

## **Vulnerabilidad y Riesgos de la Región Ucayali**

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional  
USAID – Perú

Richard Goughnour  
Director de USAID – Perú

Jorge Velásquez Portocarrero  
Presidente Regional de Ucayali

Flavio Mirella  
Representante para Perú y Ecuador de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito – UNODC

Autor:  
Consultor  
Ing. José Enrique Millones Olano

USAID PERÚ, Gobierno Regional de Ucayali, UNODC  
Vulnerabilidad y Riesgos de la Región Ucayali. Lima,  
1era. Ed. Lima – Perú, 2012.

Este documento no es necesariamente la opinión de las entidades patrocinadoras frente al tema tratado, siendo los contenidos de entera responsabilidad de los consultores.

**Vulnerabilidad  
y Riesgo en  
Región  
Ucayali**



# ÍNDICE

INDICE .....	5
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS .....	6
PRESENTACIÓN .....	11
INTRODUCCIÓN .....	13
CAPÍTULO I.	
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO .....	17
Alcances de Estudio.....	21
Base Metodológica .....	23
CAPÍTULO II.	
PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	39
CAPÍTULO III.	
RESULTADOS .....	97
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	157
ANEXOS .....	161
Anexo 1: Reporte de Inundaciones.....	163
Anexo 2: Reporte de Deslizamiento .....	174

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Cuadro N° 1: Ámbito del Proyecto .....	19
Figura N° 1: Imágenes satelitales .....	24
Cuadro N° 2: Clasificación de pendientes .....	26
Cuadro N° 3: Precipitaciones máximas mensuales .....	27
Figura N° 2: Diagrama Bioclimático .....	29
Cuadro N° 4: Índice de sequía por estación meteorológica .....	29
Cuadro N° 5: Tabla de rangos de Índice de sequía .....	29
Cuadro N° 6: Indicadores de vulnerabilidad cualitativos .....	33
Cuadro N° 7: Variables de vulnerabilidad social .....	35
Cuadro N° 8: Variables de Vulnerabilidad Económica Ambiental .....	36
Cuadro N° 9: Matriz de Riesgo .....	37
Cuadro N° 10: Estaciones Meteorológicas .....	41
Cuadro N° 11: Temperatura media mensual - Estación Aguaytia .....	42
Gráfico N° 1: Variación de las temperaturas - Estación Aguaytia .....	43
Cuadro N° 12: Temperatura media mensual - Estación San Alejandro .....	43
Gráfico N° 2: Variación de las temperaturas - Estación San Alejandro .....	44
Cuadro N° 13: Temperatura media mensual - Estación Las Palmeras de Ucayali .....	44
Gráfico N° 3: Variación de las temperaturas - Estación las Palmeras de Ucayali .....	45
Cuadro N° 14: Temperatura media mensual - Estación San Jorge .....	45
Gráfico N° 4: Variación de las temperaturas - Estación San Jorge .....	46
Cuadro N° 15: Temperatura media mensual - Estación Atalaya .....	46
Gráfico N° 5: Variación de las temperaturas - Estación Atalaya .....	46
Cuadro N° 16: Temperatura media mensual - Estación Sepa .....	47
Gráfico N° 6: Variación de las temperaturas - Estación Sepa .....	47
Cuadro N° 17: Temperatura media mensual - Estación Aguaytia .....	48
Gráfico N° 7: Variación Precipitación (mm) - Estación Aguaytia .....	49
Cuadro N° 18: Precipitación Total Mensual - Estación San Alejandro .....	49
Gráfico N° 8: Variación Precipitación (mm) - Estación San Alejandro .....	50
Cuadro N° 19: Precipitación Total Mensual - Estación Las Palmeras de Ucayali .....	50
Gráfico N° 9: Variación Precipitación (mm) - Estación Las Palmeras de Ucayali .....	51
Cuadro N° 20: Precipitación Total Mensual - Estación Las Palmeras - Campo verde .....	51
Gráfico N° 10: Variación Precipitación (mm) - Estación Las Palmeras - Campo verde .....	51
Cuadro N° 21: Precipitación Total Mensual - Estación Pucallpa .....	52
Gráfico N° 11: Variación Precipitación (mm) - Estación Pucallpa .....	52
Cuadro N° 22: Precipitación Total Mensual - Estación Masisea .....	53
Gráfico N° 12: Variación Precipitación (mm) - Estación Masisea .....	53
Cuadro N° 23: Precipitación Total Mensual - Estación Iparia .....	54
Gráfico N° 13: Variación Precipitación (mm) - Estación Iparia .....	54
Cuadro N° 24: Precipitación Total Mensual - Estación Bolognesi .....	55
Gráfico N° 14: Variación Precipitación (mm) - Estación Bolognesi .....	55
Cuadro N° 25: Precipitación Total Mensual - Estación Atalaya .....	56
Gráfico N° 15: Variación Precipitación (mm) - Estación Atalaya .....	56
Cuadro N° 26: Precipitación Total Mensual - Estación Sepa .....	56
Gráfico N° 16: Variación Precipitación (mm) - Estación Sepa .....	57
Cuadro N° 27: Área de evaluación en campo .....	58
Cuadro N° 28: Población Económicamente Activa de la Región Ucayali - 2007 .....	58
Cuadro N° 29: Distribución de la muestra .....	59
Cuadro N° 30: Lista de organizaciones sociales entrevistadas .....	60

Cuadro N° 31: Población proyectada al 2012 .....	61
Cuadro N° 32: Población proyectada 2012, según provincias .....	61
Cuadro N° 33: Población proyectada 2012, según distritos .....	62
Cuadro N° 34: Población por tipo de área, según distritos .....	62
Gráfico N° 17: Población por tipo de área, según distritos .....	63
Cuadro N° 35: Población de la Región Ucayali de 0 a 12 años y de 65 años a más .....	64
Gráfico N° 18: Población de la Región Ucayali de 0 a 12 años y de 65 a más .....	64
Cuadro N° 36: Asistencia a una institución educativa, según distritos .....	65
Cuadro N° 37: Nivel educativo alcanzado según distritos de la Región Ucayali .....	66
Cuadro N° 38: Mujeres de 15 a más años de edad analfabetas .....	66
Cuadro N° 39: Índice de Desarrollo Humano Perú 2007 .....	67
Cuadro N° 40: Tasa de Desnutrición Crónica en Población menor de 5 años según distritos - 2007 (Patrón OMS) .....	68
Cuadro N° 41: Tasa de desnutrición crónica en población escolar de 6 a 9 años, según distritos .....	68
Cuadro N° 42: Principales productos alimenticios que consume .....	69
Gráfico N° 19: Principales productos alimenticios que consume .....	69
Cuadro N° 43: Principales productos alimenticios que consume la población después de un desastre natural .....	70
Cuadro N° 44: Porcentaje de encuestados que mencionan enfermedades predominantes como consecuencia de desastres .....	71
Gráfico N° 20: Enfermedades como consecuencia de desastres naturales .....	71
Cuadro N° 45: Tipo de seguro, según distritos – 2007 .....	72
Cuadro N° 46: Tipo de seguro, según distritos – 2010 .....	73
Cuadro N° 47: Ocurrencia de desplazamiento .....	73
Cuadro N° 48: Causa de desplazamiento .....	74
Cuadro N° 49: Población Económicamente Activa por actividad, según distritos .....	75
Gráfico N° 21: PEA dedicada a la actividad agropecuaria .....	76
Cuadro N° 50: Tipo de abastecimiento de agua en las viviendas .....	77
Gráfico N° 22: Abastecimiento de agua potable en las viviendas .....	77
Cuadro N° 51: Abastecimiento de agua en las viviendas según encuesta aplicada .....	78
Gráfico N° 23: Abastecimiento de agua potable en las viviendas según encuesta aplicada ...	78
Cuadro N° 52: Abastecimiento de agua después de un desastre natural, según encuesta aplicada .....	79
Gráfico N° 24: Abastecimiento de agua potable en las viviendas después de un desastre, según encuesta aplicada .....	79
Cuadro N° 53: Servicio Higiénico que tiene la vivienda, según distritos .....	80
Cuadro N° 54: Servicio Higiénico que tiene la vivienda, según encuesta aplicada .....	81
Cuadro N° 55: Alumbrado eléctrico en la vivienda, según distritos .....	81
Gráfico N° 25: Alumbrado eléctrico en la vivienda, según distritos .....	82
Cuadro N° 56: Alumbrado eléctrico en la vivienda, según encuesta aplicada .....	83
Cuadro N° 57: Rendimientos de cultivos a nivel regional .....	84
Cuadro N° 58: Ingreso promedio por la venta de productos agrícolas .....	86
Cuadro N° 59: Destino de la producción según encuesta aplicada .....	86
Cuadro N° 60: Organización de la población .....	87
Cuadro N° 61: Organizaciones a la que pertenece la población, según la encuesta aplicada .....	88
Cuadro N° 62: Programas Sociales, según distritos .....	88
Cuadro N° 63: Programas nacionales para la atención de la salud .....	89
Cuadro N° 64: Programas nacionales para la lucha contra la desnutrición .....	89

Cuadro N° 65: Programas Regionales de Agricultura .....	90
Cuadro N° 66: Programa municipal de apoyo a adultos mayores .....	90
Cuadro N° 67: Programa municipal ante casos de desastres.....	91
Cuadro N° 68: Acciones que realizan las autoridades para minimizar los riesgos por desastres naturales .....	91
Cuadro N° 69: Establecimientos de salud en la Región Ucayali .....	92
Cuadro N° 70: Ocurrencia de desastres naturales.....	93
Cuadro N° 71: Frecuencia de ocurrencia de un desastre natural .....	94
Cuadro N° 72: Daños causados por las inundaciones .....	94
Cuadro N° 73: Escasez de alimentos por desastres naturales .....	95
Cuadro N° 74: Ámbito de estudio .....	99
Cuadro N° 75: Zonas de vida .....	100
Cuadro N° 76: Sistemas de cobertura vegetal .....	101
Cuadro N° 77: Unidades fisiográficas de la Región Ucayali .....	102
Foto 1: Vista panorámica de la cuenta del río Aguaytia .....	109
Foto 2: Cultivos de palma aceitera y cosecha de frutos .....	110
Foto 3: Cultivos de plátano .....	110
Foto 4: Cultivos de coca en producción sector Aguaytia .....	111
Foto 5: Acciones de erradicación sector Aguaytia .....	111
Foto 6: Destrucción de poza de maceración de hoja de coca .....	112
Foto 7: Cultivo de piña .....	112
Foto 8: Tierras de Pastoreo.....	113
Foto 9: Vista panorámica de bosques primarios .....	114
Foto 10: Aprovechamiento forestal en aserraderos de la región .....	114
Foto 11: Vistas de bosques secundarios .....	115
Cuadro N° 78: Unidades del Mapa de capacidad de Uso Mayor .....	116
Cuadro N° 79: Clasificación de Pendientes .....	127
Cuadro N° 80 .....	127
Cuadro N° 81 .....	128
Cuadro N° 82 .....	129
Cuadro N° 83 .....	130
Cuadro N° 84: Niveles de peligro por inundaciones .....	132
Figura N° 3: Mapa de Peligro Potencial de Inundación.....	133
Gráfico N° 26: Hidrograma de caudales medios diarios del río Ucayali. Estación HLM Lagarto (Propiedad del IRD Francés) .....	134
Gráfico N° 27: Hidrograma de caudales medios diarios del río Ucayali. Estación HLM Lagarto (Propiedad del IRD Francés) .....	135
Cuadro N° 86: Análisis estadístico de los caudales de río Ucayali en la estación HLM - Pucallpa. ....	135
Cuadro N° 87: Precipitación Máxima Mensual (Mm) .....	136
Gráfico N° 28: Niveles mensuales del pelo de agua del Río Ucayali. Estación La Hoyada (Pucallpa) .....	137
Cuadro N° 88: Grados de peligro por deslizamientos .....	138
Figura N° 4: Mapa de susceptibilidad por movimiento de masa del Perú .....	139
Cuadro N° 90: Niveles de vulnerabilidad social .....	140

Cuadro N° 91: Niveles de vulnerabilidad Económico-Ambiental .....	141
Cuadro N° 92: Niveles de riesgo - Distrito de Callería .....	142
Cuadro N° 93: Niveles de riesgo - Distrito de Curimana .....	143
Cuadro N° 94: Niveles de riesgo - Distrito de Iparia .....	144
Cuadro N° 95: Niveles de riesgo - Distrito de Manantay - Yarinacocha .....	145
Cuadro N° 96: Niveles de riesgo - Distrito de Masisea .....	146
Cuadro N° 97: Niveles de riesgo - Distrito de Nueva Requena .....	147
Cuadro N° 98: Niveles de riesgo - Distrito de Padre Abad .....	148
Cuadro N° 99: Niveles de riesgo - Distrito de Purús .....	149
Cuadro N° 100: Niveles de riesgo - Distrito de Raymondi .....	150
Cuadro N° 101: Niveles de riesgo - Distrito de Sepahua .....	151
Cuadro N° 102: Niveles de riesgo - Distrito de Tahuania .....	152
Cuadro N° 103: Niveles de riesgo - Distrito de Padre Abad .....	153

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

DEM	Digital Elevation Model
DIRANDRO	Dirección Antidrogas de la Policía Nacional del Perú
ENAHO	Encuesta Nacional de Hogares
EDA	Enfermedad Diarreica Aguda
EPS	Entidades Prestadores de Salud
EsSalud	Seguro Social del Perú
IDH	Índice de Desarrollo Humano
INDECI	Instituto Nacional de Defensa Civil
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INGEMMET	Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
IGN	Instituto Geográfico Nacional
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
MIDIS	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
MIMP	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINAG	Ministerio de Agricultura
MINEDU	Ministerio de Educación
MINSA	Ministerio de Salud
MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
ONERN	Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales
OMS	Organización Mundial de la Salud
PBC	Pasta Básica de Cocaína
PEA	Población Económicamente Activa
PEAS	Plan Esencial de Aseguramiento en Salud
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PREDES	Centro de Estudios y Prevención de Desastres
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SIG	Sistema de Información Geográfica
SIS	Sistema Integral de Salud
SISFOH	Sistema de Focalización de Hogares
TIN	Triangular Irregular Networks
UNODC	Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito
USAID	Agencia de los EE.UU. para el Desarrollo Internacional

# PRESENTACIÓN

En Marzo del 2011, graves inundaciones afectaron a la región Ucayali. Estos desastres naturales causados por los desbordes de los Ríos Ucayali y Padre Abad provocaron daños de gran magnitud a nivel de infraestructuras, cultivos, caminos, etc. perjudicando a miles de ciudadanos y ciudadanas de la región. En respuesta a esta situación, la Presidencia del Consejo de Ministros declaró el estado de emergencia en la región a través del DS. N° 033-2011-PCM. Por su parte, el Gobierno Regional de Ucayali además de implementar una serie de medidas para contrarrestar la emergencia en base a sus competencias y recursos, le solicitó apoyo a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID-Perú para atender a las comunidades y familias afectadas por las inundaciones.

Esta ayuda se materializó en el marco del Memorándum de Entendimiento (MOU), suscrito el 2011 por el Gobierno Regional con USAID Perú con el propósito de expandir en Ucayali el exitoso modelo de desarrollo alternativo logrado en San Martín. La ayuda consistió en la donación de más de ciento veinte toneladas de semillas certificadas de arroz, maíz y frejol para los agricultores afectados. USAID Perú encargó a la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito –UNODC la ejecución y monitoreo del apoyo brindado a la región para enfrentar esta emergencia.

Cabe resaltar que las acciones comprometidas en el marco del Memorándum de Entendimiento también tenían como objetivo contribuir de una forma más duradera con la prevención de los impactos negativos de los desastres naturales que afectan a la región Ucayali. En concordancia con dicho objetivo, se planteó la necesidad de diseñar una herramienta que ayude a una mejor planificación de los planes de emergencia y que permita a su vez tomar medidas de prevención frente a estas eventualidades.

Como fruto de dichos esfuerzos es que presentamos el estudio: “Vulnerabilidades y Riesgos de la Región Ucayali”, cuyo propósito es responder a estas necesidades, identificando de manera específica las áreas de la región susceptibles a vulnerabilidades y riesgos constituyendo así una herramienta de gestión para la prevención y adecuación a las necesidades específicas de la población y geografía local.

Este estudio ha permitido no solo identificar vulnerabilidades físicas y geográficas, sino también vulnerabilidades sociales, la cuales son claves al momento de llevar a cabo una buena estrategia de prevención.

Una de las conclusiones que resalta este estudio es que los 15 distritos de Ucayali presentan un nivel de Vulnerabilidad Social elevado directamente relacionado con niveles importantes de pobreza, desnutrición crónica, entre otros. Frente a esta realidad, se propone poner en marcha una política integral de prevención a nivel regional y local que permita mitigar los daños físicos así como humanos y sociales en las posibles áreas afectadas.

Por otro lado, este estudio es fundamental para la consolidación de los esfuerzos hechos por nuestras instituciones para la promoción del Desarrollo Alternativo Integral y Sostenible (DAIS), ya que los principales afectados por las inundaciones son agricultores, muchos de ellos involucrados en los programas de Desarrollo Alternativo.

El impacto en el sector agrícola es un tema sensible ya que los desastres (inundaciones, sequías, etc.) afectan la disposición de los alimentos (arroz, maíz, plátano, yuca, cacao) para casi la totalidad de la población. Además, el análisis de vulnerabilidades y riesgos ha permitido evidenciar ciertas problemáticas específicas a zonas donde se lleva a cabo el DAIS, así por ejemplo, el estudio afirma que los deslizamientos constituyen un riesgo importante en las provincias de Padre Abad e Irazola, debiéndose tomar medidas para prevenir los posibles daños.

En suma, nos complace poner a disposición de los decisores políticos y funcionarios regionales y locales y de la comunidad en general de la región Ucayali esta relevante herramienta de gestión; cuya finalidad es contribuir a la generación de políticas integrales de prevención de riesgos en una de las zonas vulnerables del país.

# INTRODUCCIÓN



# INTRODUCCIÓN

La variabilidad natural de clima trae como consecuencia desastres naturales como inundaciones, deslizamientos, sequías, entre otros. En los últimos años estos peligros han incrementado su ocurrencia dejando graves consecuencias en los sectores económicos, sectores sociales (escuelas afectadas, viviendas dañadas y destruidas, puentes caídos y carreteras afectadas), por lo que es de vital importancia tener un mayor conocimiento de la vulnerabilidad y riesgo de estos peligros a fin de adoptar medidas necesarias para prevenirlos y afrontarlos.

Para conocer el nivel del impacto de desastres naturales, se debe tomar en cuenta dos aspectos: el grado de vulnerabilidad de los diferentes tipos o grupos de elementos expuestos (personas, animales, viviendas, infraestructura, industrias, cultivos, etc.) y el grado de ocurrencia del peligro.

Por lo expuesto, diferentes organizaciones e instituciones públicas y privadas han desarrollado mecanismos de planificación y gestión para poder tomar medidas preventivas en las zonas de riesgo.

Una de las herramientas más importantes de la gestión del riesgo de desastres, es la elaboración de Mapas de Vulnerabilidad y Riesgos, instrumento técnico que permitirá mostrar el grado de fortaleza o debilidad de

cada sector de la ciudad, permitiendo deducir la afectación o pérdida que podría resultar ante la ocurrencia de un evento adverso.

La Región Ucayali, en el año 2011, registró inundaciones como consecuencia del incremento de los caudales de los ríos Ucayali y Padre Abad, por lo que el Gobierno Central y el Gobierno Regional declararon la zona en situación de emergencia. En respuesta a esta circunstancia, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional – USAID Perú a través de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito – UNODC, incorpora el componente Plan de Emergencia al proyecto Desarrollo Alternativo Pólvora Tocache Fase IV.

Por su parte, el Gobierno Regional de Ucayali, a través de la Gerencia de Desarrollo Económico expresó su interés de contar con esta importante herramienta de planificación para el desarrollo regional e un instrumento técnico que le permita prevenir situaciones de vulnerabilidad y riesgos a desastres.

El propósito principal de este estudio es contribuir a la gestión del riesgo de desastres del Gobierno Regional y los gobiernos locales de Ucayali para contrarrestar posibles pérdidas causadas por fenómenos de origen natural.

Este esfuerzo de sistematización también persiguió recopilar información socioeconómica básica para la elaboración de los Mapas de Vulnerabilidad y Riesgo de la Región Ucayali; Obtener información cuantitativa de los indicadores de vulnerabilidad para cada distrito de la Región Ucayali y obtener información cualitativa para complementar el análisis de las variables socioeconómicas.

Del mismo buscamos recoger información referente a la ocurrencia y frecuencia de desastres naturales en la Región Ucayali. Así como elaborar los mapas temáticos de Vulnerabilidad ante los peligros naturales de la región Ucayali ; elaborar los mapas de peligro por precipitación, sequías e inundaciones de la Región Ucayali y elaborar los mapas de Riesgo del sector agropecuario ante los peligros naturales de la Región Ucayali.

Finalmente este esfuerzo tiene como objeto contribuir en la toma de decisiones de las autoridades locales y regionales ante la posible ocurrencia de eventos que pueden poner en riesgo a la población con alta vulnerabilidad, así como los campos de cultivo e infraestructura de servicios de la Región Ucayali.

El presente Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos de la Región Ucayali se encuentra dividido en siete (07) capítulos que reúnen información recopilada directamente de los pobladores y agricultores de los Centros Poblados que comprenden el área de estudio, a través de encuestas y entrevistas desarrollada durante el primer trimestre del año 2012. Asimismo, contiene datos recogidos por las estaciones meteorológicas del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi), así como publicaciones o noticias aparecidas en los medios de comunicación nacional y regional. No obstante, es importante mencionar que la data histórica encontrada fue escasa debido a la poca accesibilidad a algunos distritos de la Región Ucayali.

Este documento contiene mapas de ubicación, mapas temáticos, así como el procesamiento de la información obtenida (diagnóstico meteorológico, diagnóstico socioeconómico); y, los resultados de la investigación como son mapas de peligro por fenómeno natural registrado en el ámbito de estudio, mapas de vulnerabilidad, mapas de riesgo, vulnerabilidad al cambio climático y acciones de prevención.

I

# PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO



## CAPITULO I

# PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

El ámbito territorial del presente estudio comprende los 15 distritos de las provincias de Atalaya, Coronel Portillo, Padre Abad y Purús de la Región Ucayali, tal como se muestran en el cuadro N° 1.

La Región Ucayali se ubica en la parte central de la zona oriental del Perú.

Sus límites son los siguientes:

- Al Norte: Región Loreto
- Al Oeste: Regiones de Huánuco y Pasco

- Al Sur: Regiones de Cusco, Junín y Madre de Dios.
- Al Este: Estado de Acre, país Brasil.

Los distritos se ubican en el quintil 1 y 2 del Mapa de Pobreza, denominados como los más pobres y los pobres, respectivamente; a excepción de los distritos de Callería y Manantay cuyo índice es 3. El porcentaje de la población que carece de agua varía según el distrito;

**Cuadro N° 1. Ámbito del Proyecto**

Provincia	Distrito	2007		
		Hombre	Mujer	Total
Coronel Portillo	Callería	68,842	67,636	136,478
	Campoverde	7,336	6,179	13,515
	Iparia	5,720	5,054	10,774
	Masisea	6,233	5,418	11,651
	Yarinacocha	42,875	42,730	85,605
	Nueva Requena	2,797	2,325	5,122
	Manantay	35,379	35,366	70,745
Atalaya	Raymondi	14,835	13,513	28,348
	Sepahua	3,553	3,117	6,670
	Tahuania	3,716	3,568	7,284
	Yurúa	836	795	1,631
Padre Abad	Padre Abad	13,952	11,681	25,633
	Irazola	10,643	8,267	18,910
	Curimana	3,404	2,643	6,047
Purús	Purús	2,011	1,735	3,746
<b>TOTAL</b>		<b>222,132</b>	<b>210,027</b>	<b>432,159</b>

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

Raymondi e Iparia muestran mayor carencia (74%), mientras que Caleria y Campoverde menor incidencia (15%). La tasa de desnutrición en niños de 6 a 9 años varía entre 27 al 60%.

La actividad principal es la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y la pesca que involucran a la población en un rango entre 14 y 45%.



# ALCANCES DEL ESTUDIO

La elaboración del Estudio estuvo a cargo de un equipo de profesionales, liderados por un especialista en Gestión de Riesgos, quien definió los alcances y metodologías del Estudio, de acuerdo a las consideraciones técnicas de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC).

Para la elaboración de los mapas temáticos de Vulnerabilidad, Peligros y Riesgos se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

·Recopilación, validación y sistematización de información vinculada al estudio. Asimismo, se recopiló información básica sobre aspectos sociales, servicios, infraestructura, áreas rurales y urbanas, áreas sensibles y componentes ambientales del área de estudio.

·Descripción y análisis del marco normativo, regulatorio e institucional a nivel nacional, así como dispositivos legales en el ámbito local regional, nacional e internacional.

·Descripción detallada de la estrategia de intervención empleada para generar los mapas temáticos, así como otra actividad adicional contemplada.

·Elaboración de un diagnóstico socio económico de la región que permitió contextualizar los mapas temáticos.

·Elaboración de informes técnicos de la región.

·Elaboración de mapas generales de ubicación regional con escalas unificadas.

·Elaboración de mapas de ubicación de los distritos con escalas unificadas.

·Elaboración de mapas de peligro por precipitación, sequías e inundación, a nivel regional y distrital de la Región Ucayali.

·Elaboración de mapas de vulnerabilidad a nivel regional y distrital de la Región Ucayali para los siguientes indicadores socioeconómicos:

- Población
- Porcentaje de niños de 0 a 12 años
- Tasa de desnutrición de niños de 6 a 9 años
- Índice de Desarrollo Humano (IDH)
- Nivel de organización de la población (frecuencia de reuniones o asambleas, documentos legales, tiempo de creado, etc.)
- Porcentaje dedicado a la actividad agropecuaria
- Rendimiento de los principales cultivos
- Programas sociales implementados
- Desplazamiento a otras localidades por inseguridad social.

·Elaboración de mapas de riesgo por fenómenos naturales, considerando la combinación de los mapas de peligro climatológicos, a nivel regional y distrital de la Región Ucayali.

·Fomentar la participación ciudadana para que el producto final pueda ser incorporado eficientemente en el bagaje regional y así pueda ser aceptado y utilizado por la población.

·Elaboración de un informe final explicando detalladamente los resultados del trabajo.

# BASE METODOLÓGICA

## 3.1 MAPAS DE UBICACIÓN

Para la elaboración de los mapas de ubicación general y distrital se consideraron los siguientes pasos:

### 3.1.1. Definición del datum y sistemas de coordenadas.

Para el mapa regional (mapa de ubicación general), se ha considerado representar en coordenadas geográficas datum WGS 84, Zona 19 Sur y a una escala de 1'400,000. En los mapas específicos de ubicación distrital, se utilizaron coordenadas UTM, datum WGS 84, Zona 19 Sur y a una escala adecuada para cada mapa.

### 3.1.2. Definición del Software

Se eligió el software ArcGis versión 9.3, por su versatilidad y capacidad de procesamiento de información vectorial y ráster.

### 3.1.3. Simbología

En el estudio se emplea la simbología propuesta por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

### 3.1.4. Información

Se empleó información vectorial secundaria denominada shape, la cual puede ser tipo punto, línea y polígono. Los límites distritales, provinciales y departamentales corresponden a la fuente del INEI del censo 2,007. La cartografía como ríos, quebradas, lagos, islas y centros poblados corresponde a la fuente del IGN, vías de comunicación al Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

## 3.2 MAPAS TEMÁTICOS

### 3.2.1. Mapa de zonas de Vida

El Mapa de Zonas de Vida, se elaboró tomando como referencia la Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú (INRENA, 1995) y el Mapa de Zonas de Vida (MINAM).

La región Ucayali presenta once zonas de vida, siendo las más importantes: bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical; bosque pluvial premontano tropical y transicionales a bosque húmedo tropical y bosque húmedo premontano tropical.

### 3.2.2. Mapa de Cobertura Vegetal

El Mapa de Cobertura Vegetal se elaboró tomando como referencia el Mapa Forestal del Perú (INRENA, 2000). La Región Ucayali presenta 14 sistemas de cobertura vegetal.

### 3.2.3. Mapa Geológico

El Mapa Geológico se elaboró tomando como referencia la información publicada por el INGEMMET en sus cuadrángulos geológicos de la zona a escala 1:100 000.

La Región Ucayali presenta formaciones de origen y antigüedad diversos, siendo las más antiguas el Paleozoico Inferior y las más recientes corresponden al Cuaternario en el Cenozoico.

### 3.2.4. Mapa Fisiográfico.

El Mapa Fisiográfico toma en cuenta la información geológica y zonas de vida del área estudiada, mediante el análisis fisiográfico que se fundamenta en la separación y delimitación de unidades naturales, basado en rasgos del paisaje identificable mediante la interpretación analógica

de las imágenes de satélite.

En el Mapa Fisiográfico se presentan delineaciones de las respectivas geoformas. Asimismo, el mapa se presenta a nivel regional, en coordenadas geográficas, datum WGS 84, Zona 19 Sur y a una escala de 1'400,000.

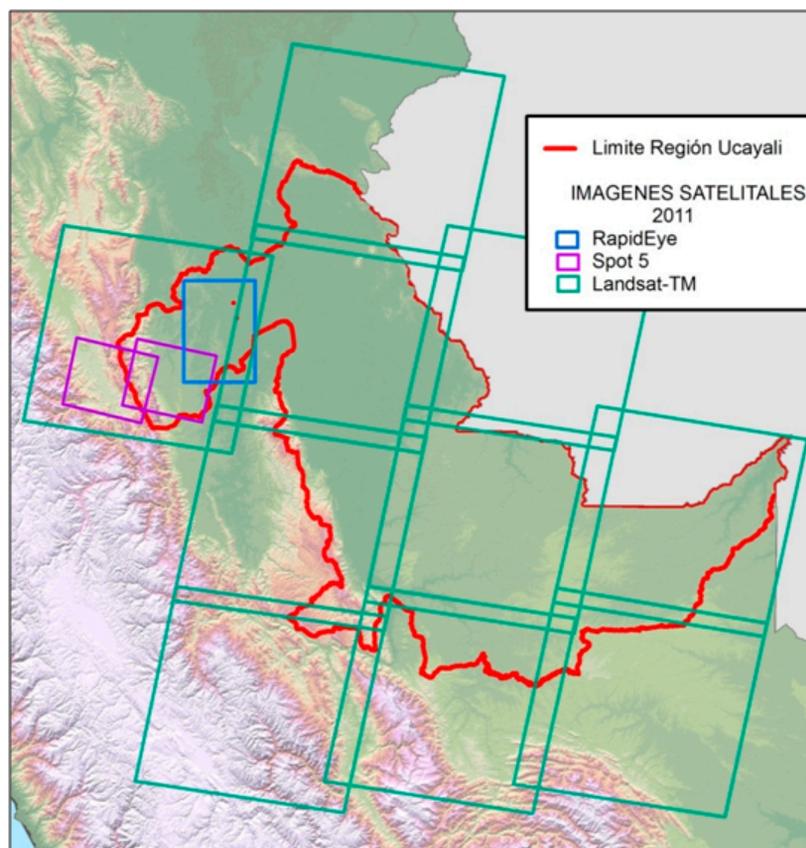
### 3.2.5. Mapa de Suelos

El Mapa de Suelos se elaboró determinando las diferentes características edáficas del área en estudio. Para esto, se utilizó como referencia los lineamientos y normas establecidas en el Manual de Levantamientos de Suelos y Claves para la Taxonomía de Suelos, ambos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica, así como las normas establecidas en el reglamento de Levantamiento de Suelos DS N° 013-2010-AG y el análisis de imágenes satelitales.

### 3.2.6. Mapa de Uso Actual de las Tierras

El levantamiento cartográfico del uso actual de la tierra fue ejecutado a nivel de reconocimiento sobre una superficie total de 10,532,800.90 ha. que abarca toda la región Ucayali. Para este fin se emplearon siete (7)

Figura N° 1 - Imágenes Satelitales



imágenes satelitales de las cuales una (1) escena corresponde al producto Rapid Eye de 5 x 5mt de resolución espacial y dos (2) a SPOT5 de 10x10 mt y diez (10) a Landsat TM de 30 x 30 mt. Todo este conjunto de escenas fue registrado en el año 2011. Los niveles de nubosidad registrados en cada una de ellas fueron inferiores al 20%, lo que ha permitido -en la mayoría de los casos- una buena percepción de las áreas de interés.

La metodología empleada se sustenta en el análisis visual y digital de la información multiespectral contenida en los productos satelitales señalados, los mismos que fueron complementados con los correspondientes trabajos de campo. El protocolo de ejecución comprendió el desarrollo de las siguientes actividades:

- 1) Acondicionamiento y corrección geográfica y geodésica de las escenas satelitales.
- 2) Determinación de patrones de identificación satelital de los diferentes usos de la tierra.
- 3) Clasificación satelital de entrenamiento en áreas muestra.
- 4) Verificación de la clasificación en campo efectuada en áreas muestra y determinación de los errores de clasificación
- 5) Ajuste y corrección de patrones de identificación
- 6) Procesamiento de información satelital de todo el ámbito regional
- 7) Verificación terrestre y aérea
- 8) Elaboración de los mapas finales
- 9) Determinación de la extensión de cada tipo de uso

### 3.2.7. Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras

El Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras se elaboró tomando como referencia el sistema de clasificación establecido en el Reglamento de Clasificación de Tierras (D.S. N° 017 - 2009 – AG). Este considera tres categorías: grupos de capacidad de uso mayor; clases de capacidad de uso mayor (en base a la calidad agrológica); y subclases de capacidad de uso mayor en función de los factores limitantes predominantes, demás, del análisis de la imagen satelital Landsat 7 ETM+ de 15 metros de resolución a escala 1:25 000.

El Mapa de Capacidad de Uso Mayor del Territorio se presenta a nivel regional, en coordenadas geográficas, datum WGS 84, Zona 19 Sur y a una escala de 1'400,000.

### 3.2.8. Mapa de Cuencas Hidrográficas

El mapa de cuencas hidrográficas se realizó utilizando tanto el método tradicional (delimitación sobre cartas topográficas), como el método digital con ingreso directo sobre la pantalla de un ordenador. Para esto, se utilizó un software SIG como herramienta de digitalización.

La delimitación de las cuencas hidrográficas según este método ha tomado en consideración las siguientes reglas:

#### a. Obtención del Digital Elevation Model (DEM)

Se puede obtener un DEM a partir de un TIN (creado por medio de curvas de nivel utilizadas en el estudio).

#### b. Definir proyección del Digital Elevation Model (DEM)

El archivo ráster debe contar con una proyección; en caso de no contar con ella se puede definir desde la caja de herramientas ArcToolbox. Se define la proyección, tanto en el sistema de coordenadas entrante en el cual se encuentra la herramienta Define Projection, donde se asigna el sistema de coordenadas que se va a trabajar, de esa forma definimos la proyección del raster.

#### c. Eliminar imperfecciones del Digital Elevation Model (DEM)

Una vez definida la proyección usaremos la herramienta Fill, que permite rellenar vacíos en la superficie del ráster para quitar imperfecciones en la información del DEM. Tan solo es necesario trabajar con el DEM generado en el paso anterior.

#### d. Definir la dirección de la red hídrica

Por medio de la herramienta Flow Direction se crea un ráster con la dirección de flujo de cada una de sus celdas hasta su vecina cuesta abajo. Aquí seleccionamos el ráster generado con Fill.

#### e. Determinar la acumulación la red hídrica

Con la herramienta Flow Accumulation se crea un ráster del flujo acumulado para cada una de sus celdas, también se puede aplicar un factor de peso si es necesario. La entrada de esta herramienta es el archivo ráster generado con la herramienta Flow Direction.

