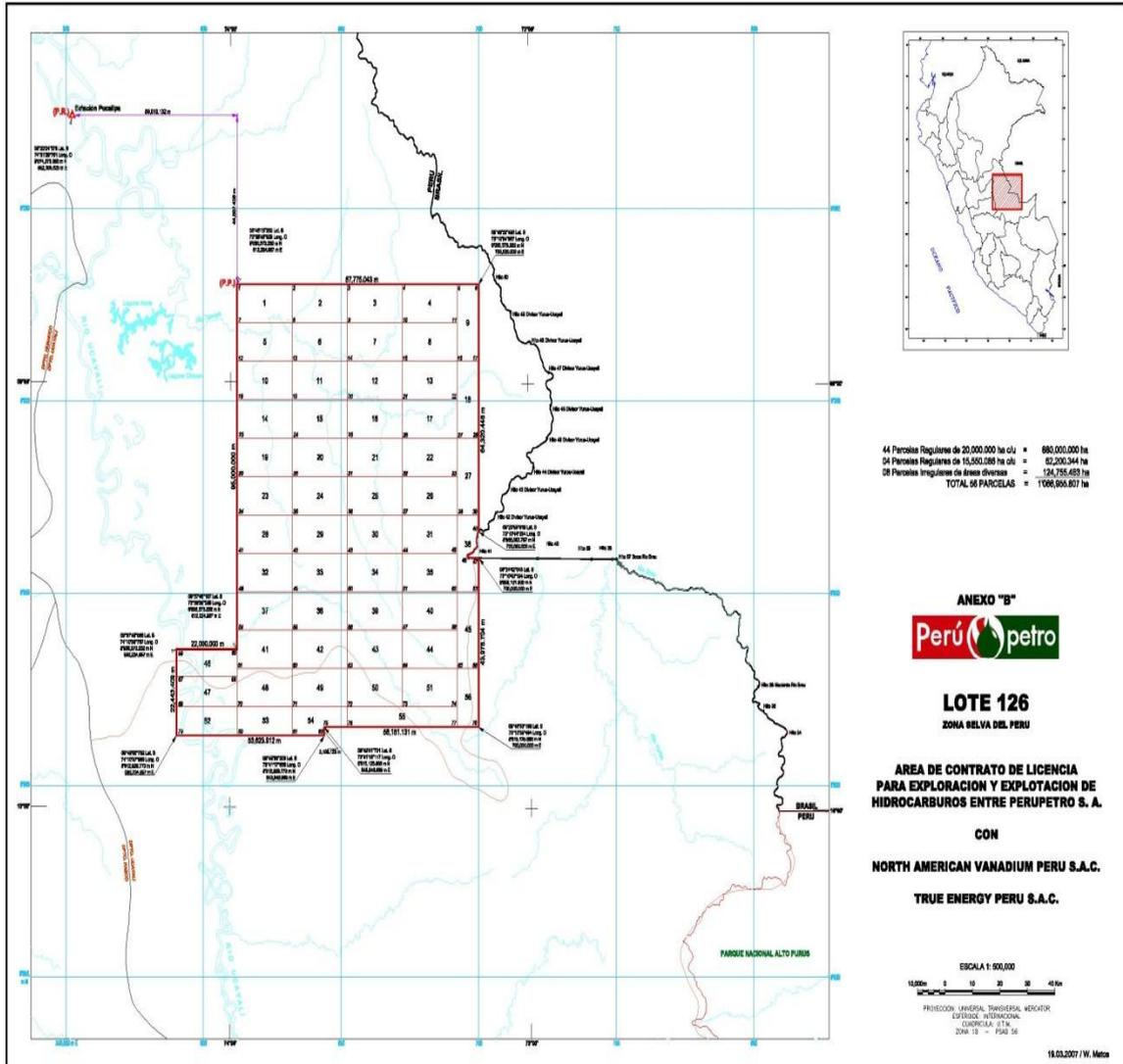
Mapa 14: Mapa Lote 57 PeruPetro



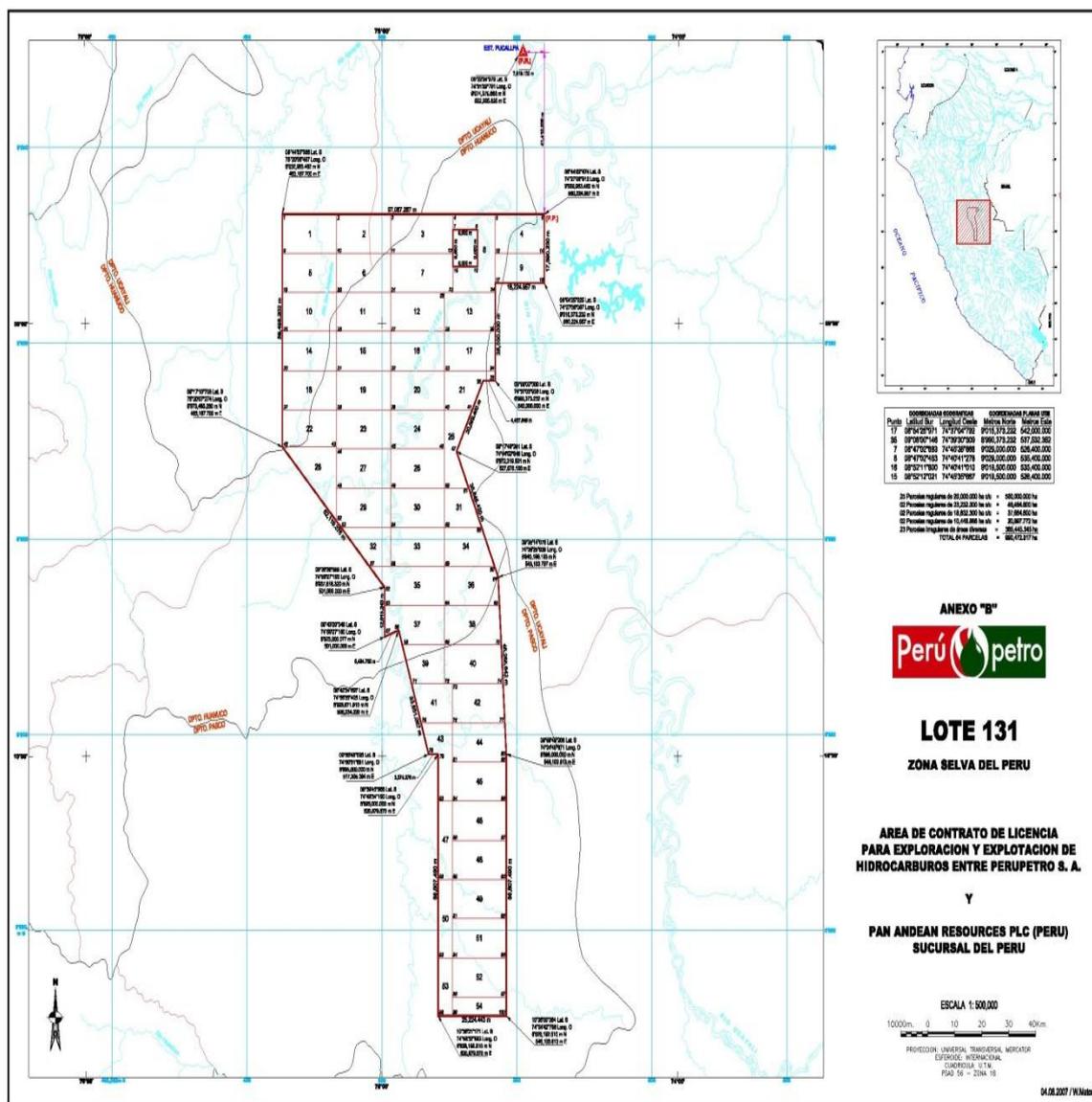
Mapa 15: Mapa Lote 114 PeruPetro



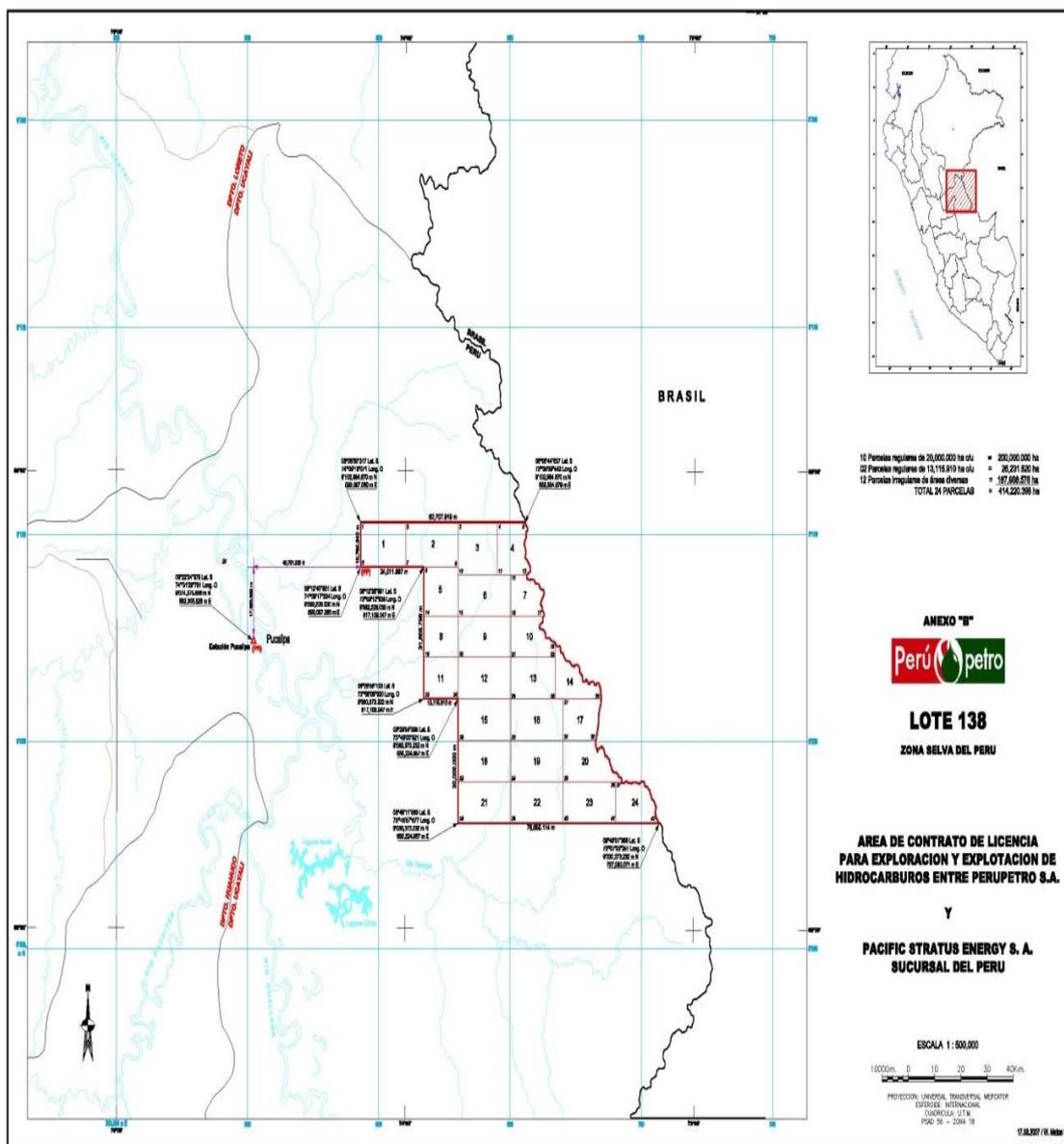
Mapa 16: Mapa Lote 126 PeruPetro



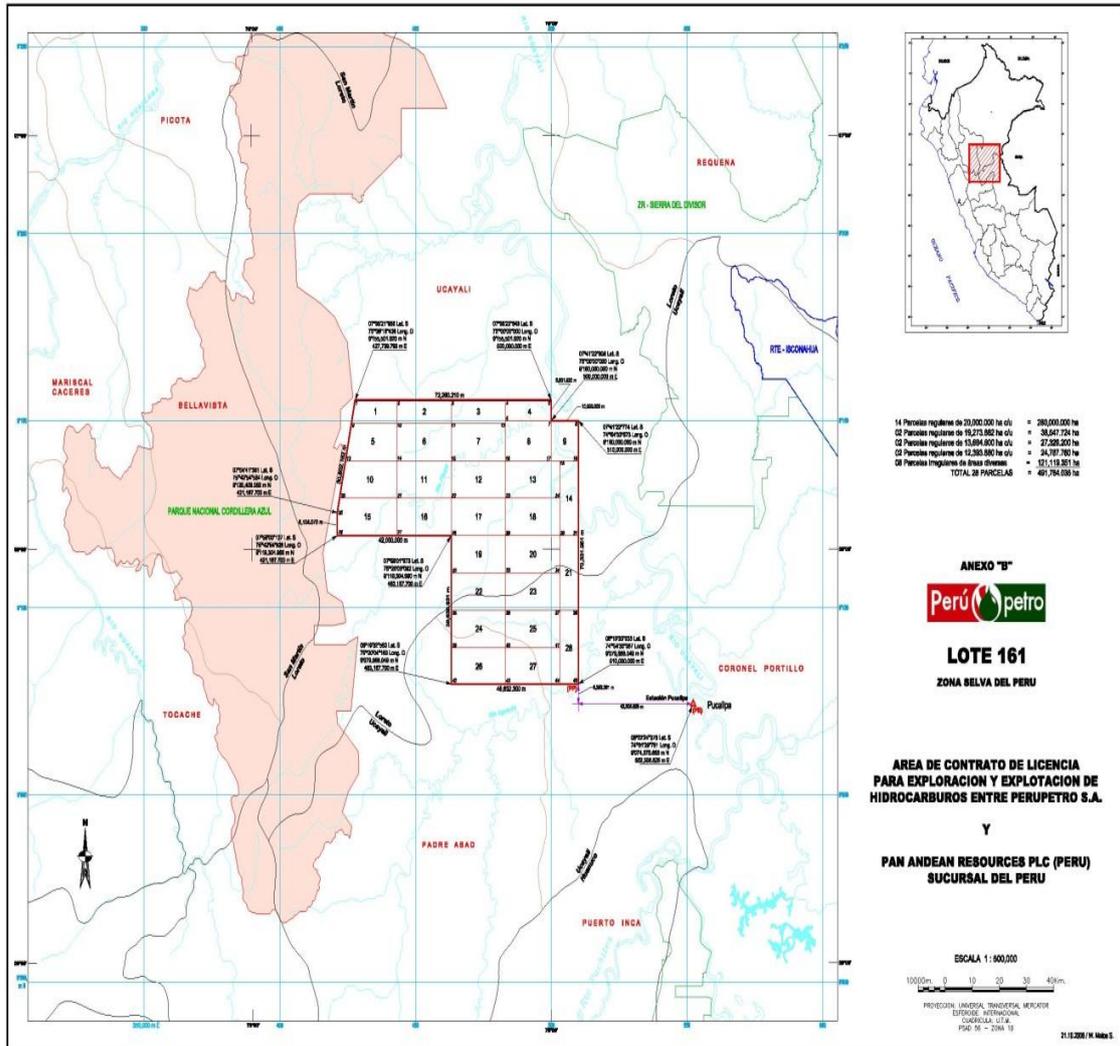
Mapa 17: Mapa Lote 131 PeruPetro



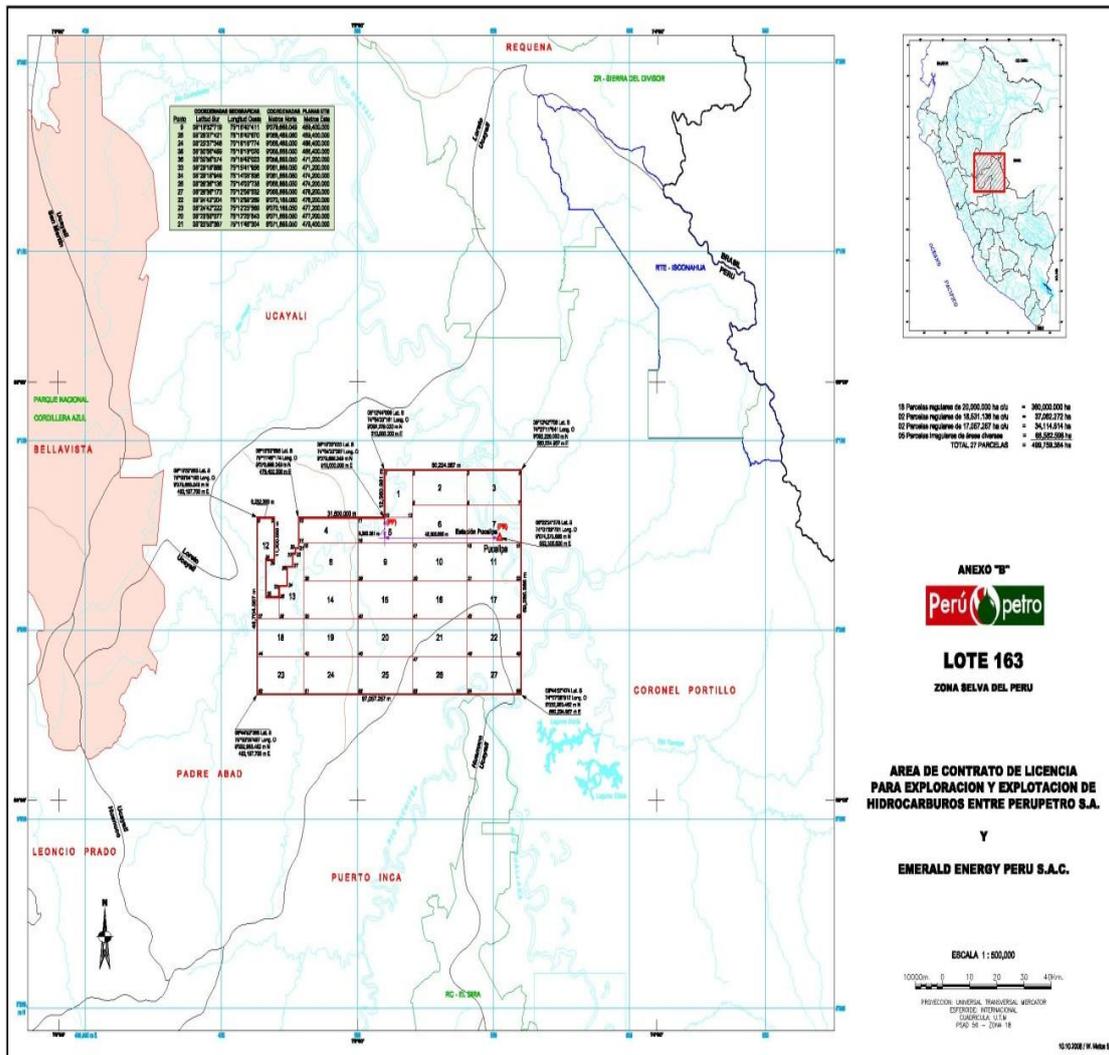
Mapa 18: Mapa Lote 138 PeruPetro



Mapa 19: Mapa Lote 161 PeruPetro



Mapa 20: Mapa Lote 163 PeruPetro



2.2.2.2. Recursos Hidroeléctricos

La configuración fisiográfica montañosa, el clima lluvioso de zonas como la cordillera de El Sira, en la provincia de Atalaya, cordillera Azul en la provincia de Padre Abad principalmente, presentan un alto potencial hidroeléctrico debido al caudal continuo. Los ríos Yurua, Purús, Calleria, Utuquinia y Abujao presentan un regular potencial que pueden ser aprovechados para la generación hidroeléctrica.

2.2.2.3. Energía Solar⁵¹.

Ucayali cuenta con un gran potencial de energía solar, definido por sus características geográficas y climatológicas. El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi) es responsable de elaborar el Mapa Solar del Perú, instrumento que permitirá cuantificar el potencial disponible de energía y servirá como una herramienta importante para la elaboración de Proyectos que utilicen equipos de energía solar

A pesar de tan alto potencial, en los últimos años se han desarrollado en varios centros poblados de Ucayali, a un nivel muy pequeño, proyectos orientados a promover el uso de las energías renovables, principalmente proyectos para la disseminación de equipos de energía solar fotovoltaica en zonas de pobreza y extrema pobreza, con la finalidad de generar electricidad para el uso familiar.

Existen experiencias sobre el uso de la energía solar para el secado de productos agrícolas y últimamente se estudia la posibilidad de su uso para el secado de madera, con experiencias alentadoras promovidas por Cubasolar.

Dada la alta potencialidad en energía solar, en el ámbito rural de la región, su uso puede ser de la siguiente manera:

- Electricidad para el sector residencial, comercial y de infraestructura social.
- Calentamiento de agua mediante termas solares.
- Cocinas y hornos para el sector rural.
- Sistemas de destilación para potabilización de agua.
- Secadores de productos agrícolas.
- Bombeo de agua e invernaderos.
- Incubadoras para aves de corral, etc.

⁵¹ Ministerio de Energía y Minas, "Mapa de Potencial Disponible de Energía Solar", 2012.

Cuadro 36: Producción de energía eléctrica por tipo de servicio y generación (Gigawatt hora)

Año 2010			Año 2011		
Total	Hidráulica	Térmica	Total	Hidráulica	Térmica
779,1	3,2	775,9	7,6	-	7,6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI. Compendiado de Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Electricidad - Dirección de Estudios y Promoción Eléctrica.

2.2.3. Aire

Se origina principalmente en las emisiones generadas por el numeroso parque automotor del transporte urbano, entre ellos los motocarros, motocicletas, vehículos mayores y también de los aserraderos, etc. El tamaño del parque automotor no es el principal problema, sino su antigüedad, el mantenimiento precario de las unidades motorizadas, así como la calidad de los combustibles utilizados, como el diesel.

La actividad carbonífera es un problema permanente en la zona de Manantay, San Fernando y en el eje de la carretera Federico Basadre en donde los pobladores realizan la quema de árboles y maderos para la producción de carbón de palo, de cuyos hornos emanan los humos que afectan las vías respiratorias en los niños, ancianos y su entorno.

2.2.4. Suelos⁵²

En Ucayali, los suelos predominantes según el sistema de clasificación de suelos de la FAO para la selva baja son: los acrisoles (suelos ácidos), cambisols (más fértiles y permiten el cambio de uso a agroforestería), y gleysols (suelos amarillos que presentan mal drenaje). En la selva alta y ceja de selva, se presentan los fluvisols (suelos fértiles, muy jóvenes), estos suelos se encuentran a lo largo de los ríos, en terrazas bajas e intermedias, son fértiles, muy jóvenes y resisten bien el cambio de uso de forestal a pecuario y agrícola (CONAM *et al.* 1998; IIAP *et al.* 1999).

En cuanto a color de suelo y contenido de nutrientes, tanto el COTESU y DGFF mencionan que los suelos de Pucallpa son pardos rojizos, ácidos, con elevado contenido de Aluminio cambiante y bajo contenido de nitrógeno, fósforo, potasio y materia orgánica. Ellos son descritos en términos de taxonomía (US soil taxonomy) como suelos *ultisols*, cuya principal característica es una baja fertilidad.

Los ríos arrastran una enorme cantidad de sedimentos, que al ser depositados en la época de crecida, fertilizan los suelos con limo, constituyéndose

⁵² Atlas Geográfico del Perú, citado en CONAM, IIAP, 1999.

así, en áreas útiles para la agricultura, cuya fertilización periódica natural permite una explotación continua (IIAP et al. 1999).

En la Propuesta de Ordenamiento Territorial y Uso Sostenible de los Recursos Naturales de la Región Ucayali se encuentra suelos que se han desarrollado del material geológico parental por la interacción de procesos climáticos y biológicos. Así explica que los suelos que se encuentran sobre los 2000 metros tienen su origen en sedimentos marinos antiguos (pre-cámbricos y paleozoicos).

Los suelos de la ceja de selva entre los 500 a 2 000 metros presentan sedimentos continentales más recientes (paleozoico superior a terciario superior); y los suelos de la selva baja, que dominan la región, se han formado por la deposición de materiales erosionados y arrastrados desde las zonas altas⁵³

Cuadro 37. Tipos de suelos de la región Ucayali

TIPOS DE SUELOS	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
Acrisol órtico	Suelos con horizonte B argílico saturación de base menor de 35% dentro de los 180 cm. de profundidad, sin caracteres hidromórficos.
Cambisol dístrico	Suelos con horizonte B cámbico y saturación de base menor de 50%.
Acrisol gleico	Suelos con horizonte B argílico, saturación de base menor de 35% dentro de los 180 cm. de profundidad, mostrando características hidromórficas.
Gleysol dístrico	Suelos de características hidromórficas, horizonte B cámbico, saturación de base menor de 50%.
Luvisol órtico	Suelo con horizonte b argílico, saturación de base mayor de 35% dentro de los 125 cm. de profundidad.
Fluvisol eútrico	Suelos de materiales aluviales recientes, de morfología estratificada, capas de texturas y espesor variables y saturación de base menor de 50% o calcáreos
Fluvisol dístrico	Similar al anterior a excepción de saturación de base menor de 50%.
Litosol	Suelos superficiales cuya profundidad está limitada por masas o estratos de roca dura y coherente a partir de los 10 cm. superiores
Cambisoles Eútricos	Suelos con horizonte B cámbico de saturación de saturación de base mayor de 50%.
Cambisol vértico	Suelos con horizonte Ha poco desarrollado y delgado, además de mostrar propiedades vérticas (arcillas expandibles).

Fuente: Atlas Geográfico del Perú, Citado en CONAM, IIAP, 1999.

⁵³ Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, 1991.

El cuadro siguiente muestra los tipos de suelos según su capacidad de uso mayor a las 10 241 055 hectáreas.

Cuadro 38. Suelos por capacidad de uso mayor en Ucayali

CAPACIDAD DE USO DEL SUELO	(%)
Tierras aptas para producción forestal con calidad agrologica alta, asociadas a tierras para cultivos en limpio y producción de pastos con calidad agrologica media y limitaciones por suelo.	3,55