#### f. Delimitando automáticamente la cuenca hidrográfica

Para delimitar la cuenca hidrográfica se utiliza las siguientes herramientas:

- Basin, elabora un ráster delineando todas las cuencas hidrográficas en base a la red de drenaje, el ráster de entrada se crea con la herramienta Flow Direction.
- Se transforma el ráster que se generó con Basin a vector (shapefile), con la herramienta Raster to Polygon (Raster to Features, en versiones anteriores a ArcGIS 10).
- Recortar la cuenca hidrográfica con la herramienta Clip de Geoprocessing, o en su lugar seleccionar la cuenca deseada y exportar desde las propiedades (click derecho sobre el shapefile Export Data).

### g. Construir automáticamente la red hídrica

Para la construcción automática de la red hídrica se utiliza el comando Raster Calculator, para esto se debe tomar en cuenta el tamaño del pixel del Digital Elevation Model DEM; luego se determinan valores para construir la red hídrica principal y secundaria.

Las ecuaciones que se elaboraron para construir las redes hidrográficas son las siguientes:

- Red primaria: Flow\_accumulation > valor 1
- Red secundaria: Flow\_accumulation > valor 2

La red hídrica elaborada, debe convertir el ráster a shapefile con la herramienta Raster to Polyline.

### h. Toques finales

Finalmente, se recorta los shapefiles de la red hídrica (item g), con ayuda de la herramienta Clip y tomando como entrada la red de polilíneas, cortar con el perímetro de la cuenca determinada anteriormente (item f).

Adicionalmente, se pueden usar herramientas en la sección Hydrology, tales como:

- Zonal Statistics, genera estadísticas del ráster.
- Stream Order, asigna el orden numérico de cada uno de los segmentos del ráster que representa las ramas de una red lineal (red hídrica).
- Sink, elabora un ráster con todos los sumideros o áreas de drenaje interno.

### 3.2.9. Mapa de Pendientes

El Mapa de Pendiente se elaboró a partir de un Modelo Digital de Elevaciones (DEM), creados a partir de cartografía de curvas de nivel. Considerando una clasificación en cuatro intervalos. Ver cuadro N° 2

**Cuadro N° 2. Clasificación de pendientes**

Riesgo de deslizamiento	Puntaje	Pendiente (%)
Bajo	1	0- 5%
Medio	2	5%-15%
Alto	3	15% - 40%
Muy Alto	4	> 40%

El grado de deslizamiento o potencial de erosión varía según el tipo de suelo. La pérdida de suelo no es igual en una zona cubierta de vegetación a una sin cubierta.

## 3.3 MAPAS DE PELIGROS

### 3.3.1. Mapa de Precipitación

El Mapa de Precipitaciones Máximas Mensuales considera todas las estaciones pluviométricas existentes en el área de estudio. Cabe mencionar que el período de registros de ellas es muy variable y no homogéneo. Ello, obligó su utilización, aun cuando los períodos de análisis no coinciden y tampoco permiten un llenado estadístico (correlación-regresión) de los datos faltantes.

Por tales motivos, no es posible obtener valores con la certeza de contar con una asegurada homogeneidad. En consecuencia, los valores que se obtienen son aproximados, aunque lo característico de la precipitación en la selva amazónica son las altas precipitaciones, de acuerdo a su correspondiente Zona de Vida y su relación directa con las Inundaciones.

Las lluvias máximas se calculan para 3 períodos de retorno: 10, 25 y 50 años, haciendo uso de la distribución probabilística de Gumbel.

Las lluvias máximas mensuales calculadas para los períodos de retorno de 10 años son consideradas de un nivel bajo, para 25 años de un nivel medio y para 50 años de un nivel alto.

Reservas: Por las razones expuestas, si bien los valores obtenidos podrían representar las precipitaciones máximas en su ámbito geográfico, desde el punto de vista probabilístico presentan las limitaciones descritas en líneas anteriores (período de registros muy variable y no homogéneo).

**Cuadro N° 3. Precipitaciones máximas mensuales**

PLUVIÓMETRO	PERÍODO DE RETORNO		
	10 AÑOS	25 AÑOS	50 AÑOS
El Maronal	477.3	539.9	586.3
Iparía	623.9	745.2	835.2
Las Palmeras Campo Verde	768.2	955.4	1094.3
Las Palmeras Curimana	582.5	645.8	692.8
Masisea	468.8	558.4	625.0
San Alejandro	597.7	688.9	756.6
San Jorge	490.2	580.8	648.1
Pucallpa	403.0	475.2	528.7
Aguaytía	988.2	1110.5	1201.2
Bolognesi	1065.2	1330.3	1527.1
Yurac	1900.2	2358.1	2697.7
Sepa	630.4	716.7	780.7
Sepahua	566.7	651.5	714.5

Parámetros obtenidos con períodos de registro no homogéneos  
Método de Gumbel

#### Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

En el Cuadro N° 3 se muestra los valores de la Precipitación Máxima Mensual obtenidos para los pluviómetros con una información disponible de mínimo 3 años, para períodos de retorno de 10, 25 y 50 años.

Con los resultados o de precipitación Máxima Mensual para 10, 25 y 50 años de período de retorno, se elaboraron los mapas de isoyetas de precipitación siguiendo, en lo posible, los trazos de las Zonas de Vida (Sistema Holdridge).

Para la elaboración del mapa de isoyetas se empleó el programa Arcgis, considerando las siguientes etapas:

#### a. Paso 1

Cargar la capa de puntos de las estaciones. Si la capa se quiere originar desde datos de una tabla de Excel: la tabla debe estar preparada con los datos requeridos, una columna identificadora y dos columnas que permitan saber las coordenadas. Éstas deben venir acorde al sistema de coordenadas requerido.

Con el botón add data se adiciona la tabla de Excel señalando, además, la hoja respectiva. La tabla aparecerá en el listado de capas a la izquierda. Una vez allí, se le hace click derecho al nombre de la tabla, saldrá un menú en el cual ingresamos a Display XY Data, se le indica que campo corresponde a X (en este caso la

longitud) y cual a Y (en este caso la latitud.), Si hay datos de altura se indican en Z Field, luego con el botón EDIT se selecciona en que sistema de coordenadas vienen estos datos (en este caso geographics coord. System World - WGS84).

Aparecerán entonces las estaciones como una capa puntual de nombre Hoja 1\$ events que conviene exportar como shape haciendo click derecho -data - export data y dándole ubicación y nombre de salida: La capa Hoja1\$ Events ahora se puede quitar con click derecho Remove.

#### b. Paso 2

Interpolar la superficie pluviométrica. En esta dirección se cuenta con un conjunto de herramientas de interpolación, de acuerdo al Centro de Recursos de ArcGIS, donde se interpola la información pluviométrica que se utiliza el método de Spline, que es un método de interpolación que estima valores usando una función matemática que minimiza la curvatura general de la superficie, lo que resulta en una superficie suave que pasa exactamente por los puntos de entrada (empleada cuando las superficies varían suavemente).

En Input point features se selecciona la capa de puntos (estaciones meteorológicas), en Z value fiel el campo de la tabla que contiene los datos de las isoyetas (precipitación); se da un rango cada 50 metros. En Output

surface raster seleccionar el directorio donde se guarda el raster, permitiendo personalizar en las propiedades del raster.

### c. Paso 3

Como paso final se procede a crear las isolíneas. Para ello se utiliza la herramienta Contornos (la misma que se utiliza para crear curvas de nivel), la cual se encuentra en la caja de herramientas ArcToolbox > Spatial Analyst Tools > Surface > Contour. Al ejecutarla en el cuadro de diálogo se rellena los datos, Input raster I creado anteriormente (Spline), el Output polyline features define el directorio para salvar el shapefile y Contour interval permite fijar un intervalo de las isolíneas, esto depende de la superficie, varianza y parámetros bajo un criterio técnico.

Para la generación de polígonos vectoriales es necesario reclasificar el raster (Spatial Analyst Tools > Reclass> Reclassify) y, posteriormente transformarlo como vector (Conversion Tools > From Raster > Raster to polygon). De ahí se originan las áreas pluviométricas para los mapas de Isoyetas.

### 3.3.2. Mapa de Sequía

La sequía es el periodo con escasa o ausencia de precipitación en un periodo prolongado, que ocasiona insatisfacción en la necesidad de agua. Se combina con la capacidad de absorción y almacenamiento de agua del suelo, evapotranspiración y está relacionado con las altas temperaturas.

La sequía es considerada como un fenómeno climático cíclico provocado por una reducción en la precipitación, que se manifiesta en forma lenta y afecta a personas, actividades económicas, la agricultura, al ambiente e incluso puede interferir en el desarrollo social y económico de los pueblos (INDECI).

La ocurrencia de una sequía depende de la evapotranspiración y el déficit de la precipitación.

#### a. Recopilación de noticias de sequía

Se consideraron aquellas notas periodísticas que informaron y registraron eventos de sequías. Es importante esta actividad porque permite a priori considerar las sequías como peligro recurrente en la zona de estudio.

La literatura disponible indica que la Amazonía es sorprendentemente sensible a la sequía, según un nuevo estudio realizado en este bosque tropical húmedo, (Econoticias Loreto, 2009). Se ha encontrado información de la sequía del año 2010:

“Sequías causan disminución de producción de palma aceitera en Irazola.

Palmicultores piden apoyo para implementar modernos sistemas de riego”.

Irazola - Ucayali 15 febrero 2010

Los palmicultores de la zona de Neshuya, en el distrito de Irazola, pidieron al gobierno regional de Ucayali apoyo para implementar modernos sistemas de riego por aspersión, a fin de enfrentar las continuas sequías en la zona que han originado la disminución de la producción de palma aceitera”.

La estadística de desastres naturales de los períodos 1995 al 2002 y del 2006 al 2010, sólo registra la ocurrencia de una sequía en la región Ucayali en el año 2006 y 2010.

#### b. Determinación del Índice de Sequía

El índice de sequía consiste en la relación entre la evapotranspiración potencial que proyecta la cobertura vegetal y la precipitación existente en el área a estudiar. El índice puede calcularse para cualquier periodo temporal (día, semana, mes o año).

Para este trabajo, se calculó el índice anual, utilizando la siguiente ecuación:

$$I_s = \frac{ET_p}{p}$$

Donde:

$I_s$  = Índice de sequía

$ET_p$  = Evapotranspiración potencial

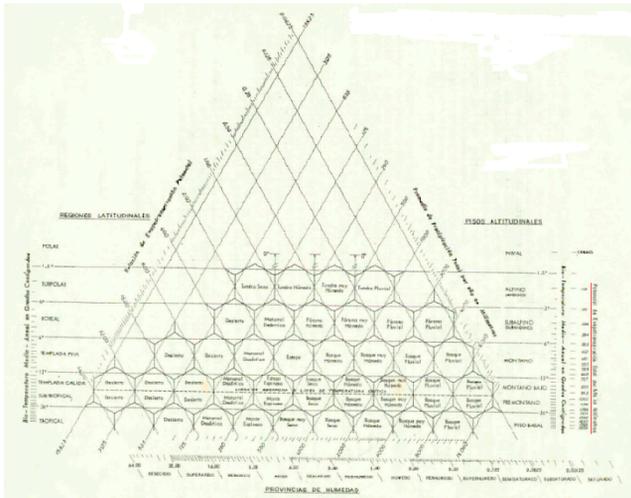
$P$  = Precipitación

Para el cálculo del índice de sequía y su distribución espacial fue necesario obtener las capas de la evapotranspiración y precipitación.

La Evapotranspiración potencial (ETP) es la cantidad de agua que sería evaporada directamente del suelo y otras superficies, también la transpirada por la vegetación natural madura en un estado estable o clímax que se encuentra sobre un suelo zonal de buenas características y con un contenido óptimo de humedad.

Para el cálculo de la Evapotranspiración Potencial se usó el Diagrama Bioclimático de la “Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú”. Cada hexágono del Diagrama expresa el concepto central de las zonas de vida. (Ver Figura N° 2)

Figura N° 2. Diagrama Bioclimático



Para el cálculo de la Evapotranspiración Potencial por cada estación meteorológica, se utilizaron las zonas de vida en las que éstas se ubican y la precipitación anual. Con el cruce de esta información, se determinó una línea recta en dirección a la barra de Potencial de Evapotranspiración Total por Año en milímetros, estableciéndose los valores aproximados. En el cuadro N° 4 se puede observar el índice de sequía por estación meteorológica.

Cuadro N° 4. Índice de sequía por estación meteorológica.

Estaciones	Precipitación promedio anual (mm)	Evapotranspiración (mm)	I=EVPT/pp
Masisea	1591.16	1532	1.0
Aguatia	4528.96	1650	0.4
San Alejandro	2495.73	1532	0.6
El Maronal	1908.54	1532	0.8
Palmeras de Ucayali	2085.76	1650	0.8
Palmeras	2010.65	1650	0.8
Pucallpa	1270.98	1532	1.2
Iparia	1783.10	1650	0.9
Bolognesi	2956.21	1532	0.5
Atalaya	1468.50	1650	1.1
Sepa	1979.93	1532	0.8
Sepahua	1892.53	1532	0.8

**c. Elaboración de los mapas de sequía**

Una vez determinado los índices de sequía (IS), en base a la comparación de la Evapotranspiración Potencial Media Anual y la Precipitación Media Anual, se procedió a la elaboración del mapa de sequía. Previamente, se establecieron los rangos de sequía (Ver cuadro N° 5), en el que un índice mayor a 1 indica un año seco y un grado de sequía mayor.

Determinado este rango se procedió a la distribución espacial del índice de sequía, utilizando el programa Arcgis. Para esto, se realizaron los siguientes pasos:

Cuadro N° 5. Tabla de rangos de índice de sequía

INDICE DE SEQUIA	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:darkgreen;"></span>	Bajo (0,0 -0,5)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:mediumseagreen;"></span>	Medio (0,5 -1)
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgreen;"></span>	Alto (>1)

### • Paso 1

Cargar la capa de puntos de los índices de sequía. Si la capa se quiere originar desde datos de una tabla de Excel: La tabla debe estar preparada con los datos requeridos, una columna identificadora y con dos columnas que permitan saber las coordenadas, éstas deben estar acorde al sistema de coordenadas requerido.

### • Paso 2

Luego se interpola los puntos de los índices de sequía. Para ello se cuenta con un conjunto de herramientas de interpolación ubicadas en la caja de herramientas del Arc Toolbox del Arc Gis. De acuerdo al Centro de Recursos de ArcGIS, se interpoló con el método de Spline, el cual estima valores usando una función matemática que minimiza la curvatura general de la superficie, lo que resulta en una superficie suave que pasa exactamente por los puntos de entrada.

### • Paso 3

Creación de isolíneas, con el uso de la herramienta Contornos (la misma que se usa para crear curvas de nivel) que se encuentra en la caja de herramientas ArcToolbox > Spatial Analyst Tools > Surface > Contour; al ejecutarla, en el cuadro de diálogo se rellenan los datos. En la casilla "Input surface" se asigna el raster creado anteriormente (Spline), en la casilla "contour interval" se asigna el intervalo de las isolíneas; y en la casilla "Output Features" se asigna la carpeta donde se va a guardar las isolíneas.

Para la generación de polígonos vectoriales es necesario Reclasificar el raster (Spatial Analyst Tools > Reclassify) y, posteriormente transformarlo como vector (Conversion Tools > From Raster > Raster to polygon).

### 3.3.3. Mapa de Inundación

Las llanuras de inundación son áreas de superficie adyacentes a los ríos principales y tributarios, los mismos que están sujetas a inundaciones recurrentes. Debido a su naturaleza siempre cambiante, las llanuras de inundación y otras áreas inundables deben ser examinadas para precisar la manera en que pueden afectar al desarrollo o ser afectadas por él.

Las inundaciones son el resultado de lluvias fuertes o continuas que sobrepasan la capacidad de absorción del suelo y la capacidad de carga de los ríos, quebradas y áreas adyacentes. Esto hace que un determinado curso de aguas rebalse su cauce e inunde las tierras. Las llanuras de inundación son, en general, aquellos terrenos

sujetos a inundaciones recurrentes con mayor frecuencia, y ubicados en zonas aledañas a los ríos y cursos de agua. Las llanuras de inundación son, por tanto, "propensas a inundación" y un peligro para las actividades de desarrollo si la vulnerabilidad de estas excede un nivel aceptable.

En la actualidad, el río Ucayali desde sus nacientes en la localidad de Atalaya (declarada en el año 2012 en emergencia por inundaciones como producto del incremento en los caudales de los ríos Tambo y Urubamba), generó importantes volúmenes de agua que llegaron a Pucallpa a mediados de febrero originando inundaciones especialmente en la Hoyada, Pucallpillo y Contamana, además de los asentamientos humanos así como comunidades nativas asentadas en el ámbito de la cuenca del río Ucayali y sus tributarios.

### 3.3.4. Mapa de Deslizamiento

Los deslizamientos se definen como la caída de una masa de tierra de un talud, por efecto de la gravedad. El deslizamiento se efectúa generalmente por una superficie interna convexa hacia el interior, que en sección transversal viene a ser un arco de círculo. El deslizamiento se produce cuando el momento de la masa, considerado respecto al centro de la curvatura del arco de deslizamiento, excede la resistencia a la tracción en dicho arco.

Los deslizamientos son causados cuando la fuerza de la gravedad moviliza la roca, el derrubio o los suelos por la pendiente. Es una de las formas de erosión denominada desgaste de masas y que es definido, de manera general, como la erosión que involucra como agente causante del movimiento a la gravedad. Dado que la gravedad actúa permanentemente sobre una pendiente, los deslizamientos sólo ocurren cuando la fuerza de la gravedad excede la resistencia del material. Para el presente estudio se tomaron en cuenta las siguientes definiciones:

- Peligro de deslizamientos de tierra: representado por la susceptibilidad, que es la probabilidad de la ocurrencia de un deslizamiento de tierra potencialmente dañino en una determinada área.
- Vulnerabilidad: es el nivel de poblaciones, propiedades, actividades económicas, incluyendo los servicios públicos, etc., en riesgo en determinada área como resultado de la ocurrencia de un deslizamiento de tierra de determinado tipo.

### a. Metodología

Para establecer los sectores con potencial de presentar deslizamientos se utiliza el método de combinación de valores (factores climáticos vs indicadores morfodinámicos), el cual es sencillo de implementar en un Sistema de Información Geográfica (SIG). El objetivo es delimitar el área estudiada en sectores de comportamiento similar y proveer una base para entender las características de cada uno de estos sectores.

Los mapas generados con esta metodología permiten determinar la susceptibilidad de determinada área a los deslizamientos y su descripción es en base a la zonificación del peligro.

### b. Características de la superficie del terreno relacionadas con deslizamientos

El área de estudio presenta características geomorfológicas propias del llano amazónico, así como de las vertientes de la cadena montañosa de la Cordillera Oriental, que delimita las denominadas Selva Alta y Selva Baja. Fisiográficamente se identifican las siguientes unidades, relacionadas con los deslizamientos:

- El Gran Paisaje de Planicies; llanura fluvial reciente y sub reciente, así como superficies de inundación antiguas. Presentan superficies planas a ligeramente onduladas, con disecciones originadas por cursos de agua y constituido por materiales de sedimentación del cuaternario reciente. Por el relieve y características edáficas estas áreas son menos susceptibles a los riesgos por deslizamientos.
- El Gran Paisaje Colinoso; lomadas y colinas de relieve complejo y en diferentes grados de disección, con alturas que oscilan entre 12 a 80 metros desde el nivel de base local y con pendientes que varían entre 15 y 50%. Litológicamente están constituidos por materiales sedimentarios del terciario. Por el relieve y características edáficas estas áreas presentan un riesgo moderado a bajo por deslizamientos.
- El Gran Paisaje Montañoso; se distribuye paralela a la llanura amazónica o selva baja; está conformada por aquellas formas de tierras que presentan elevaciones prominentes mayores a 300 m sobre el nivel de base local, caracterizada por presentar una topografía abrupta, con relieves accidentados y pendientes muy empinadas (mayor a 50 %). Litológicamente está constituida por rocas sedimentarias de distinta naturaleza, por las condiciones de topografía abrupta y

la presencia de roca superficial no se han desarrollado mayormente los suelos, constituyendo básicamente depósitos de materiales misceláneos de rocas. Por el relieve y características edáficas estas áreas presentan mayores probabilidades a riesgos por deslizamientos.

## 3.4 MAPAS DE VULNERABILIDADES

Los mapas de vulnerabilidad son herramientas para la gestión de riesgos ante desastres naturales (inundación, deslizamiento, etc.), pues promueven la identificación y caracterización de los elementos que se encuentran expuestos en una determinada área geográfica, a efectos desfavorables ante un peligro adverso.

La vulnerabilidad de un centro poblado, es el reflejo del estado individual y colectivo de sus elementos o tipos de orden ambiental y ecológico, físico, económico, social, científico y tecnológico, entre otros; los mismos que son dinámicos, es decir, cambian continuamente con el tiempo, según su nivel de preparación, actitud, comportamiento, normas, condiciones socioeconómicas y políticas en los individuos, familias, comunidades, instituciones y países.

En este contexto, para elaborar los Mapas de Vulnerabilidad de la Región Ucayali se tomó en cuenta los conceptos acordados y uniformizados a nivel nacional e internacional.

### a. Desastre

Es la interrupción severa del funcionamiento de una comunidad causada por la activación de un peligro de origen natural o inducido por la acción humana, ocasionando pérdidas económicas, de vidas humanas, de infraestructura, entre otros.

### b. Peligro / Amenaza

Es la posible ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por la actividad del hombre, potencialmente dañino (inundaciones, deslizamientos, etc.), de una magnitud dada, en una zona o localidad, que puede afectar un área poblada, infraestructura física y/o el ambiente. Cabe anotar que, en otros países se utiliza el término de amenaza para referirse al mismo concepto.

### c. Vulnerabilidad

La vulnerabilidad es el grado de debilidad o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro natural o inducido por la acción humana de una magnitud dada. Es la facilidad como un elemento (infraestructura, vivienda, actividades

productivas, grado de organización, sistemas de alerta y desarrollo político-institucional, entre otros), pueda sufrir daños humanos y materiales.

#### d. Riesgo

Es la probabilidad de pérdidas y daños esperados (personas, bienes materiales, recursos económicos) ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural o inducido por la acción humana. Una vez identificado el Peligro (P) al que está expuesto el elemento y realizado el Análisis de vulnerabilidad (V), se procede a una evaluación conjunta, para calcular el riesgo (R).

$$R = P \times V$$

### 3.4.1. Marco Normativo

Entre las principales normas legales vinculadas a esta temática y al mapa de vulnerabilidad se encuentran:

- Decreto Supremo N° 001-A-2004-DE/SG de fecha 10 de marzo de 2004. Aprueba el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente de fecha 23 de junio de 2005. En sus artículos 20° al 23° referidos a promover el desarrollo sostenible, a través de la planificación territorial, se establecen objetivos y principios integradores, con la finalidad de complementar la planificación económica, social y ambiental con la dimensión territorial, a fin de orientar el uso y ocupación del territorio, basado sobre sus potencialidades y limitaciones.
- Decreto Legislativo N° 1013 - Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente-MINAM de fecha 13 de mayo de 2008. Establece que el Ministerio del Ambiente es la Autoridad Nacional Ambiental.
- Decreto Supremo N° 012-2009- MINAM de fecha 22 de mayo de 2009 Aprueba la Política Nacional del Ambiente. Uno de sus objetivos promueve el uso y ocupación del territorio nacional, mediante la zonificación ecológica económica en un marco de seguridad jurídica y prevención de conflictos; y establece lineamientos orientados a incorporar en los procesos de ordenamiento territorial el análisis del riesgo natural y/o inducido por la acción humana.
- Resolución Ministerial N° 026-2010/MINAM de fecha

23 de febrero de 2010, aprueba los “Lineamientos de Política de Ordenamiento Territorial”. En el Objetivo 3 indica “Prevenir y corregir la localización de los asentamientos humanos, de la infraestructura económica y social, de las actividades productivas y de los servicios básicos en zonas de riesgos (identificando las condiciones de vulnerabilidad)”

- Ley N° 29664, crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) (Reglamentado por el Decreto Supremo N 048-2011-PCM del 25 de Mayo de 2011).

### 3.4.2. Recopilación y revisión de información socioeconómica

#### a. Información cuantitativa

El mapa de vulnerabilidad está basado en información física, económica, política y social de una comunidad. Por lo tanto, para su elaboración se necesita contar con indicadores socioeconómicos.

- Población.
- Porcentaje de niños de 0 a 12 años.
- Tasa de desnutrición de niños de 6 a 9 años.
- Índice de Desarrollo Humano (IDH).
- Nivel de organización de la población (frecuencia de reuniones o asambleas, documentos legales, tiempo de creado, etc.)
- Porcentaje dedicado a la actividad agropecuaria.
- Rendimiento de los principales cultivos.
- Programas sociales implementados.
- Desplazamiento a otras localidades por inseguridad social.

Los indicadores fueron obtenidos de fuentes primarias (encuestas, entrevistas y talleres) y secundarias se uso información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP), Ministerio de Educación (MINEDU), Gobierno Regional de Ucayali, municipalidades distritales, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), entre otros.

#### b. Información cualitativa

Esta información se utilizó para complementar el análisis de las variables socioeconómicas. El siguiente cuadro muestra los indicadores socioeconómicos considerados para el estudio:

Cuadro N° 6. Indicadores de vulnerabilidad cualitativos

Dimensión	Variable	Indicador de vulnerabilidad
SOCIO DEMOGRÁFICO	Población	Porcentaje de personas de 0 a 12 años
		Porcentaje de personas de 65 a más años
	Educación	Porcentaje de personas que no asisten a una Institución Educativa
		Porcentaje de población con el nivel más bajo de instrucción alcanzada
		Porcentaje de mujeres de 15 años a más analfabetas.
	Desarrollo Humano	Índice de Desarrollo Humano.
	Salud	Tasa de desnutrición de niños menores de 5 años.
		Tasa de desnutrición crónica de niños de 6 a 9 años.
		Principales productos alimenticios
		Enfermedades como consecuencia de los desastres
Porcentaje de personas que no cuenta con seguro de salud		
Desplazamiento	Ocurrencia de desplazamiento por desastre natural	
	Motivos de desplazamiento por desastre natural	
SOCIO ECONÓMICO	Población Económicamente Activa (PEA)	Porcentaje de personas dedicadas a la agricultura.
	Servicios Básicos	Porcentaje de viviendas sin acceso a agua potable.
		Porcentaje de viviendas sin acceso a servicios higiénicos.
		Porcentaje de viviendas sin acceso al servicio de electricidad
Actividad Agropecuaria	Porcentaje de rendimiento de los principales cultivos Ingreso promedio por venta de productos	
SOCIO CULTURAL	Organización Social	Organizaciones sociales
		Organizaciones a las que pertenece la población
		Frecuencias de reuniones o asambleas
Programas Sociales	Porcentaje de personas beneficiadas.	
Cultura Ambiental	Acciones que realizan las autoridades para minimizar los riesgos por desastres naturales	
FÍSICO ESTRUCTURAL	Infraestructura de salud	Porcentaje de centros de salud con la menor categoría
AMBIENTAL	Desastre natural	Ocurrencia de un desastre natural
		Frecuencia de ocurrencia de un desastre natural
		Daños causados
		Escasez de alimentos

Elaboración Propia

### 3.4.3. Instrumentos para la obtención de información

Los instrumentos que se utilizaron para el recojo de información son encuestas y entrevistas. A continuación se detalla cada uno de ellos:

#### a. Encuestas

Las encuestas se elaboraron considerando las variables socio demográficas, socio económicas, socio culturales y físico estructural. La aplicación de las encuestas para el estudio estuvo dirigida a los jefes de familia, amas de casa y agricultores.

Las encuestas se aplicaron en las capitales de distrito.

#### b. Entrevistas

Para la recolección de información cualitativa se aplicó una entrevista semi-estructurada, la cual consiste en una situación de interacción social de carácter artificial y está regulada por un marco pautado: el guión de la entrevista; y es en ella donde se plantea una agenda de temas relacionados a los objetivos del estudio.

Las entrevistas semi-estructuradas se aplicarán a los siguientes actores: representantes de las organizaciones sociales, entidades públicas y privadas.

Se buscó que la aplicación de las entrevistas se realice en su ámbito de trabajo en el caso de entrevistas a representantes de entidades públicas o privadas, y en el local comunal en el caso de los representantes de organizaciones sociales.

El procesamiento de la información fue realizado por los especialistas en recojo de información cualitativa, previa revisión de las entrevistas por el responsable del recojo y levantamiento de información.

### 3.4.4. Recopilación y revisión de variables temáticas

La información temática requerida para la elaboración de los Mapas de Vulnerabilidad son los Mapas de Suelos, Capacidad de Uso Mayor de la Tierra y Uso Actual de las Tierra, los cuales se muestran en el ítem N° 7 del presente informe.

El departamento de Ucayali carece de un estudio detallado sobre las condiciones del recurso suelo. Los escasos estudios existentes fueron realizados en determinadas Cuencas con información parcial. Es por ello que se tomó como referencia los estudios de suelo a nivel semidetallado en la Cuenca del río Aguaytia y otros

estudios realizados por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) del Ministerio de Agricultura, sobre las zonas de Inuya - Bolognesi (Atalaya), Pucallpa - Abujao, Alto Yurua, Breu y Esperanza (Purús).

Con respecto al mapa temático de Uso Actual de las Tierras se emplearon siete (7) imágenes satelitales de las cuales una (1) escena corresponde al producto Rapid Eye de 5 x 5 mt de resolución espacial, dos (2) a SPOT5 de 10 x 10 mt y diez (10) a Landsat TM de 30 x 30 mt. Todo este conjunto de escenas fue registrado en el año 2011. Los niveles de nubosidad registrados en cada una de ellas fueron inferiores al 20%, lo que ha permitido, en la mayoría de los casos, una buena percepción de las áreas de interés.

### 3.4.5. Tipos de Vulnerabilidad

Para el análisis de Vulnerabilidad de la Región Ucayali se elaboraron 2 tipos de vulnerabilidades: Vulnerabilidad Económica-Ambiental y Vulnerabilidad Social.

#### A) Vulnerabilidad Social

El Mapa de Vulnerabilidad Social se analiza a partir del porcentaje de niños de 0-12 años, la tasa de desnutrición, el nivel de organización, la situación de pobreza y el porcentaje de la población dedicado a la actividad agropecuaria. Así por ejemplo, una población organizada puede superar fácilmente las consecuencias de un desastre, a diferencia de las sociedades que no están organizadas; por lo tanto, su capacidad de respuesta ante una situación de emergencia es mucho más efectiva y rápida.

Para el análisis de la vulnerabilidad social, se ha utilizado información procedente del Estudio Socio económico realizado por el consultor en febrero del 2012; así como información estadística proveniente del XI Censo Nacional y VI de Vivienda del año 2007 del INEI, considerándose las siguientes variables:

#### a. Porcentaje de niños de 0-12 años

Los niños son el grupo más vulnerable en una sociedad, pues dependen enteramente de la dirección y supervisión de uno o varios adultos. Una población con alto porcentaje de niños, requiere de mayor nivel de organización. Para el presente estudio, se tomó como referencia, los resultados del censo del 2007; utilizando los valores de porcentaje de niños de 0-12 años con respecto a la población total a nivel distrital.

**b. Tasa de Desnutrición**

Considera los valores de desnutrición respecto a la población total a nivel distrital. Relacionado directamente con la situación de pobreza, una persona con niveles de desnutrición alto, disminuye su capacidad física, cognitiva e intelectual; y por ende, su capacidad de respuesta ante una situación de emergencia. Por este motivo, se ha considerado esta variable como un indicador de vulnerabilidad social. Para el presente estudio, se tomaron como referencia los resultados del censo del 2007.

**c. Nivel de Organización**

Esta variable considera el nivel de organización de la población, para lo cual se utilizaron los siguientes indicadores: porcentaje de población organizada, frecuencia de asambleas, establecimientos de salud y organizaciones sociales. Una población organizada puede superar fácilmente las consecuencias de un desastre. La fuente de la información corresponde al estudio socioeconómico del 2012.

**d. Situación de Pobreza o Desarrollo Humano**

La población pobre, de bajos niveles de ingreso, que no le es posible satisfacer sus necesidades básicas, constituye el sector más vulnerable de la sociedad. Para el presente estudio, se tomó como referencia el Índice de Desarrollo Humano (IDH) que es un indicador social compuesto por tres parámetros vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno. La fuente de la información proviene del PNUD.

**e. Porcentaje dedicado a la Actividad Agropecuaria**

Esta variable considera el porcentaje de población que se dedica a la actividad agropecuaria a nivel distrital. En general, los períodos de inundaciones y sequías intensas tienden a afectar particularmente la actividad agropecuaria. Por tanto, los niveles de vulnerabilidad se incrementan considerando que en diversos lugares la actividad agropecuaria es la principal actividad económica.

Para el presente estudio, se tomaron como referencia los resultados del censo del 2007.

**Cuadro N° 7. Variables de Vulnerabilidad Social**

VULNERABILIDAD SOCIAL				
VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB	VM	VA	VMA
	< 25 %	26 - 50%	51-75%	76-100%
Porcentaje de niños de 0-12 años	Bajo porcentaje de niños-0-12 con respecto a la población total.	Porcentaje medio de niños-0-12 con respecto a la población total.	Alto porcentaje de niños de 0- 12 con respecto a la población total.	Muy alto porcentaje de niños 0-12 con respecto a la población total.
Tasa de desnutrición	Baja tasa de desnutrición	Tasa media de desnutrición	Alta tasa de desnutrición	Muy Alta tasa de desnutrición
Nivel de Organización	Población totalmente organizada.	Población organizada	Población escasamente organizada	Población no organizada.
Situación de pobreza o desarrollo humano	Alto	Medio Alto	Medio Bajo	Bajo
Porcentaje dedicado a la actividad agropecuaria	Bajo porcentaje de población que se dedica a la actividad agropecuaria	Porcentaje medio de población que se dedica a la actividad agropecuaria	Alto porcentaje de población que se dedica a la actividad agropecuaria	Muy alto porcentaje de población que se dedica a la actividad agropecuaria

## B) Vulnerabilidad Económica Ambiental

La vulnerabilidad económica ambiental constituye el acceso que tiene la población de una determinada localidad a los activos económicos (tierra y empleo asalariado). Es el grado de resistencia del medio natural que conforma un determinado ecosistema, estos reflejan la capacidad de hacer frente a un peligro. Este tipo de vulnerabilidad se ha determinado fundamentalmente por el tipo de suelo existente en el área de estudio, el uso actual de las tierras y el porcentaje de la población con acceso a un trabajo.

Para el análisis de la vulnerabilidad económica ambiental se utilizó la información estadística disponible en el XI Censo Nacional y VI de Vivienda del año 2007 del INEI, así como del estudio socio económico realizado por el consultor en febrero del 2012, considerando las siguientes variables:

### a. Tipo de Suelo

Clasifica las tierras desde el punto de vista agrológico, evaluando sus características físico-químicas, relacionadas directamente con su potencial de uso. Para la evaluación de esta variable, se utilizó el mapa temático de asociaciones de suelos, el cual se elaboró tomando como referencia los lineamientos y normas establecidas en el Manual de Levantamientos de Suelos y Claves para la Taxonomía de Suelos (, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América; y las normas establecidas en el reglamento de Levantamiento de Suelos (Decreto Supremo N° 013-2010-AG). Para la clasificación de la vulnerabilidad por tipo de suelo, se agruparon las asociaciones de suelos

identificadas en 4 grupos, en base a las unidades de paisaje predominante: áreas depresionadas cubiertas permanentemente de agua, áreas depresionadas cubiertas temporalmente de agua, terrazas y lomadas, colinas y montañas.

### b. Uso Actual de las Tierras

Constituye un indicador del nivel de explotación de los recursos de la zona, así como el porcentaje del territorio utilizado para las actividades agrícolas y pecuarias. Para la evaluación de esta variable, se tomó como referencia el mapa de uso actual de las tierras, el cual fue elaborado a nivel de reconocimiento sobre una superficie total de 1'0532,800.9 ha., que abarca toda la región Ucayali, con el soporte de siete (7) imágenes satelitales al año 2011. Para la clasificación de la vulnerabilidad por uso actual de las tierras se han agrupado las unidades de suelos por afinidad, yendo desde el bosque primario hasta las zonas de cultivo.

### c. Acceso al Mercado Laboral

Esta variable considera el porcentaje de población ocupada en una actividad laboral, con respecto a la población total y a nivel distrital. El nivel de ingreso de una familia está relacionado con la capacidad para satisfacer sus necesidades básicas. Una población desempleada, con bajos niveles de ingreso, por lo general tiene carencias que condicionan la capacidad previsora y de respuesta ante los peligros de su entorno y en caso de ser afectados por un fenómeno adverso el daño será mayor, así como su capacidad de recuperación. Para este análisis se ha utilizado información del XI Censo Nacional y VI Censo de Vivienda del año 2007 del INEI.

**Cuadro N° 8. Variables de Vulnerabilidad Económica Ambiental**

VULNERABILIDAD ECONÓMICO-AMBIENTAL				
VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB	VM	VA	VMA
	< 25 %	26 - 50%	51-75%	76-100%
Tipo de Suelos	Suelos que se encuentran en colinas y montañas.	Suelos que se encuentran en terrazas y lomadas	Suelos en áreas depresionadas cubiertas temporalmente de agua	Suelos en áreas depreseionadas cubiertas permanentemente de agua
Uso Actual de las tierras	Bosque primario	Bosque secundario	Zonas Urbanas	Áreas de Cultivo
Acceso al mercado laboral	Tasa de desempleo baja Oferta laboral mayor que la demanda	Tasa de desempleo media Oferta laboral igual demanda	Tasa de desempleo moderada Oferta laboral menor que la demanda	Alta tasa de desempleo Escasa oferta laboral.

Elaboración Propia

### 3.5. MAPA DE RIESGOS

El riesgo es la evaluación esperada de probables víctimas, pérdidas y daños a los bienes materiales, a la propiedad y la producción, para un periodo específico y una zona conocida donde existe la probabilidad de ocurrencia de un desastre natural (peligro). El riesgo se evalúa en función del peligro y la vulnerabilidad.

El método utilizado para el cálculo del riesgo es el criterio descriptivo. Este criterio se basa fundamentalmente en la aplicación o el uso de la siguiente ecuación:

$$\text{RIESGO} = \text{PELIGRO} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

#### 3.5.1. Estimación de Riesgo

La información de los análisis de los peligros y la evaluación de la vulnerabilidad está integrada a un análisis de riesgo, que es un estimado de las probabilidades de pérdidas esperadas para un determinado evento peligroso. En este estudio se evaluaron los peligros de inundación y deslizamiento.

Dicha ecuación es la referencia básica para la estimación del riesgo, donde cada una de las variables: Peligro (P), vulnerabilidad (V) y, consecuentemente, Riesgo (R), se expresan en términos de probabilidad.

El cálculo del riesgo corresponde a un análisis y una combinación de datos teóricos y empíricos con respecto a la probabilidad del peligro identificado, es decir la fuerza e intensidad de ocurrencia, así como el análisis de vulnerabilidad o la capacidad de resistencia de los elementos expuestos al peligro (población, vivienda, infraestructura, etc.), dentro de una determinada área geográfica, en este caso la región Ucayali.

El criterio descriptivo se basa en el uso de una matriz de doble entrada: “Matriz de Peligro y Vulnerabilidad” (Cuadro N° 9). Para tal efecto, previamente se determinaron los niveles de probabilidad de ocurrencia del peligro identificado y el análisis de vulnerabilidad, respectivamente.

Con ambos porcentajes, se interrelaciona por un lado (vertical), el valor y nivel estimado del peligro; y por otro (horizontal) el nivel de vulnerabilidad promedio determinado.

Cuadro N° 9. Matriz de Riesgo

MATRIZ DE RIESGO				
<b>Peligro Alto</b>	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
<b>Peligro Medio</b>	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
<b>Peligro Bajo</b>	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	<b>Vulnerabilidad Baja</b>	<b>Vulnerabilidad Media</b>	<b>Vulnerabilidad Alta</b>	<b>Vulnerabilidad Muy Alta</b>

En la intersección de ambos valores se podrá estimar el nivel de riesgo esperado





## PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN



## CAPITULO II

# PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

### 4.1. DIAGNÓSTICO METEOROLÓGICO

Para el diagnóstico meteorológico de la Región Ucayali se consideró el análisis de la Temperatura Media Mensual y Precipitación Total Mensual de 11 estaciones meteorológicas del Servicio Nacional de Meteorología e

Hidrología del Perú (SENAMHI), existente en el área de estudio. Los principales criterios para la selección de las estaciones meteorológicas fueron su distribución espacial y la disponibilidad de información. (Ver Cuadro N° 10)

**Cuadro N° 10. Estaciones Meteorológicas**

N°	Estación	Distrito	Coordenadas		Periodo	
			Latitud	Longitud	Temperatura	Precipitación
1	Aguaytía	Padre Abad	09° 02' "S"	75° 30' "W"	2001-2010	1991-2010
2	San Alejandro	Irazola	08° 49' "S"	75° 12' "W"	2001-2010	2000-2010
3	Las Palmeras de Ucayali	Curimana	08° 20' "S"	75° 08' "W"	2001-2010	1998-2010
4	San Jorge	Campo Verde	08° 30' "S"	74° 52' "W"	1969-1978	
5	Las Palmeras		8° 24' "S"	74° 56' "W"		1993-1996
6	Pucallpa	Yaniracocha	8° 23' "S"	74° 34' "W"		1990-1994
7	Masisea	Masisea	8° 36' "S"	74° 19' "W"		1964-1978
8	Iparia	Iparia	9° 18' "S"	74° 28' "W"		1964-1969 y 1972-1975
9	Bolognesi	Tahuania	10° 04' "S"	74° 00' "W"		1964 – 1966 y 1970-1978
10	Atalaya	Raymondi	10° 44' "S"	73° 47' "W"	1980-1981	1980-1981
11	Sepa	Sepahua	10° 49' "S"	73° 17' "W"	1968-1971	1968-1971

Elaborado por ECSA Ingenieros.

El clima en la Región Ucayali es característico de un bosque húmedo tropical (cálido), existiendo muy poca variación entre las temperaturas del día y la noche; las lluvias son abundantes, siendo mayores en las zonas de Selva Alta.

Para el presente análisis se consideran valores multianuales de Temperatura Media Mensual y Precipitación Total Mensual.

Asimismo, se están tomando en cuenta los años en los que se registraron fenómenos climáticos (El Niño y La Niña)

#### 4.1.1. Temperatura Media Mensual

La temperatura es una de las variables más importantes dentro de la caracterización climática de una región, presentando a lo largo del año variaciones muchas veces

drásticas debido a diferentes fenómenos atmosféricos, las cuales influyen en el desarrollo de las diferentes actividades en una zona.

A continuación se realiza el análisis de la temperatura media mensual multianual, para cada una de las estaciones meteorológicas seleccionadas. Cabe indicar que el promedio mensual no incluye los registros durante fenómenos climáticos (el Niño y la Niña).

##### a. Estación Aguaytía

Los registros de la temperatura media mensual obtenidos para el periodo 2001 - 2010 se presentan en el cuadro N° 11, el valor promedio mensual de temperatura más alto se da en octubre (primavera) registrando un valor de 26.6°C. En cambio, la temperatura promedio mensual más baja se da en julio (invierno) registrando valor de 25.4°C.

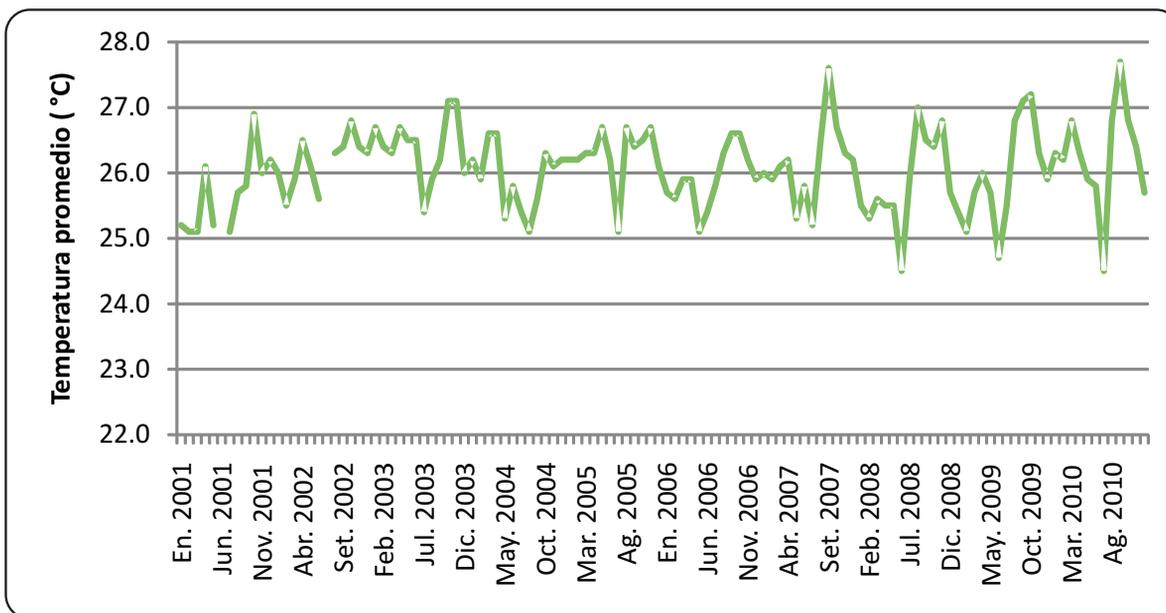
**Cuadro N° 11. Temperatura Media Mensual – Estación Aguaytía**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
2001	25.2	25.1	25.1	26.1	25.2	S/D	25.1	25.7	25.8	26.9	26.0	26.2
2002	26.0	25.5	25.9	26.5	26.1	25.6	S/D	26.3	26.4	26.8	26.4	26.3
2003	26.7	26.4	26.3	26.7	26.5	26.5	25.4	25.9	26.2	27.1	27.1	26.0
2004	26.2	25.9	26.6	26.6	25.3	25.8	25.4	25.1	25.6	26.3	26.1	26.2
2005	26.2	26.2	26.3	26.3	26.7	26.2	25.1	26.7	26.4	26.5	26.7	26.1
2006	25.7	25.6	25.9	25.9	25.1	25.4	25.8	26.3	26.6	26.6	26.2	25.9
2007	26.0	25.9	26.1	26.2	25.3	25.8	25.2	26.5	27.6	26.7	26.3	26.2
2008	25.5	25.3	25.6	25.5	25.5	24.5	25.9	27.0	26.5	26.4	26.8	25.7
2009	25.4	25.1	25.7	26.0	25.7	24.7	25.5	26.8	27.1	27.2	26.3	25.9
2010	26.3	26.2	26.8	26.3	25.9	25.8	24.5	26.8	27.7	26.8	26.4	25.7
Prom.	25.8	25.7	26.0	26.2	25.6	25.8	25.4	26.0	26.1	26.6	26.3	26.1

Asimismo, se aprecia que el valor más bajo de temperatura (24.5°C) se registró en los meses de junio del 2008 y julio de 2010, mientras que el más alto se presentó

en setiembre del 2010 (27.7°C). En los últimos 4 años se han observado variaciones de temperatura más pronunciadas. Ver gráfico N° 1

Gráfico N° 1. Variación de las temperaturas – Estación Aguaytía



**b. Estación San Alejandro**

Los valores promedio mensuales de temperatura más altos se dan entre octubre y noviembre (primavera), registrándose valores de 26.4°C a 26.3°C. Por otro lado,

las temperaturas promedio mensuales más bajas se dan entre junio y julio (invierno) registrándose valores de 25.0°C y 24.9°C. Los registros de la temperatura media mensual obtenidos para el periodo 2001 - 2010 se presentan en el cuadro N° 12.

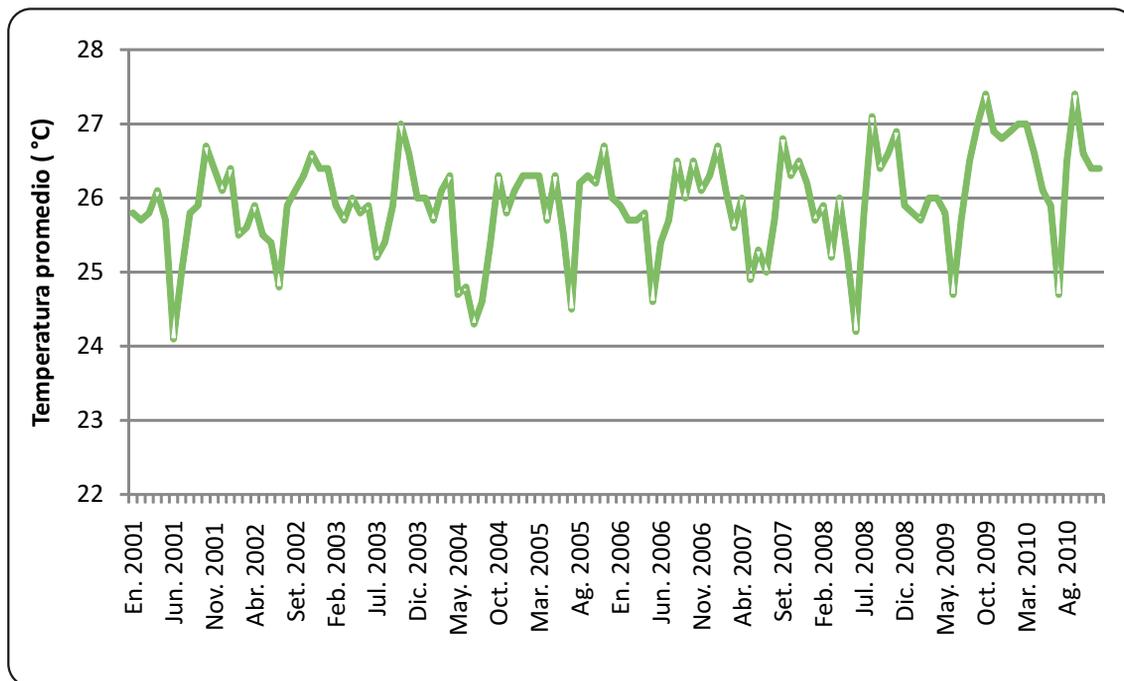
Cuadro N° 12. Temperatura Media Mensual – Estación San Alejandro

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
2001	25.8	25.7	25.8	26.1	25.7	24.1	25.0	25.8	25.9	26.7	26.4	26.1
2002	26.4	25.5	25.6	25.9	25.5	25.4	24.8	25.9	26.1	26.3	26.6	26.4
2003	26.4	25.9	25.7	26.0	25.8	25.9	25.2	25.4	25.9	27.0	26.6	26.0
2004	26.0	25.7	26.1	26.3	24.7	24.8	24.3	24.6	25.4	26.3	25.8	26.1
2005	26.3	26.3	26.3	25.7	26.3	25.5	24.5	26.2	26.3	26.2	26.7	26.0
2006	25.9	25.7	25.7	25.8	24.6	25.4	25.7	26.5	26.0	26.5	26.1	26.3
2007	26.7	26.1	25.6	26.0	24.9	25.3	25.0	25.7	26.8	26.3	26.5	26.2
2008	25.7	25.9	25.2	26.0	25.2	24.2	25.8	27.1	26.4	26.6	26.9	25.9
2009	25.8	25.7	26.0	26.0	25.8	24.7	25.7	26.5	27.0	27.4	26.9	26.8
2010	26.9	27.0	27.0	26.6	26.1	25.9	24.7	26.5	27.4	26.6	26.4	26.4
Prom.	26.0	25.9	26.0	26.0	25.3	25.0	24.9	25.8	25.9	26.4	26.3	26.1

Los valores más bajos de temperatura (24.1 y 24.2°C) se registraron en los meses de junio del 2001 y 2008, mientras que el más alto se presentó en octubre del 2009

y setiembre del 2010 (27.4°C). En los últimos 3 años se han observado los picos más altos de temperatura. Ver gráfico N° 2.

**Gráfico N° 2. Variación de las temperaturas – Estación San Alejandro**



**c. Estación Las Palmeras de Ucayali**

Los registros de la temperatura media mensual obtenidos para el periodo 2001 - 2010 se presentan en el cuadro N° 13, en el se puede observar que los valores promedio

mensuales de temperatura más altos se dan entre octubre y noviembre (primavera), registrando valores de 26.4°C y 26.3°C. Además, las temperaturas promedio mensuales más bajas se dan entre junio y julio (invierno), registrando valores de 24.1 y 24.0°C.

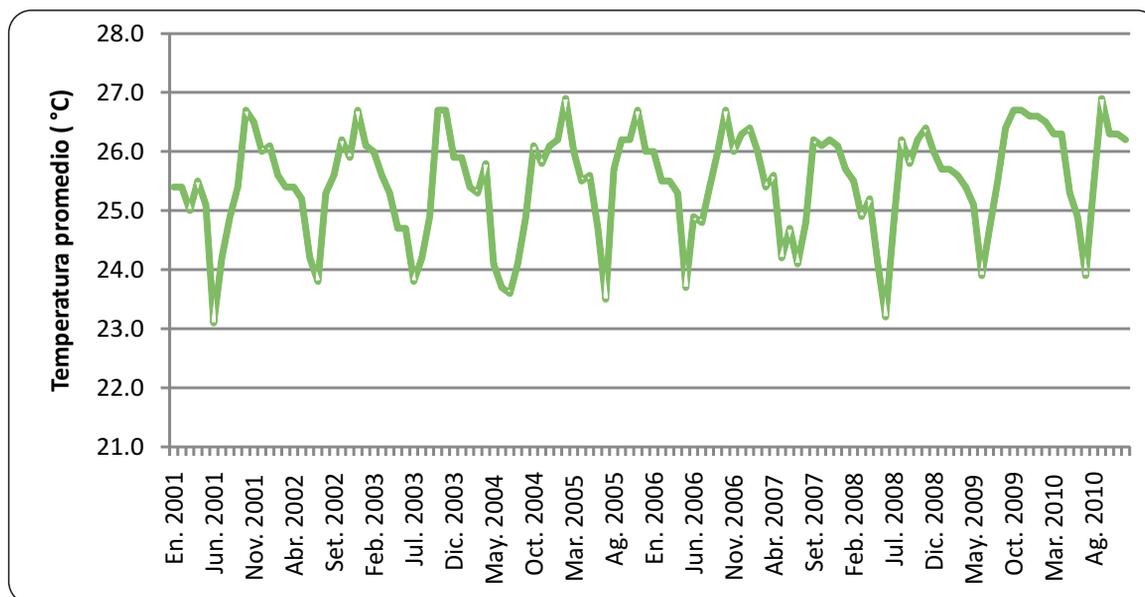
**Cuadro N° 13. Temperatura Media Mensual – Estación Las Palmeras de Ucayali**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1969	26.0	26.1	26.2	26.3	26.3	24.8	24.0	25.1	26.1	26.0	26.6	26.0
1970	26.2	25.8	25.3	25.7	25.3	24.9	24.0	25.6	25.9	26.2	26.1	25.8
1971	25.6	24.6	25.4	25.0	24.8	24.3	24.5	25.2	25.5	25.3	25.5	25.7
1972	25.2	25.9	25.2	25.0	25.7	25.4	24.8	25.6	25.8	26.1	26.2	26.3
1973	26.0	26.1	26.1	26.2	25.4	25.1	24.2	24.9	25.8	25.8	25.6	25.4
1974	24.9	24.9	25.5	24.9	24.7	25.0	24.5	25.8	24.8	25.6	S/D	S/D
1975	S/D	25.3	25.8	25.4	24.9	24.8	23.9	25.3	25.7	26.4	25.8	25.3
1976	24.9	25.5	24.7	25.1	25.0	24.2	24.5	25.8	25.2	25.9	25.8	25.9
1977	26.8	25.8	25.6	25.7	24.3	24.3	25.0	25.2	25.3	25.6	25.8	26.4
1978	25.9	26.6	25.7	25.7	25.3	24.8	25.4	24.9	25.8	25.7	25.9	25.9
Prom.	25.8	25.6	25.5	25.5	25.1	24.6	24.5	25.4	25.5	25.8	25.9	25.9

Los valores más bajos de temperatura se registraron en junio del 2001 (23.1°C) y junio 2008 (23.2°C), mientras que el más alto con 26.9°C, se presentó en febrero del

2005 y setiembre 2010. Se puede observar una tendencia similar en todo el periodo de evaluación. Ver gráfico N° 3

**Gráfico N° 3 Variación de las temperaturas – Estación Las Palmeras de Ucayali**



**d. Estación San Jorge**

Los valores promedio mensuales de temperaturas más bajas se dan entre junio y julio (invierno), registrando valores de 24.6°C y 24.5°C. Asimismo, los valores más altos se dan entre noviembre y diciembre (primavera) registrando un valor de 25.9°C.

Los registros de temperatura media mensual obtenidos para el periodo 1969 - 1978 se presentan en el cuadro N° 14

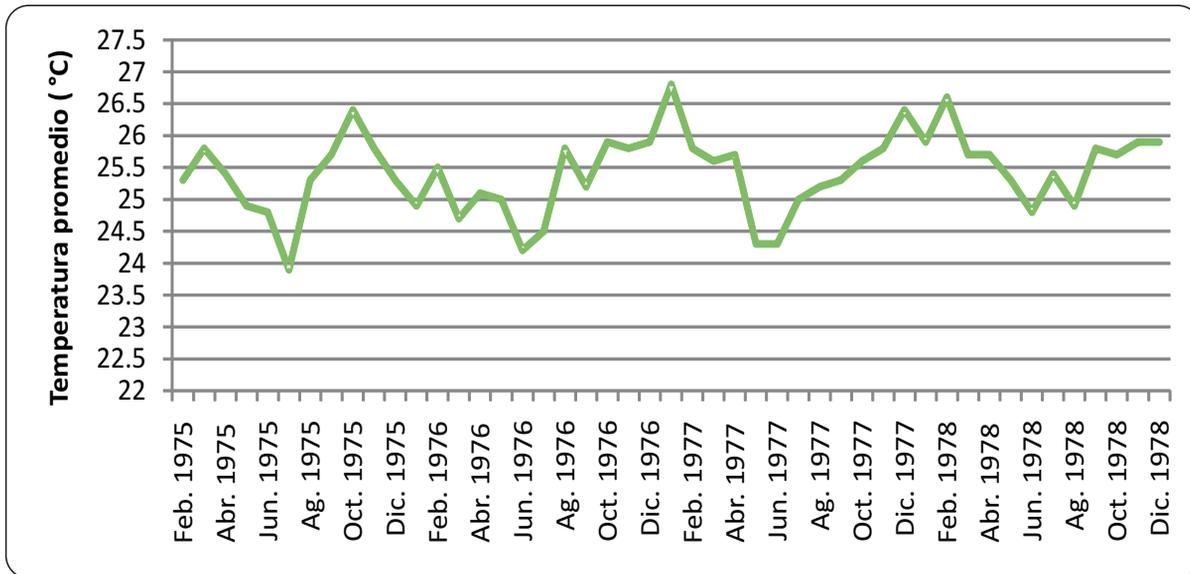
**Cuadro N° 14. Temperatura Media Mensual – Estación San Jorge**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1969	26.0	26.1	26.2	26.3	26.3	24.8	24.0	25.1	26.1	26.0	26.6	26.0
1970	26.2	25.8	25.3	25.7	25.3	24.9	24.0	25.6	25.9	26.2	26.1	25.8
1971	25.6	24.6	25.4	25.0	24.8	24.3	24.5	25.2	25.5	25.3	25.5	25.7
1972	25.2	25.9	25.2	25.0	25.7	25.4	24.8	25.6	25.8	26.1	26.2	26.3
1973	26.0	26.1	26.1	26.2	25.4	25.1	24.2	24.9	25.8	25.8	25.6	25.4
1974	24.9	24.9	25.5	24.9	24.7	25.0	24.5	25.8	24.8	25.6	S/D	S/D
1975	S/D	25.3	25.8	25.4	24.9	24.8	23.9	25.3	25.7	26.4	25.8	25.3
1976	24.9	25.5	24.7	25.1	25.0	24.2	24.5	25.8	25.2	25.9	25.8	25.9
1977	26.8	25.8	25.6	25.7	24.3	24.3	25.0	25.2	25.3	25.6	25.8	26.4
1978	25.9	26.6	25.7	25.7	25.3	24.8	25.4	24.9	25.8	25.7	25.9	25.9
Prom.	25.8	25.6	25.5	25.5	25.1	24.6	24.5	25.4	25.5	25.8	25.9	25.9

El valor más bajo de temperatura se registró en el mes de julio de 1975 (23.9°C), mientras que el más alto se presentó en enero de 1977 (26.8°C). Asimismo, se puede

observar una tendencia variable de temperatura por cada año de evaluación. Ver gráfico N° 4

Gráfico N° 4. Variación de las temperaturas – Estación San Jorge



**e. Estación Atalaya**

Los registros de temperatura media mensual obtenidos para el periodo 1980 - 1981 se presentan en el cuadro N° 15

El valor promedio mensual de temperatura más baja se da en julio (invierno), registrando un valor de 25.6°C. Asimismo, los valores más altos se dan entre noviembre y diciembre (primavera) en 26.7°C y abril (otoño) en 26.9°C.

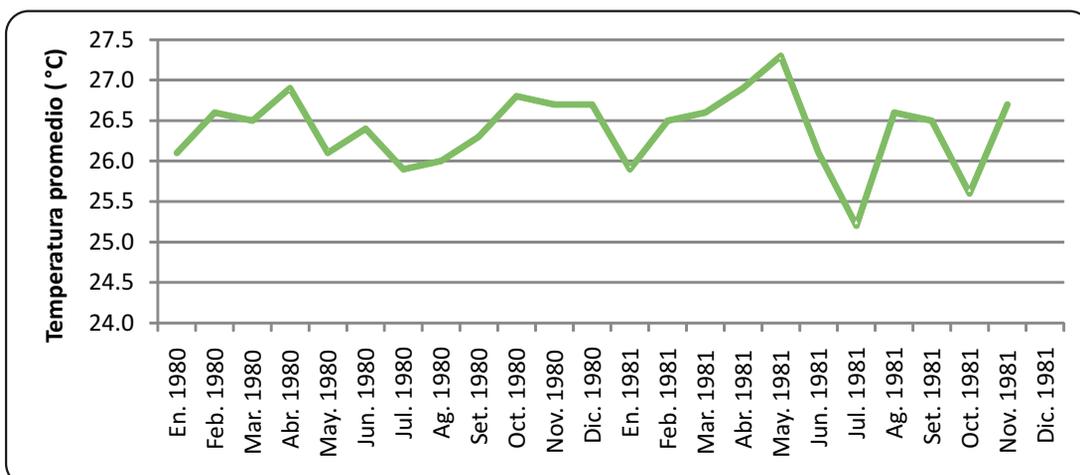
Cuadro N° 15. Temperatura Media Mensual – Estación Atalaya

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1980	26.1	26.6	26.5	26.9	26.1	26.4	25.9	26.0	26.3	26.8	26.7	26.7
1981	25.9	26.5	26.6	26.9	27.3	26.1	25.2	26.6	26.5	25.6	26.7	S/D
Prom.	26	26.6	26.6	26.9	26.7	26.3	25.6	26.3	26.4	26.2	26.7	26.7

El valor más alto de temperatura se registró en el mes de mayo 1981 (27.3°C), mientras que el más bajo se presentó en julio de 1981 (25.2°C). Para los dos años de

evaluación se puede observar una tendencia variable de temperatura anual. Ver gráfico N° 5.

Gráfico N° 5. Variación de las temperaturas – Estación Atalaya



**f. Estación Sepa**

Los registros de la temperatura media mensual obtenidos para el periodo 1968 - 1971 se presentan en el cuadro N° 16.

El valor promedio mensual de temperatura más baja se da en julio (invierno), registrando un valor de 25.4°C. Asimismo, los valores más altos se dan entre noviembre (primavera), en 25.9°C y mayo (otoño) con un valor de 25.9°C.

**Cuadro N° 16. Temperatura Media Mensual – Estación Sepa**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1968	S/D	S/D	S/D	24.6	24.6	25.7	25.2	25.3	25.3	25.3	25.7	25.7
1969	25.4	25.8	25.8	26.2	26.1	24.9	25.3	25.3	25.3	25.5	25.7	25.7
1970	25.9	25.8	25.8	26.2	26.1	25.0	25.3	26.5	26.6	25.9	26.0	25.3
1971	25.8	25.2	25.3	26.1	26.6	26.5	25.6	25.9	26.5	25.8	26.0	25.4
Prom.	25.7	25.6	25.6	25.8	25.9	25.5	25.4	25.8	25.9	25.6	25.9	25.5

S/D: Sin Dato

\* En 1998 ocurrió el fenómeno El Niño. Por tal motivo, no está considerado en el promedio mensual de años normales.

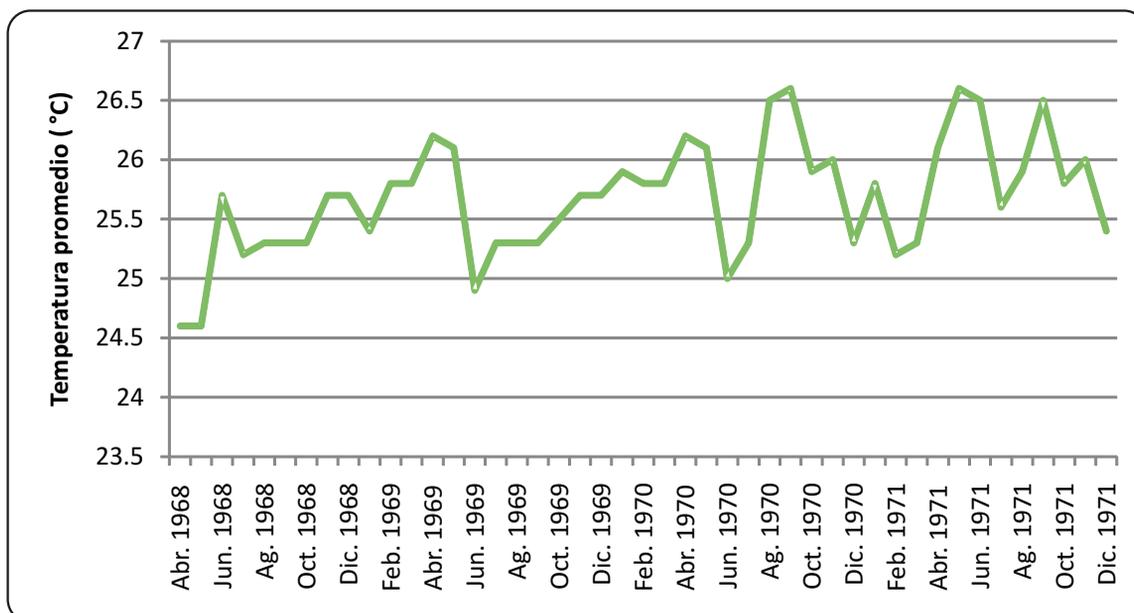
Fuente: SENAMHI – Oficina General de Estadística e Informática.

Elaborado por el Consultor

El valor más alto de temperatura se registró en el mes de mayo 1971 (26.6°C), mientras que el más bajo se presentó en abril-mayo de 1968 (24.6°C). En los dos

últimos años la temperatura presenta una tendencia similar. Ver gráfico N° 6.

**Gráfico N° 6. Variación de las temperaturas – Estación Sepa**



#### 4.1.2. Precipitación

Las lluvias en la Región Ucayali son abundantes (2,344 mm en promedio), pero no superan las precipitaciones medias mensuales de la Selva Alta, donde pueden alcanzar los 4,000 mm. Los ciclos estacionales son: ciclo lluvioso: febrero, marzo, abril y mayo; y ciclo seco: junio, julio y agosto.

#### a. Estación Aguaytía

El máximo valor de precipitación mensual se registró en noviembre de 1998 (1,080.2mm), influenciado por el fenómeno El Niño y el mínimo en agosto de 1994, con un valor de 1.1 mm. Ver cuadro N° 17

**Cuadro N° 17. Temperatura Media Mensual – Estación Aguaytía**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1991	602.3	541.0	326.4	299.1	109.8	91.3	195.2	107.0	232.0	273.1	248.7	490.5
1992	554.9	672.8	562.8	660.2	323.0	243.6	128.6	18.1	173.1	225.4	747.1	952.0
1993	361.1	590.4	446.0	60.8	108.5	312.5	56.9	230.7	244.7	450.8	519.8	597.6
1994	559.2	486.6	373.5	349.1	210.6	252.7	180.0	1.1	358.8	288.0	729.4	724.6
1995	622.4	802.7	542.9	358.6	337.7	261.0	109.6	127.3	163.8	293.0	425.6	285.6
1996	960.1	764.4	626.5	441.9	386.1	212.8	44.6	144.5	178.6	310.6	428.5	963.0
1997	602.1	803.9	636.9	572.4	200.8	310.2	107.5	169.6	213.5	370.1	503.0	536.6
1998	619.8	667.0	554.5	329.6	326.1	80.2	34.0	205.9	217.0	176.5	1080.2	645.4
1999	781.6	351.8	750.3	203.5	428.0	418.6	158.5	38.3	227.6	253.8	477.9	456.2
2000	533.8	495.3	631.0	84.1	243.7	470.0	342.3	172.2	131.7	293.4	465.4	307.6
2001	501.5	507.7	471.3	200.1	606.4	S/D	276.4	149.2	114.7	317.4	619.2	807.3
2002	314.2	631.0	545.2	344.7	331.5	366.3	228.9	246.3	214.1	446.0	356.3	556.4
2003	401.4	794.3	518.7	351.2	349.4	288.8	137.6	235.5	235.2	191.6	415.6	663.9
2004	630.9	622.5	422.9	422.4	325.2	168.9	339.5	109.9	142.7	407.3	596.0	403.0
2005	721.5	344.3	605.3	317.5	320.3	78.1	131.0	19.0	132.1	320.9	366.0	435.9
2006	519.2	567.6	621.6	413.7	180.1	280.9	73.6	116.4	192.4	729.0	509.8	737.1
2007	586.1	534.4	326.3	457.7	351.7	130.1	465.5	61.8	26.2	293.0	566.8	513.9
2008	794.1	659.5	449.8	527.0	314.4	315.8	108.5	82.2	122.5	297.2	187.6	695.1
2009	484.7	487.0	620.9	327.8	387.7	333.5	279.5	51.7	272.3	349.8	591.3	940.4
2010	546.7	721.3	265.4	328.9	164.2	139.7	246.2	59.1	91.3	446.4	327.6	446.2
Prom	601.1	575.7	526.8	294.2	302.1	226.3	172.7	118.9	184.4	378.9	517.7	584.6

S/D: Sin Dato

\* En 1998 ocurrió el Fenómeno de El Niño. Por ello, no se ha considerado en el promedio mensual de años normales.