Tierras aptas para producción forestal con calidad agrología media, asociadas a tierras para cultivos permanentes y cultivos en limpio con calidad agrologica baja y limitaciones por suelo y erosión.	3,41
Tierras aptas para producción forestal con calidad agrologica media, asociada a tierras de protección con limitaciones por suelo y erosión.	43,57
Tierras aptas para producción forestal asociadas a tierras para cultivos en limpio y producción forestal con calidad agrologica baja y limitaciones por suelo.	5,33
Tierras aptas para producción forestal con calidad agrologica baja, asociada a tierras de protección con limitaciones de suelo y erosión.	15,07
Tierras aptas para producción de pastos, asociada a tierras para cultivos permanentes y cultivos en limpio con calidad agrologica media y limitación por suelo y erosión.	0,22
Tierras de protección	4,38
Tierras de protección asociada con tierras de producción forestal con calidad agrologica baja y limitaciones por suelo y erosión	4,16
Tierras de protección asociada con tierras de producción forestal con calidad agrologica baja y limitaciones por suelo y mal drenaje	19,05
Tierras aptas para protección asociada a tierras aptas para pastos, con calidad agrologica baja y limitaciones por suelo y mal drenaje.	1,25

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Naturales-INRENA, 1990.

Los suelos de la región Ucayali son mayormente de origen aluvial, formados por acumulaciones de arcillas, limos, arenas y conglomerados. En la desembocadura de los ríos tributarios del Ucayali, se encuentran conos de deyección de diferente magnitud. El clima, cálido húmedo; la vegetación boscosa y la variación del relieve, entre otros factores, han dado lugar a suelos o tierras poco profundas, erosionables y con variada calidad agrologica.

De acuerdo al mapa ecológico del Perú, Ucayali cuenta con seis zonas de vida, y seis zonas transicionales que se diferencian básicamente por sus factores climáticos como precipitación, temperatura y humedad.

Para la descripción de las diferentes zonas de vida se utilizó el sistema de clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales del mundo, descrito en la guía explicativa del Mapa Ecológico del Perú, publicada en el año 1976 por ONERN (elaborado por el Dr. Leslie R. Holdridge) que se fundamenta en criterios bioclimáticos como parámetros que definen la composición florística de cada zona de vida.

Los parámetros considerados son: la biotemperatura promedio mensual y anual (T °C); la precipitación pluvial; la humedad ambiental, que viene a ser la

relación de la evapotranspiración potencial entre la precipitación (Evp/p); dentro de los pisos altitudinal tropical y región latitudinal tropical, respectivamente.

A continuación se hace una descripción detallada de las áreas ecológicas diferenciadas, como son su ubicación, extensión y características medioambientales, con énfasis en las condiciones climáticas y de suelos.

2.2.5. Sustancias químicas y material peligroso

Cuadro 39. Usuarios de fuentes de radiaciones ionizantes

IONIZANTES								USADAS EN LA INDUSTRIA							
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
9	19	14	14	18	21	22	22	8	7	6	6	6	6	6	6
USADAS EN LA MEDICINA								INVESTIGACIÓN, ENSEÑANZA Y OTROS							
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
14	25	19	19	19	23	26	26	1	-	1	-	-	-	-	-

Nota: Las fuentes de radiaciones incluyen a las fuentes radiactivas, los aceleradores lineales y los equipos generadores de rayos x.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, compendiado del Instituto Peruano de Energía Nuclear IPEN (2012).

III. Consecuencias de los problemas ambientales

3.1. Salud ambiental

3.1.1. Epidemias, epizootias y plagas

El dengue clásico y hemorrágico, la malaria o fiebre amarilla, el paludismo, cólera y rabia por mordedura de murciélagos hematófagos, desnutrición, tuberculosis, SIDA, ETS, etc. son las amenazas o peligros que exponen a mayor riesgo a la población.

3.1.2. Calidad de agua para consumo humano

En el cuadro siguiente se muestra la calidad de aguas para consumo en la región Ucayali.

Cuadro 40. Calidad bacteriológica del agua para consumo humano

Agua segura 1/			Inadecuada dosificación de cloro 2/			Sin cloro 3/		
2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
5,4	6,0	7,8	23,9	26,0	11,7	70,7	68,0	80,5

1/ Incluye a los hogares que consumen agua con dosificación de cloro residual libre mayor o igual a 0,5 mg/l. 2/ Incluye a los hogares que consumen agua con dosificación de cloro residual libre de 0,1 mg/l a menos de 0,5 mg/l. 3/ Incluye a los hogares que consumen agua sin cloro residual libre. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), 2009-2011.

3.1.3. Residuos Sólidos⁵⁴

Las cuatro provincias de Ucayali (Coronel Portillo⁵⁵, Padre Abad Aguaytía⁵⁶, Atalaya⁵⁷ y Purús) cuentan con planes de gestión integral de residuos sólidos.

La generación de residuos sólidos en el departamento de Ucayali para los años 2010 y 2011 fueron de 98 446 y 131 582 kg/día, con una generación per cápita de 0,683 y 0,652 kg/hab/día, respectivamente.

⁵⁴ Ministerio del Ambiente, "Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales 2010 - 2011", 2011.

⁵⁵ Ordenanza Municipal N° 002 – 2007 – MPCP.

⁵⁶ Ordenanza N° 022 – 2006 – MPPA – A.

⁵⁷ Ordenanza Municipal N° 013 – 2011 – MPA.

Cuadro 41. Generación Per Cápita de residuos sólidos de Ucayali

Año 2010			Año 2011		
Generación de Residuos (kg/día)	Población (hab)	GPC prom (kg/hab/día)	Generación de Residuos (kg/día)	Población (hab)	GPC prom (kg/hab/día)
98 446	144 138	0,683	131 582	201 663	0,652

Fuente: Ministerio del Ambiente, "Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales 2010 - 2011", 2011.

La composición de los residuos sólidos es la siguiente: 3,0% en residuos peligrosos no reaprovechables, 61,45% restos orgánicos de cocina y preparación de alimentos, 23,7% residuos no peligrosos reaprovechables y 9,3% en residuos peligrosos reaprovechables.

Cuadro 42. Composición de los residuos sólidos de Ucayali

Año	Residuos Peligrosos no Reaprovechables	Restos Orgánicos de cocina y preparación de alimentos	Residuos No Peligrosos Reaprovechables	Residuos Peligrosos Reaprovechables
	%			
2011	3,0	61,45	23,7	9,3

Fuente: Ministerio del Ambiente, "Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales 2010 - 2011", 2012.

Se estima que la generación de residuos sólidos domiciliarios para los años 2010 y 2011 alcanzaron los 98 6255 y 99797 TM/año, respectivamente y la segregación en fuente ha alcanzado los 39 TM/año representado el 0,10% del total generado⁵⁸.

Ucayali cuenta con 1 relleno sanitario, 11 botaderos a cielo abierto, 1 relleno sanitario y botadero a cielo abierto y 1 relleno sanitario donde se queman residuos sólidos⁵⁹. Los residuos sólidos con destino final han alcanzado los 123 959 y 92 969 TM/año respectivamente⁶⁰.

⁵⁸ PMM 2010 y 2011, BASE SIGERSOL 2010-2011, PAT-SNIP 2010-2011.

⁵⁹ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Registro Nacional de Municipalidades- RENAMU, 2010.

⁶⁰ Ministerio del Ambiente, "Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales 2010 - 2011", 2012.

Cuadro 43. Composición de los residuos sólidos- año 2011(%)

Restos orgánicos, de cocina y de Alimentos	Huesos	Papel	Cartón	Plástico	Vidrio	Jebe - Caucho	Chatarra ferrosa y no ferrosa
61,45	3,27	1,92	1,41	7,45	1,57	0,33	2,71
Chatarra Electrónica	Madera, fibra dura vegetal y Restos de Cuero jardín	Cuero	Textiles	Otros No Especificados	Escombros e Inertes	Pluma, plástico, ceniza, textil, loza y otros NR	Peligrosos
S/D	5,81	0,23	0,82	0,40	8,96	0,33	2,99

Fuente: Ministerio del Ambiente "Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales 2010 - 2011", 2012.