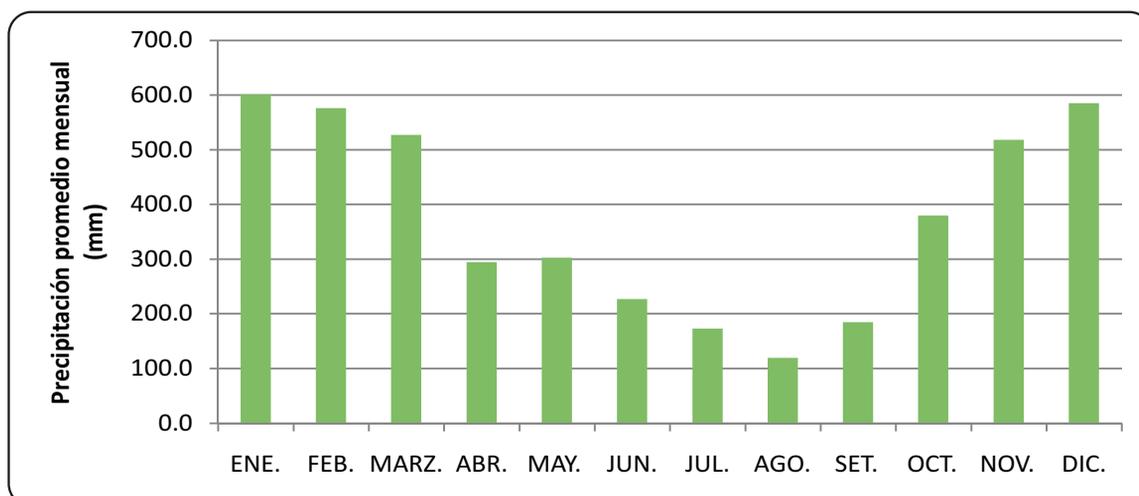
Fuente: SENAMHI – Oficina General de Estadística e Informática.

Elaborado por el Consultor

En el gráfico N° 7 se presenta la variación de la precipitación total mensual promedio para el periodo 1991-2010, se puede observar que los valores máximos

registrados fueron en enero de 601.1 mm y diciembre de 584.6 mm (época de verano). El mínimo en agosto de 118.9 mm (época de invierno).

Gráfico N° 7 - Variación Precipitación (mm) – Estación Aguaytía



**b. Estación San Alejandro**

El máximo valor de precipitación mensual se registró en febrero del 2002 (654.7 mm), y el mínimo en agosto de

2010, con un valor de 2.5 mm. Cabe mencionar que en esos años ocurrió el Fenómeno El Niño, el cual puede tener relación con dichos registros. Ver cuadro N° 18

Cuadro N° 18. Precipitación Total Mensual – Estación San Alejandro

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
2000	276.8	352.0	328.8	239.5	77.0	206.1	139.6	114.6	116.3	151.0	231.2	216.3
2001	371.3	391.3	220.9	192.6	175.1	96.6	84.1	29.6	203.1	206.5	172.4	312.0
2002	211.8	654.7	362.8	278.8	168.0	41.8	154.6	61.2	262.4	218.4	200.0	306.4
2003	276.5	368.9	364.2	270.8	91.9	77.6	50.8	90.9	142.0	244.5	348.9	342.2
2004	532.9	333.3	256.8	312.4	153.2	82.1	141.1	91.3	190.2	154.1	368.0	322.5
2005	260.8	114.0	226.3	287.6	133.5	123.9	17.8	123.8	85.4	245.4	56.4	342.0
2006	238.4	293.7	406.0	178.0	120.1	94.4	33.7	101.3	298.2	287.7	372.0	443.5
2007	219.0	329.2	198.2	215.1	100.9	66.6	123.2	26.3	52.5	334.3	132.3	424.3
2008	319.0	202.9	289.6	136.8	95.6	89.1	67.0	55.6	144.0	153.8	260.5	375.3
2009	288.3	456.7	217.4	217.9	233.9	164.9	52.2	72.7	104.2	53.4	222.0	179.9
2010	344.3	379.2	125.2	289.4	182.2	44.7	297.0	2.5	110.9	259.4	154.6	272.4
Prom.	336.0	296.9	287.8	242.0	131.8	120.6	83.3	92.1	178.6	208.9	240.0	327.3

S/D: Sin Dato

\* En 1998, ocurrió el Fenómeno El Niño. Por ello, no es considerado en el promedio mensual de años normales.

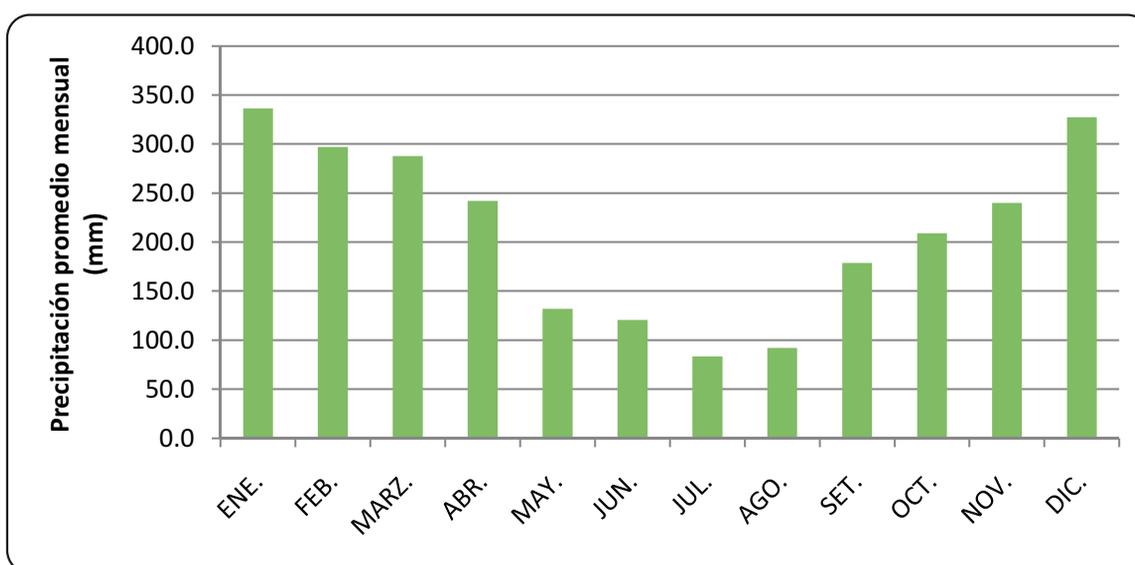
Fuente: SENAMHI – Oficina General de Estadística e Informática.

Elaborado por el Consultor

En el gráfico N° 8 se presenta la variación de la precipitación total mensual promedio para el periodo 2000-2010. Se puede observar que los valores máximos registrados fueron en enero de 336.0 mm y diciembre de

327.3 mm (época de verano). El mínimo en julio y agosto con 83.3 y 92.1 mm (época de invierno), respectivamente.

Gráfico N° 8. Variación Precipitación (mm) – Estación San Alejandro



### c. Estación Las Palmeras de Ucayali – Curimana

El máximo valor de precipitación mensual se registró en enero de 1999 (512.4 mm); y el mínimo en julio y agosto

del 2003 y 2010, con un valor de 6.7 y 8.1 m.m, respectivamente. Cabe mencionar que en esos años ocurrió el fenómeno El Niño, el cual puede tener relación con dichos registros. Ver cuadro N° 19

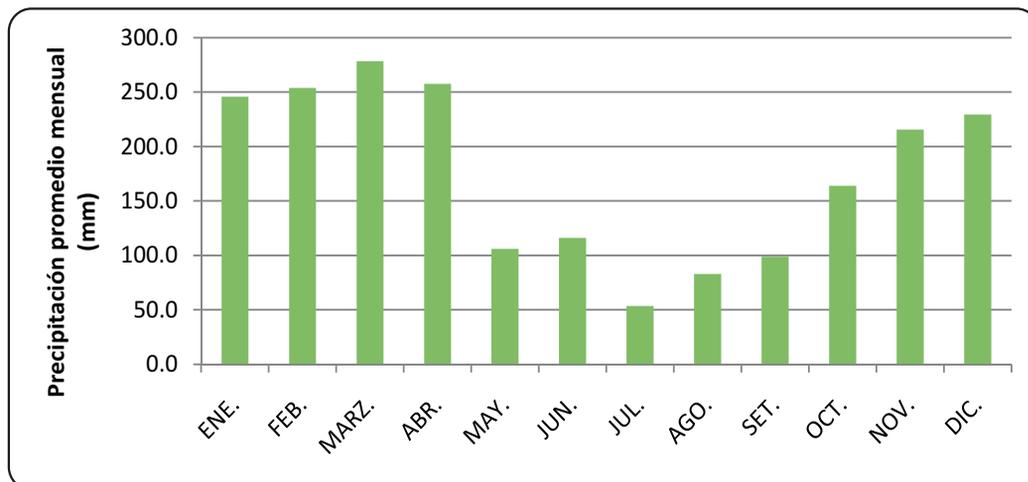
Cuadro N° 19. Precipitación Total Mensual – Estación Las Palmeras de Ucayali - Curimana

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1998	283.6	361.0	236.7	169.5	315.5	52.9	12.5	12.8	187.5	461.6	314.9	359.1
1999	512.4	283.1	435.0	218.8	321.6	90.2	49.7	36.4	87.5	116.5	148.8	132.9
2000	348.5	379.4	199.7	286.5	84.1	159.8	48.4	185.6	77.7	137.0	237.2	343.5
2001	174.1	282.3	417.0	262.4	188.3	58.2	66.0	44.6	137.0	122.3	247.5	206.7
2002	175.3	331.6	351.9	217.4	181.1	61.5	151.2	128.0	120.5	91.6	108.7	171.9
2003	208.4	307.2	224.7	200.9	191.0	177.5	6.7	46.5	158.7	86.6	176.9	386.9
2004	446.0	130.3	242.5	391.8	103.3	66.8	88.7	125.9	156.3	112.2	236.3	144.5
2005	149.1	111.3	168.1	180.6	83.2	94.5	23.3	14.0	80.8	290.7	59.6	359.2
2006	110.6	365.7	364.5	165.7	70.4	201.3	41.1	44.1	42.0	157.0	296.4	92.5
2007	80.3	293.0	270.9	143.7	143.0	15.2	165.6	17.4	56.9	279.8	146.6	206.2
2008	329.1	169.5	202.6	171.8	131.3	121.1	22.5	27.8	120.6	95.4	146.1	313.2
2009	360.5	201.0	132.5	414.4	219.1	46.9	47.8	47.6	130.4	80.9	205.0	176.7
2010	69.0	225.6	185.0	276.6	115.1	38.2	91.4	8.1	97.0	80.6	121.5	107.1
Prom.	245.7	253.8	278.4	257.4	105.9	116.1	53.5	82.8	98.8	163.8	215.4	229.3

En el gráfico N° 9 se presenta la variación de la precipitación total mensual promedio para el periodo 1998 – 2010; se puede observar que el valor promedio

máximo registrado fue en marzo con 278.4 m.m (época de verano). El mínimo en julio y agosto con 53.5 y 82.8 mm (época de invierno), respectivamente.

Gráfico N° 9. Variación Precipitación (mm) – Estación Las Palmeras de Ucayali – Curimana



**d. Estación Las Palmeras – Campo verde**

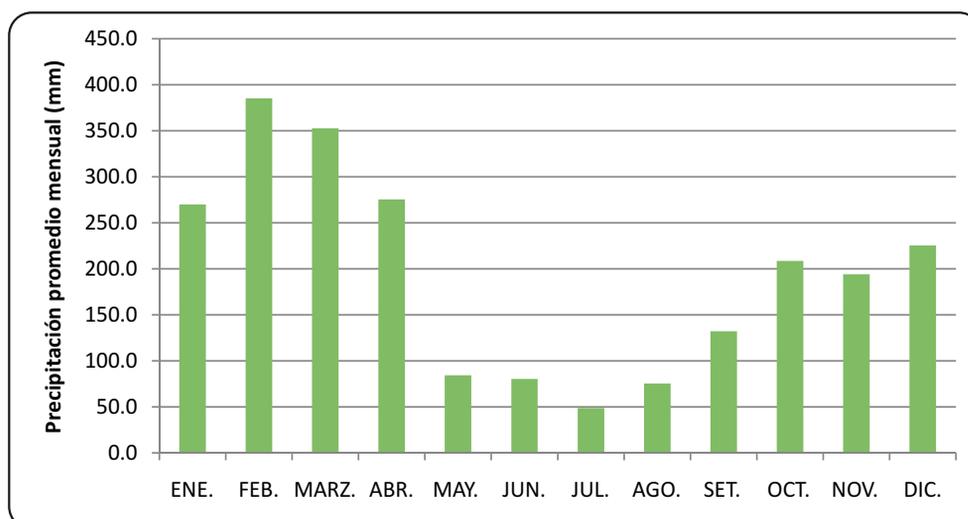
El mínimo valor de precipitación mensual se registró en agosto de 1995 (10.7 mm); y el máximo en febrero de 1996, con un valor de 515.1 m.m, respectivamente. Ver cuadro N° 20

En el gráfico N° 10 se presenta la variación de la precipitación total mensual promedio para el periodo 1993-1996, se puede observar que los valores promedio máximo registrado fue en febrero y marzo con 385.0 y 352.7 m.m (época de verano). El mínimo en julio con 48.6 mm (época de invierno), respectivamente.

Cuadro N° 20. Precipitación Total Mensual – Estación Las Palmeras - Campo Verde

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1993	S/D	S/D	S/D	S/D	5.6	31.2	53.9	93.7	80.9	220.5	209.2	151.4
1994	209.3	262.1	392.8	198.2	133.4	90.3	26.4	32.1	199.8	90.8	243.9	408.1
1995	133.7	377.5	299.8	234.2	69.9	72.7	75.1	10.7	135.9	341.6	117.9	114.6
1996	466.9	515.4	365.4	393.2	127.8	127.1	39.1	165.0	112.1	180.9	205.1	227.4
Promd.	270.0	385.0	352.7	275.2	84.2	80.3	48.6	75.4	132.2	208.5	194.0	225.4

Gráfico N° 10. Variación Precipitación (mm) Estación Las Palmeras - Campo Verde



### e. Estación Pucallpa

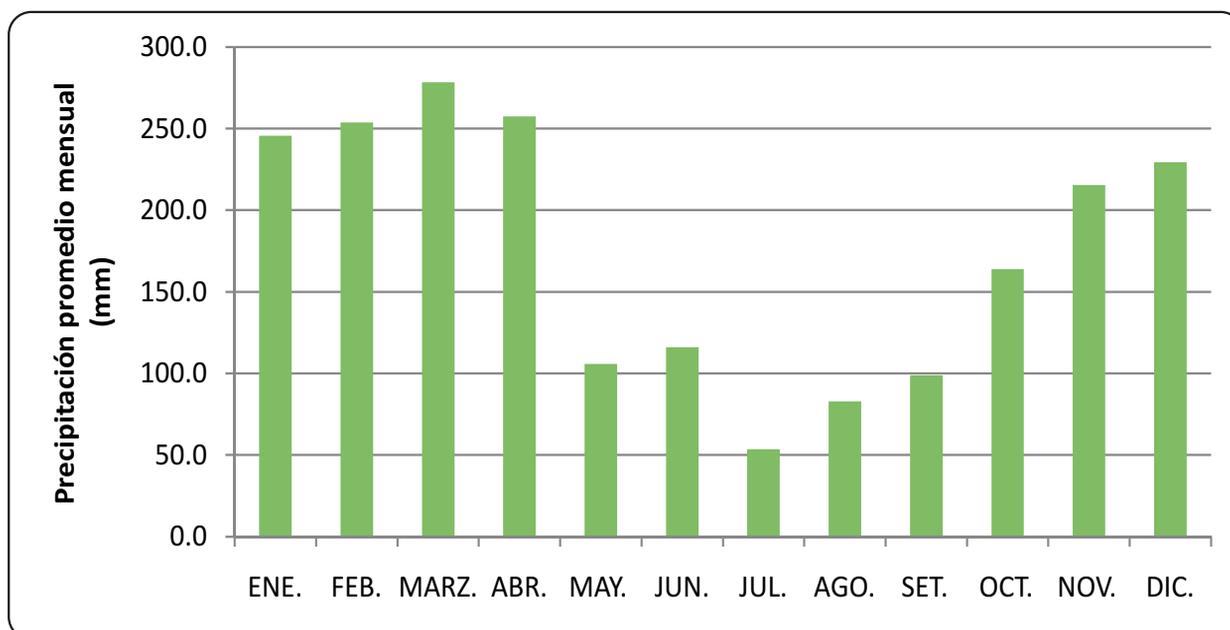
El mínimo valor de precipitación mensual se registró en julio y agosto de 1994 y fue de 3 a 0 mm, y el máximo en enero de 1994, con un valor de 253.0 mm, respectivamente. Ver cuadro N° 21

En el gráfico N° 11 se presenta la variación de la precipitación total mensual promedio para el periodo 1990-1993: Se puede observar que los valores promedio máximo registrado fue en enero y marzo con 199.7 y 194.2 m.m (época de verano - otoño). El mínimo en agosto con 36.5 mm (época de invierno), respectivamente.

**Cuadro N° 21. Precipitación Total Mensual - Estación Pucallpa**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1990	104.1	110.7	242.2	172.0	63.0	65.0	41.3	53.0	71.6	58.0	S/D	S/D
1991	23.1	140.4	236.2	91.8	105.8	S/D	S/D	S/D	S/D	46.5	172.5	102.0
1992	112.0	143.6	173.5	56.0	48.2	35.0	27.0	67.0	187.0	124.0	230.0	113.0
1993	242.0	177.0	253.0	199.0	30.0	64.0	112.0	56.5	73.0	140.0	254.0	110.0
1994	253.0	90.0	23.0	211.5	54.4	68.0	3.0	0.0	45.0	264.0	157.0	260.0
Promd.	199.7	125.9	172.7	194.2	49.1	65.7	52.1	36.5	63.2	154.0	205.5	185.0

**Gráfico N° 11. Variación Precipitación (mm) – Estación Pucallpa**



**f. Estación Masisea**

El máximo valor de precipitación mensual se registró en febrero de 1971 (548.4 mm); y el mínimo en julio de 1974, con un valor de 2.5 mm, respectivamente. Ver cuadro N° 22

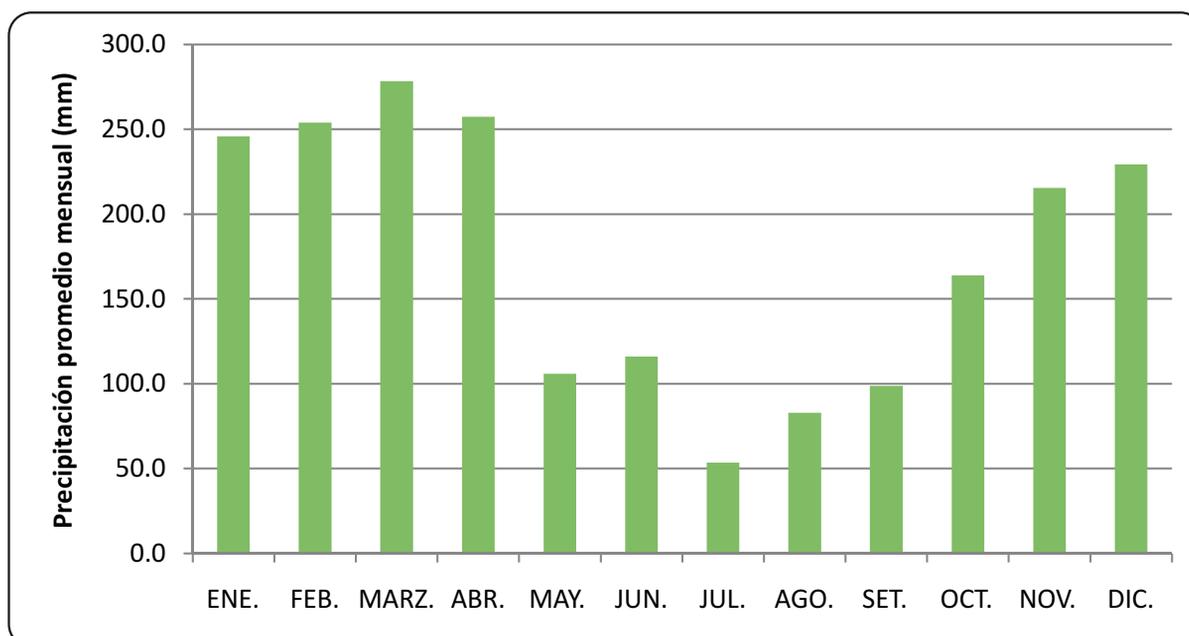
En el gráfico N° 12 se presenta la variación de la precipitación total mensual promedio para el periodo 1964-1978. Se puede observar que el valor promedio máximo registrado fue en marzo con 223.1 m.m (época de verano). El mínimo en julio con 55.2 mm (época de invierno), respectivamente.

Gráfico N° 12. Variación Precipitación (mm) – Estación Masisea

**Cuadro N° 22. Precipitación Total Mensual – Estación Masisea**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1964	81.0	130.7	113.4	148.3	156.5	23.0	110.0	98.6	50.9	266.5	110.8	23.0
1965	77.5	31.6	184.4	122.7	59.0	104.1	69.5	60.4	119.7	62.1	204.1	121.5
1966	174.2	114.2	397.5	37.5	185.0	21.7	32.6	66.0	114.4	195.2	224.1	167.4
1967	75.0	213.7	322.0	296.8	156.8	39.9	57.9	72.9	11.5	130.7	230.1	308.0
1968	233.2	263.9	145.9	273.1	65.0	53.7	19.9	164.6	114.2	146.3	289.5	108.3
1969	138.3	55.1	114.4	178.3	160.7	155.7	14.3	104.4	56.1	173.0	113.2	193.9
1970	173.0		256.3	342.9	145.2	102.7	87.0	64.7	111.1	221.2	277.3	182.3
1971	74.7	548.4	160.4	187.0	41.8	150.4	38.1	6.8	97.9	126.6	397.6	179.0
1972	140.1	243.1	239.5	119.5	108.3	85.1	27.3	69.3	102.0	149.1	181.4	165.8
1973	157.7	157.2	234.0	221.4	81.0	97.6	69.7	140.1	94.7	230.6	162.6	115.3
1974	158.1	395.9	231.2	236.6	42.5	154.1	2.5	25.9	193.3	102.5	82.8	68.3
1975	155.4	146.5	393.7	205.0	150.0	79.5	127.3	178.9	43.6	74.9	233.4	252.0
1976	217.4	91.1	257.4	140.9	100.0	43.5	24.2	91.5	76.7	113.3	26.8	152.7
1977	57.0	137.8	100.7	258.0			95.8	17.6	192.9	223.7		
1978	221.3	103.9			118.1	43.3	38.9	58.5	165.4			90.9
Prom.	141.2	186.1	223.1	202.3	115.1	81.0	55.2	77.8	103.7	153.0	199.1	153.9

**Gráfico N° 12. Variación Precipitación (mm) – Estación Masisea**



### g. Estación Iparia

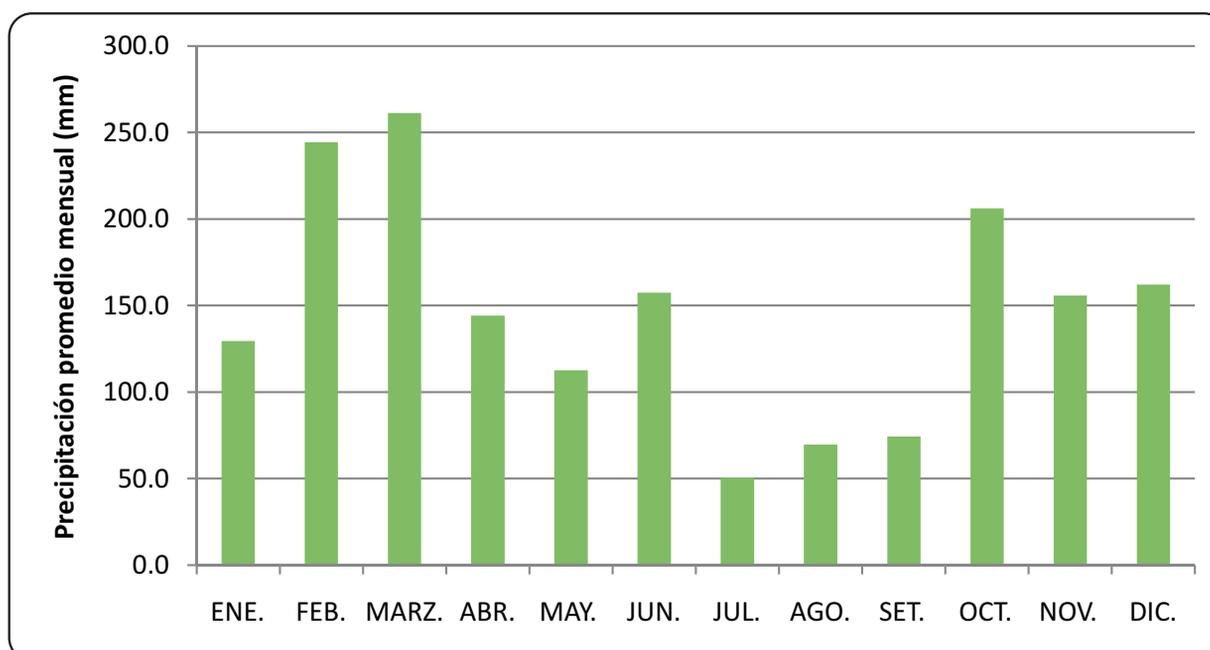
El máximo valor de precipitación mensual se registró en marzo de 1967 (626 mm); y el mínimo en noviembre de 1969, con un valor de 0 mm, respectivamente. Ver cuadro N° 23

En el gráfico N° 13 se presenta la variación de la precipitación total mensual promedio para el periodo 1964-1975. Se puede observar que el valor promedio máximo registrado fue en marzo con 261.3 mm (época de verano). El mínimo en julio y agosto con 50.4 y 69.6 mm (época de invierno), respectivamente.

**Cuadro N° 23. Precipitación Total Mensual – Estación Iparia**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1964	36.0		97.0	137.0	89.0	24.0	12.0	40.0	75.0	220.0	103.0	50.0
1965	110.0	60.0	100.0	100.0	80.0		94.4	15.8	52.5	169.5		307.3
1966	97.1	224.5	58.6	146.8	107.2	382.1	20.5	4.1	144.8			
1967	27.9	248.6	626.0	32.1	116.2	146.4	70.5	37.7	40.8	302.5	435.7	203.3
1968	309.1	338.1	519.3	105.5	225.0	195.3	109.4	120.7	79.6	402.8	254.8	160.7
1969	264.0	178.2	139.7	267.6			22.9	43.3	138.1		0.0	
1972	279.2	428.4	240.3	242.7	197.7	65.8	135.5	279.0	61.6	155.5	185.7	195.3
1973	483.3	172.2	339.4	242.3	309.7	175.7	176.7	154.3	51.8	428.9	342.8	467.1
1974		375.7	166.7	285.7	58.1		48.5	279.0	33.5	98.8	74.8	205.0
1975	62.6	284.5	382.9	79.0		39.4	24.9	16.3	29.5	42.9	66.5	45.8
Prom.	129.5	244.2	261.3	144.2	112.6	157.4	50.4	69.6	74.2	206.1	155.8	162.0

**Gráfico N° 13. Variación Precipitación (mm) – Estación Iparia**



**h. Estación Bolognesi**

El máximo valor de precipitación mensual se registró en febrero de 1977 (998 mm); y el mínimo en marzo de 1970, con un valor de 24.5 mm, respectivamente. Ver cuadro N° 24.

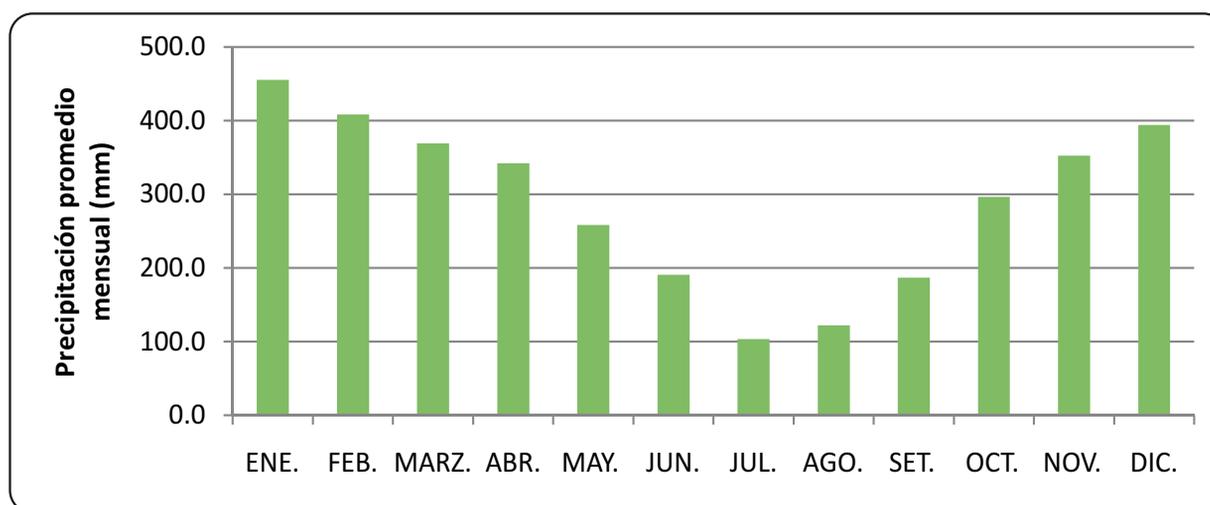
En el gráfico N° 14 se presenta la variación de la precipitación total mensual promedio para el periodo 1964-1978; se puede observar que el valor promedio máximo registrado fue en enero con 455.2 mm (época de verano). El mínimo en julio y agosto con 103.4 y 121.7 mm (época de invierno), respectivamente.

Gráfico N° 14. Variación Precipitación (mm) – Estación Bolognesi

**Cuadro N° 24. Precipitación Total Mensual – Estación Bolognesi**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1964	198.6	144.1	S/D	S/D	78.8	97.7	123.4	35.9	88.8	442.5	281.8	259.3
1965	157.5	281.9	117.5	218.4	85.9	161.6	69.2	S/D	196.8	89.1	114.4	429.4
1966	213.4	107.5	112.3	115.9	196.7	192.4	137.4	54.6	S/D	S/D	128.6	85.8
1970	193.5	125.7	24.5	278.2	455.7	81.3	49.8	122.5	100.5	288.7	297.2	484.9
1971	627.6	822.8	501.7	92.2	125.1	124.0	49.0	57.9	51.2	115.6	101.7	166.9
1972	54.2	174.3	167.0	147.1	246.3	172.6	154.9	63.5	113.5	120.1	82.2	122.2
1973	159.3	72.0	142.6	157.9	212.1	275.0	247.7	136.3	81.1	112.8	333.0	101.9
1974	131.9	234.0	186.5	419.4	432.4	339.4	178.6	31.9	39.7	225.0	155.6	S/D
1975	S/D	S/D	S/D	150.3	133.0	115.6	70.9	100.8	86.8	48.4	329.7	738.7
1976	847.9	448.1	385.8	370.3	158.4	371.2	53.8	287.9	189.9	281.1	498.8	380.7
1977	815.4	998.0	693.7	692.4	507.1	270.4	191.5	248.3	612.4	624.5	809.7	746.1
1978	910.9	512.2	929.5	741.6	406.3	152.0	110.7	155.9	311.7	551.4	802.9	252.4
Prom.	455.2	408.3	368.9	342.1	257.9	190.6	103.4	121.7	186.4	296.3	352.0	393.8

**Gráfico N° 14. Variación Precipitación (mm) – Estación Bolognesi**



### i. Estación Atalaya

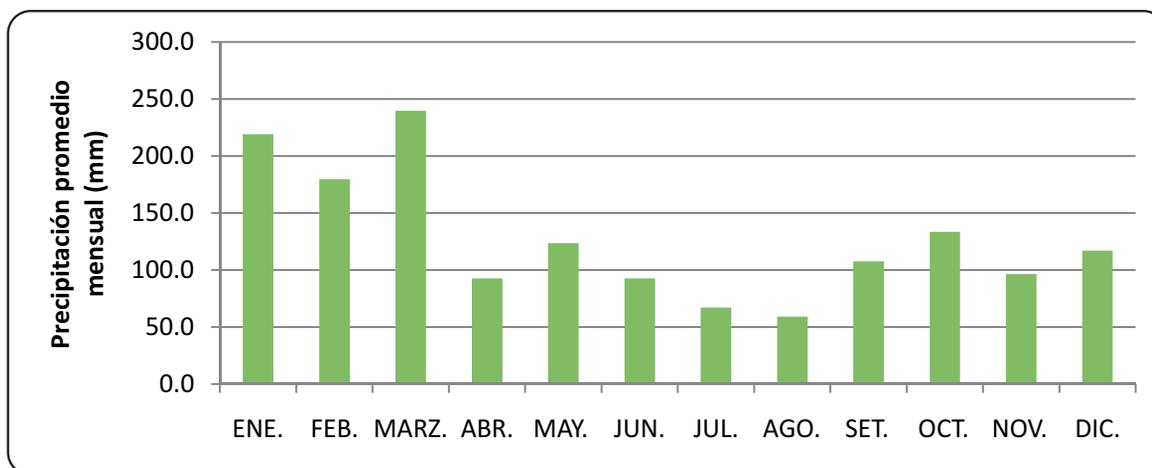
El máximo valor de precipitación mensual se registró en enero de 1981 (438 mm); y el mínimo en enero de 1980, con un valor de 0 mm, respectivamente. Ver cuadro N° 25

En el gráfico N° 15 se presenta la variación de la precipitación total mensual promedio para el periodo 1980-1981, pudiendo observar que el valor promedio máximo registrado fue en enero con 219 mm (época de verano). Los mínimos en julio y agosto con 67 y 59 mm (época de invierno), respectivamente.

**Cuadro N° 25. Precipitación Total Mensual – Estación Atalaya**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1980	0.0	85.0	174.0	8.0	87.0	12.0	36.0	12.0	110.0	168.0	5.0	117.0
1981	438.0	274.0	305.0	177.0	160.0	173.0	98.0	106.0	105.0	99.0	188.0	S/D
Prom.	219.0	179.5	239.5	92.5	123.5	92.5	67.0	59.0	107.5	133.5	96.5	117.0

**Gráfico N° 15. Variación Precipitación (mm) – Estación Atalaya**



### j. Estación Sepa

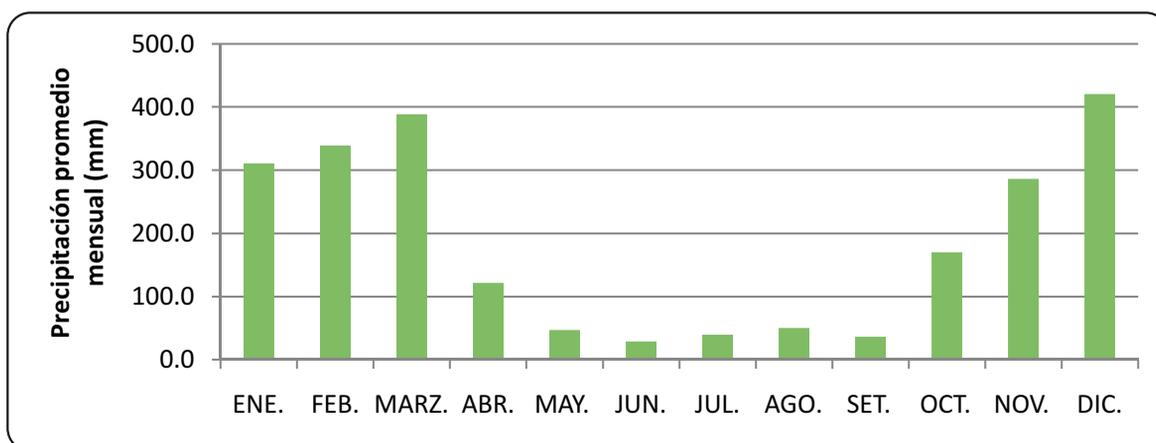
El máximo valor de precipitación mensual se registró en diciembre de 1971 (516 mm); y el mínimo en mayo de 1968, con un valor de 17.7 mm, respectivamente. Ver cuadro N° 26.