3.1.4. Potenciales impactos ambientales

En este cuadro se muestran principales impactos ambientales en Ucayali:

Cuadro 44. Potenciales impactos ambientales en Ucayali

ACTIVIDAD	ÁREA DE INFLUENCIA	IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES
HIDROCARBUROS		
Gas de Camisea	Bajo Urubamba (Atalaya y Sepahua)	Contaminación de aguas a causa de derrames de líquidos de gas natural del ducto y combustibles, problemas de erosión de suelos, contaminación por residuos sólidos, metales pesados y plomo, contaminación del aire (emisión de gases de combustión - gases volátiles y material particulado), ocupación del territorio, y deforestación (aledañas al río Urubamba)
Gas del Aguaytía	Aguaytía – Pucallpa	Contaminación de aguas a causa de derrames de líquidos de gas.
Industrias eléctricas, Explotaciones mineras, explotación artesanal.	Lago de Yarinacocha, ríos Pachitea, Tambo, Urubamba, Abujao, Pucallpa	Contaminación por hierro, nitratos y plomo, aluminio, mercurio, metales pesados.
Pozos de exploración	Curimaná –Zorrillos	Fuga de gas sobre el agua, compactación, contaminación química, aire (quemado)
Ducto Aguas	Aguas Calientes Honoría	Deforestación cerca del ducto, derrame de petróleo, contaminación de manantiales.
CARRETERAS		
Federico Basadre	De Pucallpa a Aguaytía	Deforestación – Ampliación de la frontera agrícola
Marginal de la Selva	De von Humboldt a km 5 Carretera Marginal	Deforestación – Ampliación de la frontera Agrícola
Neshuya –Curimaná	De Neshuya a Curimaná	Bosques fuertemente intervenidos – Ampliación de la frontera agrícola
Campo Verde - Tournavista - Campo Verde – Nueva Requena	De Campo Verde a Tournavista	Deforestación – Ampliación de la frontera agrícola
URBANISMO		

Pucallpa, Campo Verde, Neshuya, San Alejandro, Aguaytía, Atalaya. Distrito de Callería Contaminación de cuerpos de agua: Yarina, Manantay pozos comunales San Francisco del Águila, Calle Las Palmeras, Pueblo Joven 9 de Octubre		
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Cultivo de coca en Ucayali Biocida para el cultivo de coca son nocivos para el ambiente ("seca seca").	Herbicidas con clorofenoxiacetatos son letales para la fauna hidro- biológica (Provincia de Padre Abad)	La elaboración de pasta básica de cocaína produce contaminación de aire, suelo y agua.
Ganadería	En márgenes de carretera En márgenes de ríos	Cambio de uso, empobrecimiento de Suelos
Forestal Industrias forestales de transformación mecánica (aserrío y carbón).	Márgenes de los ríos, contacto con etnias en aislamiento voluntario (reserva del estado Kugapakori - Nahua) Quebrada Manantay y Yumantay	Deforestación, extracción selectiva Disminución del 42 % de las poblaciones Nahuas (río Urubamba) Contaminación del aire y de aguas.
Incendios forestales	Márgenes de la Carretera Federico Basadre, Pucallpa, Masisea, Campo Verde, etc.	Perdida del bosque y biodiversidad, degradación de suelos, contaminación del aire. Para el 2005 se estima en 22,000 ha quemadas.
Sobre pesca y pesca ilegal	Río Ucayali (hasta Sheshea) Yarinacocha, Imiria, pesca con contaminantes como el Tildan.	Disminución de especies
Minería aurífera	Ríos Aguaytía, Abujao, Shesha y Mazaray	Contaminación de aguas por mercurio, y turbidez de aguas.

Fuente: Adaptado de CONAM, IIAP 1999. GOREU, 200a; OXFAM, 2003, GOREU, 2005a.

3.2. Desastres Naturales⁶¹

En Ucayali se registra una gran ocurrencia de fenómenos naturales e inducidos por las personas. Son muy frecuentes los ocasionados por factores climáticos, relacionados principalmente a la precipitación pluvial y por consiguiente el crecimiento de los caudales de los ríos, generando pérdidas económicas e inclusive pérdidas de vidas. También es considerable el crecimiento de amenazas ocasionadas por las actividades del hombre como los incendios, la contaminación, la deforestación de las laderas, etc. que pueden afectar el proceso de desarrollo sostenible de la región.

En el año 2010 se presentaron los siguientes tipos de peligros geológicas: 69 por caída, 56 por deslizamiento, 16 por flujo, 13 erosiones de ladera, 152 erosiones fluviales, 170 inundaciones y 4 movimientos complejos⁶².

⁶¹ Instituto Nacional de Defensa Civil- INDECI, "Compendio Estadístico de Prevención y Atención de Desastres", 2010.

⁶² Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, compendiado del Instituto Geológico, Minero Metalúrgico- INGEMMET, 2012.

Cuadro 45. Acontecimiento de desastres naturales

Parámetro	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Emergencias ocasionadas por fenómenos naturales y antropogénicos (número)	52	190	159	281	393	229	107	107	88	126
Viviendas afectadas por ocurrencia de Desastres (número)	689	1 711	377	214	439	266	2 234	121	11	14 229
Viviendas destruidas por ocurrencia de Desastres (número)	130	284	356	360	500	237	470	183	315	2 281
Fallecidos por ocurrencia de desastres (número)	-	1	3	1	4	-	3	1	-	7
Damnificados por ocurrencia de desastres (número)	650	1 557	2 429	2 105	3 201	1 609	2 300	1 056	1 545	10 469
Superficie de tierra de cultivo afectada por ocurrencia de desastres (ha)	725	1 084	455	25	1 394	70	2 319	-	-	-

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI “Compendio Estadístico de prevención y Atención de Desastres”, 2010.

3.2.1. Inundaciones

Las inundaciones siempre han tenido presencia en Ucayali. Los pobladores por buscar comodidad para su vida cotidiana y el atractivo que le ofrecen los ríos, se ubican muy cerca de ellos y ocupan las zonas aluvionales inundables, áreas adyacentes que tienen los ríos como reserva para evacuar el exceso de agua o como zonas de expansión cuando llega la época de las torrenciales lluvias en las partes altas de las cuencas, lo que origina que la mayoría de los ríos de la cuenca de salgan de su lecho original.

El tipo de inundación más frecuente son las terrestres o de ríos originados por prolongadas e intensas precipitaciones que excede la capacidad de los lechos de los ríos para conducir el agua que rebalsa las riberas. El asentamiento de la población en llanuras de inundación es la causa principal de los daños producidos por las inundaciones.

La intensidad de las precipitaciones, además de otros factores está muy relacionada con las variaciones del clima. Asimismo cuando las lluvias son torrenciales y continuas, por el mal sistema de absorción del suelo y el inadecuado drenaje y terrenos relativamente planos de la ciudad de Pucallpa, aunado a la colmatación o interrupción de los caños naturales de la ciudad, agrava la situación.

Las inundaciones constituyen el más común de los peligros naturales que pueden afectar a personas, la infraestructura y el medio ambiente natural. La

frecuencia de las inundaciones depende del clima, del material de las riberas del río y la pendiente del canal.

Estadísticamente, los ríos igualan o excederán la inundación media anual cada 2,33 años (*Leopol et. al 1984*). El tiempo durante el cual una llanura de inundación permanece inundada, depende del caudal del río, la pendiente del canal y las características climáticas.

Las poblaciones humanas han sido atraídas desde épocas muy remotas por las llanuras de inundación; primero, por el rico suelo aluvial y; segundo, por las necesidades de acceso a fuentes de agua, transporte fluvial y desarrollo de energía y posteriormente como lugar relegado para urbanización, particularmente de las familias de bajos ingresos.

La urbanización de una llanura de inundación o de áreas adyacentes y la correspondiente construcción aumenta la descarga y la tasa de descarga pues se reduce la extensión del área de los terrenos de superficie disponibles para absorber las lluvias, canalizar el flujo a alcantarillados y vías de drenaje mucho más rápidamente.

Las llanuras de inundación no son estáticas ni estables, se componen de sedimentos no consolidados, erosionándose rápidamente durante inundaciones y crecidas de agua, o pueden ser el lugar donde se depositen nuevos estratos de lodo, arena y limo. En tal sentido, el río puede cambiar de curso e ir de un lado de la llanura de inundación al otro. El ancho de una llanura de inundación está en función del caudal del río, velocidad de la tasa erosionante, la pendiente del canal y la dureza de la pared del canal.

A lo largo del río Ucayali y sus afluentes, la estadística demuestra que el 27 de febrero de 1994 se produjeron inundaciones, dejando damnificados a 70 871 personas en un aproximado de 209 caseríos registrados, ubicados en zonas de baja pendiente y muchos asentamientos humanos ubicados cerca a los caños naturales.

Entre los eventos de inundación más importantes se reportan los ocurridos el 24 de diciembre del 2001, la ciudad de Aguaytía se inundó, afectando también los asentamientos humanos Las Malvinas, Barrio Unido, 23 de Marzo y 77 localidades ubicadas en baja pendiente de la ribera del río Aguaytía. En aquella ocasión se inundó también el distrito de Curimaná, de la provincia de Padre Abad, y Nueva Requena, de la provincia de Coronel Portillo. El resultado de esta inundación fue: 2 fallecidos, 8 270 damnificados, 10 352 afectados, 76 viviendas destruidas, 4007 viviendas afectadas, 12 locales de salud afectadas, 17 centros educativos, 5 494 ha. de plátano perdidas, 520 cabezas de ganado ahogados, al igual que 3 680 animales menores.

Las inundaciones que provocan los ríos pueden ser de dos tipos:

Flujos rápidos o inundaciones repentinas: Ocurren generalmente en las zonas montañosas, por ejemplo en el río Aguaytía cuando se producen lluvias

torrenciales súbitas en la cuenca alta, cuyas precipitaciones son captadas por cuencas que sobrepasan su capacidad de evacuación. Son rápidos y violentos de escasa duración pero que ocasionan daños.

Desbordes del río: Son fenómenos que ocurren en los ríos de la selva baja, se caracterizan por su lento desarrollo que pueden tomar días, semanas hasta meses como es el caso del río Ucayali, que colectan aguas de cuencas extensas, debido a las torrenciales lluvias que se dan en las alturas andinas en el inicio y en plena época del verano lluvioso que se inicia a partir de octubre hasta abril inclusive, referidos a la sierra y la selva.

3.2.2. Tempestades eléctricas

En Purús este es un problema que afecta viviendas y puede ocasionar muerte a los pobladores por chispas o descargas eléctricas.

Vientos fuertes

Este fenómeno está asociado generalmente con tormentas o tempestades tropicales y precipitación. Consiste en corrientes fuertes de aire envolvente o arremolinado que se originan por depresiones tropicales, sistemas de baja presión atmosférica o por perturbaciones atmosféricas como aires fríos que avanzan desde el Antártico. El fenómeno integra en su dinámica nubes como cúmulos, nimbos, cúmulo-nimbos y lluvias, etc. y al presentarse causan severos daños, principalmente a viviendas y sembríos.

El fenómeno se registra permanentemente en los distritos de Callería, Masisea, Yarinacocha, Nueva Requena de la provincia de Coronel Portillo; en la provincia de Padre Abad, especialmente en la comunidad nativa de Santa Rosa y el distrito de Irazola, ocasionando daños a las viviendas y centros educativos, a los cuales produce la voladura de sus techos o traslada toda la infraestructura hasta destruirla, derriba postes de tendido eléctrico.

Asimismo este fenómeno se presenta en la provincia de Purús donde además las tormentas eléctricas con rayos, truenos y relámpagos producen incendios de viviendas y pueden ocasionar, en algunos casos, la muerte de pobladores por las descargas eléctricas que generan.

3.2.3. Erosión Fluvial

La erosión es entendida como remoción, transporte y deposición de partículas de suelo, materia orgánica y nutriente soluble. La erosión del suelo es uno de los problemas más serios de deterioro de gran parte de las tierras cultivables de las riberas de los ríos. Sus efectos disminuyen la fertilidad y atentan

contra su integridad, afectando directamente la producción de cultivos, el desarrollo forestal y pasturas naturales, entre otras actividades humanas. La erosión fluvial es el desgaste que produce la fuerza hidráulica de un río en sus márgenes o riberas y en el fondo de su cauce con variados efectos colaterales.

La erosión ocasionada por el agua o el viento ocurre sobre cualquier terreno en pendiente, sea cual fuera su uso. Los usos de la tierra que incrementan el riesgo de erosión del suelo, incluyen en este caso; la quema y/o explotación de bosques, determinadas prácticas agrícolas, caminos, senderos y el desarrollo urbano. La erosión del suelo tiene tres efectos principales; pérdidas de apoyo y nutrientes necesarios para el crecimiento de las plantas, daños río abajo por los sedimentos generados por la erosión y la disminución de la capacidad de almacenamiento de agua debido a pérdida de terreno y sedimentación de ríos y reservorios, lo cual configura una regulación natural disminuida del flujo de las aguas.

La erosión fluvial se presenta con mayor intensidad en la ribera del río Ucayali, consignando un informe estadístico la desaparición de la comunidad indígena Shahuaya en el distrito de Tahuanía, la erosión de 500 metros de ribera en Atalaya el año 2003; la erosión en la comunidad nativa de Sharara el año 1999 en el distrito de Iparía, la comunidad nativa de Vista Alegre del Pachitea en el distrito de Masisea, caserío Tercera Unión, Bagazán, Santa Isabel, Ega, Éxito, Pucallpillo, San Isidro, San Pedro, Tacshitea, Caserío Primavera, comunidad nativa de Santa Lucía, Pucallpillo, Barrio Iquitos y últimamente la comunidad nativa de Panaillo, todos en el distrito de Callería.

3.2.4. Huaycos y deslizamientos

El “huayco” o “lloclla”, técnicamente, es un tipo de aluvión cuyas magnitudes van de ligeras a moderadas y se registra por lo general durante los periodos de fuertes precipitaciones pluviales. Son de ocurrencia eventual que consisten en flujos rápidos o avenidas intempestivas de aguas turbias que arrastran a su paso materiales de diferentes características, desde suelos finos hasta enormes bloques de rocas, piedras, malezas y árboles, desplazándose a lo largo de un cauce definido con desbordes laterales como quebradas o valles en pendiente.

Se conoce como deslizamientos al movimiento masivo de tierra o rocas y material no consolidado, tales como suelos, lodo y derrubios volcánicos, rellenos artificiales. Son causados cuando la fuerza de la gravedad excede la resistencia del material y se desplaza pendiente abajo y hacia fuera en una ladera natural o talud de corte o talud artificial. Es una de las formas de erosión que se llama desgaste de masas y se define de manera general, como la erosión que involucra a la gravedad como agente causante del movimiento. Se caracteriza por presentar necesariamente un plano de deslizamiento o falla, a lo largo del cual se produce el movimiento que puede ser lento o violento, así como por la presencia de filtraciones acuíferas no freáticas.

Estos eventos se presentan en la vía principal de la carretera Federico Basadre a la altura del Boquerón del Padre Abad hasta la Divisoria, límite territorial con Huánuco. No es posible la predicción de dónde y cuándo han de ocurrir los deslizamientos, aun con la mejor información disponible. Sin embargo es posible identificar áreas susceptibles a deslizamientos.

3.2.5. Sismos

Según la bibliografía, en Ucayali pueden registrarse sismos hasta de 6° de intensidad en la escala de Richter.

Entre los días 4 y 5 de mayo de 1994 se registró movimiento sísmico de 4 y 4,9 grados Richter de intensidad. El epicentro se localizó en el km 70 de la carretera Fernando Belaunde y en el distrito de Iparía respectivamente. Esporádicamente también se sienten movimientos sísmicos cuyos epicentros ocurren en distintos lugares y con intensidad variable.

Cuadro 46. Registro de sismos en Ucayali, 2002 - 2011

Parámetro	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Sismos con magnitud >5 grados en escala de Richter (número)	-	1	3	3	-	2	1	3	1	1

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil-INDECI, compendiado del Instituto Geofísico del Perú-IGP, 2012.

Cuadro 47. Sismos de máximo grado de intensidad registrados en la escala de Mercalli Modificada, 2002 - 2006

2002		2003		2004		2005		2006	
Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM
Pucallpa	IV	Aguaytía	IV	Aucayacu	IV	Pucallpa	III	Pucallpa	II
2007		2008		2009		2010		2011	
Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM
Pucallpa	III	Pucallpa	IV	Pucallpa	II-III	Pucallpa	IV	Aucayacu	III

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil-INDECI, compendiado del Instituto Geofísico del Perú-IGP, 2012.

3.2.6. Incendios

El material de construcción usado en la mayoría de casas de las principales ciudades de la región, es material combustible. Por falta de medidas de prevención de la población más vulnerable, la ocurrencia de incendios es muy alta en Pucallpa, Atalaya, Campo Verde, Aguaytía, etc.

Los incendios frecuentemente son ocasionados por combustibles, instalaciones eléctricas o por la combustión de líquidos o materiales inflamables, entre otros.

Causas más comunes de incendios:

- Fuga de energéticos domésticos: por ejemplo el kerosene
- Instalaciones eléctricas defectuosas o subdimensionadas
- Cigarrillos, fósforos, velas u otro tipo de alumbrado casero: mecheros (alcuzas o lamparines, velas, leña encendidas)
- Procesos industriales deficientes o defectuosos
- Exposición al calor, conducción o radiación
- Motores de combustión o automotores
- Manipuleo o uso inadecuado de líquidos y gases inflamables
- Cortes o soldadura eléctrica y autógena
- Intencionadas conexiones clandestinas, etc.

Parte de la solución del problema de los incendios consiste desarrollar actividades preventivas de educación y formación para una respuesta responsable; segundo disponer de medios de evacuación y las rutas de marcación o señalización correctas.

3.2.6.1. Incendios Forestales

Un incendio forestal, es un siniestro causado intencional, accidental o fortuitamente por el fuego que se presenta en áreas cubiertas de vegetación, árboles, pastizales, malezas, matorrales y en general, cualquiera de los diferentes tipos de asociaciones vegetales.

Entre las causas de incendios forestales se pueden citar las siguientes:

- Prácticas tradicionales inadecuadas del rozo, tumba y quema de la cubierta forestal, para actividades agrícolas de carácter migratorio.
- Prácticas tradicionales de quema de los desechos de cosechas de cultivos y del corte de las pasturas.
- Por apagar una fogata o apagarla inadecuadamente, puede producir un incendio forestal.
- El abandono de tierras provocada por el éxodo hacia las zonas urbanas la mala utilización de áreas forestales por la población urbana.

Si bien es cierto en la región Ucayali no se ha tenido muchos incendios forestales pero las zonas de mayor probabilidad de ocurrencia son las vías de acceso como la carretera Federico Basadre y sus redes secundarias.

Los principales daños que ocasionan los incendios forestales, son:

- Daños ambientales.
- Pérdida de la biodiversidad y destrucción de los ecosistemas.
- Empobrecimiento y erosión de los suelos
- Contaminación ambiental y destrucción de la belleza del paisaje natural o humanizado.

3.2.6.2. Incendios Industriales

Es otro de los incendios que afecta a los industriales madereros y fábricas de diversas actividades de la región y molinos, pero con menor intensidad.

IV. Gobernanza Ambiental

4.1. Situación de la Gobernanza Ambiental

El Gobierno Regional de Ucayali (GOREU), cuenta con la Autoridad Regional del Ambiente ARAU como órgano de línea, encargado de atender las funciones específicas sectoriales en materia de áreas protegidas, medio ambiente, proponer políticas, planes, programas, proyectos y normas sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, con participación de los agentes de la cadena productiva, así como velar por la prevención, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos de las acciones humanas. Tiene dependencia de la gerencia general regional⁶³.

El Sistema Regional de Gestión Ambiental, como órgano consultivo es la instancia del GOREU encargada de dinamizar la gestión ambiental para lograr la prevención, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos de las acciones humanas por medio de proyectos de inversión, así como de las políticas, planes y programas públicos acordes con el objetivo del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

El Sistema Regional de Gestión Ambiental es presidido por el presidente del regional y está integrado por el representante de la Cámara de Comercio; gobiernos locales, provinciales y distritales, universidades de Ucayali, colegios profesionales y sociedad civil organizada, comunidades indígena y campesinas, organizaciones no gubernamentales (ONGs) y sectores productivos. El presidente regional puede delegar su representatividad a un funcionario.

El Sistema Regional de Gestión Ambiental tiene las siguientes facultades.

- a) Velar por el cumplimiento del mandato constitucional sobre la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, para lograr la prevención, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos de las acciones humanas.
- b) Fiscalizar en ejercicio de sus competencias el cumplimiento de las normas y obligaciones derivadas de los estudios ambientales.
- c) Concertar y coordinar en el ámbito de su competencia las funciones derivadas de los objetivos del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA).
- d) Garantizar la aplicación de las políticas planes, programas y acciones destinadas a la protección del ambiente, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- e) Establecer el registro regional de entidades supervisoras con fines de fiscalización ambiental en cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 29325.

⁶³ Gobierno Regional de Ucayali “Reglamento de Organizaciones y Funciones ROF” , 2011.

- f) Protección de la calidad ambiental del aire, del agua, del suelo, como incidencia que puedan producir el ruido y los residuos sólidos, líquidos y emisiones gaseosas y radiactivas.

4.2. Institucionalidad Ambiental

Autoridad Regional Ambiental (ARAU)⁶⁴

El Gobierno Regional de Ucayali (GOREU), mediante el Acuerdo Regional 021 – 2013, el 01.02.2013. Aprobó crear la Autoridad Regional Ambiental (ARAU) como órgano dependiente de la Gerencia General Regional, encargada de consolidar, planificar y ejercer la autoridad en materia ambiental, ordenamiento territorial y manejo sostenible de los recursos naturales renovables dentro del ámbito regional a cargo de un funcionario con rango de gerente regional.

Además de asignar competencias como la encargada de consolidar, gestionar, administrar, controlar y fiscalizar el ordenamiento territorial, el manejo ambiente y las áreas de conservación regional.

Las funciones asignadas entre otras, son

a) Formular, proponer, aprobar, gestionar, administrar, dirigir, controlar, ejecutar, evaluar y supervisar las políticas públicas, estrategias, programas, planes, proyectos y actividades de nivel regional referidas a ordenamiento territorial, manejo sostenible de recursos naturales, biodiversidad, ambiente, así como las referidas a adaptación y mitigación del cambio climático, siempre y cuando no contravenga una norma nacional;

b) Ser el ente coordinador regional con materia de ordenamiento territorial, manejo sostenible de recursos naturales, biodiversidad, ambiente, así como las referidas a adaptación y mitigación del cambio climático;

c) Promover políticas regionales que impulsen el acceso equitativo a los recursos naturales renovables a favor de comunidades nativas y campesinas tomando en consideración el enfoque de género;

d) Coordinar con los sectores públicos, comunidades nativas y campesinas, sociedad civil y sector privado lo concerniente al ordenamiento territorial, la conservación inclusiva, productiva y competitiva de recursos renovables, biodiversidad y ambiente;

e) Representar al Gobierno Regional de Ucayali en los procesos participativos vinculados a la aprobación de los estudios de impacto ambiental, evaluaciones ambientales estratégicas y certificaciones ambientales de nivel nacional, regional y local;

f) Implementar el Sistema Regional de Gestión Ambiental, en coordinación con la Comisión Ambiental Regional y las Comisiones Ambientales Municipales; así como otros sistemas relativos a su competencia;

g) Generar, promover y liderar espacios de participación ciudadana y grupos de trabajo, concertación y articulación de políticas y/o acciones intersectoriales

⁶⁴ Acuerdo Regional, GOREU 021 – 2013

regionales que fortalezcan la gobernanza, en materia de ordenamiento territorial, recursos naturales renovables, biodiversidad y ambiente en la región Ucayali;

h) Desarrollar mecanismos que faciliten el acceso a la información, la transparencia y rendición de cuentas en asuntos de su competencia a nivel regional;

i) Desarrollar la capacidad institucional para incorporar de forma transversal el enfoque intercultural y de igualdad de género en materia de ambiente, gestión sostenible de los recursos hídricos, recursos naturales y gestión territorial en el Gobierno Regional de Ucayali así como las diversas instituciones públicas, organizaciones comunidades y sociedad civil de la región;

j) Diseñar y ejecutar planes específicos de asistencia técnica para el manejo sostenible de los bosques;

k) Promover la competitividad de productores y usuarios del bosque y otros ecosistemas forestales en términos de asociatividad, producción, acceso al financiamiento, transformación y comercialización;

l) Desarrollar acciones de vigilancia y control para garantizar el uso sostenible de los recursos naturales bajo su jurisdicción;

m) Otorgar permisos, autorizaciones y concesiones forestales en la región Ucayali, así como ejercer labores de promoción y fiscalización en estricto cumplimiento de la política forestal nacional y regional;

n) Ejecutar otras funciones asignadas a los gobiernos regionales en el marco de la ley forestal y de fauna silvestre y su reglamento;

ñ) Participar en la gestión sostenible del recurso hídrico en el marco de las entidades de cuencas y las políticas de la autoridad nacional del agua;

o) Implementar y administrar el Sistema de Áreas de Conservación Regional (SICRE) de Ucayali;

p) Proponer la creación de áreas de conservación regionales, encargándose de la elaboración de los respectivos expedientes técnicos y destinando presupuesto para su debida gestión,

q) Proponer al Jefe de Sistema de Áreas de Conservación Regional de Ucayali y de cada Área Conservación Regional;

r) Otras consideraciones en la Ley de Áreas Naturales Protegidas y su reglamento;

s) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia de ordenamiento territorial en concordancia con los planes de los gobiernos locales y sin contravenir los planes emanados del gobierno nacional;

t) Emitir opinión previa vinculante en los procesos de adjudicación de tierras, instalación de servicios públicos y demarcación territorial que sean de competencia del gobierno regional a fin de establecer las salvaguardas necesarias en materia ambiental;

u) Monitorear, evaluar supervisar, fiscalizar, sancionar el cumplimiento de las normas y regulaciones sobre recursos naturales, biodiversidad y ambiente;

v) Imponer sanciones ante la infracción de normas en materia de su competencia, previo procedimiento administrativo sancionador;

x) Ejercer la función de autoridad competente regional para emitir certificación ambiental de los proyectos de inversión que dentro del marco del proceso de descentralización resulten de su competencia; y cuyos efectos se circunscriban a la respectiva región o localidad de conformidad con lo dispuesto

en la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y Ley N° 27927, Ley Orgánica de Municipalidades; y) Implementar el Sistema Regional de Información y sus subsistemas de información sobre recursos naturales, gestión ambiental y territorial articulados con la infraestructura de datos espacio regional generando información apropiada para los diversos usuarios de la región Ucayali;

z) Promover la educación e investigación de recursos naturales, en el manejo sostenible del agua, biodiversidad y ambiente en la región;

aa) realizar la valoración de los recursos naturales, las afectaciones producidas hacia los ecosistemas, sus bienes y servicios en la región; así como estimar las compensaciones ecosistémicos y económicos pertinentes sobre los recursos naturales y el ambiente;

bb) Emitir opinión previa vinculante sobre aquellos proyectos de inversión pública formulados y aprobados por el Gobierno Regional Ucayali que pueden implicar una afectación al medio ambiente, los recursos naturales y el agua;

cc) Orientar a los gobiernos locales respecto al manejo adecuado de residuos sólidos y otros residuos, el desarrollo de ciudades verdes y la reducción del impacto sonoro, contaminación atmosférica y de cuerpos de aguas en zonas urbanas;

dd) Otras que le sean asignadas mediante Resolución Presidencial;

ee) Proponer, gestionar, ejecutar, evaluar y supervisar las acciones de cooperación hacia recursos naturales, la conservación de los recursos hídricos, la biodiversidad y ambiente en la región Ucayali;

ff) Representar al Gobierno Regional en asuntos vinculados a la cooperación técnica y financiera en materia de recursos naturales, ordenamiento territorial y medio ambiente;

gg) Suscribir documentos de coordinación interinstitucional con las instituciones públicas, privadas y de cooperación internacional, en el marco del cumplimiento de actividades;

hh) Emitir resoluciones gerenciales en asuntos de su competencia, resolviendo las impugnaciones;

ii) Emitir y suscribir todo acto administrativo, autorización, licencia, permiso o contrato necesario para el cumplimiento de sus funciones dentro del ámbito de su competencia;

jj) Delegar funciones a las dependencias descentralizadas con carácter resolutivo en su jurisdicción, para la mejor operatividad institucional.

Y la composición de la Autoridad Regional Ambiental de Ucayali, está a cargo de un funcionario designado por el Presidente Regional con cargo de Gerente Regional y estará conformada con la siguiente estructura: Gerente Regional como máxima autoridad administrativa y política; Dirección de gestión de la Información y Ordenamiento Territorial; Dirección de Evaluación, Supervisión y Certificación Ambiental; Dirección de Promoción de Inversiones, proyectos y Cooperación; Dirección de Espacios Naturales Protegidos; Dirección de Gestión de Ecosistemas y Recursos Naturales, los mismos se encuentran en proceso de implementación.

Además de la Autoridad Regional Ambiental de Ucayali, existen entidades sectoriales que de acuerdo al Reglamento de Organizaciones y Funciones ROF

del Gobierno Regional Ucayali, cuentan con competencias ambientales y estos son las siguientes:

Dirección Regional de Agricultura

Entre otras, tiene las siguientes funciones:

- a) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas de la región en materia agraria en concordancia con las políticas nacionales y los planes sectoriales y las propuestas promocionales de desarrollo rural de parte de las municipalidades rurales.
- b) Planificar, promover y concertar con el sector privado, la elaboración de planes y proyectos de desarrollo agrario y agroindustrial.
- c) Promover la transformación, comercialización, exportación y consumo de productos naturales y agroindustriales de la región.
- d) Promover la previsión de recursos financieros privados a las empresas y organizaciones de la región, con énfasis en el micro, pequeñas y medianas empresas y las unidades productivas orientadas a la exportación.
- e) Administrar y supervisar la gestión de actividades de servicios agropecuarios en armonía con la política y normas de los sectores correspondientes y las potencialidades regionales.
- f) Desarrollar vigilancia y control para garantizar el uso sostenible de recursos naturales bajo su jurisdicción.
- g) Promover y ejecutar proyectos y obras de irrigación, mejoramiento de riego, manejo adecuado y conservación de los recursos hídricos y de suelos.
- h) Supervisar y administrar el servicio de información agraria en la región, la cual podrá contar con una red de información provincial y distrital, la que operará en armonía con el sistema nacional de información agraria.
- i) Promover, gestionar y administrar el proceso de saneamiento físico-legal de la propiedad agraria, con participación de actores involucrados, cautelando carácter imprescriptible, inalienable e inembargable de las tierras de las comunidades campesinas y nativas.
- j) Promover políticas para generar una cultura de seguridad alimentaria.
- k) Promover, asesorar y supervisar el desarrollo, conservación, manejo, mejoramiento y aprovechamiento de cultivos nativos y especies de ganadería regional.
- l) Otorgar permisos, autorizaciones y concesiones forestales en áreas al interior de la región, así como ejercer labores de promoción y fiscalización en estricto cumplimiento de la política forestal nacional.
- m) Planear, supervisar y controlar en coordinación con el gobierno nacional la mejora de los servicios de comercialización agropecuaria del desarrollo de cultivos y de crianza y ganadería.
- n) Participar en la gestión sostenible del recurso hídrico en el marco de las entidades de cuencas y las políticas de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

- o) Promover y prestar servicios de asistencia técnica en sanidad agropecuaria de acuerdo a las políticas y programas establecidos por la autoridad nacional de sanidad agraria.
- p) Fomentar sistemas de protección de biodiversidad y germoplasma, así como la investigación y transferencia de tecnología y extensión agropecuaria.

Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo

Entre sus funciones destacan la verificación del cumplimiento de las normas de medio ambiente y preservación de recursos naturales de la región, relacionadas con la actividad turística.

Dirección Regional de Energía y Minas

En el plano de minería, tiene las siguientes funciones:

- a) Promover las inversiones en el sector minero, con las limitaciones de ley.
- b) Fomentar y supervisar las actividades de la pequeña minería y la minería artesanal y la exploración y explotación de los recursos mineros de la región con arreglo a ley. Respecto a esta función, en el año 2004 se transfiere a facultad para fomentar y supervisar (fiscalizar) las actividades de la pequeña minería (PM) y minería artesanal (MA).
- c) Aprobar y supervisar los programas de adecuación y manejo ambiental (PAMA) de su circunscripción, implementando las acciones correctivas e imponiendo las sanciones correspondientes. Respecto a esta función en el 2004 se transfiere la facultad para aprobar y supervisar los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y los diferentes niveles de evaluación ambiental (Declaración de Impacto Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental y otras evaluaciones ambientales) y sus modificaciones, para la pequeña minería (PM) y minería artesanal (MA).
- d) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, fiscalizar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia de energía, minas e hidrocarburos de la región en concordancia con las políticas nacionales y los planes sectoriales.
- e) Otorgar concesiones para pequeña minería y minería artesanal de alcance regional.
- f) Fomentar y supervisar (fiscalizar) las actividades de la pequeña minería y minería artesanal y la exploración y explotación de los recursos mineros de la región con arreglo a ley.
- g) Inventariar y evaluar los recursos mineros y el potencial minero y de hidrocarburos regionales.

En el plano de Electricidad tiene las siguientes funciones:

- a) Promover las inversiones en el sector energía, con las limitaciones de ley.

- b) Impulsar proyectos y obras de generación de energía y electrificación urbano, rurales, así como para el aprovechamiento de hidrocarburos de la región, otorgar concesiones para mini centrales de generación eléctrica.
- c) Conducir, ejecutar, supervisar y cooperar en programas de electrificación rural regional en el marco del plan nacional de electrificación rural.
- d) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, fiscalizar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia de energía, minas e hidrocarburos de la región, en concordancia con las políticas nacionales y los planes sectoriales.
- e) Inventariar y evaluar los recursos mineros y el potencial minero y de hidrocarburos (y de electricidad) regionales.
- f) Aprobar y supervisar los programas de adecuación y manejo ambiental (PAMA) (de las actividades de generación y distribución eléctrica) de su circunscripción, implementando las acciones correctivas e imponiendo sanciones correspondientes.