En el gráfico N° 16 se presenta la variación de la precipitación total mensual promedio para el periodo 1968-1971, pudiendo observar que el valor promedio máximo registrado fue en diciembre con 420.3 mm (época de verano). El mínimo en junio con 29.2 (época de invierno), respectivamente.

**Cuadro N° 26. Precipitación Total Mensual – Estación Sepa**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
1968	S/D	S/D	S/D	74.6	17.7	20.8	22.1	25.7	29.8	51.5	416.4	385.5
1969	203.0	155.9	334.2	93.9	54.4	24.3	54.6	33.5	24.2	81.0	336.3	342.5
1970	274.5	355.5	392.2	95.7	54.2	25.4	38.7	45.9	32.0	224.0	189.0	437.1
1971	454.3	506.1	439.1	222.9	62.5	46.2	43.1	96.3	60.2	323.0	203.9	516.0
Prom.	310.6	339.2	388.5	121.8	47.2	29.2	39.6	50.4	36.6	169.9	286.4	420.3

Gráfico N° 16. Variación Precipitación (mm) – Estación Sepa



### 4.1.3. Conclusiones

Las estaciones ubicadas en la cuenca del río Aguaytía, son similares a las presentadas en el río Ucayali. Siendo los meses de junio y julio (invierno) los que registran los valores mínimos de temperatura, que oscila entre 24°C a 25°C, aproximadamente. Por otro lado, los meses más calurosos son de octubre a diciembre (primavera), con temperaturas que oscilan de 26°C a 27°C. Asimismo, para río Ucayali también se presentan meses calurosos durante abril y mayo. Por lo mencionado líneas arriba, se puede observar que no hay mucha variación entre las temperaturas altas (meses caluroso) y bajas (meses fríos).

Cabe mencionar que según lo observado en las graficas de variación de temperaturas, en los últimos cuatro años (2007-2010), las variaciones son más pronunciadas, presentando picos altos y bajos de temperatura con mayor frecuencia, esto posiblemente a la influencia de los fenómenos climáticos como El Niño y La Niña. Además, la variación temporal de temperatura presenta una tendencia ligeramente creciente.

Las precipitaciones son mayores en la época de verano durante los tres primeros meses del año, registrandomayor intensidad durante los meses de enero y febrero. Las precipitaciones son mínimas o nulas durante los meses de julio y agosto (época invierno). Considerando los registros de precipitación de todas las

estaciones evaluadas se determinó que la zona más lluviosa es la microcuenca del río Aguaytía, a diferencia de la zona cercana al río Ucayali. Asimismo, en los últimos años las precipitaciones presentan una tendencia creciente, siendo mayores durante el fenómeno El Niño.

Los valores máximos de precipitación varían entre 219 mm y 1080 mm, siendo este último valor registrado durante el Fenómeno El Niño. En caso de los valores mínimos de precipitación, éstos varían entre 0 a 24.5 mm.

## 4.2. DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO

El ámbito de influencia del Estudio comprende a la Región Ucayali en su totalidad. El diagnóstico socioeconómico se realizó para los quince (15) distritos que conforman la Región Ucayali (Ver cuadro N° 01).

### 4.2.1. Población Objetivo de la Evaluación Socioeconómica de Campo

La población objetivo de la evaluación socioeconómica comprende los y las jefas de familia de las viviendas ocupadas en las citadas zonas, los ocupantes residentes de las localidades de los centros poblados, los stakeholders y los representantes de los grupos de interés inmersos en el área de estudio.

Cuadro N° 27. Área de evaluación en campo

PROVINCIA	DISTRITO	CCPP Urb.	2007		
			Hombre	Mujer	Total
CORONEL PORTILLO	CALLERÍA	Pucallpa	63,191	63,792	126,983
	CAMPOVERDE	Campo Verde	2,243	2,013	4,256
	YARINACOCHA	Puerto del Callao	37,676	38,277	75,953
	NUEVA REQUENA	Nueva Requena	1,032	963	1,995
	MANANTAY	San Fernando	33,807	34,037	67,844
PADRE ABAD	PADRE ABAD	Aguaytía	7,000	6,363	13,363
	IRAZOLA	San Alejandro	1,951	1,643	3,594
	CURIMANA	Curimana	1,035	883	1,918
TOTAL			149,120	149,013	298,133

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

Los criterios considerados para selección de estas zonas son:

Concentración de mayor población: Los distritos seleccionados representan el 69% de la población total de la Región<sup>1</sup>.

Existencia de vías de accesos: Existe vías de acceso terrestre hacia todas las localidades seleccionadas.

## 4.2.2. Metodología

### A) Metodología cuantitativa

Se aplicaron encuestas a pobladores y agricultores de las localidades consideradas como población objetivo. Los lugares donde se aplicó la encuesta son centros poblados de los siete distritos seleccionados para el

trabajo de campo. Las encuestas tienen una extensión aproximada de 78 preguntas y su aplicación tomó aproximadamente 40 minutos. En el Anexo 1, se adjunta la Guía de Encuesta.

El tamaño de la muestra se calculó con el 10% de la Población Económicamente Activa (PEA), a un nivel de significancia del 95% y margen de error del 5%. La PEA se caracteriza por tener la siguiente estructura:

Cuadro N° 28. Población Económicamente Activa de la Región Ucayali - 2007

PROVINCIA Y DISTRITO	PEA - 2007		
	Total	Ocupada	Desocupada
CORONEL PORTILLO	125,844	121,102	4,742
CALLERÍA	55,291	53,243	2,048
CAMPOVERDE	4,630	4,498	132
IPARIA	3,407	3,277	130
MASISEA	4,245	4,167	78
YARINACOCHA	32,149	31,003	1,146
NUEVA REQUENA	1,900	1,852	48
MANANTAY	24,222	23,062	1,160
ATALAYA	13,646	12,955	691
RAYMONDI	9,490	9,219	271
SEPAHUA	1,376	1,188	188
TAHUANIA	2,556	2,336	220
YURÚA	224	212	12
PADRE ABAD	20,661	20,103	558
PADRE ABAD	10,498	10,157	341
IRAZOLA	7,749	7,579	170
CURIMANA	2,414	2,367	47
PURÚS	10,498	10,157	341
PURÚS	10,498	10,157	341
TOTAL	170,649.00	164,317.00	6,332.00

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

Para obtener el tamaño de la muestra se aplicó un Muestreo Aleatorio Simple, cuya fórmula es:

$$n = \frac{Nz_{\alpha/2}^2 pq}{(N - 1)e^2 + z_{\alpha/2}^2 pq}$$

Con los datos proporcionados por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), se aplicó la fórmula y el resultado obtenido fue de 138 encuestas. Considerando que en el transcurso del recojo de la información podría haber encuestas no contestadas por la población, la muestra se ajustó a 180 encuestas.

Para la distribución de la muestra se consideró el porcentaje de la PEA respecto al total de capitales distritales seleccionadas.

**Cuadro N° 29. Distribución de la muestra**

PROVINCIA	DISTRITO	CCPP	N° Encuestas
CORONEL PORTILLO	CALLERIA	Éxito	9
		Miraflores	6
		Nueva Santa Rosa	7
		Santa Rosa de Capsinai	7
		<b>Total</b>	<b>29</b>
	YARINACOCHA	11 de Agosto	6
		San José	11
		San Juan de Yarina	12
		San Pablo de Tushmo	11
	<b>Total</b>	<b>40</b>	
	NUEVA REQUENA		
<b>Total</b>			<b>18</b>
MANANTAY	Pucallpillo	7	
	Túpac Amaru	10	
<b>Total</b>			<b>17</b>
PADRE ABAD	PADRE ABAD	Huipoca	1
		Nuevo Progreso	1
		Puerto Azul	1
		San Juan	1
		Santa Rosa	4
	<b>Total</b>	<b>8</b>	
	IRAZOLA	Pijuayo Winston	10
		Playa Puerto Nuevo	2
		Playa Sinchi Roca	12
		San Alejandro	2
	<b>Total</b>	<b>26</b>	
	CURIMANA	Malvinas	2
		San Juan de Tahuapoa	5
		Vista Alegre	7
<b>Total</b>	<b>14</b>		
<b>TOTAL</b>			<b>152</b>

La capacitación al personal que contribuyó en el recojo de la información, se realizó antes de la salida de campo y tuvo una duración aproximada de 4 horas.

Finalmente, el procesamiento de las encuestas fue realizado por cada encuestador en el software estadístico SPSS, previa revisión de las encuestas por parte del responsable del recojo y levantamiento de información.

## B) Metodología cualitativa

Se identificaron a los stakeholders y los representantes de cada una de las instituciones y organizaciones que conforman los grupos de interés, estableciéndose una guía y programación de las entrevistas. A continuación se presenta una lista de organizaciones sociales de base y agricultores entrevistados durante el trabajo de campo.

El trabajo de campo se adecuó a las características de las poblaciones, de tal manera que se utilizó el tiempo necesario para recoger una data representativa de las localidades estudiadas.

**Cuadro N° 30. Lista de organizaciones sociales entrevistadas**

N°	Distrito	Organización	Representante	Cargo
1	Yarinacocha	Comité de Vaso de Leche	Maritza RobelinoLoulate	Presidenta
2	Yarinacocha	Federación zonal campesina de Yarinacocha FEROCAY (Albergue del campesino)	Franciso Flores Tangoa	Presidente
3	Calleria	Vaso de Leche	Alicia Bardales Cárdenas	Presidenta
4	Calleria	Junta Vecinal Comunal	Alberto Huallamba	Presidente comunal
5	Calleria	Comité de CamuCamu	Serafin Macedo Soria	Miembro del consejo directivo
6	Manantay	Vaso de Leche	Yuli Andrea Lozano Rios	Presidenta
7	Manantay	Asociación vecinal de Nuevo Belén	Walter Racil Lamas	Presidente
8	Nueva Requena	Asociación De Palmicultores De Nueva Requena	Miguel García Correa	Presidente
9	Nueva Requena	Comité de Vaso de Leche	Jandri Panduro Pérez	Presidenta
10	Padre Abad	Asociación De Palmicultores De Shambillo	Segundo Aceijas	Presidente
11	Padre Abad	Asociación Municipal de Agricultores Plataneros	Eduardo Moreno Valle	Socio
12	Irazola	Comedor popular	Amanda Villar Sanahez	Presidenta
13	Curimaná	Organización Comunal	Primitivo Vásquez	Agente Municipal
14	Curimaná	Comité de Cacao Verde	Primitivo Vásquez	Secretario De Actas
15	Curimaná	Comité de Cacaoteros del Caserío Nueva Alianza	Santiago Centurion Castro	Presidente
16	Curimaná	Vaso de Leche	Enma Santa Maria	Presidenta

### 4.2.3. Información socioeconómica

#### A) Factores Socio-demográficos

##### a. Población

La región Ucayali cuenta con 477,616 habitantes, según la proyección de los resultados del XI Censo Nacional y VI de Vivienda. Hasta el año 2007 la población censada

ascendía a 432,159 habitantes, por lo cual la población se ha incrementado en 10.5%. El porcentaje de mujeres ha disminuido de un 48,6% a un 46,9 % y el de hombres ha aumentado de 51,4% a 53,1%.

**Cuadro N° 31. Población proyectada al 2012**

Región Ucayali	Población 2007			Población 2012		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
	51.40%	48.60%	432,159	53.10%	46.90%	477,616

Fuente: INEI - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 – 2015

Población estimada al 30 de Junio

A nivel provincial, la población de Coronel Portillo representa más de las  $\frac{3}{4}$  partes de la Región con un 77.3% (2007) y un 76.6% (2012). Mientras que Padre

Abad pasó de 11.7% al 11.9%, seguido de Atalaya de 10.2% a un 10.6% y Purús con menos del 1% de la población total de la Región.

**Cuadro N° 32. Población proyectada 2012, según Provincias**

Provincia	Población 2007				Población 2012			
	Hombre	Mujer	Total	Total %	Hombre	Mujer	Total	Total %
CORONEL PORTILLO	50.70%	49.30%	333,890	77.3%	75.7%	77.7%	366,040	76.6%
ATALAYA	52.20%	47.80%	43,933	10.2%	10.8%	10.4%	50,569	10.6%
PADRE ABAD	55.30%	44.70%	50,590	11.7%	12.6%	11.1%	56,756	11.9%
PURÚS	53.70%	46.30%	3,746	0.9%	0.9%	0.8%	4,251	0.9%

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 – 2015

Población estimada al 30 de Junio

Según datos proyectados a nivel distrital, Callería tiene la mayor cantidad de población representando el 31.3% de la región seguida de Yarinacocha con un 19.7%. El distrito

con menor población es Yurua con un 0.5% respecto a la región.

Cuadro N° 33. Población proyectada 2012, según distritos

Distrito	Población 2007				Población 2012			
	Hombre	Mujer	Total	Total %	Hombre	Mujer	Total	Total %
Calleria	50.40%	49.60%	136,478	31.6%	52.30%	47.70%	149,391	31.3%
Campoverde	54.30%	45.70%	13,515	3.1%	56.00%	44.00%	15,094	3.2%
Iparia	53.10%	46.90%	10,774	2.5%	55.10%	44.90%	11,601	2.4%
Masisea	53.50%	46.50%	11,651	2.7%	55.20%	44.80%	12,529	2.6%
Yarinacocha	50.10%	49.90%	85,605	19.8%	51.70%	48.30%	94,304	19.7%
Nueva Requena	54.60%	45.40%	5,122	1.2%	56.50%	43.50%	5,468	1.1%
Manantay	50.00%	50.00%	70,745	16.4%	51.80%	48.20%	77,653	16.3%
Raymondi	52.30%	47.70%	28,348	6.6%	54.30%	45.70%	32,474	6.8%
Sepahua	53.30%	46.70%	6,670	1.5%	54.60%	45.40%	8,037	1.7%
Tahuania	51.00%	49.00%	7,284	1.7%	52.90%	47.10%	7,860	1.6%
Yurua	51.30%	48.70%	1,631	0.4%	50.90%	49.10%	2,198	0.5%
Padre Abad	54.40%	45.60%	25,633	5.9%	54.70%	45.30%	26,364	5.5%
Irazola	56.30%	43.70%	18,910	4.4%	57.60%	42.40%	22,779	4.8%
Curimana	56.30%	43.70%	6,047	1.4%	58.30%	41.70%	7,613	1.6%
Purús	53.70%	46.30%	3,746	0.9%	55.80%	44.20%	4,251	0.9%
<b>REGIÓN UCAYALI</b>	<b>51.40%</b>	<b>48.60%</b>	<b>432,159</b>	<b>100.0%</b>	<b>53.10%</b>	<b>46.90%</b>	<b>477,616</b>	<b>100.0%</b>

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 - 2015 Población estimada al 30 de Junio

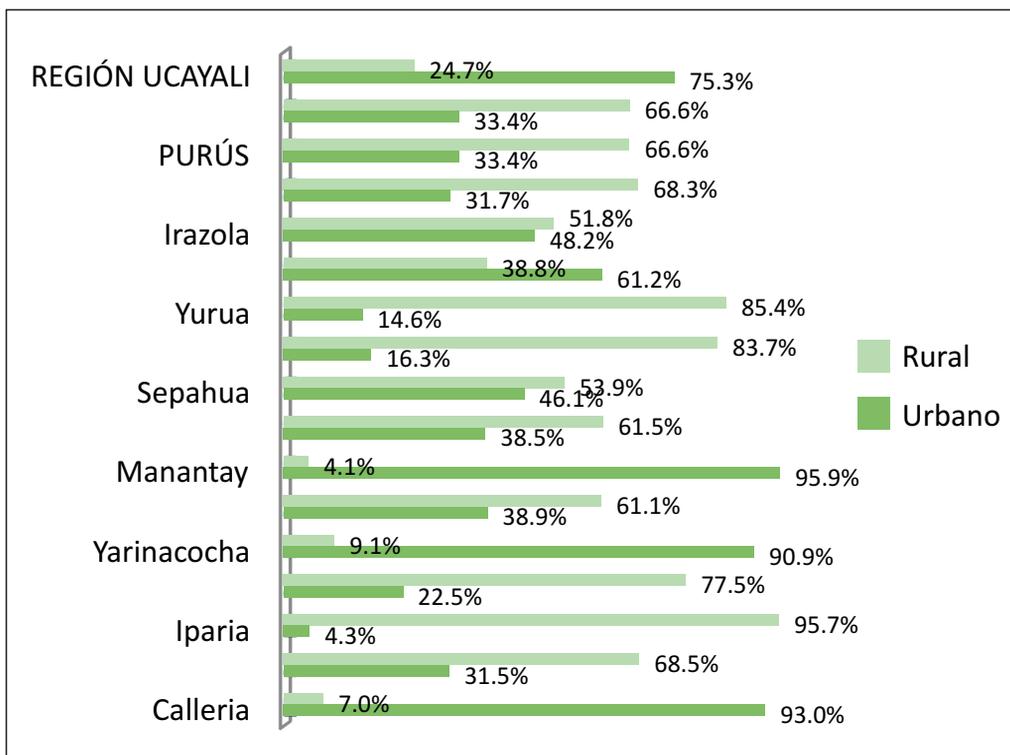
En el 2007, el 75.3% de la población de la región Ucayali vivía en las áreas urbanas, mientras un 24,7% vivía en áreas rurales. Es importante mencionar que el 84,4% de

esta población se encuentra ubicada en la provincia de Coronel Portillo.

Cuadro N° 34. Población por tipo de área, según distritos

Provincia	Distrito	Edad en grupos		
		De 0 a 12 años	De 65 a más años	Total
CORONEL PORTILLO	Calleria	26.3%	4.9%	136,478
	Campoverde	29.7%	4.7%	13,515
	Iparia	39.9%	2.5%	10,774
	Masisea	38.1%	3.3%	11,651
	Yarinacocha	30.5%	3.4%	85,605
	Nueva Requena	34.0%	4.3%	5,122
	Manantay	32.7%	3.4%	70,745
ATALAYA	Raymondi	40.9%	2.0%	28,348
	Sepahua	38.8%	2.2%	6,670
	Tahuania	43.2%	1.9%	7,284
	Yurua	43.8%	1.9%	1,631
PADRE ABAD	Padre Abad	29.8%	2.4%	25,633
	Irazola	31.3%	3.2%	18,910
	Curimana	33.4%	3.3%	6,047
PURÚS	Purús	36.7%	2.2%	3,746
	<b>REGIÓN UCAYALI</b>	<b>31.2%</b>	<b>3.7%</b>	<b>432,159</b>

Gráfico N° 17. Población por tipo de área, según distritos



Elaboración Propia  
 Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

En relación al perfil demográfico, el grupo de 0 a 12 años representa el 31.2% del total de la población, mientras que el grupo de 65 años a más, representan el 3.7%. Según el censo del 2007, en la provincia de Atalaya se encuentran los distritos con mayor porcentaje de población de 0 a 12 años: Yurua, Tahuania y Raymondi con un 43.8%; 43.2% y 40.9%, respectivamente;

seguidos de Iparia con un 39.9% y Masisea con un 38.1%, ambos ubicados en la provincia de Coronel Portillo.

En todos los distritos de la Región el porcentaje de población de 65 años a más, varía sólo entre el 1.9 % y el 4.9%.

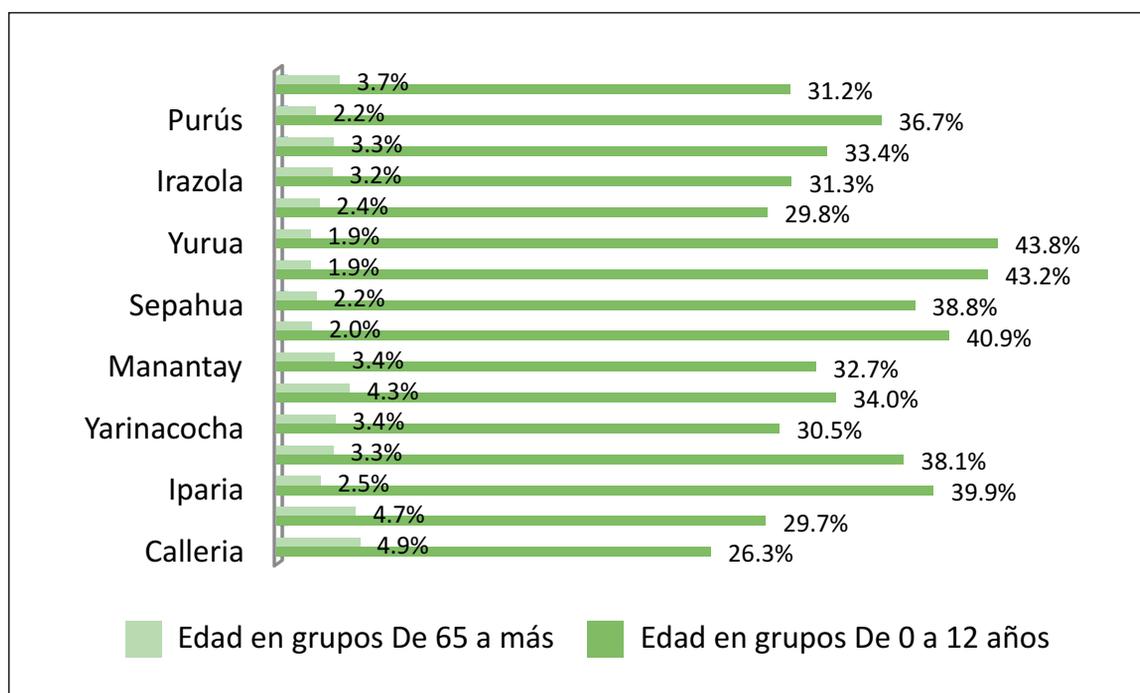
Cuadro N° 35. Población de la Región Ucayali de 0 a 12 años y de 65 años a más

Provincia	Distrito	Edad en grupos		
		De 0 a 12 años	De 65 a más años	Total
CORONEL PORTILLO	Calleria	26.3%	4.9%	136,478
	Campoverde	29.7%	4.7%	13,515
	Iparia	39.9%	2.5%	10,774
	Masisea	38.1%	3.3%	11,651
	Yarinacocha	30.5%	3.4%	85,605
	Nueva Requena	34.0%	4.3%	5,122
	Manantay	32.7%	3.4%	70,745
ATALAYA	Raymondi	40.9%	2.0%	28,348
	Sepahua	38.8%	2.2%	6,670
	Tahuania	43.2%	1.9%	7,284
	Yurua	43.8%	1.9%	1,631
PADRE ABAD	Padre Abad	29.8%	2.4%	25,633
	Irazola	31.3%	3.2%	18,910
	Curimana	33.4%	3.3%	6,047
PURÚS	Purús	36.7%	2.2%	3,746
<b>REGIÓN UCAYALI</b>		<b>31.2%</b>	<b>3.7%</b>	<b>432,159</b>

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

Gráfico N° 18. Población de la Región Ucayali de 0 a 12 años y de 65 años a más



Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

**b. Educación**

**Asistencia a una institución educativa**

En la región Ucayali el 64% de la población no asiste a una institución educativa, en Yurua el 72.2% e Irazola el 70.8%. En los demás distritos alrededor del 60% de su población no asiste a una institución educativa y se encuentra alrededor del 60%.

**Cuadro N° 36. Asistencia a una institución educativa, según distritos**

Provincia	Distrito	Si	No	Total
CORONEL PORTILLO	Calleria	36.2%	63.8%	127,604
	Campoverde	33.6%	66.4%	12,548
	Iparia	38.3%	61.7%	9,650
	Masisea	37.2%	62.8%	10,530
	Yarinacocha	39.3%	60.7%	79,289
	Nueva Requena	32.3%	67.7%	4,725
	Manantay	37.4%	62.6%	64,960
ATALAYA	Raymondi	32.7%	67.3%	25,340
	Sepahua	39.2%	60.8%	6,054
	Tahuania	32.1%	67.9%	6,475
	Yurua	27.8%	72.2%	1,422
PADRE ABAD	Padre Abad	32.7%	67.3%	23,746
	Irazola	29.0%	71.0%	17,415
	Curimana	29.2%	70.8%	5,491
PURÚS	Purús	32.9%	67.1%	3,352
REGIÓN UCAYALI		36.0%	64.0%	398,601

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

**Nivel de instrucción**

En la región Ucayali, de acuerdo al XI Censo Nacional del 2007, el mayor porcentaje de la población con el menor nivel de instrucción alcanzada es el nivel secundaria con un 36.4%, seguido por el nivel primaria con el 36.2%. Sin embargo, en casi todos los distritos de la región, el 50% de la población ha alcanzado el nivel primario. Sólo en los distritos de Calleria, Yarinacocha y Manantay esta cifra

varía, ya que el mayor porcentaje de la población ha logrado alcanzar el nivel secundario 39.9%, 39.8% y 41.5%, respectivamente. Sin embargo, a pesar de ser los distritos más urbanizados estas cifras no representan ni la mitad de su población, lo que nos indica el poco acceso a educación que se tiene en la región. Cabe resaltar que en el distrito de Yurua el mayor porcentaje de la población no ha accedido a ningún tipo de nivel educativo, representado éste el 42.5% de su población.

Cuadro N° 37. Nivel Educativo alcanzado según distritos de la Región Ucayali

Provincia	Distrito	Nivel Educativo								Total
		Sin Nivel	Educación Inicial	Primaria	Secundaria	Superior No Univ. incompleta	Superior No Univ. completa	Superior Univ. incompleta	Superior Univ. completa	
CORONEL PORTILLO	Calleria	6.5%	2.3%	28.7%	39.6%	6.0%	6.6%	4.5%	5.9%	127,604
	Campoverde	8.7%	2.1%	47.6%	36.4%	1.8%	1.3%	0.7%	1.3%	12,548
	Iparia	15.9%	3.5%	48.6%	27.1%	2.2%	1.9%	0.2%	0.5%	9,650
	Masisea	12.5%	2.7%	52.5%	28.7%	1.2%	1.1%	0.4%	0.9%	10,530
	Yarinacocha	7.8%	2.8%	32.1%	39.8%	4.9%	4.9%	3.6%	4.1%	79,289
	Nueva Requena	11.6%	2.8%	52.4%	30.0%	0.8%	0.8%	0.8%	0.9%	4,725
	Manantay	8.5%	3.0%	36.6%	41.5%	3.8%	2.8%	1.8%	1.9%	64,960
ATALAYA	Raymondi	25.3%	2.6%	43.2%	21.3%	2.0%	2.6%	1.0%	2.0%	25,340
	Sepahua	16.8%	3.1%	44.6%	28.7%	2.7%	1.9%	0.7%	1.3%	6,054
	Tahuania	24.6%	2.8%	49.9%	19.3%	1.0%	0.9%	0.4%	1.1%	6,475
	Yurua	42.5%	3.3%	33.3%	16.3%	1.4%	2.0%	0.6%	0.6%	1,422
PADRE ABAD	Padre Abad	11.0%	2.4%	41.9%	34.1%	3.5%	2.8%	1.8%	2.5%	23,746
	Irazola	13.0%	2.2%	50.1%	29.2%	1.7%	1.7%	0.8%	1.4%	17,415
	Curimana	11.5%	2.0%	50.3%	32.1%	1.6%	1.1%	0.6%	0.7%	5,491
PURÚS	Purús	24.1%	2.9%	36.1%	26.1%	3.3%	4.7%	1.0%	1.8%	3,352
REGIÓN UCAYALI		10.1%	2.6%	36.2%	36.4%	4.2%	4.2%	2.7%	3.5%	398,601

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

### Mujeres de 15 a más años de edad analfabetas

El porcentaje de mujeres de 15 años a más analfabetas supera el 50% en todos los distritos respecto del total analfabetos de 15 años a más. Los distritos donde

superan la cifra del 70% de analfabetas son Manantay, Yarinacocha y Purús. Esto nos indica que la mujer continúa teniendo menor acceso a los servicios educativos respecto de los hombres.

Cuadro N° 38. Mujeres de 15 a más años de edad analfabetas

Provincia	Distrito	Mujeres de 15 a más años de edad analfabetas	Población de 15 años a más analfabeta
CORONEL PORTILLO	Calleria	69.5%	1,475
	Campoverde	59.4%	308
	Iparia	63.4%	672
	Masisea	58.5%	492
	Yarinacocha	72.9%	1,194
	Nueva Requena	65.5%	194
	Manantay	74.7%	995
ATALAYA	Raymondi	59.8%	3,464
	Sepahua	63.8%	381
	Tahuania	61.4%	744
	Yurua	56.2%	329
PADRE ABAD	Padre Abad	66.7%	1,235
	Irazola	66.4%	1,083
	Curimana	68.9%	238
PURÚS	Purús	73.2%	421
REGIÓN UCAYALI		65.3%	13,225

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

**c. Desarrollo Humano**

La tercera parte de los distritos de la región se encuentran en el quintil más bajo. Tres de los cuatro distritos de la provincia de Atalaya se encuentran en el quintil más bajo junto a Purús con Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0.5333. El distrito de Callería posee un IDH de 0.6336,

que lo sitúa en el quintil ALTO con respecto al Perú, lo que muestra que tiene altas probabilidades de desarrollo. El distrito de Campoverde posee un IDH de 0.5947, que lo sitúa en el quintil MEDIO ALTO con respecto al Perú, lo que muestra que tiene buenas probabilidades de desarrollo.

**Cuadro N° 39. Índice de Desarrollo Humano Perú 2007**

PROVINCIA	DISTRITO	IDH	Ranking	Quintil
CORONEL PORTILLO	Callería	0.6336	208	Alto
	Campoverde	0.5947	526	Medio Alto
	Iparia	0.5513	1241	Medio Bajo
	Masisea	0.5723	863	Medio Alto
	Yarinacocha	0.6215	290	Alto
	Nueva Requena	0.5798	743	Medio
	Manantay	0.6085	392	Medio Alto
ATALAYA	Raymondi	0.4998	1779	Bajo
	Sepahua	0.5439	1364	Medio Bajo
	Tahuania	0.4934	1799	Bajo
	Yurua	0.4397	1833	Bajo
PADRE ABAD	Padre Abad	0.6151	335	Alto
	Irazola	0.5904	579	Medio Alto
	Curimana	0.5932	547	Medio Alto
PURÚS	Purús	0.5333	1516	Bajo
Región Ucayali		0.6022	10	Medio Alto

**d. Salud**

**Desnutrición**

En el año 2007, el porcentaje de desnutrición crónica en niños menores de 5 años en la Región era de 30.5%. En consecuencia, el peso y talla de los niños no corresponden

a su edad cronológica; este porcentaje de desnutrición crónica se incrementa, en más del doble en las áreas rurales de la región, siendo el más alto el distrito de Tahuani con un 75.4%, seguido de Iparia con un 72.8%. Es importante resaltar que los demás distritos también tienen altos porcentajes de desnutrición crónica.

**Cuadro N° 40. Tasa de Desnutrición Crónica en Población menor de 5 años, según distritos - 2007 (Patrón OMS)**

PROVINCIA	DISTRITO	Total de Niños /1	Desnutrición Crónica	
			Niños con desnutrición crónica /2	
			Abs.	%
CORONEL PORTILLO	Calleria	14,726	2,867	19.5%
	Campoverde	1,593	393	24.7%
	Iparia	1,812	1,320	72.8%
	Masisea	1,847	862	46.7%
	Yarinacocha	10,690	2,601	24.3%
	Nueva Requena	706	212	30.0%
	Manantay	9,643	2,677	27.8%
ATALAYA	Raymondi	5,065	2,073	40.9%
	Sepahua	1,021	406	39.8%
	Tahuania	1,406	1,060	75.4%
	Yurua	345	185	53.6%
PADRE ABAD	Padre Abad	3,073	719	23.4%
	Irazola	2,464	648	26.3%
	Curimana	882	242	27.4%
PURÚS	Purús	656	244	37.2%
	<b>Región Ucayali</b>	<b>55,929</b>	<b>17,058</b>	<b>30.5%</b>

El porcentaje de desnutrición crónica en niños entre 6 y 9 años de la Región, en el 2007, era de 21.5%. En consecuencia, el peso y talla de los niños no corresponde a su edad cronológica; este porcentaje de desnutrición

crónica se incrementa en las áreas rurales de la región, llegando a ser el doble en algunos casos como el distrito de Tahuani con un 44.7%, seguido de Iparia con un 43.58%.

**Cuadro N° 41. Tasa de Desnutrición crónica en población escolar de 6 a 9 años, según distritos**

PROVINCIA	DISTRITO	N° de niños tallados de 6 a 9 años de edad	N° de niños con desnutrición crónica	Tasa de desnutrición crónica
CORONEL PORTILLO	Calleria	17,337	2,418	13.9%
	Campoverde	1,331	296	22.2%
	Iparia	1,335	581	43.5%
	Masisea	1,667	515	30.9%
	Yarinacocha	5,698	955	16.8%
	Nueva Requena	425	98	23.1%
ATALAYA	Raymondi	2,803	1,042	37.2%
	Sepahua	493	142	28.8%
	Tahuania	865	387	44.7%
	Yurua	134	49	36.6%
PADRE ABAD	Padre Abad	2,041	553	27.1%
	Irazola	1,758	472	26.8%
	Curimana	767	167	21.8%
PURÚS	Purús	264	89	33.7%
	<b>Región Ucayali</b>	<b>36,918</b>	<b>7,764</b>	<b>21.0%</b>

En los Centros de Salud interviene la Estrategia Sanitaria "Alimentación y Nutrición Saludable", una de las diez (10) estrategias del Ministerio de Salud que integra intervenciones y acciones priorizadas y está dirigida a la reducción de la morbi-mortalidad materna e infantil y a la reducción de las deficiencias nutricionales. Su objetivo general es mejorar el estado nutricional de la población peruana a través de acciones integradas de salud y nutrición, priorizando los grupos vulnerables y en pobreza extrema y exclusión.

En el modelo causal de la desnutrición presentado por Smith y Haddad (2000, citado por Beltran y Seinfeld, 2009), las causas inmediatas son la insuficiente ingesta de alimentos y las enfermedades infecciosas, las que se originan por las causas subyacentes de inseguridad alimentaria en el hogar, falta de higiene, inadecuadas prácticas de alimentación y servicios de salud, agua y saneamiento inadecuados.

### Dieta alimenticia

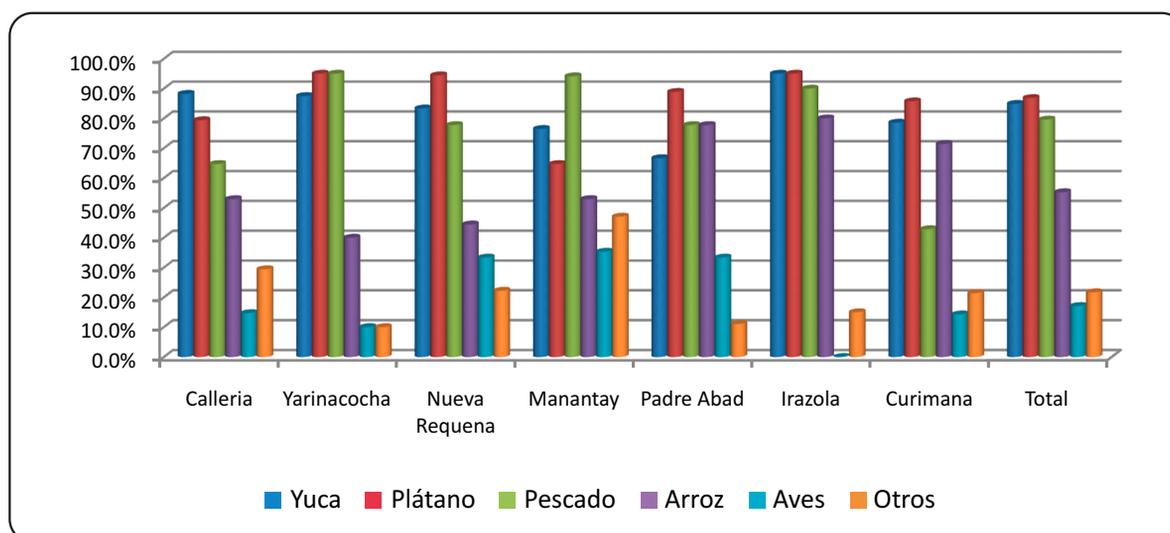
Según los resultados de la encuesta, los principales alimentos que consume la población son la yuca, el plátano el pescado, arroz y aves. En el rubro otros se mencionan alimentos tales como el maíz, papas, menestras, huevo, verduras.