En el sector Hidrocarburos tiene las siguientes funciones:

- a) Inventariar y evaluar los recursos mineros y el potencial minero de hidrocarburos (y de electricidad) regionales.
- b) Aprobar y supervisar los programas de adecuación y manejo ambiental (PAMA) (de las actividades de generación y distribución eléctrica) de su circunscripción, implementando las acciones correctivas e imponiendo sanciones correspondientes.
- c) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, fiscalizar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia de energía y minas e hidrocarburos de la región en concordancia con las políticas nacionales y los planes sectoriales.
- d) Impulsar proyectos y obras de generación de energía y electricidad urbano, rurales, así como para el aprovechamiento de hidrocarburos de la región. Asimismo, otorgar Concesiones para minicentrales de generación eléctrica.

Dirección Regional de la Producción

Tiene algunas funciones específicas en sectores específicos.

En el rubro de Pesquería tiene las siguientes funciones:

- a) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia pesquera y producción acuícola de la región.
- b) Administrar, supervisar y fiscalizar la gestión de actividades y servicios pesqueros de pesca artesanal bajo su jurisdicción.
- c) Desarrollar acciones de vigilancia y control para garantizar el uso sostenible de los recursos bajo su jurisdicción.

- d) Promover la provisión de recursos financieros privados a las empresas y organizaciones de la región, con énfasis en las medianas, PYMES y unidades productivas orientadas a la exportación.
- e) Desarrollar e implementar sistemas de información y poner a disposición de la población información útil referida a la gestión del sector.
- f) Promover, controlar y administrar el uso de los servicios de infraestructura de desembarque y procesamiento pesquero de su competencia en armonía con las políticas y normas del sector a excepción del control y vigilancia de las normas sanitarias sectoriales en todas las etapas de las actividades pesqueras.
- g) Promover la investigación e información acerca de los servicios tecnológicos para la preservación y protección del medio ambiente.
- h) Velar y exigir el adecuado cumplimiento de las normas técnicas en materia de pesquería. Dictar las medidas correctivas y sancionar de acuerdo con los dispositivos vigentes.

En el sector Industria tiene las siguientes atribuciones:

- a) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia de industria de la región, en concordancia con las políticas nacionales y los planes sectoriales.
- b) Impulsar el desarrollo de sus recursos humanos y la mejora de la productividad y competitividad de sus unidades económicas y el aprovechamiento de las potencialidades regionales.
- c) Identificar las oportunidades de inversión y promover la iniciativa privada en proyectos industriales.
- d) Promover la provisión de servicios financieros a las empresas y organizaciones sociales productivas de la región, con énfasis en la PYMES y las unidades productivas orientadas a la exportación por parte del sector privado.
- e) Desarrollar e implementar y poner a disposición de la población sistemas de información relevante y útil para las empresas y organizaciones de la región, así como para los niveles regional y nacional
- f) Simplificar los trámites y procedimientos administrativos aplicables a las empresas en su jurisdicción con énfasis en la mediana y PYMES y las unidades productivas orientadas a la exportación.
- g) Organizar ferias regionales y promover la participación de la región en eventos similares de nivel internacional
- h) Verificar el cumplimiento y correcta aplicación de los dispositivos legales sobre control y fiscalización de insumos químicos con fines pesqueros y acuícola de acuerdo a Ley de la materia, Dictar las medidas correctivas y sancionar de acuerdo con los dispositivos vigentes.

Dirección Regional de Salud

Tiene las siguientes funciones:

- a) Supervisar y controlar la producción, comercialización, distribución y consumo de productos farmacéuticos
- b) Promover y preservar la salud ambiental de la región.
- c) Evaluar periódicamente y de manera sistemática los logros alcanzados por la región en materia sanitaria públicos y privados.
- d) Conducir y ejecutar coordinadamente con los órganos competentes la prevención y control de riesgos y daños de emergencia y desastres.

Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Tiene las siguientes funciones:

- a) Apoyar técnica y financieramente a los gobiernos locales en la prestación de servicios de saneamiento.

Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre

La Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre, es un órgano enmarcado en la política nacional forestal y de fauna silvestre, con dependencia funcional de la Gerencia Regional de Desarrollo Económico.

La Dirección Ejecutiva, es el órgano encargado proponer políticas y normas, así como fomentar, regular, ejecutar, supervisar y evaluar planes, programas, proyectos y actividades sobre el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre. El Director Ejecutivo es designado con Resolución Ejecutiva Regional por el presidente regional, previo concurso público. Tiene las siguientes funciones:

- a) Desarrollar acciones de vigilancia y control para garantizar el uso sostenible de los recursos naturales bajo su jurisdicción.
- b) Otorgar permiso, autorizaciones, concesiones forestales y concesiones de reforestación en áreas al interior de la región, así como ejercer labores de promoción y fiscalización en estricto cumplimiento de la política forestal nacional.
- c) Supervisar y administrar el servicio de información forestal y de fauna silvestre en la región.
- d) Planear, supervisar y controlar en coordinación con la Gerencia Regional de Desarrollo Económico y el Instituto Nacional de Recursos Naturales, la mejora de los servicios de comercialización forestal y de fauna silvestre en la región.
- e) Implementar las políticas, planes y normatividad aprobadas por la autoridad regional y nacional.

- f) Formular, normar y proponer planes para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y fauna silvestre.
- g) Supervisar las concesiones forestales de productos diferentes a la madera.
- h) Otorgar y supervisar las autorizaciones en asociaciones vegetales.
- i) Realizar labores de promoción y fiscalización sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre.
- j) Apoyar y fortalecer los comités de gestión de bosque, facilitando su participación en el control y vigilancia de los recursos forestales y de fauna silvestre.
- k) Implementar el sistema de información integrada en el ámbito regional en materia de recursos forestales y de fauna silvestre.

V. Gestión ambiental regional

5.1. Política regional del ambiente

La política ambiental de la región Ucayali se encuentra aprobada mediante la Ordenanza Regional N° 004-2012-GRU/CR, del 19 de abril del 2012, adecuada a la Política Nacional del Ambiente, el Plan Regional de Acción Ambiental PRAA: Ucayali 2012-2021, la Agenda Ambiental Regional 2012- 2013, elaborados por la Comisión Ambiental Regional de Ucayali (CAR-U).

La política ambiental regional surgió de un proceso participativo y consensado por los diversos actores públicos y privados de Ucayali.

El Gobierno Regional de Ucayali, a través de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, es el encargado de formular, planear, dirigir; coordinar ejecutar, evaluar y supervisar el cumplimiento de los instrumentos de gestión, así como aprobar e implementar dispositivos que se requieran para el cumplimiento de las mismas.

En tanto, las instituciones y/o organismos públicos y privados, gubernamentales, no gubernamentales, empresas locales, nacionales, extranjeros o de capitales mixtos, asociaciones, gremios y demás organizativas reconocidas por Ley, que desarrollen actividades productivas o de cualquier naturaleza en la región Ucayali, deberán articularse y ceñir su actividades a los objetivos de la Política Ambiental Regional, como herramienta fundamental de desarrollo.

5.2. Sistema Regional de Gestión Ambiental

El Gobierno Regional de Ucayali tiene aprobados la Política Ambiental Regional (PAR), el Plan de Acción Ambiental Regional (PAAR), la Agenda Ambiental Regional (AAR), el Sistema Regional de Gestión Ambiental (SRGA), la Comisión Ambiental Regional (CAR) y sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Respecto a las municipalidades de las cuatro provincias tres cuentan con las Comisiones Ambientales Municipales conformadas y aprobadas y de las 11 municipalidades distritales solamente dos cuentan con estancia de concertación y participación en materia ambiental⁶⁵.

⁶⁵ MINAM – Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental, 2011.

Cuadro 48. Instrumentos de Gestión Ambiental Regional de Ucayali

INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL	DOCUMENTO QUE SE APRUEBA	FECHA
Comisión Ambiental Regional	Ordenanza Regional N° 017 – 2011 – GRU/CR	28 de diciembre del 2011
Sistema Regional de Gestión Ambiental y su Reglamento*	Ordenanza Regional N° 013-2005-GRU-CR	22 de julio de 2005
Política Ambiental Regional*	Ordenanza Regional N° 004 – 2012 – GRU/CR	19 de Abril del 2012
Plan de Acción Ambiental Regional 2012 al 2021*	Ordenanza Regional N° 004 – 2012 – GRU/CR	19 de Abril del 2012
Agenda Ambiental Regional 2012 – 2013*	Ordenanza Regional N° 004 – 2012 – GRU/CR	19 de Abril del 2012
Interés Regional la ZEE y el OT	Ordenanza Regional N° 014-2007-GRU-CR	23 de agosto del 2007
Estrategia Regional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción 2006 - 2010	Ordenanza Regional N° 017-2006-GRU/CR	18 de octubre del 2006
Plan Estratégico Regional Exportador – PERX de la Región Ucayali, así como los Planes Operativos por Producto – POP, de la Madera, Camu camu y el Paiche.	Ordenanza Regional N° 020-2005-GRU/CR	2005
Grupo Técnico de Biodiversidad Biológica de Ucayali	Resolución Ejecutiva Regional N° 0553-2005-GRU-P	2005
Grupo Técnica Regional de Zonificación Ecológica, Económica y Ordenamiento Territorial	Ordenanza Regional N° 014-2007-GRU/CR	23 de agosto del 2007

Fuente: Ministerio del Ambiente, “Instrumentos de Gestión Ambiental Regional a Nivel Nacional”, 2010.

* Gobierno Regional de Ucayali, verificación directa, 2013.

De las 15 municipalidades informantes de la región, 8 municipalidades cuentan con instrumentos de gestión ambiental, los mismos se encuentra distribuidos de la siguiente manera: Diagnóstico Ambiental Local 3, Plan de Acción Ambiental Local 3, Agenda Ambiental Local 3, Política Ambiental Local 4, Sistema Local de Gestión Ambiental 2, que realizan fiscalizaciones ambientales 2, 7 con Planes de Acondicionamiento Territorial y ninguna municipalidad realiza las evaluaciones ambientales⁶⁶.

⁶⁶ Instituto Nacional de Estadística e Informática, Registro Nacional de Municipalidades, 2010.

Cuadro 49. Instrumentos de gestión ambiental local de Ucayali

PROVINCIA	DISTRITO	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	DOCUMENTO DE APROBACIÓN	FECHA	
Coronel Portillo		Comisión Ambiental Municipal	OM N° 019-2005-MPCP	03/11/06	
Coronel Portillo		Política Ambiental Local	OM N° 030-2006-MPCP	25/10/06	
Coronel Portillo		Sistema Local de Gestión Ambiental	OM N° 015-2005-MPCP	31/08/05	
Coronel Portillo		Plan de Acción Ambiental Local	OM N° 030-2006-MPCP	25/10/06	
Coronel Portillo		Agenda Ambiental Local	OM N° 030-2006-MPCP	25/10/06	
Coronel Portillo		Zonificación Ecológica Y Económica y Ordenamiento Territorial	OM N° 019-2005-MPCP	2007	
Coronel Portillo		Plan de Acondicionamiento Territorial 2006-2016	OM N° 034-2006-MPCP	2006	
Coronel Portillo		Político de Uso Racional del Agua	OM N° 018-2007-MPCP	21/11/07	
Coronel Portillo		Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	OM N° 020-2005-MPCP	10/11/2005	
Coronel Portillo		Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	OM N° 020-2007-MPCP	02/02/2007	
Coronel Portillo		Capacitación a Funcionarios Municipales en gestión Ambienta.	RA N° 666-2006-MPCP	08/11/06	
Coronel Portillo		Acceso a la Información y Rendición de Cuentas	RA N° 1008-2006-MPCP	28/11/07	
Coronel Portillo		Norma sobre la Calidad de Aire	DA N° 023-2006-MPCP	08/11/06	
Coronel Portillo		Manantay	Comisión Ambiental Municipal	En proceso	2010
Atalaya			Comisión Ambiental Municipal	OM N° 011-2006-MPA	18/09/06
Atalaya	Política Ambiental Local		OM N° 015-2006-MPA	12/12/06	
Atalaya	Diagnóstico Ambiental Local		OM N° 015-2006-MPA	12/12/06	
Atalaya	Sistema Local de Gestión Ambiental		OM N° 014-2006-MPA	12/12/06	
Atalaya	Plan de Acción Ambiental Local		OM N° 015-2006-MPA	12/12/06	
Atalaya	Agenda Ambiental Local		OM N° 015-2006-MPA	12/12/06	
Atalaya	Zonificación Ecológica Y Económica y Ordenamiento Territorial		OM N° 021-2007-A-MPA	2007	
Atalaya	Política de Agua		OM N° 023-2007-A-MPA	20/11/07	
Atalaya	Plan de Manejo de Residuos Sólidos		OM N° 022-2007-A-MPA	20/11/07	
Atalaya	Capacitación a Funcionarios Municipales en gestión Ambienta.		OM N° 025-2007-A-MPA	20/11/07	
Atalaya	Acceso a la Información y Rendición de Cuentas		OM N° 024-2007-A-MPA	20/11/07	
Atalaya	Sepahua		Comisión Ambiental Municipal	OM N° 08-2007-ALC-MDS	15/10/2007
Atalaya		Política Ambiental Local	OM N° 09-2007-MDS	15/10/2007	
Atalaya		Diagnóstico Ambiental Local	OM N° 09-2007-MDS	15/10/2007	
Atalaya		Sistema Local de Gestión Ambiental	OM N°010-2007-ALC-MDS	15/10/2007	
Atalaya		Plan de Acción Ambiental Local	OM N° 09-2007-MDS	15/10/2007	
Atalaya		Agenda Ambiental Local	OM N° 09-2007-MDS	15/10/2007	
Atalaya		Zonificación Ecológica Y Económica y Ordenamiento Territorial	R.A. N°160-2007-ALC-MDS	2007	
Atalaya		Política de Agua	OM N° 12-2007-MDS	20/11/2007	

Atalaya		Plan de Manejo de Residuos Sólidos	OM N° 11-2007- MDS/ ALC	20/11/2007
Atalaya		Capacitación a Funcionarios Municipales en gestión Ambiental.	OM N° 13-2007-MDS	20/11/2007
Atalaya		Acceso a la Información y Rendición de Cuentas	RM N° 172-2007-MDS	07/11/2007
Atalaya		Acceso a la Información y Rendición de Cuentas	OM N° 005-2007-MDS	23/11/2007
Padre Abad		Comisión Ambiental Municipal	OM N° 025-2006-MPPA	23/08/2006
Padre Abad		Política Ambiental Local	OM N° 030-2006-MPPA	29/09/2006
Padre Abad		Sistema Local de Gestión Ambiental	OM N° 029-2006-MPPA	29/09/2006
Padre Abad		Plan de Acción Ambiental Local	OM N° 030-2006-MPPA	29/09/2006
Padre Abad		Agenda Ambiental Local	OM N° 030-2006-MPPA	29/09/2006

Fuente: Ministerio del Ambiente, "Informe Situacional del Sistema Nacional de Gestión Ambiental 2010", 2011.

5.3. Sistema Regional de Información Ambiental

El Sistema de Información Ambiental Regional de Ucayali fue establecido mediante la Ordenanza Regional N° 011-2012.CR/GRU del 21 de junio del 2012, considerando necesario teniendo como finalidad recopilar, sistematizar y publicar, información ambiental escrita, visual o en forma de base de datos, que dispongan las instituciones públicas en materia de agua, suelo, flora, fauna y recursos naturales en general, así como información sobre actividades o medidas que afecten o puedan afectar a los mismos, y de la técnicas para su protección ambiental y aprovechamiento sostenible, obtenidas de experiencias en proyectos, programas o de carácter profesional de especialidad, pudiendo también manejar información de carácter privado o mixto, sin perjuicio de la información protegida por Ley.

5.4. Educación Ambiental

Las instituciones educativas San Fernando, I.E. 64911 Oswaldo Lima Ruíz, Colegio Industrial Vargas Guerra A-26, Víctor Manuel Maldonado Begazo, I.E. Agropecuaria, I.E. Villa El Salvador y CEMBA El Arenal – 64016 implementaron el Sistema de Gestión Ambiental Escolar, alcanzando la certificación los tres primeros⁶⁷.

⁶⁷ Ministerio del Ambiente – Sistema Nacional de Información Ambiental.