Con estos resultados se puede observar que la población tiene un mayor consumo de carbohidratos y proteínas. Según las entrevistas realizadas en los Centros de Salud, el poco acceso a las verduras y hortalizas no favorece a la población, pues la falta de estos alimentos en su dieta diaria no permite la adecuada absorción de las proteínas y por tanto un adecuado desarrollo físico.

**Cuadro N° 42. Principales productos alimenticios que consume**

PROVINCIA	DISTRITO	Yuca	Plátano	Pescado	Arroz	Aves	Otros
CORONEL PORTILLO	Calleria	88.2%	79.4%	64.7%	52.9%	14.7%	29.4%
	Yarinacocha	87.5%	95.0%	95.0%	40.0%	10.0%	10.0%
	Nueva Requena	83.3%	94.4%	77.8%	44.4%	33.3%	22.2%
	Manantay	76.5%	64.7%	94.1%	52.9%	35.3%	47.1%
PADRE ABAD	Padre Abad	66.7%	88.9%	77.8%	77.8%	33.3%	11.1%
	Irazola	95.0%	95.0%	90.0%	80.0%	0.0%	15.0%
	Curimana	78.6%	85.7%	42.9%	71.4%	14.3%	21.4%
	Total	84.9%	86.8%	79.6%	55.3%	17.1%	21.7%

**Gráfico N° 19. Principales productos alimenticios que consume**



Elaboración Propia  
Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

En tiempos de inundaciones (diciembre - marzo) tenemos que el porcentaje de pobladores que consume yuca - según la encuesta aplicada- disminuye de 84.2% a 73.7%. La situación en el caso del plátano es similar: de 86.8% a un 73.7%, lo mismo ocurre con otros alimentos: pescado de 79.6% a 63.2%, arroz de 55.3% a un 38.3% y las aves de corral de 17.1 a 7.2%. Cabe resaltar, no obstante, que el consumo de los alimentos citados sólo se reduce más no desaparece del alimento diario.

En las entrevistas realizadas a las autoridades y representantes de comunidad, se resaltó que si bien durante las inundaciones son afectados en la obtención de productos, porque disminuye la disposición de alimentos a consecuencia del alto porcentaje de cultivos perdidos, algunas familias guardan una provisión de alimentos para estas situaciones. La disminución en la disposición de los alimentos se reemplaza con el consumo de frijol y maíz (cosechados en verano). Se resalta dicho consumo en los distritos de Manantay con 17%, e Irazola con un 22.2%. También se encuentra

como un producto importante de consumo la Fariña (yuca seca) en Calleria, Manantay y Yaranicocha con 35.3%, 23.5% y 7.5%, respectivamente.

Además, se abastecen de la pesca. Los pescados se pueden consumir en forma fresca o seca. También obtienen alimentos provenientes de las zonas altas. En los caseríos de Calleria señalaron que van a Barranca, Barrizal o Pucallpa a comprar alimentos. Resaltan que en tiempo de lluvias (inundaciones) la yuca es muy cara. La escasez de agua en muchas ocasiones ha generado que grupos de la población recurran al hospital a tomar suero, según contó una profesional de la salud.

En los meses de Julio y Agosto (temporada seca) no hay plátanos, chichayo, ni arroz. Los pobladores indicaron que esta situación es un sufrimiento para ellos porque es lo que más se necesita diariamente. Señalaron que en esta temporada los fuertes vientos arrasan con las plantaciones.

**Cuadro N° 43. Principales productos alimenticios que consume la población después de un desastre natural**

PROVINCIA	DISTRITO	Yuca	Plátano	Pescado	Arroz	Frijol	Aves	Fariña	Otros
CORONEL PORTILLO	Calleria	67.6%	55.9%	55.9%	29.4%	2.9%	2.9%	35.3%	14.7%
	Yarinacocha	72.5%	77.5%	65.0%	32.5%	2.5%	7.5%	7.5%	5.0%
	Nueva Requena	72.2%	77.8%	66.7%	50.0%	0.0%	16.7%	0.0%	11.1%
	Manantay	76.5%	58.8%	70.6%	41.2%	17.6%	17.6%	23.5%	17.6%
PADRE ABAD	Padre Abad	88.9%	88.9%	66.7%	22.2%	22.2%	0.0%	0.0%	11.1%
	Irazola	90.0%	90.0%	75.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
	Curimana	57.1%	85.7%	42.9%	57.1%	0.0%	7.1%	0.0%	14.3%
<b>Total</b>		73.7%	73.7%	63.2%	38.8%	4.6%	7.2%	12.5%	10.5%

Elaboración Propia

Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

### Enfermedades predominantes como consecuencia de desastres

Según la Encuesta Vulnerabilidad aplicada en Febrero de 2012, más del 50% de consultados manifiestan que el dengue, las diarreas y las enfermedades respiratorias son las enfermedades que predominan como consecuencia de los desastres naturales. En las entrevistas, los

representantes de los centros poblados señalaron que en épocas de lluvias la situación se agudiza, ya que los sistemas de agua y alcantarillado colapsan, en los lugares que cuentan con el servicio. Esta situación obliga a los pobladores que consumen el agua que los rodea a verter sus desechos en la misma. En consecuencia, las condiciones sanitarias en las que viven no son adecuadas y, más aún, se exponen a una serie de enfermedades.

En las entrevistas con los representantes del centro de salud se pudo corroborar que las enfermedades mencionadas por la población son las de mayor incidencia. Cabe mencionar que muchos de los casos de

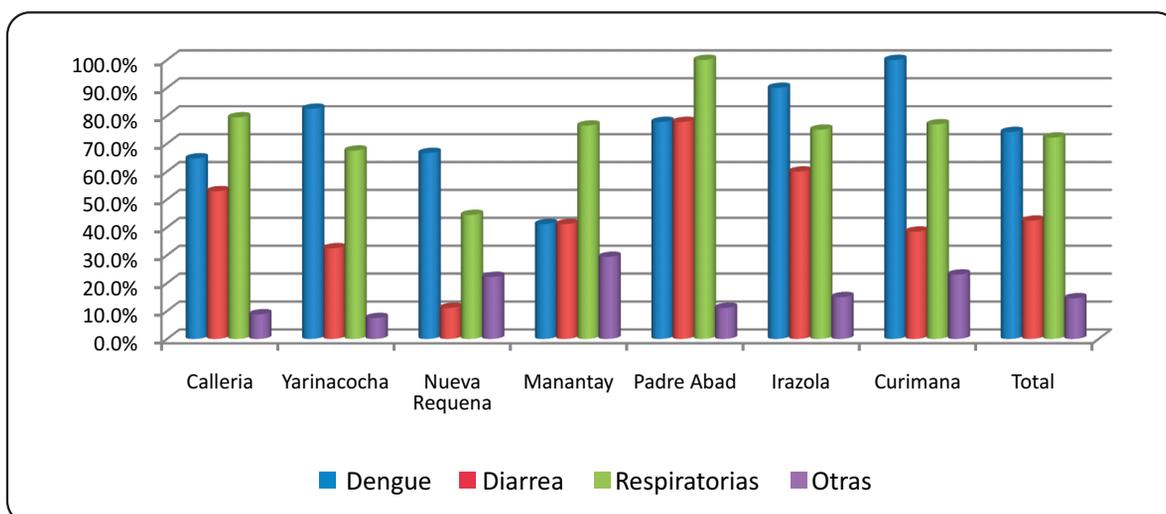
dengue que se presentan se complican llegando a la etapa hemorrágica que puede ser mortal. En el distrito de Nueva Requena se mencionó la Leishmaniasis, más conocido como la Uta.

**Cuadro N° 44. Porcentaje de encuestados que mencionan enfermedades predominantes como consecuencia de desastres**

PROVINCIA	DISTRITO	Dengue	Diarrea	Respiratorias	Otras
CORONEL PORTILLO	Calleria	64.7%	52.9%	79.4%	8.8%
	Yarinacocha	82.5%	32.5%	67.5%	7.5%
	Nueva Requena	66.7%	11.1%	44.4%	22.2%
	Manantay	41.2%	41.2%	76.5%	29.4%
PADRE ABAD	Padre Abad	77.8%	77.8%	100.0%	11.1%
	Irazola	90.0%	60.0%	75.0%	15.0%
	Curimana	100.0%	38.5%	76.9%	23.1%
	<b>Total</b>	<b>74.2%</b>	<b>42.4%</b>	<b>72.2%</b>	<b>14.6%</b>

En el rubro otros encontramos enfermedades como la malaria, reumatismo, nauseas, fiebre tifoidea, cólera, hepatitis, problemas en la piel y dolor de estómago.

**Gráfico N° 20. Enfermedades como consecuencia de desastres naturales**



Elaboración Propia  
Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero

## Seguro de Salud

En el Perú, se ha establecido el Sistema de Seguridad Social en Salud mediante la Ley 26790, que reconoce el derecho de la población al bienestar y garantiza el libre acceso a prestaciones de salud a cargo de entidades públicas, privadas o mixtas. El Seguro Integral de Salud (SIS) como Organismo Público Ejecutor (OPE) del Ministerio de Salud, tiene como finalidad proteger la salud de los peruanos que no cuentan con un seguro de salud,

priorizando en aquellas poblacionales vulnerables que se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema. Este seguro se ofrece de manera gratuita para aquellas personas que figuren como pobres en el Padrón General de Hogares del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH), el cual se construye con información obtenida del censo de hogares, registros administrativos tales como planillas, empadronamientos complementarios e información complementaria como gasto en servicios básicos.

**Cuadro N° 45. Tipo de seguro, según distritos – 2007**

Provincia	Distrito	Solo esta asegurado al SIS	Esta asegurado en el SIS, ESSALUD y Otro	Esta asegurado en el SIS y ESSALUD	Esta asegurado en el SIS y Otro	Esta asegurado en ESSALUD y Otro	Esta asegurado en ESSALUD	Esta asegurado en Otro	No tiene ningún seguro	Total
CORONEL PORTILLO	Calleria	17.26%	0.01%	0.05%	0.05%	0.29%	17.39%	4.76%	60.19%	136,478.00
	Campoverde	35.14%	0.01%	0.03%	0.07%	0.02%	4.34%	1.72%	58.66%	13,515.00
	Iparia	61.12%	0.01%	0.15%	0.19%	0.06%	2.30%	0.59%	35.59%	10,774.00
	Masisea	52.06%	0.00%	0.00%	0.05%	0.02%	2.67%	2.51%	42.69%	11,651.00
	Yarinacocha	25.81%	0.00%	0.06%	0.03%	0.18%	14.97%	3.69%	55.26%	85,605.00
	Nueva Requena	36.68%	0.00%	0.06%	0.08%	0.04%	4.26%	1.87%	57.01%	5,122.00
	Manantay	22.77%	0.00%	0.04%	0.07%	0.06%	11.34%	2.52%	63.18%	70,745.00
ATALAYA	Raymondi	41.04%	0.00%	0.08%	0.04%	0.07%	9.85%	1.44%	47.50%	28,348.00
	Sepahua	52.28%	0.00%	0.03%	0.19%	0.01%	4.21%	2.40%	40.87%	6,670.00
	Tahuania	41.08%	0.00%	0.03%	0.05%	0.00%	5.12%	1.58%	52.14%	7,284.00
	Yurua	30.96%	0.00%	0.00%	0.18%	0.00%	3.31%	2.58%	62.97%	1,631.00
PADRE ABAD	Padre Abad	27.59%	0.02%	0.06%	0.05%	0.12%	8.60%	2.41%	61.16%	25,633.00
	Irazola	24.53%	0.00%	0.01%	0.07%	0.01%	6.81%	1.75%	66.83%	18,910.00
	Curimana	28.86%	0.02%	0.05%	0.05%	0.07%	8.14%	1.34%	61.49%	6,047.00
PURÚS	Purús	64.55%	0.00%	0.00%	0.05%	0.05%	10.36%	1.90%	23.09%	3,746.00
<b>REGIÓN UCAYALI</b>		<b>26.73%</b>	<b>0.01%</b>	<b>0.05%</b>	<b>0.06%</b>	<b>0.15%</b>	<b>12.45%</b>	<b>3.23%</b>	<b>57.32%</b>	<b>432,159.00</b>

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda

En la región Ucayali se observa que en tres años se ha incrementado el número de personas aseguradas al Seguro Integral de Salud en casi un 100%, pasando de un

26.73% a un 51.9%. Por otro lado, el número de personas aseguradas en EsSALUD ha pasado de un 12.45% a un 14%.

Según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) – 2010, en la región Ucayali el porcentaje de la población que no cuenta con ningún tipo de seguro sigue siendo

alto: un 32% no tiene acceso a servicios de salud; y a nivel de distrital esta cifra se incrementa en Nueva Requena con 56% y Padre Abad con un 47.1 %.

**Cuadro N° 46. Tipo de seguro, según distritos – 2010**

Provincia	Distrito	ESSALUD (antes IPSS)	Seguro Privado de Salud	Entidad Prestadora de Salud	Seguro FFAA - PNP	Seguro Integral de Salud	Seguro Universitario	Otro	NO ESTA AFILIADO	Total
CORONEL PORTILLO	Calleria	18.7%	0.3%	0.3%	1.2%	45.6%	0.8%	0.5%	32.7%	1,522
	Campoverde	5.4%	0.0%	0.0%	1.8%	62.5%	0.0%	0.0%	30.4%	56
	Iparia	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	92.0%	0.0%	0.0%	8.0%	88
	Masisea	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	90.9%	0.0%	0.0%	9.1%	77
	Yarinacocha	17.3%	0.0%	0.0%	0.3%	52.8%	1.0%	0.2%	28.4%	602
	Nueva Requena	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	42.0%	0.0%	0.0%	56.0%	50
ATALAYA	Raymondi	8.6%	0.0%	0.0%	0.4%	55.2%	0.4%	1.4%	34.1%	279
	Tahuania	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	76.5%	0.0%	0.0%	23.5%	51
PADRE ABAD	Padre Abad	8.6%	0.0%	0.0%	0.4%	43.5%	0.4%	0.0%	47.1%	255
	Irazola	4.3%	0.0%	0.0%	0.5%	62.2%	1.1%	0.0%	31.9%	185
	Curimana	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	70.0%	0.0%	0.0%	30.0%	50
PURÚS	Purús	32.1%	0.0%	0.0%	0.0%	35.7%	0.0%	0.0%	32.1%	28
<b>Región Ucayali</b>		14.0%	0.2%	0.1%	0.7%	51.9%	0.7%	0.4%	32.0%	3,243

Elaboración Propia

\* No se cuenta con información para los distritos de Manantay, Sepahua y Yurua

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) - 2010.

### Desplazamiento

En los lugares donde se aplicó la encuesta, la población manifestó que sí existe desplazamiento en sus zonas. En Manantay el 64.7% manifestó que si ocurren

desplazamientos en tiempo de desastres, seguido de Nueva Requena con un 55.6%, mientras que en Irazola sólo el 11.5% de los encuestados señaló que hay desplazamientos en su zona.

**Cuadro N° 47. Ocurrencia de desplazamiento**

PROVINCIA	DISTRITO	Si	No	TOTAL
CORONEL PORTILLO	Calleria	59.3%	40.7%	27
	Yarinacocha	32.5%	67.5%	40
	Nueva Requena	55.6%	44.4%	18
	Manantay	64.7%	35.3%	17
PADRE ABAD	Padre Abad	42.9%	57.1%	7
	Irazola	11.5%	88.5%	26
	Curimana	28.6%	71.4%	14

Elaboración Propia

Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

La mayoría de los desplazamientos son temporales. La población se desplaza cuando la zona donde viven es afectada por desastres naturales (tiempo de inundaciones); pero luego retornan cuando la zona se encuentra segura y pasa el desastre natural (peligro).

Los motivos manifestados en todos los distritos visitados son: la pérdida de la capacidad para sostener a su familia por falta de recursos económicos, a causa de la afectación de sus cultivos por las inundaciones. Durante las entrevistas en el distrito de Padre Abad se agregó que los motivos para desplazarse es la pérdida de la

capacidad para autosostenerse al no tener ingresos por la erradicación de los sembríos de coca que ha realizado el Gobierno Central en la zona.

La población desplazada se caracteriza por ser agricultores o familias migrantes que no conocían la situación de la zona antes de sufrir las consecuencias de los desastres.

Los lugares a donde migran dichas poblaciones son Pucallpa y pueblos cercanos a la carretera Federico Basadre.

**Cuadro N° 48. Causa de desplazamiento**

PROVINCIA	DISTRITO	Inundación	Otra	TOTAL
<b>CORONEL PORTILLO</b>	Calleria	93.3%	6.7%	15
	Yarinacocha	92.3%	7.7%	13
	Nueva Requena	100.0%	0.0%	10
	Manantay	90.9%	9.1%	11
<b>PADRE ABAD</b>	Padre Abad	66.7%	33.3%	3
	Irazola	100.0%	0.0%	2
	Curimana	75.0%	25.0%	4

*Elaboración Propia*

*Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012*

## B) Factores Socio Económicos

### a. Población Económica Activa

A nivel regional, la PEA dedicada a la actividad agrícola, ganadera, caza, silvicultura representa el 26%, seguida del comercio menor con 1.8%. El 6% de la PEA restante se encuentra dividida en las actividades mencionadas en

el cuadro N° 49. A nivel distrital la actividad agrícola, ganadera, caza, silvicultura se incrementa, siendo Iparia el que posee un mayor porcentaje de PEA activa con un 81.2%, seguido de Masisea con un 77% y Curimaná con un 70%. La segunda actividad que posee mayor cantidad de PEA (Comercio minorista) a nivel distrital es más predominante en los distritos de Calleria con 21.2%, Manantay con el mismo porcentaje y Yarinacocha con el 16.4%.

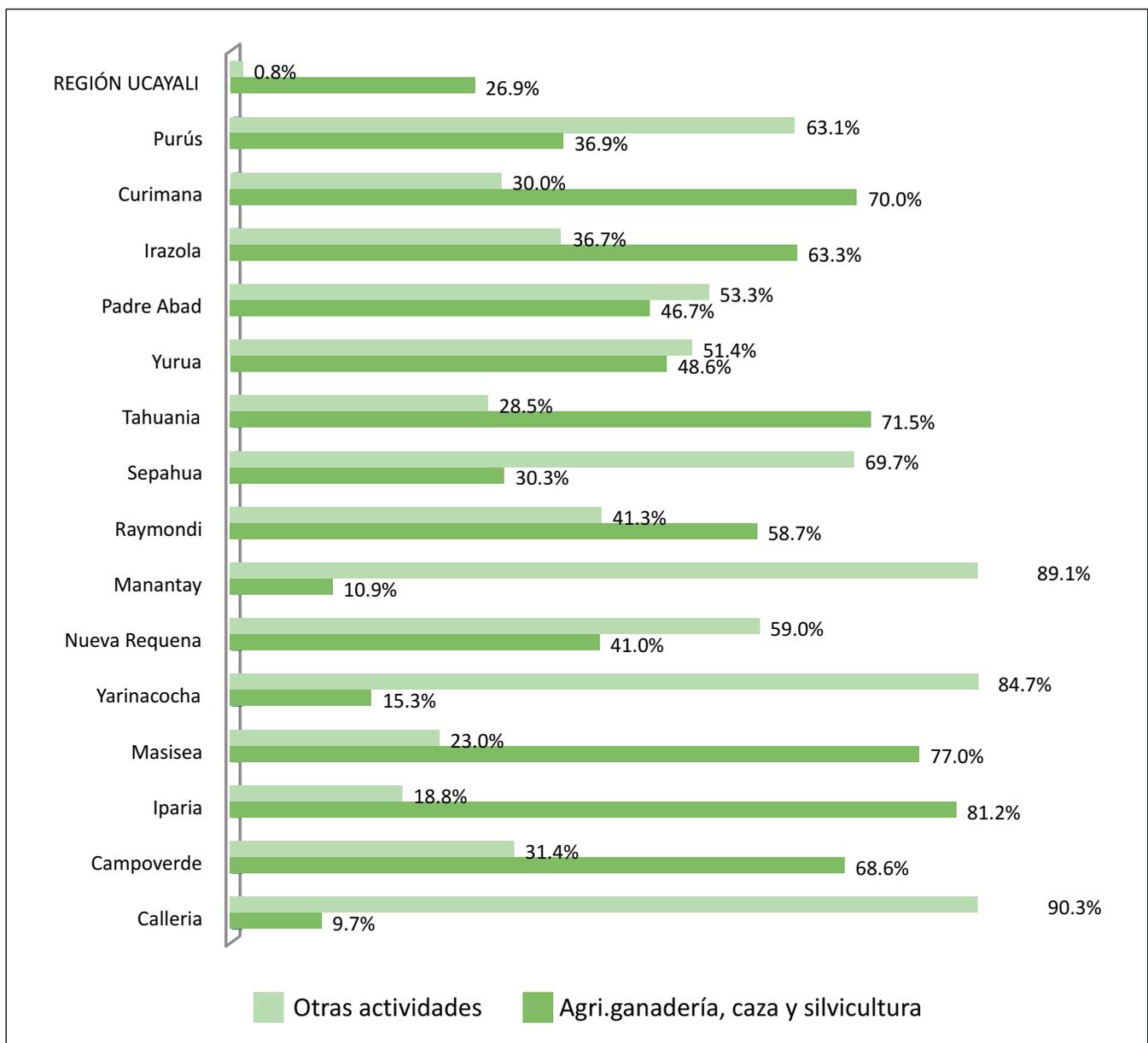
Cuadro N° 49. Población Económicamente Activa por actividad, según distritos

Actividad	PROVINCIAS Y DISTRITOS															REGIÓN UCAVALI
	CORONEL PORTILLO							ATALAYA				PADRE ABAD			PURÚS	
	Calleria	Campoverde	Iparia	Masisea	Yarinacocha	Nueva Requena	Manantay	Raymondi	Sepahua	Tahuania	Yurua	Padre Abad	Irazola	Curimana	Purús	
Agri.ganadería, caza y silvicultura	9.7%	68.6%	81.2%	77.0%	15.3%	41.0%	10.9%	58.7%	30.3%	71.5%	48.6%	46.7%	63.3%	70.0%	36.9%	26.9%
Pesca	0.7%	0.2%	0.8%	1.2%	1.3%	0.2%	1.2%	0.6%	0.5%	3.8%	0.5%	0.1%	0.0%	0.1%	0.3%	0.8%
Explotación de minas y canteras	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.4%	0.1%	0.3%	0.8%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.7%	0.0%	0.2%
Industrias manufactureras	8.7%	1.5%	1.2%	5.1%	10.2%	3.7%	14.5%	3.1%	7.1%	5.2%	3.8%	4.8%	3.0%	6.0%	4.4%	8.4%
Suministro electricidad, gas y agua	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.2%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.2%
Construcción	4.5%	1.3%	1.1%	0.6%	5.3%	1.0%	5.4%	3.6%	5.5%	1.4%	4.7%	6.8%	5.2%	2.9%	4.1%	4.6%
Venta,mant.y rep.veh.autom.ymotoc.	3.2%	0.6%	0.0%	0.2%	2.8%	0.5%	2.4%	0.9%	0.8%	0.6%	0.0%	1.8%	1.1%	0.9%	0.3%	2.3%
Comercio por mayor	1.4%	0.2%	0.2%	0.0%	1.2%	0.1%	0.9%	0.5%	0.5%	0.2%	0.0%	0.5%	0.5%	0.5%	0.3%	1.0%
Comercio por menor	21.2%	6.0%	2.5%	3.5%	16.4%	3.7%	21.2%	6.9%	11.5%	5.0%	0.5%	9.9%	6.7%	4.6%	5.1%	15.8%
Hoteles y restaurantes	6.8%	2.6%	0.7%	1.3%	5.7%	1.5%	6.4%	2.6%	4.3%	1.3%	0.5%	4.8%	3.5%	2.7%	2.3%	5.3%
Transp.almac.y comunicaciones	11.9%	3.6%	0.6%	1.2%	12.0%	2.5%	14.4%	5.5%	10.6%	1.1%	0.9%	6.3%	4.8%	3.0%	2.8%	10.0%
Intermediación financiera	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.4%	0.3%
Activit.inmobil.,empres.y alquileres	6.3%	1.1%	0.1%	0.3%	4.3%	0.3%	3.2%	1.3%	0.5%	0.9%	0.5%	2.2%	1.2%	1.1%	0.9%	3.9%
Admin.pub.y defensa p.segur.soc.afil.	4.4%	1.1%	1.0%	0.6%	3.9%	0.9%	2.1%	3.4%	5.6%	1.1%	16.5%	3.8%	1.8%	2.3%	13.4%	3.4%
Enseñanza	7.1%	1.4%	3.6%	3.0%	6.8%	1.4%	3.9%	5.5%	9.0%	3.2%	13.7%	3.6%	2.1%	1.6%	14.1%	5.5%
Servicios sociales y de salud	2.2%	0.7%	0.5%	0.7%	2.2%	0.3%	1.0%	0.9%	1.4%	0.6%	2.4%	0.9%	0.5%	0.4%	1.9%	1.6%
Otras activi. serv.comun. soc.y personales	3.3%	1.0%	0.2%	0.3%	3.3%	0.3%	3.2%	1.2%	1.9%	0.3%	0.9%	1.4%	0.8%	0.5%	1.9%	2.6%
Hogares privados y servicios domésticos	2.9%	1.4%	0.9%	1.9%	4.3%	0.8%	3.5%	1.6%	2.7%	1.2%	1.4%	1.8%	2.0%	1.1%	0.8%	2.9%
Organiz.y órganos extraterritoriales	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Actividad económica no especificada	4.7%	8.8%	5.3%	3.0%	4.1%	40.5%	5.2%	3.2%	6.7%	2.5%	5.2%	0.1%	3.4%	1.7%	10.1%	4.5%
<b>Total</b>	<b>53,243</b>	<b>4,498</b>	<b>3,277</b>	<b>4,167</b>	<b>31,003</b>	<b>3,115</b>	<b>23,062</b>	<b>9,219</b>	<b>1,188</b>	<b>2,336</b>	<b>212</b>	<b>10,168</b>	<b>7,579</b>	<b>2,367</b>	<b>1,053</b>	<b>155,213</b>

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Gráfico N° 21. PEA dedicada a la actividad agropecuaria



Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

## b. Servicios Básicos

### Agua Potable

El servicio de abastecimiento de agua es una de las grandes necesidades básicas que requiere la población. Según el censo del 2007, a nivel regional el tipo de

abastecimiento de agua que predomina en las viviendas es pozo con un 28.9%, seguido por abastecimiento de red pública con 27.7%, un 18.8% de río o acequia, un 10.1% por red pública fuera de la vivienda, 6.3% de un vecino, 3.9% de pilón de uso público, un 1.5% de camión cisterna y un 2.7% de otras formas.

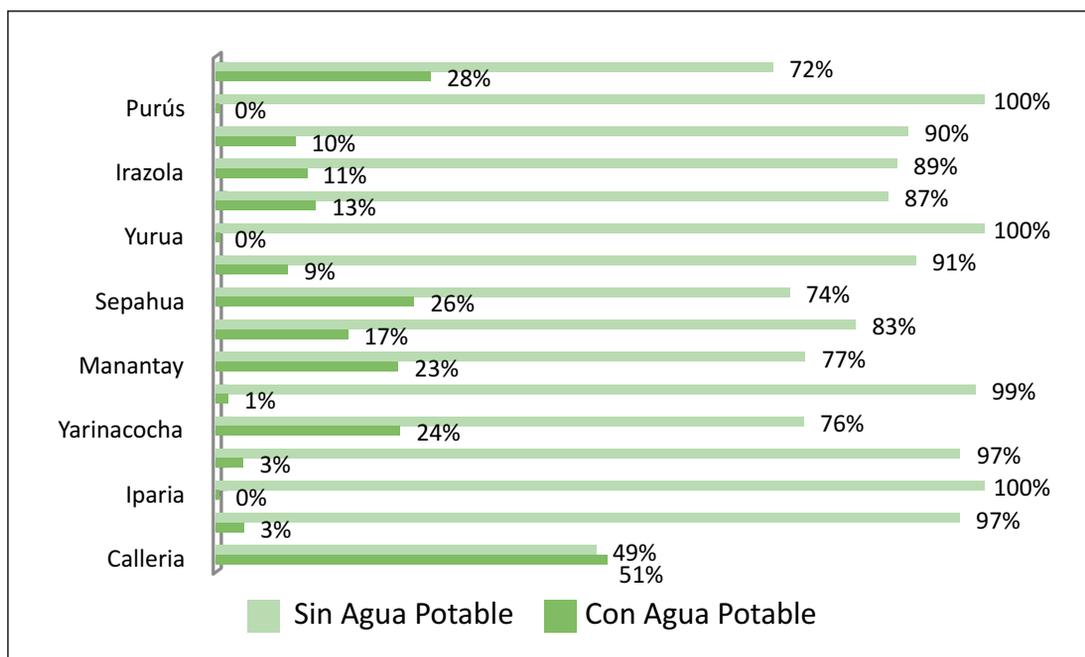
Cuadro N° 50. Tipo de abastecimiento de agua en las viviendas

PROVINCIA	DISTRITO	Red pública Dentro de la viv.(Agua potable)	Red Pública Fuera de la vivienda	Pilón de uso público	Camión-cisterna u otro similar	Pozo	Río,acequia,manantial o similar	Vecino	Otro	TOTAL
CORONEL PORTILLO	Calleria	50.7%	10.4%	3.3%	1.8%	20.1%	4.9%	6.4%	2.3%	29,721
	Campoverde	3.3%	2.5%	2.1%	0.2%	75.5%	12.3%	3.8%	0.4%	3,382
	Iparia	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	24.1%	71.7%	0.0%	4.0%	2,188
	Masisea	3.2%	3.4%	7.9%	0.2%	50.7%	32.1%	1.4%	0.9%	2,424
	Yarinacocha	23.7%	12.8%	5.4%	1.1%	40.8%	2.4%	10.1%	3.8%	18,625
	Nueva Requena	1.3%	0.5%	26.8%	0.0%	22.3%	48.4%	0.1%	0.5%	1,115
	Manantay	23.4%	20.9%	4.4%	4.8%	30.8%	1.9%	9.7%	4.2%	14,712
ATALAYA	Raymondi	16.9%	4.6%	2.1%	0.0%	3.6%	70.0%	2.4%	0.4%	6,104
	Sepahua	25.5%	5.3%	12.6%	0.0%	6.5%	40.1%	2.7%	7.2%	1,376
	Tahuania	9.0%	2.5%	2.3%	0.0%	15.7%	67.3%	1.6%	1.6%	1,561
	Yurua	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	32.8%	62.5%	0.0%	4.8%	357
PADRE ABAD	Padre Abad	12.7%	3.7%	1.4%	0.0%	14.9%	62.5%	2.2%	2.7%	6,257
	Irazola	11.5%	3.6%	1.0%	0.2%	46.6%	32.9%	3.1%	1.1%	4,351
	Curimana	10.0%	3.8%	2.4%	0.0%	39.2%	42.2%	1.9%	0.4%	1,390
PURÚS	Purús	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	56.1%	35.2%	7.5%	0.7%	736
<b>Región Ucayali</b>		<b>27.7%</b>	<b>10.1%</b>	<b>3.9%</b>	<b>1.5%</b>	<b>28.9%</b>	<b>18.8%</b>	<b>6.3%</b>	<b>2.7%</b>	<b>94,299</b>

Elaboración Propia  
Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Más de la tercera parte de la población de la región Ucayali, en el 2007, no tenía acceso al agua potable. El porcentaje por distrito que no tiene este servicio va del 0% representado por Sepahua, hasta el 100% representado por los distritos de Purús, Yurua e Iparia.

Gráfico N° 22. Abastecimiento de agua potable en las viviendas



Elaboración Propia  
Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Según los resultados de la encuesta de vulnerabilidad, en los distritos visitados el porcentaje de viviendas con acceso al servicio de agua por red pública es del 2.6%, lo cual representa una disminución en 25.1% con respecto

al censo del 2007 debido a que la aplicación de la muestra -como se explica en la parte metodológica- ha sido dirigida a agricultores.

**Cuadro N° 51. Abastecimiento de agua en las viviendas según encuesta aplicada**

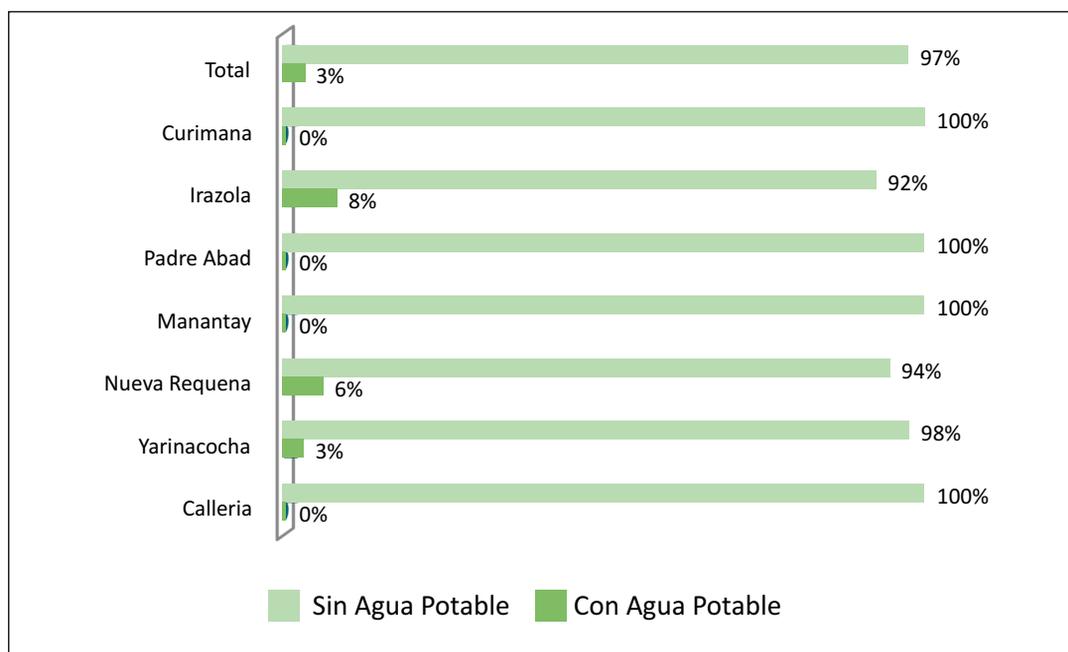
PROVINCIA	DISTRITO	Red pública Dentro de la viv.(Agua potable)	Pilón de uso público	Pozo	Río, acequia, manantial o similar	Otra	TOTAL
CORONEL PORTILLO	Calleria	0.0%	0.0%	10.3%	82.8%	6.9%	29
	Yarinacocha	2.5%	0.0%	5.0%	5.0%	87.5%	40
	Nueva Requena	5.6%	27.8%	5.6%	0.0%	61.1%	18
	Manantay	0.0%	0.0%	47.1%	41.2%	11.8%	17
PADRE ABAD	Padre Abad	0.0%	25.0%	37.5%	37.5%	0.0%	8
	Irazola	7.7%	0.0%	0.0%	61.5%	30.8%	26
	Curimana	0.0%	0.0%	14.3%	14.3%	71.4%	14
	<b>Total</b>	2.6%	4.6%	12.5%	35.5%	44.7%	<b>152</b>

Elaboración Propia

Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

De la población encuestada en febrero del 2012, casi el 100% no tiene acceso al agua potable. Los distritos que se encuentran en esta situación son Curimaná, Padre Abad y Manantay. Asimismo, Yarinacocha con un 98%, Calleria con un 97%, Irazola con un 95% y Nueva Requena en un 94%. Esta situación ubica a los pobladores de los distritos visitados en una situación de vulnerabilidad sanitaria.

**Gráfico N° 23. Abastecimiento de agua potable en las viviendas según encuesta aplicada**



Elaboración Propia

Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

Después de un desastre natural, los usos de red pública sólo varían en un 0.6% y el uso de un pilón de uso público en 1.3%. La disminución del uso de un pozo varía de 12.5% a 7.9%, ya que al ser tapados por la inundación

colapsan y no pueden ser utilizados hasta que descienda el agua. El 39.5% se abastece con agua de río, acequia o manantial. Y el 47% usan otras fuentes, que corresponde al uso de un tanque elevado.

**Cuadro N° 52. Abastecimiento de agua después de un desastre natural, según encuesta aplicada**

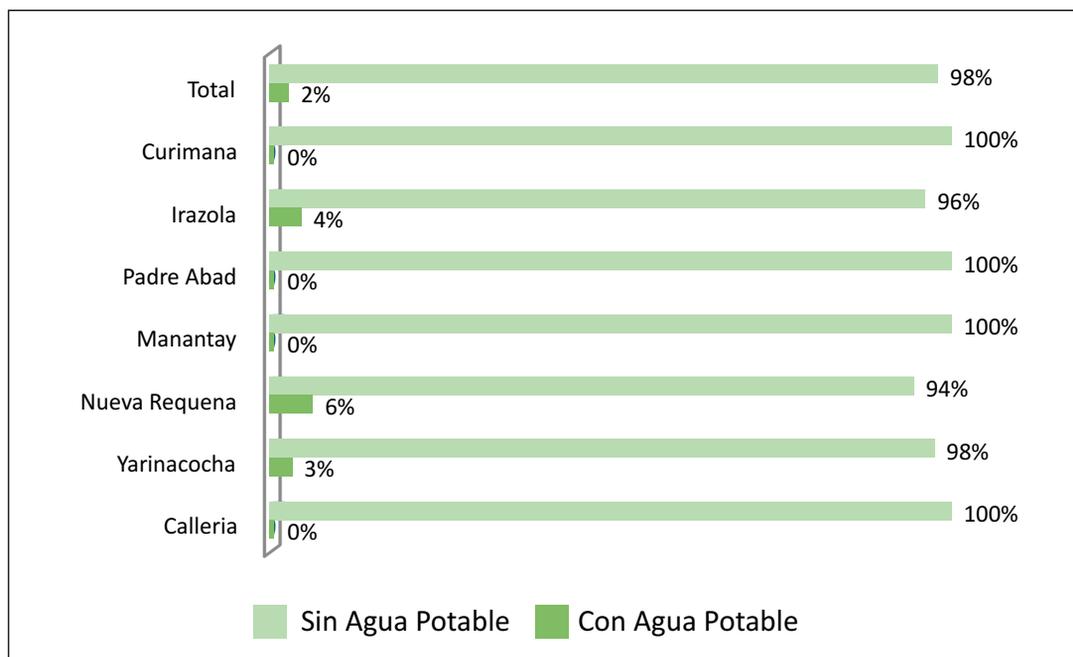
PROVINCIA	DISTRITO	Red pública Dentro de la viv.(Agua potable)	Pilón de uso público	Pozo	Río, acequia, manantial o similar	Otra	TOTAL
CORONEL PORTILLO	Calleria	0.0%	0.0%	0.0%	93.1%	6.9%	29
	Yarinacocha	2.5%	0.0%	0.0%	10.0%	87.5%	40
	Nueva Requena	5.6%	22.2%	5.6%	0.0%	66.7%	18
	Manantay	0.0%	0.0%	41.2%	35.3%	23.5%	17
PADRE ABAD	Padre Abad	0.0%	12.5%	37.5%	50.0%	0.0%	8
	Irazola	3.8%	0.0%	0.0%	61.5%	34.6%	26
	Curimana	0.0%	0.0%	7.1%	21.4%	71.4%	14
	<b>Total</b>	2.0%	3.3%	7.9%	39.5%	47.4%	<b>152</b>

Elaboración Propia  
Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

No existen diferencias significativas en el acceso de agua potable, los distritos visitados siguen sin acceder a dicho recurso en casi un 100%. El total de la región pasa de un

97% a 98% sin acceso a red pública de agua en una situación de desastre.

**Gráfico N° 24: Abastecimiento de agua potable en las viviendas después de un desastre, según encuesta aplicada**



Elaboración Propia  
Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

## Servicios Higiénicos

El baño o servicio higiénico al que está conectada la vivienda es importante dentro de la demanda de servicios, puesto que el mal uso de ésta puede generar un alto grado de contaminación y problemas de salud. En el

2007, el 20% de las viviendas en la región Ucayali contaba con red pública de desagüe dentro de la vivienda y el 6.5% con red pública de desagüe fuera de la vivienda, el 42.8% con pozo ciego, 10.1% con pozo séptico y el 4.8% de río, acequia o canal. Hay que precisar que un 15.8% no cuenta con ninguna forma de este servicio.

**Cuadro N° 53. Servicio Higiénico que tiene la vivienda, según distritos**

PROVINCIA	DISTRITO	Red pública de desagüe dentro de la Viv.	Red pública de desagüe fuera de la Viv.	Pozo séptico	Pozo ciego o negro / letrina	Río, acequia o canal	No tiene	TOTAL
CORONEL PORTILLO	Calleria	41.5%	11.2%	6.8%	27.8%	4.0%	8.8%	29,721
	Campoverde	1.1%	0.8%	11.1%	76.3%	1.4%	9.3%	3,382
	Iparia	0.1%	0.0%	2.5%	36.9%	12.0%	48.5%	2,188
	Masisea	0.7%	0.2%	5.0%	47.0%	4.1%	42.9%	2,424
	Yarinacocha	17.7%	6.3%	13.9%	50.7%	2.7%	8.6%	18,625
	Nueva Requena	0.4%	0.4%	2.5%	57.0%	2.2%	37.6%	1,115
	Manantay	10.1%	6.3%	10.3%	64.3%	2.4%	6.6%	14,712
ATALAYA	Raymondi	7.2%	2.6%	11.7%	40.4%	5.3%	32.8%	6,104
	Sepahua	8.1%	1.2%	7.6%	40.2%	2.6%	40.3%	1,376
	Tahuania	2.1%	0.4%	3.5%	25.8%	24.5%	43.6%	1,561
	Yurua	0.0%	0.0%	6.2%	14.3%	4.2%	75.4%	357
PADRE ABAD	Padre Abad	16.6%	5.5%	19.2%	23.9%	14.2%	20.6%	6,257
	Irazola	2.1%	2.5%	12.8%	43.1%	5.2%	34.2%	4,351
	Curimana	0.6%	0.9%	6.5%	57.9%	3.4%	30.6%	1,390
PURÚS	Purús	0.4%	0.5%	5.0%	51.0%	17.8%	25.3%	736
<b>Región Ucayali</b>		<b>20.1%</b>	<b>6.5%</b>	<b>10.1%</b>	<b>42.8%</b>	<b>4.8%</b>	<b>15.8%</b>	<b>94,299</b>

Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

La situación de los distritos que conforman el ámbito de intervención es muy preocupante, debido a que sólo el 26.6% de viviendas dispone de una red pública. Ante esta deficiencia el sistema más utilizado es pozo ciego o letrina representando el 27.8 % Calleria, el 57.0% Nueva Requena, 64.3% Manantay, el 57.9% Curimana, 50.7% en Yarinacocha, seguido de Padre Abad con un 23.9 % e Irazola con un 43.1%.

De los distritos visitados, el 50% de Irazola no cuenta con servicios higiénicos en la vivienda. Utilizan como servicio higiénico la zona de los ríos cercanos, acequias o canales, siendo éste un hábito diario en las viviendas que no se cuenta con servicios higiénicos.

Cuadro N° 54. Servicio Higiénico que tiene la vivienda, según encuesta aplicada

PROVINCIA	DISTRITO	Red pública de desague dentro de la Viv.	Pozo ciego o negro / letrina	Río, acequia o canal	No tiene	TOTAL
CORONEL PORTILLO	Calleria	0.0%	76.0%	0.0%	24.0%	25
	Yarinacocha	2.6%	79.5%	0.0%	17.9%	39
	Nueva Requena	0.0%	94.4%	0.0%	5.6%	18
	Manantay	0.0%	94.1%	0.0%	5.9%	17
PADRE ABAD	Padre Abad	14.3%	71.4%	0.0%	14.3%	7
	Irazola	3.8%	46.2%	0.0%	50.0%	26
	Curimana	0.0%	85.7%	0.0%	14.3%	14
	<b>Total</b>	2.1%	76.7%	0.0%	21.2%	<b>146</b>

Elaboración Propia  
Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

### Alumbrado eléctrico

Las zonas urbanas y las capitales de distritos, principalmente, cuentan con el servicio de alumbrado público. Calleria con un 83.4, Manantay con un 74.6% y

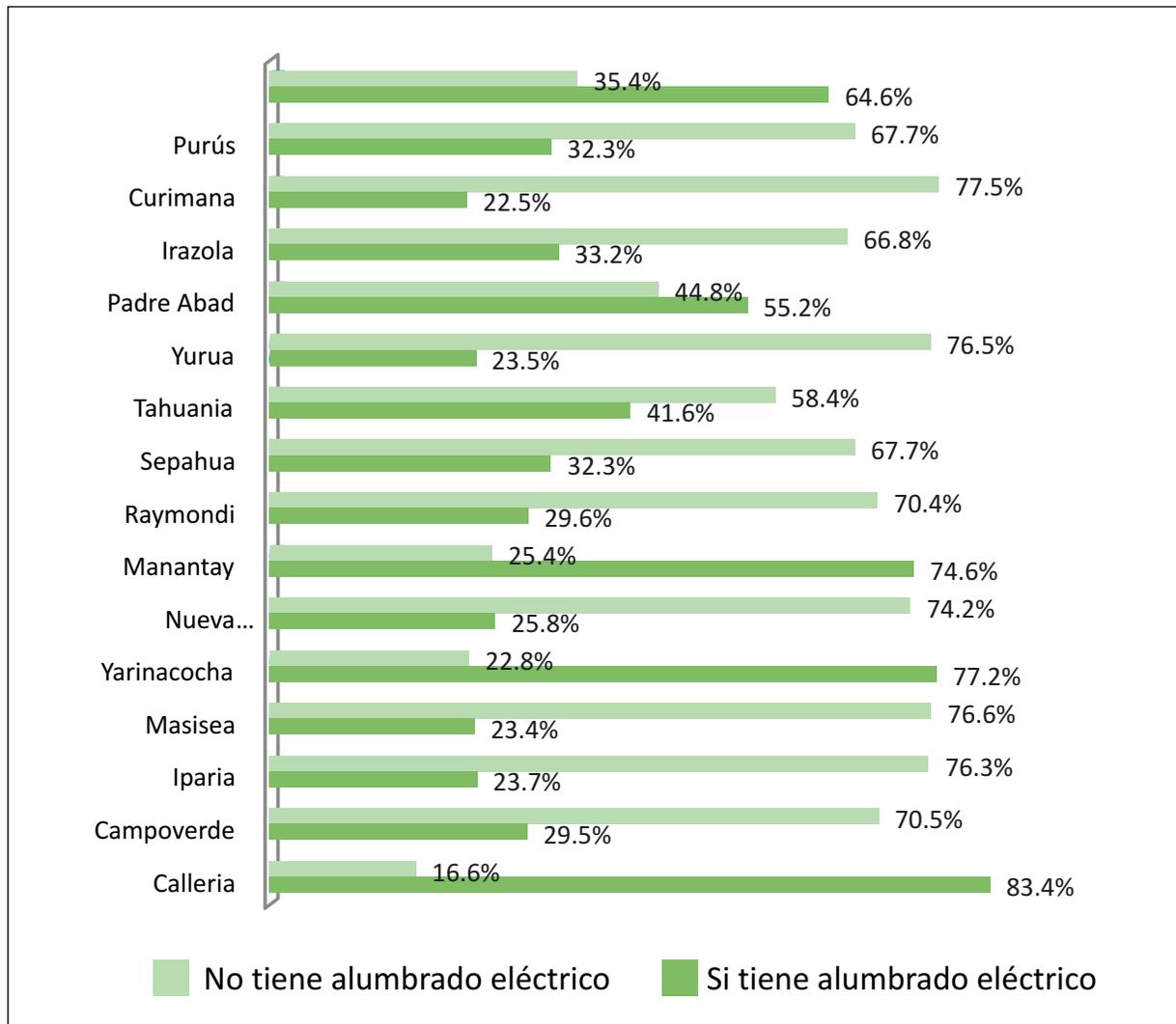
Yarinacocha con un 77.2% y Padre Abad con un 55.2%. Mientras que las zonas rurales son las más postergadas llegando Curimana a un 77.5% de la población sin alumbrado eléctrico.

Cuadro N° 55. Alumbrado eléctrico en la vivienda, según distritos

PROVINCIA	DISTRITO	Si tiene alumbrado eléctrico	No tiene alumbrado eléctrico	TOTAL
CORONEL PORTILLO	Calleria	83.4%	16.6%	29,721
	Campoverde	29.5%	70.5%	3,382
	Iparia	23.7%	76.3%	2,188
	Masisea	23.4%	76.6%	2,424
	Yarinacocha	77.2%	22.8%	18,625
	Nueva Requena	25.8%	74.2%	1,115
	Manantay	74.6%	25.4%	14,712
ATALAYA	Raymondi	29.6%	70.4%	6,104
	Sepahua	32.3%	67.7%	1,376
	Tahuania	41.6%	58.4%	1,561
	Yurua	23.5%	76.5%	357
PADRE ABAD	Padre Abad	55.2%	44.8%	6,257
	Irazola	33.2%	66.8%	4,351
	Curimana	22.5%	77.5%	1,390
PURÚS	Purús	32.3%	67.7%	736
	<b>Región Ucayali</b>	64.6%	35.4%	<b>94,299</b>

Elaboración Propia  
Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Gráfico N° 25. Alumbrado eléctrico en la vivienda, según distritos



Elaboración Propia

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Cuadro N° 56. Alumbrado eléctrico en la vivienda, según encuesta aplicada

PROVINCIA	DISTRITO	Si tiene alumbrado eléctrico	No tiene alumbrado eléctrico	TOTAL
<b>CORONEL PORTILLO</b>	Calleria	72.4%	27.6%	29
	Yarinacocha	90.0%	10.0%	40
	Nueva Requena	94.4%	5.6%	18
	Manantay	41.2%	58.8%	17
<b>PADRE ABAD</b>	Padre Abad	42.9%	57.1%	7
	Irazola	52.0%	48.0%	25
	Curimana	71.4%	28.6%	14
	<b>Total</b>	<b>71.3%</b>	<b>28.7%</b>	<b>150</b>

Elaboración Propia

Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

### c. Actividad Agropecuaria

#### Rendimientos de cultivos

Los principales cultivos de la región son la yuca, el plátano, la papaya, el cacao, la palma aceitera y el maíz. El rendimiento de estos cultivos por hectárea va desde los 861.80 en el caso del cacao hasta 33,978.54 en el caso de caña de azúcar (para alcohol). Sin embargo a pesar de que la caña sea el cultivo con mayor rendimiento en la región, no es un producto que genere un alto ingreso ya que su precio es 0.06 soles el kilogramo, mientras que en el caso del cacao el precio es de 5.78 nuevos soles, en relación a los otros cultivos su rendimiento por hectárea

va desde los 14,782.64 hasta 18,574.83 y su precio por kilogramo están alrededor de los 0.20 céntimos el kilogramo.

En las entrevistas realizadas a los agricultores, mencionaron que el rendimiento de sus cultivos está en función a la inversión económica y ubicación de los mismos. Afirman “si hay una buena inversión y cuidado podría cosechar lo esperado”, caso contrario obtienen alrededor del 40% de la producción proyectada. Cabe resaltar, que la exposición a los peligros naturales hace que la cantidad de cultivo esperado disminuya, incluso se puede llegar a perder la totalidad de la producción, sobre todo en las zonas bajas, que se encuentran al lado de los ríos a causa de las inundaciones y la erosión de los suelos.

Cuadro N° 57. Rendimientos de cultivos a nivel regional

Tipo de cultivo	Cosechas (ha.)	Producción (t.)	Rendimiento (Kg./ha.)	Precio Chacra (S/Kg.)
PLÁTANO	12,162.74	210,743.90	17,327.01	0.20
PALMA ACEITERA	4,349.41	72,862.90	16,752.36	0.49
YUCA	4,044.50	59,788.37	14,782.64	0.19
PAPAYA	1,425.06	26,470.21	18,574.83	0.26
CAÑA DE AZÚCAR (PARA ALCOHOL)	751.62	25,538.99	33,978.54	0.06
ARROZ CASCARA	9,337.35	24,652.70	2,640.22	0.73
MAÍZ AMARILLO DURO	7,821.00	18,319.41	2,342.34	0.85
AGUAJE	1,433.46	10,034.70	7,000.34	0.20
NARANJO	775.23	9,851.89	12,708.38	0.21
LIMÓN SUTIL	904.63	8,546.25	9,447.24	0.15
PIJUAYO (PARA FRUTA)	590.92	8,188.91	13,857.93	0.27
PINA	335.41	7,206.12	21,484.52	0.26
MANDARINA	564.58	5,435.87	9,628.17	0.22
ZAPOTE	337.99	5,134.53	15,191.35	0.18
MANGO	303.49	4,675.22	15,404.87	0.20
SANDÍA	177.00	4,526.09	25,571.11	0.28
PACAE O GUABO	554.50	4,333.94	7,815.95	0.21
COCOTERO	363.56	3,876.08	10,661.48	0.22
ÁRBOL DE PAN	376.58	3,547.99	9,421.62	0.09
TAPERIBA	285.19	3,530.29	12,378.78	0.16
CAIMITO	291.63	3,427.50	11,752.91	0.27
café	1,974.65	2,962.53	1,500.28	4.98
UNGURAHUI	390.98	2,856.30	7,305.53	0.11
MELÓN	98.00	2,304.34	23,513.66	0.31
MARANON	246.64	2,083.70	8,448.43	0.23
FRIJOL GRANO SECO	1,182.00	1,984.27	1,678.74	1.44
PALTO	196.78	1,956.30	9,941.59	0.28
GUAYABO	260.47	1,884.86	7,236.39	0.12
GUANABANO	191.38	1,876.27	9,803.90	0.32
FRIJOL CAUPI CHICLAYO, CASTILLA, CHILENO GRANO SECO	964.00	1,621.60	1,682.15	1.18

Tipo de cultivo	Cosechas (ha.)	Producción (t.)	Rendimiento (Kg./ha.)	Precio Chacra (S/Kg.)
CACAO	1,854.29	1,598.02	861.80	5.78
COCONA (PERM.)	222.27	1,570.19	7,064.35	0.28
CAMU-CAMU	573.17	1,415.49	2,469.60	1.21
TANGELO	109.86	1,305.05	11,879.27	0.31
ANONA	252.11	1,047.42	4,154.64	0.31
SACHAPAPA	94.00	842.90	8,967.05	0.23
CAMOTE	99.00	807.60	8,157.62	0.23
COPOAZU	140.37	767.16	5,465.29	0.23
PIJUAYO (PALMITO)	78.64	703.12	8,940.97	0.36
PITUCA	81.00	660.90	8,159.23	0.22
MANÍ FRUTA	370.00	616.36	1,665.83	1.52
PEPINO	96.00	518.20	5,397.91	0.28

Fuente: Dirección de Agricultura de la Región Ucayali - Ejecución y Perspectivas de la información agrícola. Campaña Agrícola: 2010 – 2011

### Ingreso promedio por venta de productos

Los ingresos de los agricultores por ventas agrícolas no son constantes ya que sólo realizan ventas en épocas de campaña. A nivel de la región el ingreso promedio es de 1,232.97. Es importante mencionar que los distritos de Nueva Requena, Padre Abad e Irazola casi duplican el

ingreso de la región. Esto puede deberse a que en dichos distritos se han ejecutado programas orientados al desarrollo agrícola, a través de programas de apoyo del gobierno regional, donde se entrega semillas, plantones y se realizan capacitaciones al agricultor sobre cómo cuidar y mantener sus cultivos.

Cuadro N° 58. Ingreso promedio por la venta de productos agrícolas

Provincia	Distrito	Promedio de ingresos por ventas de productos agrícolas
<b>CORONEL PORTILLO</b>	Calleria	1,579.59
	Campoverde	283.30
	Iparia	1,038.71
	Masisea	478.69
	Yarinacocha	751.17
	Nueva Requena	2,422.22
<b>ATALAYA</b>	Raymondi	406.82
	Tahuania	320.00
<b>PADRE ABAD</b>	Padre Abad	2,027.50
	Irazola	2,589.84
	Curimana	1,106.25
	Purús	208.00
<b>Región Ucayali</b>		<b>1,232.97</b>

Elaboración Propia

\* No se cuenta con información para los distritos de Manantay, Sepahua y Yurua.

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) – 2010

### Destino de la producción

El principal destino de la producción según la encuesta aplicada es el autoconsumo, así lo señaló el 84% de los encuestados, mientras que un 52.8 % dijo que éstos también se destinan a la venta.

Los productos destinados al mercado local y Pucallpa son la yuca, el plátano, el maíz y la papaya. Para los productos de cacao y palma aceitera, el principal destino es Lima y el extranjero.

Cuadro N° 59. Destino de la producción según encuesta aplicada

PROVINCIA	DISTRITO	Venta	Consumo	TOTAL
<b>CORONEL PORTILLO</b>	Calleria	57.1%	96.4%	28
	Yarinacocha	55.3%	68.4%	38
	Nueva Requena	53.8%	100.0%	13
	Manantay	70.6%	88.2%	17
<b>PADRE ABAD</b>	Padre Abad	50.0%	100.0%	8
	Irazola	57.7%	96.2%	26
	Curimana	50.0%	100.0%	14
<b>Total</b>		<b>52.8%</b>	<b>84.0%</b>	<b>144</b>

Elaboración Propia

Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

**C) Factores Socio Culturales**

cuentan con una junta directiva en su caserío que los representa cuando se necesita realizar gestiones para la mejora de la comunidad.

**a. Organización Social**

**Organizaciones sociales**

El 88.8% de las personas encuestadas respondió que su comunidad se encuentra organizada. Los representantes de las comunidades argumentaron que si, porque

**Cuadro N° 60. Organización de la población**

PROVINCIA	DISTRITO	Está organizada la población	No está organizada la población	TOTAL
<b>CORONEL PORTILLO</b>	Calleria	93.1%	6.9%	29
	Yarinacocha	85.0%	15.0%	40
	Nueva Requena	72.2%	27.8%	18
	Manantay	100.0%	0.0%	17
<b>PADRE ABAD</b>	Padre Abad	75.0%	25.0%	8
	Irazola	96.2%	3.8%	26
	Curimana	92.9%	7.1%	14
<b>Total</b>		<b>88.8%</b>	<b>11.2%</b>	<b>152</b>

*Elaboración Propia  
Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012*

Durante las entrevistas referidas a la organización de las comunidades para afrontar algún desastre, los representantes de vaso de leche y representantes de agricultores mencionaron que frente a esas situaciones es difícil poder actuar más allá de las posibilidades y cada uno debe afrontar el problema. A diferencia de esta situación, en el distrito de Nueva Requena el representante de la Asociación de Palmicultores de dicha zona enfatizó que el apoyo de vivienda y alimentos se ha dado entre los miembros de la Asociación.

**Organizaciones a la que pertenece la población**

Entre los tipos de organizaciones encontrados tenemos que el 22% de los encuestados pertenece a la junta vecinal, el 17.8 % a una asociación de productores, 16.9 % al vaso de leche y el 1.7% a una comunidad campesina. En tanto, el 41.5% no pertenece a organización social alguna.

**Cuadro N° 61. Organizaciones a la que pertenece la población, según la encuesta aplicada**

PROVINCIA	DISTRITO	Comunidad Campesina	Asociación de Productores	Vaso de Leche	Junta Vecinal	Ninguna	TOTAL
CORONEL PORTILLO	Calleria	0.0%	7.4%	22.2%	37.0%	33.3%	27
	Yarinacocha	0.0%	26.7%	10.0%	6.7%	56.7%	30
	Nueva Requena	0.0%	0.0%	18.2%	0.0%	81.8%	11
	Manantay	0.0%	7.1%	21.4%	21.4%	50.0%	14
PADRE ABAD	Padre Abad	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4
	Irazola	8.3%	12.5%	12.5%	45.8%	20.8%	24
	Curimana	0.0%	37.5%	37.5%	0.0%	25.0%	8
<b>Total</b>		<b>1.7%</b>	<b>17.8%</b>	<b>16.9%</b>	<b>22.0%</b>	<b>41.5%</b>	<b>118</b>

Elaboración Propia

Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

## b. Programas Sociales

desayuno y almuerzo escolar. Sin embargo, este apoyo del Estado no llega a toda la población que lo necesita.

Según los datos del ENAHO 2010, entre los principales programas sociales implementados en la región Ucayali está el Vaso de Leche, comedores populares y el

**Cuadro N° 62. Programas Sociales, según distritos**

Provincia	Distrito	Vaso de leche	Comedor popular	Desayuno Escolar	Almuerzo Escolar	Papilla o "yapita" (PACFO)	Canasta alimentaria (PANFAR)	Otro	Total
CORONEL PORTILLO	Calleria	36.6%	2.2%	37.5%	12.8%	1.9%	7.2%	1.9%	320
	Campoverde	28.6%	0.0%	50.0%	7.1%	7.1%	7.1%	0.0%	14
	Iparia	45.0%	0.0%	25.0%	12.5%	0.0%	17.5%	0.0%	40
	Masisea	76.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.3%	0.0%	30
	Yarinacocha	30.4%	7.0%	34.8%	13.0%	5.2%	9.6%	0.0%	115
	Nueva Requena	75.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4
ATALAYA	Raymondi	37.8%	0.0%	27.8%	17.8%	5.6%	11.1%	0.0%	90
	Tahuania	57.1%	0.0%	0.0%	25.0%	17.9%	0.0%	0.0%	28
PADRE ABAD	Padre Abad	25.0%	1.9%	53.8%	5.8%	0.0%	13.5%	0.0%	52
	Irazola	56.9%	0.0%	17.6%	5.9%	0.0%	19.6%	0.0%	51
	Curimana	41.7%	0.0%	16.7%	41.7%	0.0%	0.0%	0.0%	12
<b>Región Ucayali</b>		<b>39.3%</b>	<b>2.1%</b>	<b>32.0%</b>	<b>12.7%</b>	<b>3.0%</b>	<b>10.1%</b>	<b>0.8%</b>	<b>756</b>

Elaboración Propia

\* No se cuenta con información para los distritos de Manantay, Sepahua, Yurua y Purús.

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) - 2010

A continuación se detallan los programas nacionales orientados al desarrollo social. Uno de los problemas que afecta directamente al desarrollo de la población de Ucayali es la salud, ya que la cobertura para la atención es aún insuficiente.

Según las personas encuestadas y entrevistadas, el apoyo estatal por medio de estos programas son mínimos y sólo ayudan en parte a la población en medio de las dificultades que tienen que pasar; y en muchos casos los programas no cumplen sus objetivos.

**Cuadro N° 63. Programas nacionales para la atención de la salud**

Nombre del servicio	Nombre del programa	Servicios que ofrece	Entidad promotora
SIS Independiente	Seguro integral de salud	El SIS cubre prestaciones de salud en base al Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), el cual es una lista priorizada de condiciones e intervenciones que se brindan a los asegurados.	Ministerio de Salud
Seguro Integral de Salud	Seguro gratuito o subsidiado	Seguro de salud en: - Atención preventiva y recuperación. - Atenciones Ambulatorias, Hospitalarias, Quirúrgicas, Emergencias, maternidad y del recién nacido. - Transporte por evacuación. - Sepelio - Rehabilitación En el caso de niños, adolescentes, gestantes y adultos focalizados, el SIS paga por la totalidad de las atenciones de salud, excepto, las señaladas como exclusiones, siendo el financiamiento hasta un monto de 5 UIT como atención regular.	Ministerio de Salud

Elaboración Propia Fuente: Ministerio de Salud – MINSA

La desnutrición es otra de las prioridades de los programas promovidos por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Los programas que se presentan a continuación son empleados por las organizaciones de

mujeres de los comedores populares que funcionan en la zona de estudio. No obstante, estos programas también son deficientes y no llegan a cubrir sus metas en la región Ucayali.

**Cuadro N° 64. Programas nacionales para la lucha contra la desnutrición**

Nombre del servicio	Nombre del programa	Servicios que ofrece	Entidad promotora
Programa Integral de Nutrición (PIN)	Programa Nacional de Asistencia Alimentaria. (PRONAA)	Prevenir la malnutrición en niños y niñas hasta los 12 años de edad y madres gestantes y lactantes Teniendo como prioridad a los menores de 03 años de edad de familias pobres o pobres extremos, en situación de vulnerabilidad nutricional, mejorando su calidad de vida.	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
Programa Nacional de Nutrición	Programa de complementación alimentaria (Comedores Populares)	Otorgar un complemento alimentario a la población en situación de: - Pobreza. - Pobreza extrema. - Población en riesgo moral y de salud. - A grupos vulnerables: niñas, niños, personas con TBC, adultos mayores y personas con discapacidad, en situación de riesgo moral, abandono. - Víctimas de violencia familiar y política.	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables

Elaboración Propia Fuente: Ministerio de la Mujer/Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

A nivel regional existen programas orientados al desarrollo agrícola, los cuales también tienen muchas dificultades ya sea de gestión y/o prioridades gubernamentales.

**Cuadro N° 65. Programas Regionales de Agricultura**

Nombre del servicio	Nombre del programa	Servicios que ofrece	Entidad promotora
Proyecto Cacao	Programa de desarrollo económico	Apoyo con semillas de cacao y palma aceitera. Capacitaciones en el manejo del cacao, cosecha, post cosecha, etc. Orientación en firma de convenios para vender los productos en el mercado. En Curimaná, además del apoyo con semillas y manejo del producto, también se apoya con riego tecnificado	Gobierno Regional
Programa de Titulación de tierras	Programa de Titulación de tierras	Precisar los límites de los terrenos que tiene cada poblador de la región Ucayali, principalmente en la provincia de Padre Abad. Esto permite aminorar los conflictos por tierras y poder asegurar que el agricultor cuente con una garantía para realizar préstamos y poder sembrar sus productos.	Gobierno Regional

*Elaboración Propia*

*Fuente: Gobierno Regional de Ucayali*

A nivel municipal en los distritos se han encontrado programas orientados a apoyar al adulto mayor, pero estos cubren espacios pequeños dentro de la jurisdicción, básicamente por limitaciones presupuestales.

**Cuadro N° 66. Programa municipal de apoyo a adultos mayores**

Nombre del servicio	Nombre del programa	Servicios que ofrece	Entidad promotora
Programa de apoyo al Adulto Mayor	Programa de apoyo al Adulto Mayor	Talleres recreativos y de capacitación para que realicen algunos trabajos que: - Les permita generar algunos recursos económicos (pintado de artesanías). - Mantener el cuerpo sano a las personas de la tercera edad de escasos recursos a través del deporte.	Municipalidad de Nueva Requena y Manantay

*Elaboración Propia*

Toda la Amazonía es propensa a encubar el dengue debido a la acumulación de agua en cochas y charcos ante las constantes lluvias, por eso anualmente se activa la alerta de dengue en las regiones selváticas del país.

**Cuadro N° 67. Programa municipal ante casos de desastres**

Nombre del servicio	Nombre del programa	Servicios que ofrece	Entidad promotora
Plan de lucha contra las Enfermedad Diarreica Aguda - EDA	Plan de lucha contra las Enfermedad Diarreica Aguda - EDA	Prevenir y afrontar las infecciones estomacales en la población, las cuales aumentan en temporada de lluvias.	Municipalidades
Plan de lucha contra el Dengue	Plan de lucha contra el Dengue	Prevenir y afrontar los casos de dengue que se presentan en la jurisdicción.	Ministerio de Salud

*Elaboración Propia*

**c. Cultura Ambiental**

Acciones que realizan las autoridades para minimizar los riesgos por desastres naturales

Por la información obtenida en las encuestas, se puede indicar que la capacitación dirigida a la población es una de las principales acciones que realiza las autoridades locales para minimizar los riesgos ante inundaciones, desastre natural en la zona de mayor incidencia. En Curimana el 100% de los agricultores encuestados respondió que son capacitados, en los demás distritos encuestados el rango de personas que respondió que son capacitados va del 87.5% al 97.4%.

Según las entrevistas, estas acciones preventivas consisten en capacitaciones y algunos simulacros dirigidos a la población y a los centros educativos. Éstas son realizadas a través del INDECI. Pero estas actividades preventivas sólo se realizan en las capitales de distrito, por ello se convoca a las autoridades de distrito a dichas capacitaciones. El objetivo es orientar a la población para que reubiquen sus viviendas de las zonas bajas (cercanas al río) hacia las zonas altas.

De otro lado, la prevención ante otro tipo de desastres naturales (sequías, deslizamientos y plagas) no se hace efectiva, por limitaciones de presupuesto y falta de iniciativas gubernamentales. Sin embargo, a nivel de plagas se realizan algunas actividades preventivas en los distritos de Nueva Requena, Manantay y Yarinacocha.

**Cuadro N° 68. Acciones que realizan las autoridades para minimizar los riesgos por desastres naturales**

Provincia	Distrito	Inundaciones					Sequías		Deslizamientos		Plagas			
		Nada	Alerta temprana	Capacitación a la población	Otra	Total	Nada	Total	Nada	Total	Capacitación a la población	Nada	Otra	Total
Coronel Portillo	Calleria	0.0%	0.0%	96.4%	3.6%	28	100%	19		0	0.0%	96.0%	4.0%	25
	Yarinacocha	0.0%	2.6%	97.4%	0.0%	39	100%	5		0	3.3%	96.7%	0.0%	30
	Nueva Requena	0.0%	0.0%	94.4%	5.6%	18		0		0	9.1%	90.9%	0.0%	11
	Manantay	0.0%	0.0%	87.5%	12.5%	16	100%	5		0	9.1%	90.9%	0.0%	11
Padre Abad	Padre Abad	0.0%	12.5%	87.5%	0.0%	8	100%	3	100.0%	4	0.0%	100.0%	0.0%	5
	Irazola	4.8%	0.0%	90.5%	4.8%	21	100%	3	100.0%	10	0.0%	100.0%	0.0%	11
	Curimana	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	12	100%	3		0	0.0%	100.0%	0.0%	14
<b>Total</b>		<b>0.7%</b>	<b>1.4%</b>	<b>94.4%</b>	<b>3.5%</b>	<b>142</b>	<b>100%</b>	<b>38</b>	<b>100.0%</b>	<b>14</b>	<b>2.8%</b>	<b>96.3%</b>	<b>0.9%</b>	<b>107</b>

*Elaboración Propia*

*Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012*

Las acciones de alerta temprana que realizan las autoridades son limitadas ya que no cuentan con equipo de radio en cada caserío, ni con transporte marítimo adecuado para poder trasladarse a todos los puntos de su jurisdicción. De las entrevistas se deduce que no existe un monitoreo constante por parte de las autoridades.

Calleria tiene una realidad distinta a los otros distritos ya que el 80% de zonas de su jurisdicción cuentan con líneas telefónicas para alertar o informar sobre el desastre. Esto podría entenderse por ser parte de la capital de la Región.