5.5. Investigación Ambiental

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) con subsede en Ucayali, tiene sus líneas y temas de investigación en los siguientes:

- Manejo de rodales naturales de camu camu arbóreo y sistema de plantación y mejoramiento genético de camu camu arbustivo.
- Tecnología de valor agregado de camu camu y manejo integrado de plagas.
- Sistemas de producción de uña de gato y sangre de grado.
- Sistema de producción de pijuayo para palmito.
- Manejo y desarrollo de valor agregado de especies forestales: bolaina, capirona y palo balsa.
- Mejoramiento, validación y transferencia de tecnologías de cultivo de peces y moluscos.
- Crianza y reproducción de paiche en ambientes controlados.
- Tecnología de reproducción artificial de especies nativas.
- Plan de manejo de tres grandes bagres (doncella, dorado, tigre zúngaro) y paiche.
- Bioecología de grandes bagres (doncella, dorado y tigre zúngaro) y paiche.
- Zonificación pesquera de cuerpos de agua naturales.
- Estudios agronómicos de especies antimaláricas y biocidas para el control de plagas y vectores

Entre las publicaciones relacionadas con la región Ucayali más resaltantes se encuentran:

Cuadro 50. Publicaciones relacionadas con la región Ucayali

TITULO	AUTORES	FECHA
ESTUDIO PRELIMINAR DE LA MACROFAUNA DEL SUELO EN ÁREAS DE VARILLALES Y CHAMIZALES DE LA AMAZONÍA PERUANA	Tapia-Coral Sandra	01/09/2011
ETNOBOTÁNICA MEDICINAL Y BIOCIDAS PARA MALARIA EN LA REGIÓN UCAYALI	Pérez S.	01/09/2011
MICROZONIFICACIÓN DEL CULTIVO DE MYRCIARIA DUBIA HKB MC VAUGH "CAMU CAMU" EN SUELOS ALUVIALES DE LA REGIÓN UCAYALI	López Antonio	01/09/2011
BIOECOLOGÍA Y PESQUERÍA DE PSEUDOPLATYSTOMA FASCIATUM (LINNAEUS, 1766; PISCES), DONCELLA, EN LA REGIÓN UCAYALI	Deza Sonia	31/08/2011
SELECCIÓN DE PLANTAS MADRE PROMISORIAS DE MYRCIARIA DUBIA (HBK) MC VAUGH, CAMU CAMU ARBUSTIVO, EN UCAYALI-PERÚ	Oliva Carlos	31/08/2011
MIGRACIONES EN EL RIO AMAZONAS EN LAS ULTIMAS DECADAS, SECTOR CONFLUENCIA RIOS UCAYALI Y MARAÑON - ISLA DE IQUITOS	Tuukki Eeva	29/08/2011
COMPOSICION QUIMICA Y DIGESTIBILIDAD DE	Rosales Julio	29/08/2011

INSUMOS ALIMENTICIOS DE LA ZONA DE UCAYALI		
HARINA DE LOMBRIZ, ALTERNATIVA PROTEICA EN TROPICO Y TIPOS DE ALIMENTO	Sales Francisco	29/08/2011
PLANTAS UTILIZADAS EN TRASTORNOS GINECOLÓGICOS, PARTO Y CONTROL DE NATALIDAD EN MUJERES DE LA PARTE BAJA DEL RIO UCAYALIAMAZONAS PERUANA	Kvist Lars	28/08/2011
ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CULTIVO DE GAMITANA COLOSSOMA MACROPOMUM Y PACO PIARACTUS BRACHYPOMUS USANDO UNA DIETA EXTRUSADA COMERCIAL EN UCAYALI	Rebaza Carmela	25/08/2011
ABLA DE VOLUMEN COMERCIAL DE BOLAINA BLANCA (GUAZUMA CRINITA MART.) DE LAS PLANTACIONES EXPERIMENTALES DE ALEXANDER VON HUMBOLDT, UCAYALI, PERÚ	GUERRA WILSON	25/08/2011
ESTRATEGIA REGIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE UCAYALI	IIAP Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, BIODAMAZ Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana	12/03/2007
ESTRATEGIA REGIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE UCAYALI	Cornejo Arana Carlos, Mateo Sara	01/11/2006
EFFECTO DE FITORREGULADORES ENRAIZANTES Y LA TEMPERATURA EN EL ENRAIZAMIENTO DE ESTACAS DE MYRCIARIA DUBIA (HBK) MC VAUGH, CAMU CAMU ARBUSTIVO, EN UCAYALI - PERÚ	Oliva Carlos	01/12/2005
EFFECTO DE LOS ÁCIDOS NAFTALENACÉTICO E INDOLBUTÍRICO EN EL ENRAIZAMIENTO DE ESTACAS DE MYRCIARIA DUBIA (HBK) MC VAUGH, CAMU CAMU	Oliva Carlos	01/12/2005
EFFECTO DEL ÁCIDO NAFTALENACÉTICO, EN EL ENRAIZAMIENTO DE ESQUEJES DE MYRCIARIA DUBIA (HBK) MC VAUGH, CARNU CAMU.	Oliva Carlos, López Antonio	01/12/2005
SELECCIÓN DE PLANTAS MADRE PROMISORIAS DE MYRCIARIA DUBIA (HBK) MC VAUGH, CAMU CAMU ARBUSTIVO, EN UCAYALI-PERÚ.	Oliva Carlos, Vargas Víctor, Linares Carlos	01/12/2005
PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO TURÍSTICO EN LA CARRETERA IQUITOS-NAUTA: ATRACTIVOS TURÍSTICOS Y LINEAMIENTOS DE USO	IIAP Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, BIODAMAZ Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana	01/01/2004
ETNOBOTÁNICA DE PLANTAS MEDICINALES Y BIOCIDAS PARA MALARIA EN LA REGIÓN UCAYALI	Pérez Diana	01/11/2002
INFLUENCIA DE TRES DENSIDADES DE SIEMBRA EN EL CRECIMIENTO DE PIARACTUS BRACHYPOMUS "PACO" EN SEGUNDA FASE DE ALEVINAJE EN ESTANQUES SEMINATURALES	Rebaza C., Villafana E., Rebaza Mariano, Deza Sonia	01/11/2002
MICROZONIFICACIÓN DEL CULTIVO DE MYRCIARIA DUBIA HKB MC VAUGH "CAMU CAMU" EN SUELOS ALUVIALES DE LA REGIÓN UCAYALI	López Antonio, Rodríguez Fernando	01/11/2002
FENOLOGÍA REPRODUCTIVA DE MYRCIARIA DUBIA MCVAUGH H.B.K. (CAMU CAMU)	Inga Herminio, Pinedo Mario, Delgado César, Linares Carlos, Mejía Kember	01/03/2001
BOSQUE DE LA LLANURA ALUVIAL DEL PERÚ: ECOSISTEMAS, HABITANTES Y USO DE LOS RECURSOS	Kvist Lars, Nebel Gustav	01/03/2000
ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL BOSQUE DE	Nebel Gustav, Kvist Lars,	01/03/2000

LA LLANURA ALUVIAL EN LA AMAZONÍA PERUANA: I. EL BOSQUE ALTO	Vanclay Jerome, Christensen Henning, Freitas Luis, Ruiz Juan	
ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL BOSQUE DE LA LLANURA ALUVIAL INUNDABLE DE LA AMAZONIA PERUANA: II. EL SOTOBOSQUE DE LA RESTINGA.	Nebel Gustav, Dragsted Jens, Vanclay Jerome	01/03/2000
FENOLOGÍA DE <i>UNONOPSIS FLORIBUNDA</i> DIELS Y <i>OXANDRA SPHAEROCARPA</i> R.E. FRIES (ANNONACEAE) EN BOSQUES DE LA PLANICIE INUNDABLE DE JENARO HERRERA, LORETO, PERÚ	Freitas Luis, Kvist Lars	01/03/2000
DEPÓSITO DE DETRITO, BIOMASA Y PRODUCCIÓN PRIMARIA NETA EN LOS BOSQUES DE LA LLANURA ALUVIAL INUNDABLE DE LA AMAZONÍA PERUANA	Nebel Gustav, Gradsted Jens, Salazar Ángel	01/02/2000
DINÁMICA DE LOS BOSQUES DE LA LLANURA ALUVIAL INUNDABLE DE LA AMAZONÍA PERUANA: EFECTOS DE LAS PERTURBACIONES E IMPLICANCIAS PARA SU MANEJO Y CONSERVACIÓN	Nebel Gustav, Kvist Lars, Vanclay Jerome, Vidaurre Héctor	01/02/2000
PLANTAS UTILIZADAS EN TRASTORNOS GINECOLÓGICOS, PARTO Y CONTROL DE NATALIDAD EN MUJERES DE LA PARTE BAJA DEL RÍO UCAYALI - AMAZONÍA PERUANA	Kvist Lars, Oré Isabel, Llapapasca Dedy	01/03/1998
USO DE HARINA DE HOJA DE YUCA EN RACIONES DE PATOS CRIOLLOS EN CRECIMIENTO Y ENGORDE	Rosales Julio, Matos Edgar	01/03/1998
MEJORAMIENTO DE LOMBRICES NATIVAS POR CRUCE CON <i>EISENIA FOETIDA</i>	Sales Francisco	01/03/1998
ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA DE LA CUENCA DEL RÍO AGUAYTÍA	IIAP Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, CTAR Ucayali Consejo Transitorio de Administración Regional de Ucayali	01/01/1998
COMPOSICIÓN QUÍMICA Y DIGESTIBILIDAD DE INSUMOS ALIMENTICIOS DE LA ZONA DE UCAYALI	Rosales Julio, Tang Tony	01/12/1996
COMUNIDADES VEGETALES DE LA CUENCA SUPERIOR DE LOS RÍOS: MARAÑÓN, HUALLAGA Y UCAYALI. DOCUMENTO TÉCNICO N° 27	Ferreyra Ramón	01/11/1996
MIGRACIONES EN EL RÍO AMAZONAS EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS, SECTOR CONFLUENCIA RÍOS UCAYALI Y MARAÑÓN - ISLA DE IQUITOS	Tuukki Eeva, Jokinen Päivi, Kalliola Risto	01/09/1996
EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PASTURAS EN JENARO HERRERA - BAJO UCAYALI.	Isuiza Manuel	01/03/1996
CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS DE LUPUNA EN LA INDUSTRIA DE CONTRACHAPADO.	Guevara Leticia, Tuesta Tedy	01/03/1996
MOMENTO ÓPTIMO DE TRASPLANTE, BAJO DIFERENTES MODALIDADES EN PLANTONES DE CAMU - CAMU (<i>MYRCIARIA DUBIA</i> MC VAUGH).	Vásquez Armando, Gastelo Martha	01/03/1996
AGLUTINACIÓN DE HUEVOS DE PACO, <i>PIARACTUS BRACHIPOMUS</i> POR ALTOS NIVELES DE CO ₂ EN LA INCUBACIÓN.	Alcántara Fernando, Rebaza Mariano	01/03/1996
DESARROLLO PONDERAL DE TERNEROS BUBALINOS (<i>BUBALUS BUBALIS</i>) CRIADOS SIN AMAMANTAMIENTO NATURAL	Katayarna Elena, Isuiza Manuel	01/12/1994
ESTABLECIMIENTO DE <i>STYLOSANTHES GUIANENSIS</i> ASOCIADO CON ARROZ EN ÁREAS DEGRADAS DE UCAYALI	Rosales Julio, Taquirre Manuel	01/12/1994
USO DE LA HARINA DE KUDZU (<i>PUERARIA PHASEOLOIDES</i>) EN RACIONES DE CERDOS EN CRECIMIENTO.	Rosales Julio, García Luis	01/12/1994
EXPLORACIONES PRIMATOLÓGICAS EN LAS QUEBRADAS BLANCO, BLANQUILLO Y TANGARANA (RÍO TAHUAYO, AMAZONIA PERUANA)	Heymann Eckhard, Aquino Rolando	01/12/1994

CARACTERÍSTICAS DE LA FLOTA PESQUERA COMERCIAL DE IQUITOS	Tello J., Montreuil V.	01/12/1994
DURABILIDAD NATURAL Y ADQUIRIDA DE 27 MADERAS TROPICALES EN CONDICIÓN DE CAMPO	Guevara Leticia, LLuncor David	01/12/1993
COMUNIDADES DE PALMERAS EN DOS BOSQUES DE "ALTURA" EN LA AMAZONÍA PERUANA.	Kahn Francis, Mejía Kember	01/12/1992
ASPECTOS MORFOMETRICOS DE LA CHAMBIRA (ASTROCARYUM CHAMBIRA) EN ÁREAS LIBRES Y BOSCOSAS DE JENARO HERRERA - RÍO UCAYALI.	Rojas Roberto	01/12/1992
BIOECOLOGÍA DE PECES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA DE PARTE INFERIOR DE LOS RÍOS UCAYALI Y MARAÑÓN - PERU	Tello J., Montreuil V., Maco José, Ismiño Rosa, Sánchez Homero	01/12/1992
DETERMINACIÓN DE METALES PESADOS BIOACUMULABLES EN ESPECIES ÍCTICAS DE CONSUMO HUMANO EN LA AMAZONÍA PERUANA	Pezo R., Paredes H., Bendayán N.	01/12/1992
LAS COMUNIDADES DE PALMERAS EN LOS ECOSISTEMAS FORESTALES INUNDABLES DE LA AMAZONÍA PERUANA	Kahn Francis, Mejía Kember	01/12/1991
CUADRO AMBIENTAL DE LA COCHA CAROCURAHUAITE Y LAS POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN DEL CAMARÓN DE RÍO (MACROBRACHIUM AMAZONICUM)	Montreuil V., Maco José, Tello Salvador, Ismiño Rosa, Sánchez Homero	01/12/1990
MIGRACIÓN DE LA GAMITANA COLOSSOMA MACROPOMUN(CUVIER), EN EL RÍO UCAYALI - PERÚ	Campos Luis	01/01/1984

Fuente: Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, 2013
["http://www.iiap.org.pe/Publicaciones/PublicacionesListar.aspx?TabId=5"](http://www.iiap.org.pe/Publicaciones/PublicacionesListar.aspx?TabId=5).

5.6. Inclusión social de la gestión ambiental

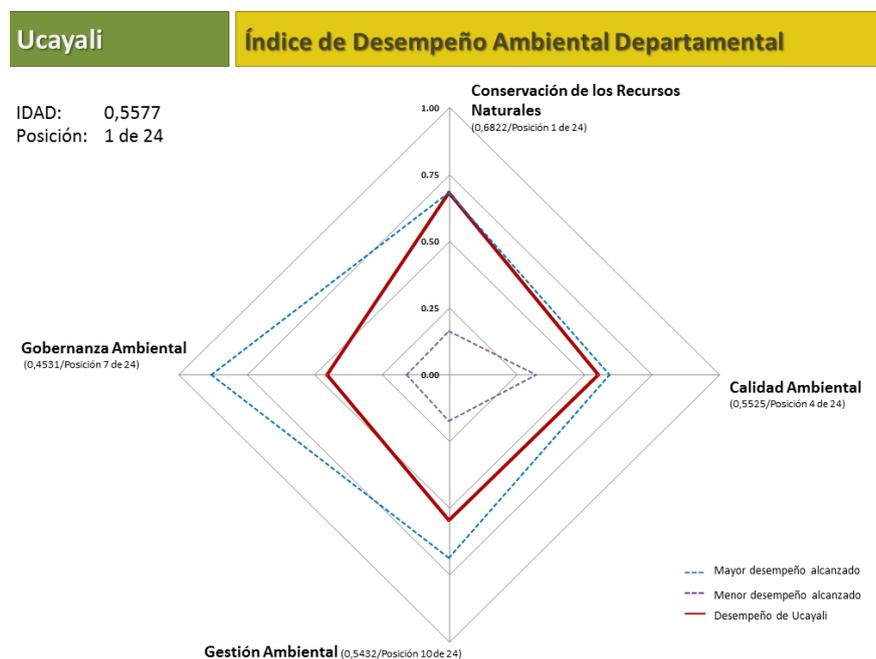
Ucayali, para el año 2010, logró el primer lugar en el índice de Desempeño Ambiental Departamental, los mismos miden las conductas sostenibles y poco sostenibles que tenemos para la conservación de nuestro ambiente⁶⁸.

Las ponderaciones oscilan entre los valores de 0 y 1, siendo 1 el mejor desempeño ambiental.

Conservación de recursos naturales	: 0,6820
Gestión ambiental	: 0,5432
Calidad ambiental	: 0,5525
Gobernanza ambiental	: 0,4531

⁶⁸ Ministerio del Ambiente, "Primera aproximación Índice de Desempeño Ambiental", 2011

Figura 7: Índice de Desempeño Ambiental Ucayali



5.7. Valoración y Financiamiento de los Recursos Naturales

Ucayali registra un estimado de 1,328 hectáreas globales (hag) como índice de la Huella Ecológica, que mide la superficie de tierra, aguas continentales y mar que una población necesita para satisfacer sus necesidades consumo⁶⁹.

⁶⁹ Ministerio del Ambiente, "Huella Ecológica en el Perú", 2012.

5.8. Inversión en Programas y Proyectos Ambientales

Cuadro 51. Proyectos de Inversión de Publica Implementado por el Gobierno Nacional, Regional y Locales

CODIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO	FUNCION	SUBPROGRAMA	EJECUTORA	FECHA REGISTRO	ESTADO	NIVEL VIABILIDAD
113597	Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales en los Sectores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 de la Ciudad de Pucallpa, Provincia de Coronel Portillo – Ucayali	163 107 880	Saneamiento	Saneamiento Urbano	Municipalidad Provincial de Coronel Portillo	19/03/2009	Aprobado	Factibilidad
214146	Mejoramiento de los Sistemas Productivos Sostenibles y Servicios Ambientales en Bosques, Secos y Tropicales, para la Mitigación del Cambio Climático Departamentos de Amazonas, Lambayeque, Loreto, Piura, San Martín, Tumbes y Ucayali.	57 339 000	Medio Ambiente	Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica y de los Recursos Naturales	Conservación de Bosques	07/05/2012	En Modificación	Factibilidad
140957	Fortalecimiento de la Administración Forestal en las Regiones Amazónicas de Amazonas, Huánuco, Amazonas, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali	52 012 911	Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia	Preparación y Perfeccionamiento de Recursos Humanos	Ministerio de Agricultura	18/12/2009	Aprobado	Pre-Factibilidad
107180	Acondicionamiento Turístico de Lago Yarinacocha - Región Ucayali	45 905 778	Industria, Comercio y Servicios	Promoción del Turismo	Región Ucayali	12/12/2008	Presentado	Factibilidad
232752	Instalación de Planta Biodiesel Municipal en San Alejandro, Distrito de Irazola - Padre Abad – Ucayali	31 320 000	Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia	Innovación Tecnológica	Municipalidad Distrital De Irazola	14/09/2012	En Modificación	Factibilidad
140987	Alta Productividad del Sector Forestal en las Regiones Amazónicas de Huánuco, Amazonas, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali	22 752 920	Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia	Innovación Tecnológica	Ministerio de agricultura-administración central	18/12/2009	Aprobado	Pre-Factibilidad
20915	Construcción de un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado con Tratamiento de Aguas Residuales en la Habitación Urbana Municipal de la Ciudad de Pucallpa - Coronel Portillo - Ucayali	21 490 206	Vivienda y Desarrollo Urbano	Edificaciones Urbanas	Municipalidad Provincial de Coronel Portillo	14/07/2005	Aprobado	Factibilidad
15005	Ampliación, Mejoramiento de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales de la Ciudad de Pucallpa,	17 961 138	Salud y Saneamiento	Salud Ambiental	Municipalidad Provincial de	31/12/2004	Aprobado	Factibilidad

	Provincia de Coronel Portillo - Ucayali				Coronel Portillo			
75739	Construcción del Sistema de Agua Potable mediante Captación Vertical y Sistema de Alcantarillado, con Pozo Séptico y Percolador Localidad nueva Requena Parte alta y parte baja , Distrito de Nueva Requena - Coronel Portillo – Ucayali	9 497 975	Salud y Saneamiento	Saneamiento General	Municipalidad Distrital de Nueva Requena	07/02/2008	En Modificación	Pre-Factibilidad
195865	Mejoramiento, Ampliación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales en la zona urbana, Distrito de Manantay - Coronel Portillo – Ucayali	91 88 346	Medio Ambiente	limpieza pública	Municipalidad Distrital de Manantay	29/11/2011	Aprobado	Perfil
140979	Mejoramiento de la Conservación y Protección del Bosque en las Regiones Amazónicas de Huánuco, Amazonas, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali	8 313 531	Medio Ambiente	forestación y reforestación	Ministerio de Agricultura	18/12/2009	Aprobado	Pre-Factibilidad
199741	Mejoramiento de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Purús, Provincia de Purús – Ucayali	7 759 189	Medio Ambiente	Limpieza Pública	Municipalidad Provincial de Purús	20/12/2011	Aprobado	Perfil
120089	Fortalecimiento de la Actividad Forestal para la Recuperación de Suelos Degradados mediante Sistemas Agroforestales en el Centro Poblado menor de monte Alegre, Distrito de Irazola - Padre Abad – Ucayali	5 999 656	Medio Ambiente	Forestación y Reforestación	Municipalidad Distrital de Irazola	10/06/2009	Aprobado	Perfil
104961	Reforestación de 5000 has mediante Sistemas Agroforestales con fines Comerciales y Ambientales en la Región Ucayali	5 966 310	Agraria	Reforestación	Región Ucayali	17/11/2008	Presentado	Perfil
91867	Desarrollo de Capacidades para el Ordenamiento Territorial en el Departamento de Ucayali	5 946 242	Administración y Planeamiento	Organización y Modernización Administrativa	Región Ucayali	23/07/2008	Presentado	Perfil
146636	Instalación de Especies Forestales y Agroforestales para la Reducción de Ecosistemas Degradados en la Microcuenca de San Alejandro, distrito de Irazola - Padre Abad – Ucayali	5 921 913	Medio Ambiente	Forestación y Reforestación	Municipalidad Distrital de Irazola	10/03/2010	Aprobado	Perfil
179340	Instalación de 1700 Hectáreas de Especie Maderable de Rápido Crecimiento en la Cuenca del Rio Aguaytía, Distrito de Curimana - Padre Abad – Ucayali	5 894 479	Medio Ambiente	Forestación y Reforestación	Municipalidad Distrital de Curimana	16/05/2011	Aprobado	Perfil
111546	Recuperación de los Recursos Forestales para la Conservación de la Biodiversidad en Comunidades Nativas en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Comunal el sira, Distrito de Iparía, Provincia de Coronel Portillo - Región Ucayali	5 690 445	Medio Ambiente	Conservación y Aprovechamiento sostenible de la Diversidad Biológica y de los Recursos	Región Ucayali	19/02/2009	Presentado	Perfil

				Naturales				
213058	Instalación de Sistemas Agroforestales en el Ámbito de Nueva Requena, Distrito de Nueva Requena - Coronel Portillo – Ucayali	5 548 842	Medio Ambiente	Conservación y Ampliación de las áreas verdes y Ornato Público	Municipalidad Distrital de Nueva Requena	24/04/2012	Aprobado	Perfil
78324	Fortalecimiento de las Áreas Naturales Protegidas de la Región UCAYALI	5 416 925	Agraria	Protección de la Flora y Fauna	Región Ucayali	12/03/2008	Observado	Perfil
109166	Mejoramiento de la Calidad Ambiental mediante el Aprovechamiento de Residuos Sólidos en los Asentamientos Humanos de Pucallpa, Campo Verde, Manantay, Yarinacocha y Villa Aguaytía, Región Ucayali.	4 800 673	Salud y Saneamiento	Control de la Contaminación	Región Ucayali-Sede Central	12/01/2009	Observado	Perfil
143839	Fortalecimiento y Recuperación de Áreas Degradadas de los Suelos del Distrito de Sepahua, Provincia de Atalaya – Ucayali	4 744 432	Medio Ambiente	Conservación de Suelos	Municipalidad Distrital de Sepahua	02/02/2010	Aprobado	Perfil
120191	Fortalecimiento de la Actividad Forestal mediante Sistemas Agroforestales para la Recuperación de Suelos Degradados en las Comunidades Nativas de Sinchi Roca y Puerto Nuevo, Distrito de Irazola - Padre Abad – Ucayali	4 236 833	Medio Ambiente	Forestación y Reforestación	Municipalidad Distrital De Irazola	10/06/2009	Aprobado	Perfil
130000	Conservación de las Reservas Territoriales de la Región Ucayali	3 916 273	Medio Ambiente	Protección de Flora y Fauna	Región Ucayali	11/03/2011	Observado	Perfil
42085	Fomento de la Educación Ambiental en las Provincias de la Región Ucayali	3 414 090	Salud y Saneamiento	Control de la Contaminación	Región Ucayali	25/10/2006	Aprobado	Perfil
193285	Recuperación de las Microcuencas del Área de Conservación Regional Imiria, Provincia de Coronel Portillo - Región Ucayali	3 346 362	Medio Ambiente	Protección de Flora y Fauna	Conservación de Bosques	14/11/2011	Observado	Perfil
143574	Recuperación de los Bosques con fines Productivos y Ambientales a través del Manejo Sostenible y Certificación en nueve Comunidades Nativas de la Provincia de Purús, Región Ucayali	2 586 189	Medio Ambiente	Protección de Flora y Fauna	Región Ucayali	20/07/2010	Observado	Perfil
115204	Manejo Sostenible con fines de Conservación de Conservación de la Capacidad Productiva de los Bosques de seis Comunidades Nativas de la Provincia de Padre Abad, Región Ucayali	2 334 830	Medio Ambiente	Protección de Flora y Fauna	Región Ucayali	07/04/2009	Observado	Perfil
202528	Instalación Aprovechamiento Sostenible del Recurso Bosque en las Comunidades Nativas Fronterizas de las Provincias de Purús y Atalaya, Región Ucayali distrito Purús y Distrito Yurua	2 246 776	Agropecuaria	Inocuidad Agroalimentaria	MINAG - Pichis Palcazu	24/01/2012	Presentado	Perfil

81634	Mejoramiento en el Sistema de Recolección y Manejo de los Residuos Sólidos, Distrito de Sepahua, Provincia de Atalaya – Ucayali	2 117 193	Salud y Saneamiento	Saneamiento General	Municipalidad Distrital de Sepahua	14/04/2008	Aprobado	Perfil
201817	Instalación y Manejo de Plantaciones Agroforestales con fines de Conservación de Bosques Comunitarios en la zona de Amortiguamiento de la Reserva Comunal El Sira en el Distrito de Tahuania - Provincia de Atalaya - Región Ucayali	1 963 149	Medio Ambiente	Forestación y Reforestación	Región Ucayali	13/01/2012	Observado	Perfil
15667	Capacitación y Asistencia Técnica Integral en Concesiones con fines de Reforestación en la Región Ucayali	1 438 814	Agraria	Extensión Rural	Región Ucayali	08/02/2005	Aprobado	Perfil
183587	Fortalecimiento de Capacidades Técnico Productivo del Cultivo de Palma en el Valle de Shambillo y Neshuya, Provincia de Padre Abad – Ucayali	1 198 910	Agropecuaria	Protección Sanitaria Vegetal	Municipalidad Provincial de Padre Abad – Aguaytía	07/07/2011	Aprobado	Perfil
203941	Mejoramiento de las Áreas Verdes en los Parques de Villa Atalaya, Distrito Raymondi, Provincia de Atalaya – Ucayali	1 196 437	Medio Ambiente	Parques, Jardines y Ornato	Municipalidad Provincial de Atalaya – Raymondi	10/02/2012	Aprobado	Perfil
113505	Fortalecimiento de la Conservación de Áreas Verdes en el Distrito de Raymondi, Provincia de Atalaya – Ucayali	1 152 753	Medio ambiente	Parques, Jardines y Ornato	Municipalidad Provincial de Atalaya – Raymondi	29/10/2009	Aprobado	Perfil
187577	Mejoramiento de la Segregación en la fuente de los residuos Sólidos en las zonas alto y bajo Río Purús y Río Curanja en el Distrito de Purús, Provincia de Purús – Ucayali	1 088 333	Medio Ambiente	Limpieza Pública	Municipalidad Provincial de Purús	02/09/2011	Aprobado	Perfil
95175	Repoblamiento de Tortugas Acuáticas en las Cuencas de los Ríos Purús y Curanja, en la Provincia de Purús - Región Ucayali	1 087 077	Agraria	Desarrollo Animal	Región Ucayali	25/08/2008	Aprobado	Perfil
125805	Mejoramiento de la Capacidad Operativa de la Sub Gerencia de Limpieza Pública y Maestranza Distrito de Calleria, Provincia de Coronel Portillo – Ucayali	912 492	Medio Ambiente	Limpieza Pública	Municipalidad Provincial de Coronel Portillo	04/08/2009	Aprobado	Perfil
72014	Análisis de Relaciones de Intercambio (ARI) y el Desarrollo Agrícola Sostenible de la Amazonía Peruana: fase 1. Estudio del Costo - Oportunidad de Conservación del Ecosistema del Aguaje en la Comunidad Patria Nueva en la Región Ucayali	582 834	Agraria	Extensión Rural	Unidad de Coordinación del Proyecto Investigac. Extens. Agrícola – Incagro	23/12/2007	Aprobado	Perfil

170078	Fortalecimiento de Capacidades en el Manejo de Sistemas Agroforestales en las 8 CC. NN. en la Zona de Ríos arriba de Puerto Esperanza, Provincia de Purús – Ucayali	430 518	Agropecuaria	Inocuidad Agroalimentaria	Municipalidad Provincial de Purús	01/12/2010	Aprobado	Perfil
136805	Fortalecimiento de Capacidades en el Manejo de Sistemas Agroforestales en las Comunidades Nativas del Sector bajo Purús, Provincia de Purús – Ucayali	415 979	Agropecuaria	Inocuidad Agroalimentaria	Municipalidad Provincial de Purús	16/11/2009	Aprobado	Perfil
144160	Mejoramiento en la Gestión Integral de RR. SS. en la Ciudad de Curimana, Distrito de Curimana - Padre Abad – Ucayali	366 714	Medio Ambiente	Limpieza Pública	Municipalidad Distrital de Curimana	02/02/2010	Presentado	Perfil
170053	Fortalecimiento de Capacidades en el Aprovechamiento de las Plantas Medicinales y Ornamentales en las CC. NN. de Purús, Provincia de Purús – Ucayali	364 361	Medio Ambiente	Protección de Flora y Fauna	Municipalidad Provincial de Purús	01/12/2010	Aprobado	Perfil
64142	Mejoramiento en la Atención Preventiva contra la Erosión e Inundaciones en varias Localidades, Provincia de Atalaya – Ucayali	299 000	Salud y Saneamiento	Defensa Contra la Erosión	Municipalidad Provincial de Atalaya	06/10/2007	Aprobado	Perfil
154477	Manejo de Recursos Naturales en la Comunidad Sinchi Roca II, ubicada en la margen izquierda del Río San Alejandro Afluente del Río Aguaytía, del Distrito de Irazola, Provincia de Padre Abad - Región Ucayali.	297 101	Medio Ambiente	Protección de Flora y Fauna	Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - Agrorural	24/05/2010	Presentado	Perfil
186478	Mejoramiento y Recuperación de Áreas Degradadas mediante la Mecanización de Suelos en los Caserío Monte Sinai y Sol Naciente, Distrito de Curimana - Padre Abad – Ucayali	240 272	Agropecuaria	Riego Tecnificado	Municipalidad Distrital de Curimana	17/08/2011	Aprobado	Perfil
202320	Instalación de Biodigestor en el Caserío Maronal, Distrito de Curimana - Padre Abad – Ucayali	177 667	Medio Ambiente	Control de la Contaminación	Municipalidad Distrital de Curimana	20/01/2012	Aprobado	Perfil
157043	Fortalecimiento de las Capacidades para la Educación Ambiental en el Distrito de Calleria, Provincia de Coronel Portillo – Ucayali	134 918	Medio Ambiente	Control de la Contaminación	Municipalidad Provincial de Coronel Portillo	09/07/2010	Aprobado	Perfil
114386	Mejoramiento De parque A. H. Federico Basadre, Distrito de Yarinacocha – Ucayali	106 317	Medio Ambiente	Parques, Jardines y Ornato	Municipalidad Distrital de Yarinacocha	30/03/2009	Aprobado	Perfil
114342	Construcción de un Parque A. H. Los Rosales, Distrito de Yarinacocha - Coronel Portillo – Ucayali	93 229	Medio Ambiente	Parques, Jardines y Ornato	Municipalidad Distrital de Yarinacocha	27/03/2009	Aprobado	Perfil

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Base de datos del banco de proyectos, Marzo 2013.

5.9. Acuerdos, convenios y compromisos en materia ambiental

En el año 2007 se ha suscrito el Convenio entre el Ministerio de Energía y Minas y el Gobierno Regional de Ucayali, desarrollado por el Grupo Técnico de Coordinación Interinstitucional - GTCI Camisea - con el soporte del Banco Interamericano de Desarrollo a través del Convenio de Préstamo 1441/OC - PE, a través del cual se ha elaborado la caracterización de Ucayali con fines de Ordenamiento Territorial, conteniendo la siguiente información:

- 1) Aspectos Ambientales y Recursos Naturales; donde se determinan las características geológicas, geomorfológicas, climatológicas, ecológicas, zonas de vida natural, capacidad de uso mayor de suelos, potencial hídrico, forestal, pastos naturales, así como las restricciones; para establecer una aproximación a la macro zonificación ecológica económica e identificación de áreas diferenciadas.
- 2) Aspectos Económicos y Productivos; donde se determinan los principales ejes o corredores económicos y actividades productivas por áreas diferenciadas.
- 3) Aspectos Socio Culturales y Gestión Institucional; donde se determina la dinámica poblacional, destacando la distribución e importancia de las comunidades indígenas, tasas de crecimiento y analfabetismo, la institucionalidad y el grado de pervivencia de los patrones socio culturales amazónicos.
- 4) Configuración Espacial, sus elaciones e infraestructura económica y social; donde se caracterizan la infraestructura vial, energética y de telecomunicaciones.

A través del Convenio firmado entre el Gobierno Regional de Ucayali y USAID/PERÚ con la asistencia técnica de la Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito – UNODC, se elaboró el estudio de “Vulnerabilidades y Riesgo de la Región Ucayali”, como una herramienta de gestión, comprende el análisis de riesgo por desastres naturales, a través de la evaluación de peligros y zonas; que permitirá planificar programas y actividades para evitar o reducir los efectos del desastre⁷⁰.

5.10. Ordenamiento Territorial

En cuanto al ordenamiento territorial en Ucayali, se ha terminado y publicado la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de la cuenca del Aguaytía. Asimismo, la titulación de territorios indígenas y de tierras agrícolas (facilitados por el PETT a través de Chemonics) es uno de los mayores esfuerzos realizados en los últimos cinco años, aunque falta solucionar algunos conflictos originados por superposición de concesiones forestales y mineras. Otra desventaja es que no se cuenta con un catastro regional.

⁷⁰ Gobierno Regional Ucayali, “Vulnerabilidades y Riesgo de la Región de Ucayali”, 2012.

Diversos trabajos puntuales sobre zonificación agroecológica, estudios de suelos, mapas temáticos sobre hidrografía, geología, catastro, concesiones forestales y agrícolas, de diferentes sub cuencas de Ucayali se han desarrollado sobre la base de diferentes proyectos de conservación y otros de desarrollo en Ucayali.

Además, se han realizado evaluaciones en áreas de proyectos especiales como en el Parque Nacional de la Cordillera Azul y Sierra del Divisor. Asimismo se ha elaborado el Plan Maestro del Parque Nacional Alto Purús y el Plan Maestro de la Reserva Comunal Purús, que si bien son parte de un proceso de ordenamiento territorial, aun no se han realizado en forma integral.

Existe una primera aproximación en lo referente a evaluaciones agro ecológicas. Asimismo, la zonificación de bosque de producción permanente en Ucayali, que se ha otorgado en concesión, complementa el marco de este proceso.

Respecto al avance de la Zonificación Ecológica y Económica, la región Ucayali se encuentra en un 31%⁷¹.

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y Consejo Transitorio de Administración Regional de Ucayali CTAR, en el año 1998, a través de un convenio, implementaron la Zonificación Ecológica y Económica de la cuenca del río Aguaytía. El proyecto tenía como propósito fundamental facilitar la elaboración de políticas, planes, programas y proyectos orientada al desarrollo sostenible a escala humana en la cuenca del río Aguaytía, mediante la identificación y caracterización de unidades ambientales relativamente homogéneas, con relación a factores biofísicos y socioeconómicos, y su posterior evaluación para diferentes alternativas de uso sostenible del territorio. El proyecto, en relación a la escala espacial, se ha desarrollado a nivel de meso zonificación, utilizando una escala de trabajo de 1:100,000 y una escala de publicación de 1:350,000.

En este documento, se informa sobre los resultados preliminares de la propuesta de zonificación ecológica-económica. Sobre la base de los estudios de geología, geomorfología, suelos, relieve y pendientes, hidrografía, clima; vegetación, hidrobiología y socioeconomía, donde se ha identificado y caracterizado las Unidades Ecológicas Económicas. Posteriormente, estas unidades han sido evaluadas utilizando los criterios de aptitud productiva, valor biológico, conflictos ambientales, vulnerabilidad y aptitud urbana industrial, con el propósito de definir los usos más adecuados para cada espacio.

Referido a las municipalidades de Ucayali, es cuentan con Planes de Acondicionamiento Territorial. Para los años 2007, 2008, 2009 y 2010 se reportaron 1, 7, 10 y 9 municipalidades, respectivamente⁷².

⁷¹ MINAM – Dirección General de Ordenamiento Territorial, 2011.

⁷² Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La región Ucayali se caracteriza por presentar formas de tierra variada, así se puede encontrar desde las formas con relieve accidentado o abrupto; hasta tipos de unidades fisiográficas relieves que van desde la fisiografía plana, generalmente adyacente a ríos, terrazas, colinas y zonas montañosas.

La región Ucayali presenta climas variados, predominando el cálido húmedo. La temperatura máxima se presenta entre agosto y octubre; mientras que la mínima ocurre en el mes de junio. En ella, además, se encuentran seis zonas de vida y cuatro transicionales, correspondientes a tres provincias de humedad (zonas de vida húmedas a pluviales), distribuidas en tres pisos altitudinales.

Entre el año 1940, fecha del primer censo del siglo XX, y el año 2007, la región Ucayali experimentó un crecimiento importante de su población. La cifra de 16 154 habitantes, en el año 1940, casi se cuadruplicó para el año 1961. En 10 años más casi se duplicó (1972). Luego de ello se ha seguido una tendencia de crecimiento menos acelerada. Además, cuenta con 257 comunidades indígenas con propias familias y lenguas, las cuales representan el 3,4 % a nivel nacional.

Del total de la población en edad escolar en Ucayali, el 87,43% está en el sistema educativo. En total el número de niños y niñas de 0 a 2 años atendidos desde los diferentes programas alcanza solamente al 3,3% de la población total en esta edad. Aproximadamente 97 de cada 100 niños no recibe atención educativa.

La producción de Ucayali ha tenido un crecimiento de 5,3% promedio anual en el período 2002 – 2010, lo que contribuyó un crecimiento de 3,5% anual del PBI per cápita en este período. Ucayali ha mantenido un ritmo de crecimiento estable, siendo una de las regiones con menor volatilidad de la actividad económica a nivel nacional.

El 72,6 % del territorio de Ucayali corresponde a tierras forestales y el 8,2 % a tierras dedicadas a la agricultura, tanto cultivos en limpio como permanentes. La actividad acuícola viene incrementándose, según catastro realizado por la dirección regional de Producción.

Ucayali presenta un buen potencial de recursos mineros, como la importante ocurrencia de oro de tipo aluvial, además de calizas, arcillas y areniscas cuarzosas.

La agroindustria regional se desarrolla con el procesamiento de alimentos balanceados, producción de harina de trigo, pilado de arroz, cuyo mercado es principalmente regional con volúmenes mínimos de alimentos balanceados y harinas exportadas.

La biodiversidad está compuesta por la adaptación de las especies y la composición de las comunidades que son el resultado de la combinación de diversos factores, como origen, la dinámica y composición de los suelos, la calidad del agua y los regímenes de lluvia.

Ucayali posee 10 241 055 hectáreas de superficie amazónica, los cuales representan el 85,63 % de su áreas territorial. De estas, 8 768 918 ha corresponden a las superficies del bosque amazónico; 2 957 562 ha. son tierras con protección ecológica y 7 283 493 ha. son tierras con potencial productivo.

Los pastos ocupan una superficie de 1 179 982,14 ha, ubicada en terrenos planos, ondulados, colinosos y montañosos. El 16,93 % de la superficie nacional se encuentra considerada como área natural protegida, de los cuales, el 11% corresponde a la región Ucayali; tiene el 23,35 % de su territorio como área natural protegida lo que lo ubica en la 4° región con mayor porcentaje en este aspecto a nivel nacional.

La región cuenta con el 26% del total nacional de agua escurrida, es decir, 2 billones de metros cúbicos, por lo tanto es abundante en recursos hídricos y respecto a las aguas subterráneas su capacidad específica promedio es muy alta y con más de 5 l/s/m.

Actualmente la ocurrencia de hidrocarburos en la región Ucayali está siendo investigada por 8 empresas, quienes tienen contrato para realizar estudios de exploración en 9 lotes petroleros en casi toda el área regional

Ucayali cuenta con un gran potencial de energía solar, definido por sus características geográficas y climatológicas. La configuración fisiográfica montañosa, el clima lluvioso presentan un alto potencial hidroeléctrico debido al caudal continuo. Algunos ríos presentan, además, un regular potencial que pueden ser aprovechados para la generación hidroeléctrica.

En Ucayali se registra una gran ocurrencia de fenómenos naturales e inducidos por las personas. Son muy frecuentes los ocasionados por factores climáticos, relacionados principalmente a la precipitación pluvial y por consiguiente el crecimiento de los cauces de los ríos, generando pérdidas económicas e inclusive pérdidas de vidas.

También es considerable en Ucayali el crecimiento de amenazas ocasionadas por las actividades del hombre como los incendios, la contaminación, la deforestación de las laderas, etc. que pueden afectar el proceso de desarrollo sostenible de la región.

El Gobierno Regional de Ucayali (GOREU) cuenta con una Autoridad Regional Ambiental Ucayali (ARAU), recientemente aprobada como órgano de línea, encargado de atender las funciones específicas sectoriales en materia ambiental. Cuenta, además, con instrumentos para una adecuada gestión ambiental

regional: al igual los gobiernos locales implementaron sus instrumentos de gestión aunque muchos se encuentran caducos o desactualizados.

La región Ucayali en el Banco de proyectos de MEF, cuentan con una serie de proyectos ambientales, promovidos desde el gobierno nacional, gobierno regional y los gobiernos locales.

RECOMENDACIONES

Implementar y actualizar los instrumentos de gestión ambiental regional de acuerdo a los lineamientos de la política nacional del ambiente; además de considerar el nuevo esquema de gobernanza ambiental, incluyendo la creación de la Autoridad Regional del Ambiente de Ucayali ARAU.

Establecer las unidades operativas de la Autoridad Regional del Ambiente de Ucayali (ARAU), de acuerdo a las funciones y competencias de los gobiernos regionales, además de considerar las actividades transferidas por el gobierno central en el marco del proceso de descentralización.

Implementar y ejecutar proyectos relacionados a la conservación ambiental, tomando en referencia los indicadores ambientales del presente documento e investigaciones realizadas en la región o áreas similares, cuyos documentos servirán como referencia para el diagnóstico o línea base.

Fortalecer el Sistema de Información Ambiental Regional de Ucayali con la información del presente documento, y actualizar de manera permanente con la información generada por las diversas instituciones que desarrollan actividades en el ámbito regional y que forman parte de esta instancia.

BIBLIOGRAFÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA ANA, 2012 *“Compendio de los Recursos Hídricos Superficiales de Ucayali”* Lima - Perú.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ BCR, 2012, *Informe Económico y Social de la región Ucayali*, Encuentro económico. En Línea: [www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/EncuentrosRegionales/2012/Ucayali/Informe -Económico-Social/IES-Ucayali.pdf](http://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/EncuentrosRegionales/2012/Ucayali/Informe-Economico-Social/IES-Ucayali.pdf)

BIODAMAZ, Perú- Finlandia, 2007, *“Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Ucayali”* Lima - Perú.

DIRECCIÓN DE DESARROLLO DEL PRODUCTO TURÍSTICO, 2005, *Turismo de Ucayali*, disponible en <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/portals/0/UCAYALI.pdf>

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI, 2000, *“Esquema Territorial de la Provincia de Coronel Portillo”* Pucallpa – Perú.

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI, 2004, Gobierno Regional de Ucayali, Perfil Ambiental de la Región Ucayali. Gerencia Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente GRNGMA. Pucallpa, Perú. GRNGMA. 38 p. Pucallpa - Perú

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI – DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA UCAYALI, 2007, *“Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Ucayali”* Pucallpa - Perú.

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI, 2008, *“Proyecto Educativo Regional de Ucayali 2008 – 2021”* Pucallpa - Perú

GOBIERNO REGIONAL UCAYALI, 2009 *“Plan Regional de Igualdad de Oportunidades Ucayali 2009 - 2013”* Pucallpa - Perú.

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI - DRAU, 2010, *“Plan de Desarrollo de Capacidades Ucayali 2010 - 2012”* Pucallpa - Perú.

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI – DIRECCIÓN REGIONAL DE PRODUCCIÓN, 2010, *“Desarrollo de la Acuicultura en la Región Ucayali”* Pucallpa – Perú.

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI, 2010 *“Plan Regional de Desarrollo de Capacidades de Ucayali, 2010 -2012”* Pucallpa - Perú.

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI, 2010 *“Reglamento de Organizaciones y Funciones ROF Gobierno Regional Ucayali 2010”* Pucallpa – Perú.

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI, 2011, *“Oficina de Acondicionamiento Territorial”* Pucallpa – Perú.

GOBIERNO REGIONAL UCAYALI, 2011 *“Plan Regional de Desarrollo Regional Concertado 2011 -2021 del departamento de Ucayali”* Pucallpa - Perú.

GOBIERNO REGIONAL UCAYALI, 2012 *“Vulnerabilidad y Riesgo de la Región Ucayali”* Pucallpa - Perú.

GOBIERNO REGIONAL UCAYALI, 2013 *“Informe Técnico Dirección Ejecutiva Forestal y de fauna Silvestre de Ucayali”* Pucallpa - Perú.

INADUR, 1999 Instituto Nacional de Desarrollo Urbano [desde la encuesta de 19916], escrito en Lima, Perú (en español), Propuesta para la Gestión de la Inversión Social-ciudad de Pucallpa, Proyecto de Formulación de Presupuesto 1999, trabajo de proyecto archivado, libre publicación: Ministerio de transportes, comunicaciones, vivienda y construcción, 83 páginas de contenido y 20 láminas

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE AMAZONÍA PERUANA, 1995 *“Diagnóstico sobre la Contaminación Ambiental en la Amazonía Peruana Documento Técnico 15”* Lima Perú.

INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL INDECI, 2010 *“Compendio Estadístico de prevención y Atención de Desastres”* Lima - Perú.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA INEI, 2007 *“II Censo de comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana”* Lima - Perú.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA INEI, 2009 *“Ucayali, Compendio Estadístico Departamental 2008-2009”* Lima - Perú.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA INEI, 2010 *“Principales Indicadores Departamentales”* Lima - Perú

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA INEI, 2011 *“Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según regiones”* Lima - Perú

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA INEI, 2012 *“Anuario de Estadísticas Ambientales 2012”* Lima - Perú

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA INEI, 2012 *“Encuesta Nacional de Hogares ENAHO”* Lima - Perú

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA INEI, 2012 *“Gran Enciclopedia de la Región Ucayali”* Lima - Perú.

FONDO DE LA POBLACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS UNFPA, 2009, *“Fondo de Población de las Naciones Unidas, Susana Guevara Salas Ucayali:”*

Análisis de Situación en Población”, impreso en Nova Sprint S.A.C. 93 p. Lima – Perú.

MINISTERIO DE AGRICULTURA MINAG – DIRECCIÓN GENERAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE, 2012 *“Estadística Forestal del Perú 2000 – 2010”* Lima – Perú.

MINISTERIO DE AGRICULTURA MINAG, 2011 *“Mapa de Patrimonio Forestal Nacional”* Lima – Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2010 *“Informe Situacional del Sistema Nacional de Gestión Ambiental a Nivel Nacional 2010”* Lima - Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2010 *“Informe Situacional del Sistema Nacional de Gestión Ambiental a Nivel Regional 2010”* Lima - Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2010 *“Instrumentos de Gestión Ambiental Local a Nivel Nacional 2010”* Lima - Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2010 *“Mapa de Deforestación de la Amazonía 2000”* Lima - Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2011 *“Primera Aproximación Índice de Desempeño Ambiental”* Lima - Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2012 *“AGENDAMBIENTE PERÚ 2013 - 2014”* Lima – Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2012 *“Cuarto Informe Nacional de Residuos Sólidos Municipales y No Municipales de Gestión 2010 - 2011”* Lima - Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2012 *“Huella Ecológica en el Perú”* Lima - Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2012 *“Informe Nacional del Estado del Ambiente 2009 - 2011”* Lima - Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2012 *“Reporte de las Acciones del Ministerio de Ambiente 2012”* Lima - Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM, 2013 *“Resumen de Instrumentos de Gestión Ambiental Regional”* Lima - Perú.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS MINEM - GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI, 2007 *“Caracterización del Departamento de Ucayali, con fines de Ordenamiento Territorial”* Pucallpa – Perú.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS MINEM, 2011 *“Reporte Anual 2011”*
Diciembre 2011 Lima - Perú.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS MINEM, 2012 *“Mapa de Potencial Disponible de Energía Solar”* Lima - Perú.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS MINEM, 2013 *“Concesiones Mineras”* Lima - Perú.

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN PRODUCE, 2011 *“Anuario Estadístico 2010”*
Lima - Perú.

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN PRODUCE, 2011 *“Direcciones Regionales de Producción (DIREPROs) y Empresas Acuícolas”* Lima - Perú.

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO MINCETUR, 2012 *“Región Ucayali”* Lima - Perú.

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MTC, 2007
“Información Departamental de Ucayali” Lima - Perú.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CORONEL PORTILLO – UCAYALI 2012
“Plan de Desarrollo Institucional 2012 – 2015” Pucallpa – Perú.

OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO,
2011 *“Perú Monitoreo de Cultivos de Coca 2010”* Lima – Perú.

OFICINA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE RECURSOS NATURALES ONERN,
1980, *“Inventario, Evaluación e Integración de los Recursos Naturales de la Zona de los ríos Alto Yurui y Breu”* Lima – Perú.

PETROPERU, 2013 *“Lotes Petrolíferos”* Lima Perú.

PRESIDENCIA DE CONSEJO DE MINISTROS PCM, 2012 *“Informe de Ejes Estratégicos de la Gestión Ambiental”*, R.S. N° 189 – 2012 - PCM. Lima – Perú.



Serie Indicadores Ambientales - Ucayali
Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro, Lima - Perú.
Teléfono: (511) 611 6000 - Fax: (511) 611 6000 anexo 1634
Email: sinia@minam.gob.pe - Web:
<http://sinia.minam.gob.pe>