Las acciones que se realizan durante la emergencia están contempladas dentro del plan de operaciones de emergencia. Se realiza un trabajo de identificación de las zonas afectadas, luego se empadrona a los afectados y damnificados, se apoya con ayuda humanitaria dentro de las posibilidades; y por último se realiza un informe de los daños y consecuencias del desastre.

## D) Factores Físico Estructural

### a. Infraestructura de salud

En el Perú los establecimientos de salud se dividen en 3 niveles, cada uno obedece a un nivel de complejidad necesaria para resolver con eficacia y eficiencia las necesidades de salud de diferente magnitud y severidad. Es así que de acuerdo al comportamiento de la demanda, se reconocen tres niveles de atención divididos de la siguiente manera:

- Primer Nivel: Centros de Salud y Puestos de Salud.
- Segundo Nivel: Hospital I y II.
- Tercer Nivel: Instituto Especializado Hospital III.

**Cuadro N° 69. Establecimientos de salud en la Región Ucayali**

PROVINCIA	Distrito	CATEGORIA					Total
		I-1	I-2	I-3	I-4	II-2	
CORONEL PORTILLO	Calleria	21	6			1	28
	Campoverde	15		1			16
	Iparia	15	2				17
	Masisea	17	2	1			20
	Yarinacocha	15	2	2		1	20
	Nueva Requena	7		1			8
	Manantay	6	3	3			12
ATALAYA	Raymondi	14			1		15
	Sepahua	2					2
	Tahuania	5	1				6
	Yurua	1	1				2
PADRE ABAD	Padre Abad	11	2		1		14
	Irazola	13	1	2			16
	Curimana	5		1			6
PURÚS	Purús	6		1			7
<b>Región Ucayali</b>		<b>153</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>189</b>

Elaboración Propia

Fuente: Ministerio de Salud - Oficina General de Estadística e Informática - Mapa de Establecimientos de Salud

La región Ucayali cuenta con 189 establecimientos de salud. En la región no se cuenta con un hospital de tercer nivel (especializado). Las entrevistas realizadas a los representantes de este Sector, determinaron que no existe una coordinación entre los distintos centros de salud, ni entre los dos hospitales de mayor rango. Existe una orientación de la Dirección de Salud a los centros y postas, pero no sucede lo mismo con el Hospital Regional de Pucallpa. Muchos caseríos no cuentan con una posta médica y los pobladores tienen que trasladarse a los otros pueblos. Esta situación afecta la atención de las personas que sufren alguna enfermedad debido a que muchas veces los padres, por las dificultades de transporte y de dinero, no trasladan a sus hijos a ser atendidos por un profesional de la salud.

### E) Factores Ambientales

#### a. Desastres Naturales

Es una interrupción severa del funcionamiento de una comunidad causada por un peligro, de origen natural o inducido por la actividad del hombre, ocasionando

pérdidas de vidas humanas, considerables pérdidas de bienes materiales, daños a los medios de producción, al ambiente y a los bienes culturales.

Un peligro natural, es generado por un fenómeno de origen natural como terremoto, maremoto, inundación, deslizamiento, aluviones y sequía, entre otros; mientras que un peligro tecnológico es generado por la actividad humana, tales como incendios urbanos o forestales, explosión y contaminación ambiental, entre otros.

#### b. Ocurrencia de un desastre natural

Según la encuesta aplicada, los fenómenos naturales que ocurren en el área de estudio son los siguientes: inundaciones, sequías, deslizamientos y plagas. Es importante señalar que el 100% los encuestados el 100% mencionó las inundaciones, con excepción de Irazola con un 80.8%.

Cuadro N° 70. Ocurrencia de desastres naturales

PROVINCIA	DISTRITO	Inundaciones	Sequías	Deslizamientos	Plagas o enfermedades	TOTAL
CORONEL PORTILLO	Calleria	100.0%	67.9%	0.0%	92.9%	28
	Yarinacocha	100.0%	12.5%	0.0%	75.0%	40
	Nueva Requena	100.0%	0.0%	0.0%	61.1%	18
	Manantay	100.0%	29.4%	0.0%	64.7%	17
PADRE ABAD	Padre Abad	100.0%	37.5%	62.5%	62.5%	8
	Irazola	80.8%	11.5%	42.3%	42.3%	26
	Curimana	100.0%	21.4%	0.0%	100.0%	14
<b>Total</b>		<b>96.7%</b>	<b>25.2%</b>	<b>10.6%</b>	<b>71.5%</b>	<b>151</b>

Elaboración Propia  
Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

#### c. Frecuencia de ocurrencia de un desastre natural

La frecuencia de ocurrencia de los desastres según las encuestas aplicadas, para el caso de las inundaciones es anual en todos los distritos. En el caso de las sequías, el 100% de los encuestados en Irazola, el 88.9% en Calleria

y 80% en Yarinacocha manifestaron que se dan cada año, situación diferente al distrito de Padre Abad, donde sólo el 33% de los encuestados manifestó que este desastre se presenta anualmente. Los deslizamientos en Padre Abad según las encuestas se dan anualmente; mientras que en Irazola puede variar a cada año, cada 3 años o cada 5 años.

Cuadro N° 71. Frecuencia de ocurrencia de un desastre natural

PROVINCIA	DISTRITO	Inundaciones					Sequías					Deslizamientos				Plagas y enfermedades			TOTAL
		Cada 1 año	Cada 2 años	Cada 5 años	Mayor a 5 años	TOTAL	Cada 1 año	Cada 2 años	Cada 3 años	Cada 4 años	TOTAL	Cada 1 año	Cada 3 años	Mayor a 5 años	TOTAL	Cada campaña agrícola	Una vez al año	Cada 2 años	
CORONEL PORTILLO	Calleria	96.4%	0.0%	3.6%	0.0%	28	88.9%	0.0%	5.6%	5.6%	18				0	40.0%	60.0%	0.0%	25
	Yarinacocha	97.5%	0.0%	0.0%	2.5%	40	80.0%	20.0%	0.0%	0.0%	5				0	70.0%	30.0%	0.0%	30
	Nueva Requena	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	18					0				0	72.7%	27.3%	0.0%	11
	Manantay	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	17	40.0%	40.0%	20.0%	0.0%	5				0	54.5%	45.5%	0.0%	11
PADRE ABAD	Padre Abad	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	3	80.0%	20.0%	0.0%	5	40.0%	40.0%	20.0%	5
	Irazola	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	21	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3	54.5%	27.3%	18.2%	11	81.8%	18.2%	0.0%	11
	Curimana	92.9%	7.1%	0.0%	0.0%	14	66.7%	0.0%	33.3%	0.0%	3				0	50.0%	50.0%	0.0%	14
<b>Total</b>		<b>97.9%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.7%</b>	<b>146</b>	<b>75.7%</b>	<b>10.8%</b>	<b>10.8%</b>	<b>2.7%</b>	<b>37</b>	<b>62.5%</b>	<b>25.0%</b>	<b>12.5%</b>	<b>16</b>	<b>58.9%</b>	<b>40.2%</b>	<b>0.9%</b>	<b>107</b>

Elaboración Propia

Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

## d. Daños causados

Entre los principales daños causados por los desastres tenemos principalmente las inundaciones, las cuales afectan casi en un 100% a los cultivos, situación que genera -según las entrevistas- pérdidas que pueden ir desde el 50% de la producción hasta el 100%, además

de daños a la vivienda, pérdida de animales, erosión del suelo, afectación de carreteras y pérdida de vidas humanas. A nivel de sequía, ésta afecta en su totalidad a los cultivos y la pérdida de animales. Por otro lado, los deslizamientos también afectan los cultivos y las viviendas.

Cuadro N° 72. Daños causados por las inundaciones

Provincia	Distrito	Inundaciones							Sequías			Deslizamientos						
		Afecta a vidas humanas	Afecta a cultivos	Erosión del suelo	Pérdidas de animales	Daños de vivienda	Carreteras	Total	Afecta a cultivos	Pérdidas de animales	Total	Afecta a vidas humanas	Afecta a cultivos	Erosión del suelo	Pérdidas de animales	Daños de vivienda	Carreteras	Total
CORONEL PORTILLO	Calleria	3.6%	100.0%	3.6%	53.6%	92.9%	21.4%	28	100%	21.1%	19							
	Yarinacocha	0.0%	100.0%	2.5%	7.5%	85.0%	0.0%	40	100%	0.0%	5							
	Nueva Requena	11.1%	94.4%	0.0%	16.7%	94.4%	16.7%	18										
	Manantay	0.0%	100.0%	5.9%	41.2%	70.6%	11.8%	17	100%	0.0%	5							
PADRE ABAD	Padre Abad	50.0%	100.0%	37.5%	62.5%	100.0%	62.5%	8	100%	100.0%	3	40.0%	140%	40.0%	40.0%	80.0%	0.0%	5
	Irazola	9.5%	100.0%	0.0%	14.3%	100.0%	0.0%	21	100%	33.3%	3	0.0%	100%	9.1%	36.4%	54.5%	9.1%	11
	Curimana	7.1%	100.0%	7.1%	21.4%	92.9%	28.6%	14	100%	0.0%	3							
<b>Total</b>		<b>6.8%</b>	<b>99.3%</b>	<b>4.8%</b>	<b>26.7%</b>	<b>89.7%</b>	<b>13.7%</b>	<b>146</b>	<b>100%</b>	<b>21.1%</b>	<b>38</b>	<b>12.5%</b>	<b>94%</b>	<b>18.8%</b>	<b>37.5%</b>	<b>50.0%</b>	<b>6.3%</b>	<b>16</b>

Elaboración Propia

Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

**e. Escasez de alimentos**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, las inundaciones y sequías afectan casi a la totalidad de la población en lo que se refiere a la disposición de alimentos (94.4% y 88.6%, respectivamente). De la misma manera, los entrevistados mencionaron las plagas o enfermedades como causales de la escasez de alimentos. En el caso de los deslizamientos, sólo en Padre Abad un 100% e Irazola un 55,6% hicieron referencia a ellos.

Cada uno de los desastres trae como consecuencia la escasez de un grupo de alimentos. Los productos escasos por inundaciones son el arroz, el maíz, el plátano y la yuca. Por la sequía, el arroz, el maíz y el plátano. A causa de los deslizamientos, el arroz, el cacao y el

plátano. Y en el caso de las plagas o enfermedades los cultivos que se pierden son los mismos que por inundación.

Al ser las inundaciones y plagas peligros de frecuencia anual, esta situación tiene una influencia en la dieta alimenticia de los pobladores, especialmente en los niños y niñas. Los representantes del centro de salud entrevistados explican que no es una causa directa de las altas cifras de desnutrición crónica en los niños de la región, pero puede ser indirecta ya que la pérdida de cultivo y la pérdida de acceso a recursos económicos no permite acceder a otros productos ricos en vitaminas como son las verduras y hortalizas que permitan la absorción de las proteínas ingeridas. A esto debe agregarse la falta de hábitos alimenticios adecuados.

**Cuadro N° 73. Escasez de alimentos por desastres naturales**

PROVINCIA	DISTRITO	Inundaciones	Total	Sequías	Total	Deslizamientos	Total	Plagas o enfermedades	Total
CORONEL PORTILLO	Calleria	100.0%	27	94.1%	17		0	65.4%	26
	Yarinacocha	92.3%	39	50.0%	4		0	34.5%	29
	Nueva Requena	82.4%	17		0		0	45.5%	11
	Manantay	100.0%	17	80.0%	5		0	10.0%	10
PADRE ABAD	Padre Abad	100.0%	8	100.0%	3	100.0%	3	75.0%	4
	Irazola	100.0%	21	100.0%	3	55.6%	9	30.0%	10
	Curimana	84.6%	13	100.0%	3		0	50.0%	14
<b>Total</b>		<b>94.4%</b>	<b>142</b>	<b>88.6%</b>	<b>35</b>	<b>66.7%</b>	<b>12</b>	<b>44.2%</b>	<b>104</b>

Elaboración Propia

Fuente: Encuesta de Vulnerabilidad - Febrero 2012

Es importante mencionar que durante la escasez de alimentos, en los primeros días de emergencia Defensa Civil del Gobierno Regional de Ucayali en coordinación con las autoridades brindan apoyo con un kilo de arroz por familia, azúcar, entre otros víveres, lamentablemente

este apoyo no es suficiente. Cabe resaltar que los representantes de Defensa Civil manifestaron que ante una emergencia no tienen capacidad de abastecimiento ya que sus almacenes se encuentran vacíos.





RESULTADOS



## CAPITULO III

# RESULTADOS

### 5.1. MAPAS DE UBICACIÓN

Se han elaborado los siguientes mapas:

► **Mapa general de ubicación.** Contiene información catastral digital del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y otras fuentes a fin de focalizar los distritos. El Mapa General de Ubicación contiene la siguiente información:

- Vías de comunicación
- Ríos y quebradas
- Centros Poblados
- Límites distritales

► **Mapa de ubicación distrital.** Se elaboraron con información catastral digital del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y otras fuentes, con ayuda de programas para Sistemas de Información Geográfica (SIG) con coordenadas UTM, en Datum WGS 84 y en la zona 18 sur. Cada mapa muestra las vías de comunicación, ríos, quebradas y centros poblados de los 15 distritos de la región Ucayali. (Cuadro N° 74).

**Cuadro N° 74. Ámbito del Estudio**

PROVINCIA	DISTRITO	POBLACIÓN (2007)
ATALAYA	RAYMONDI	28,348
	SEPAHUA	6,670
	TAHUANIA	7,284
	YURÚA	1,631
CORONEL PORTILLO	CALLERÍA	136,478
	CAMPOVERDE	13,515
	IPARÍA	10,774
	MANANTAY	70,745
	MASISEA	11,651
	NUEVA REQUENA	5,122
	YARINACOCHA	85,605
PADRE ABAD	CURIMANA	6,047
	IRAZOLA	18,910
	PADRE ABAD	25,633
PURÚS	PURÚS	3,746

En el Anexo 3: Mapas de Ubicación se presenta el Mapa de Ubicación de los 15 distritos de la Región Ucayali.

**CD ADJUNTO:**

Anexo 1 - Mapas de Ubicación se presenta el Mapa de Ubicación de la Región Ucayali.

## 5.2. MAPAS TEMÁTICOS

### 5.2.1. Mapa de Zonas de Vida

Tomando en cuenta la Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú (INRENA, 1995), la región Ucayali presenta 11 zonas de vida, siendo las más importantes: bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical, bosque pluvial premontano tropical y transicionales a: bosque húmedo tropical y bosque húmedo premontano tropical.

Los bosques cubren cerca del 85% de la superficie de la región y se caracterizan por su elevada heterogeneidad, que posibilita o limita su manejo.

La región presenta una gran diversidad biológica. En función a los ecosistemas se observa especies de plantas, animales y microorganismos, los que son explotados en concordancia con las necesidades del mercado, que demanda un determinado producto, ya sea como materia prima o de transformación primaria.

En el cuadro N° 75 se presentan las zonas de vida existentes en la región Ucayali y el área que ocupa cada una de ellas.

### 5.2.2. Mapa de Cobertura Vegetal

De acuerdo al Mapa de Cobertura vegetal se observan 14 sistemas de cobertura que cubren la región Ucayali y están íntimamente relacionados con las formas morfológicas, los suelos, el clima y las influencias fluviales, como el desborde y las aguas estancadas, así como la intervención del hombre. Todo ello influye en la heterogeneidad y niveles de cobertura vegetal.

Asimismo, en la región se observan bosques de producción que son áreas con bosques naturales primarios que mediante Resolución del Ministerio de Agricultura se ponen a disposición de los particulares para el aprovechamiento preferentemente de la madera y de otros recursos forestales y de fauna silvestre.

También se observan bosques de protección que son áreas establecidas con el objeto de garantizar la protección de las cuencas altas o colectoras, las riberas de los ríos y de otros cursos de agua y en general, para proteger las tierras frágiles, que así lo requieran.

En ellos se permite el uso de recursos y el desarrollo de aquellas actividades que no pongan en riesgo la cobertura vegetal del área.

**Cuadro N° 75. Zonas de Vida**

ZONAS DE VIDA DE LA REGIÓN UCAYALI			
Símbolo	Descripción	Área (ha.)	%
bh-T	Bosque húmedo Tropical	3'241,375.61	30.89
bh-T*	Bosque húmedo tropical(transicional a bh-PT)	324,664.81	3.09
bh-PT	Bosque húmedo Premontano Tropical (transicional a bh-T)	763,676.33	7.28
bmh-T	Bosque muy húmedo Tropical	922,867.73	8.79
bmh-S	Bosque muy húmedo Subtropical	35,590.49	0.34
bmh-MT	Bosque muy húmedo Montano Tropical	181.78	0.00
bmh-PT	Bosque muy húmedo Premontano Tropical	1'026,138.67	9.78
bmh - PT/bh - T	Bosque muy húmedo Premontano Tropical (transicional a bh-T)	3'488,947.01	33.25
bp-MT	Bosque pluvial Montano Tropical	3998.80	0.04
bp-MBT	Bosque pluvial Montano Bajo Tropical	55,881.59	0.53
bp-PT	Bosque pluvial Premontano Tropical	630,083.18	6.00

**CD ADJUNTO:**

Anexo 2 - Mapas Temáticos se presenta el Mapa de Zonas de Vida de la Región Ucayali.

Además, en la zona se observan áreas deforestadas que comprenden tanto tierras actualmente ocupadas por la actividad agropecuaria, como tierras abandonadas por dicha actividad, en proceso de regeneración natural.

A continuación se hace una descripción detallada de la

cobertura vegetal diferenciada de la Región Ucayali, ubicación, extensión y características medioambientales.

En el cuadro N° 76, se presentan los sistemas de cobertura vegetal existentes en la región Ucayali y el área que ocupa cada una de ellas.

**Cuadro N° 76. Sistemas de Cobertura Vegetal**

COBERTURA VEGETAL DE LA REGIÓN UCAYALI				
SIMBOLO	NOMBRE	CATEGORIA	HECTAREAS	%
BHT-Ca	Bosque Húmedo Tropical de Colina alta	Bosque de Protección	728,073.44	4.27
BHT-Cb	Bosque Húmedo Tropical de Colina baja	Bosque de Producción	5'396,140.63	31.65
BHT-Ta	Bosque Húmedo Tropical de Terraza alta	Bosque de Producción	639,510.70	3.75
AD/Bs	Actividad Agropecuaria / Bosque secundaria	Área Deforestada	1'214,858.45	7.13
BHTBa-Cb	Bosque Húmedo Tropical con Bambú de Colina baja	Bosque de Producción	4'472,994.83	26.23
BHT-Tm	Bosque Húmedo Tropical de Terraza media	Bosque de Producción	325,797.90	1.91
BHT-Tb	Bosque Húmedo Tropical de Terraza baja	Bosque de Producción	29,630.64	0.17
BHT-Hi	Bosque Húmedo Tropical Hidromórfico	Bosque de Protección	1557,22	0.01
BHT-Tbi	Bosque Húmedo Tropical de Terraza baja inundable	Bosque de Protección	503,725.22	2.95
BH-M	Bosque Húmedo de Montaña	Bosque de Protección	2'863,464.29	16.79
BHTBa-Ca	Bosque Húmedo Tropical con Bambú de Colina alta	Bosque de Protección	14,635.92	0.86
BHTBa-Ta	Bosque Húmedo Tropical con Bambú de Terraza alta	Bosque de Producción	2803.27	0.02
BHT-Lo	Bosque Húmedo Tropical de Lomada	Bosque de Producción	34,064.59	0.20
BHTBa-Tb	Bosque Húmedo Tropical con Bambu de Terraza baja	Bosque de Producción	37,281.84	0.22

**5.2.3. Mapa Geológico**

Geológicamente la zona en estudio forma parte de la cuenca de sedimentación continental, conformada por la deposición de sedimentos arcillosos y arenosos ocurridos durante el Terciario y, de materiales detríticos inconsolidados del Cuaternario principalmente.

Gran parte del área en estudio, litológicamente, está cubierta principalmente por depósitos Cuaternarios recientes inconsolidados (Holoceno), constituidos por sedimentos fluviónicos que han sido depositados en forma periódica durante las inundaciones estacionales.

**CD ADJUNTO:**

Anexo 2 - Mapas Temáticos se presenta el Mapa de Cobertura Vegetal de la Región Ucayali.

### 5.2.4. Mapa Fisiográfico

Se han identificado 3 grandes paisajes y 21 unidades fisiográficas, los que se encuentran definidos por las formas y características del relieve, litología y procesos de formación.

En la siguiente tabla se detalla la leyenda fisiográfica del Mapa Fisiográfico de la Región Ucayali.

### A) Fisiografía a Nivel de Paisaje

#### a. Paisaje Planicie

Paisaje de gran superficie condicionado por las características hidrodinámica del río (de cauce amplio, caudaloso y meandros). En el río Ucayali es notable este tipo de paisajes que conforman un complejo de orillares, diques naturales, meandros abandonados, islas y terrazas planas ligeramente depresionadas, generalmente son inundables en la época de la creciente de los ríos.

**Cuadro N° 77. Unidades fisiográficas de la Región Ucayali**

FISIOGRAFÍA DE LA REGIÓN UCAYALI			
Símbolo	Paisaje	Formas del paisaje	
Tb-a	Planicie	Planicie - Complejo de terraza inundable y no inundable	
Ta-a		Planicie - Terraza alta no inundable	
Tma-a		Planicie - Terraza media hidromórfica no inundable	
Tbi-a		Planicie - Terraza baja inundable estacionalmente	
Tba-a		Planicie - Terraza baja hidromórfica	
Tm-a		Planicie - Terraza media inundable esporádicamente o no inundable	
Catq-e	Lomada y Colina	Lomada y Colina - Colina alta en roca del terciario y cuaternario	
Lq-c		Lomada y Colina - Lomada en relleno cuaternario	
Cak-e		Lomada y Colina - Colina alta en roca pre-terciaria	
Tad-b		Lomada y Colina - Terraza alta disectada	
Cbk-d		Lomada y Colina - Colina baja en roca pre-terciaria	
Cbtq-d		Lomada y Colina - Colina baja en roca del terciario y cuaternario	
Cbq-d		Lomada y Colina - Colina baja en relleno cuaternario	
Cat-e		Lomada y Colina - Colina alta en roca terciaria	
Lt-c		Lomada y Colina - Lomada en roca terciaria	
Ltq-c		Lomada y Colina - Lomada en roca del terciario y cuaternario	
Cbt-d		Lomada y Colina - Colina baja en roca terciaria	
Caq-e		Lomada y Colina - Colina alta en relleno cuaternario	
VsA2-d		Montaña	Montaña - Vertiente montañosa moderadamente empinada
VsA1-e			Montaña - Vertiente montañosa empinada escarpada
VsA2-e	Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada		

**CD ADJUNTO:**

Anexo 2 - Mapas Temáticos se presenta el Mapa Fisiográfico de la Región Ucayali.

En el paisaje Planicie se encuentran los “diques”, que se ubican en las márgenes del río Ucayali. Se origina debido 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, los cuales llegan a alcanzar alturas variables entre 2 a 5 m. sobre el nivel del río y hasta 300 m. de ancho en ciertos sectores del río Ucayali.

También comprende el área de islas y bancos de río, 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 su caudal, de manera que se produce una sedimentación, constituida por arenas y limos básicamente. Mayormente, estas formas de relieve son de carácter temporal, pues desaparecen al producirse nuevamente el ciclo de avenidas del río. Sin embargo, existen islas que han alcanzado cierta estabilidad y por lo tanto, durante las crecientes solamente sufren el efecto de las inundaciones del río.

- **Complejo de terraza inundable y no inundable (Tb-a)**

Ocupa una extensión de 293,290.73 ha. que equivale al 2.79 % de la superficie total estudiada.

Corresponde a valles interandinos en los que existe terrazas inundables y no inundables ubicados por encima de la llanura o planicie de inundación aluvial y fluvial.

- **Planicie - Terraza alta no inundable (Ta-a)**

Ocupa una extensión de 166,962.14 ha. que equivale al 1.59 % de la superficie total estudiada.

Se originan por 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 cauces superficiales y profundos que se alternan con las zonas planas de la terraza original.

- **Planicie - Terraza media hidromórfica no inundable (Tma-a)**

Ocupa una extensión de 657,23.99 ha. que equivale al 0.63 % de la superficie total estudiada.

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 m. a 15 m. sobre el nivel del río, determinando la posibilidad de ser inundados en las crecientes excepcionales.

- **Terraza baja inundable estacionalmente (Tbi-a)**

Ocupa una extensión de 511,647.17 ha. que equivale al 4.88% de la superficie total estudiada.

Esta unidad de escaso relieve con pendientes entre 0 y 2% en la zona terrazas bajas (planas) tiene una altura de 4 m. o más sobre el nivel del río, no está sujetas a inundaciones, salvo en crecientes excepcionales de los ríos(cuando sobrepasan los límites ponderados). Estas características se han observado en terrazas con drenaje moderado imperfecto.

- **Terraza baja hidromórfica (Tba-a)**

Ocupa una extensión de 39,667.61 ha que equivale al 0.38 % de la superficie total estudiada.

Esta unidad se caracteriza 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 vegetación hidrofítica, identificándose zonas de palmeras ricas en aguaje con bosque.

- **Terraza media inundable esporádicamente o no inundable (Tm-a)**

Ocupa una extensión de 320,850.58 ha que equivale al 3.06% de la superficie total estudiada.

Acumulación fluvial sub reciente (holocénica y preholocénica), que forma planicie. De 0 a 4% de pendiente, en niveles de terrazas no inundables, salvo sectores localizados o creciente excepcionalmente elevada. Poseen un buen drenaje interno.

## b. Paisaje colinoso

Se caracteriza por presentar superficies con ondulaciones cuyas alturas mayormente sobrepasan los 300 m. y, por lo tanto, no llegan a alcanzar magnitudes para ser denominadas montañas. Esta área abarca mayor parte del territorio regional.

El origen de este paisaje ha sido por la acción tectónica, habiendo también jugado un 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 doce sub paisajes que tipifican este paisaje:

- **Colina alta en roca del terciario y cuaternario (Catq-e)**

Ocupa una extensión de 629,351.87 ha que equivale al 6.00 % de la superficie total estudiada.

Zona colinosa, mediana a fuertemente accidentada. Elevación topográfica de 20 a 80m de altura y pendiente predominante de 25 a 50%

- **Lomada en relleno cuaternario (Lq-c)**

Ocupa una extensión de 515,541.02 ha que equivale al 4.91 % de la superficie total estudiada.

Las lomadas tienen origen tectónico, sus altitudes promedios son de 200 msnm. Esta unidad geomorfológica se encuentra principalmente en el sector centro oriental de la zona de estudio y está formada por sedimentos cuaternarios.

- **Colina alta en roca pre-terciaria (Cak-e)**

Ocupa una extensión de 77,209.02 ha que equivale el 0.74% de la superficie total estudiada.

Zona colinosa, mediana a fuertemente accidentada derivada de la disección de formación sedimentaria compleja pre-terciaria. A la constitución de arenisca y lutita se le añade caliza, marga y algunas inyecciones volcánicas. Elevación topográfica de 80 a 300 m de altura y pendiente generalmente superior de 50%

- **Terraza alta disectada (Tad-b)**

Ocupa una extensión de 784,432.39 ha que equivale el 7.47% de la superficie total estudiada.

La presencia disectada de las terrazas altas es de aspecto dentrítico y de bajo relieve con respecto a otras unidades; esto puede inferir un tipo de litología propia de los plutones.

Acumulación fluvial antigua, que forma planicie ondulada a disectada, de 4 a 15% de pendiente predominante. Por su constitución arcillosa incluye área de mal drenaje

- **Colina baja en roca pre-terciaria (Cbk-d)**

Ocupa una extensión de 59,798.54 ha que equivale el 0.57% de la superficie total estudiada.

Zona colinosa, mediana a fuertemente accidentada derivada de la disección de formación sedimentaria compleja pre-terciaria. A la constitución de arenisca y lutita se le añade caliza, marga y algunas inyecciones volcánicas.

Elevación topográfica de 20 a 80 m de altura y pendiente predominante de 25 a 50%

- **Colina baja en roca del terciario y cuaternario (Cbtq-d)**

Ocupa una extensión de 59,798.54 ha que equivale al 0.57% de la superficie total estudiada.

Zona colinosa, mediana a fuertemente accidentada, derivada de la disección de formaciones terciaria y cuaternaria compleja en zona, donde no se define claramente un tipo litológico predominante.

Elevación topográfica de 20 a 80 m de altura y pendiente predominante de 25 a 50%

- **Colina baja en relleno cuaternario (Cbq-d)**

Ocupa una extensión de 82,455.85 ha que equivale el 0.79% de la superficie total estudiada.

Zona ondulada a colinosa, de ligera a fuertemente accidentada, derivada de la disección parcial a casi total de antigua acumulación aluvial cuaternaria (probablemente pliocénica), que constituyó anteriores niveles de terrazas, cuyo resto topográfico se aprecia en las cimas más o menos llana de las elevaciones. El substrato está constituido por arena, limonita, arcillita y grava fluvial.

Acumulación aluvial muy antigua, que forma paisaje colinoso con relieve de altura inferior de 80 m y pendiente predominante de 25 a 50%.

- **Colina alta en roca terciaria (Cat-e)**

Ocupa una extensión de 356,557.14 ha que equivale al 3.40 % de la superficie total estudiada.

Zona ondulada a colinosa, de mediana a fuertemente accidentada, derivada de la disección de las formaciones sedimentarias del substrato geológico terciario (arenisca y lutita principalmente). La cima de las elevaciones es de forma mayormente aristada o cónica.

- **Lomada en roca terciaria (Lt-c)**

Ocupa una extensión de 15,023.16 ha que equivale el 0.14 % de la superficie total estudiada.

Zona ondulada a colinosa, de mediana a fuertemente accidentada, derivada de la disección de las formaciones sedimentarias del substrato geológico terciario (arenisca y lutita principalmente). La cima de las elevaciones es, mayormente, de forma aristada o cónica. Elevación topográfica menor de 20 m de altura y pendiente predominante de 15 a 25%

- **Lomada en roca del terciario y cuaternario (Ltq-c)**

Ocupa una extensión de 113,517.04 ha que equivale el 1.08 % de la superficie total estudiada.

Zona colinosa, mediana a fuertemente accidentada, derivada de la disección de formaciones terciaria y cuaternaria compleja en zona donde no se define claramente un tipo litológico predominante.

Elevación topográfica de 20 m de altura y pendiente predominante de 15 a 25% incluye llanos disectados de acumulación aluvial.

- **Colina baja en roca terciaria (Cbt-d)**

Ocupa una extensión de 5'281,937.83 ha que equivale el 50.33% de la superficie total estudiada.

Zona ondulada a colinosa, de mediana a fuertemente accidentada, derivada de la disección de las formaciones sedimentarias del substrato geológico terciario (arenisca y lutita principalmente). La cima de las elevaciones es, mayormente, de forma aristada o cónica.

Elevación topográfica de 20 a 80 m de altura y pendiente predominante de 25 a 50%.

- **Colina alta en relleno cuaternario (Caq-e)**

Ocupa una extensión de 189,39.47 ha que equivale al 0.18% de la superficie total estudiada.

Zona ondulada a colinosa, de ligera a fuertemente accidentada, derivada de la disección parcial a casi total de antigua acumulación aluvial cuaternaria (probablemente pliocénica), que constituyó anteriores niveles de terrazas, cuyo resto topográfico se aprecia en las cimas más o menos llana de las elevaciones. El substrato está constituido por arena, limonita, arcillita y grava fluvial.

Acumulación aluvial muy antigua, que forma paisaje colinosos, con relieve de altura comprendida entre 80 y 300 m y pendiente generalmente superior de 50%

### c. **Montaña (Mo)**

Se caracteriza por presentar elevaciones de gran magnitud, en las que resalta el relieve pronunciado o agreste, el cual se encuentra estrechamente ligado a la litografía y a la estructura geológica del área, formado por substratos geológicos del cretáceo, asociado con intrusiones del terciario. Se encuentra representado en las cordilleras del Divisor, cordillera del Sira y la cordillera azul y la cadena de elevaciones que se encuentran situadas en la cabecera del río Purús, Utuquinia y Abujao.

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.

- **Vertiente montañosa moderadamente empinada (VsA2-d)**

Ocupa una extensión de 12,305.17 ha que equivale al 0.12 % de la superficie total estudiada.

Corresponde a áreas montañosas con laderas, cuya topografía es poco accidentada, incluye también laderas plegadas, geoformas o paisajes en rocas volcánicas. Elevación de 300 a 1000 m de altura y pendiente predominante de 25 a 50% de superficie rocosa alternada de formación coluvial.

- **Vertiente montañosa empinada escarpada (VsA1-e)**

Ocupa una extensión de 7,036.40 ha que equivale el 0.07 % de la superficie total estudiada.

Vertiente montañosa selvática de clima relativamente templado y muy húmedo, con cobertura de un bosque bajo, generalmente con densa neblina.

Elevación de 300 m a más de 1000 m de altura y pendiente mayor de 50% con numerosos escarpes.

Vertiente muy agreste, boscosa, que altera la superficie rocosa y los suelos superficiales; con cubierta coluvial y fuerte meteorización arcillosa.

#### • Vertiente montañosa empinada a escarpada (VsA2-e)

Ocupa una extensión de 630,041.07 ha que equivale al 6.00 % de la superficie total estudiada.

Vertiente montañosa selvática de clima propiamente tropical, cálido y muy húmedo. La cubierta vegetal es de bosque amazónico, salvo importantes regiones recientemente deforestadas.

Elevación de 300 a 1000 m de altura y pendiente mayor de 50% con numerosos escarpes. Vertiente muy agreste, boscosa, que altera la superficie rocosa y los suelos superficiales; con cubierta coluvial y fuerte meteorización arcillosa.

### 5.2.5. Mapa de Suelos

La descripción de los suelos constituye un material básico para la elaboración de planes de uso de la tierra y gestión integral de ecosistemas y del medio ambiente.

En la región Ucayali se observan once (11) tipos de suelo. Se posee excelentes suelos para la actividad agrícola, aunque en una proporción minúscula si comparamos con los suelos disponibles para la producción forestal; y aún mucho menor con relación a los destinados a las áreas de protección, que en conjunto constituyen el 76.5% del territorio.

Por otro lado, cuenta con un clima de bosque húmedo tropical, por lo tanto es de tipo cálido y húmedo, con ligeras variaciones que forman parte de las llamadas épocas secas y lluviosas.

#### A) Tipos de Suelos

Los principales tipos de suelos que se encuentran en la región son los siguientes:

#### a. Acrisol háplico - Alisol háplico - Lixisol háplico (ACH-ALh-LXh)

Está compuesto por 40 % Acrisol háplico – 30% Alisol háplico -30% Lixisol háplico, prevalecen paisajes de lomadas y colinas.

Comprende una extensión de 1'214,779.46 ha., equivalente al 11.57 % del área de la región Ucayali.

El Acrisol es un suelo con un horizonte árgico, sub superficial, con alto contenido de arcilla y una textura franco-arenosa o muy fina y un grado de saturación menor del 50%, por lo menos dentro de una profundidad de 125 cm a partir de la superficie. El acrisol háplico dispone de una concentración relativamente pobre de carbono orgánico en los 100 cm superficiales; a pesar del contenido de arcilla, carece de manchas gruesas con matices rojos con contenido férrico, así como de plintita (mezcla rica en hierro y pobre en materia orgánica); carece también de propiedades gleicas (alta saturación con agua).

Los Alisoles son suelos con un horizonte Bt argílico que presenta una saturación en bases inferior al 50%, o desaturado. Presentan una capacidad de cambio de 24 cmol (+) kg<sup>-1</sup> de arcilla o más, en todos los horizontes. Los Lixisoles son suelos como los acrisoles, pero con un grado de saturación en bases superior al 50%. Perfil: A-E-Bt-C, aunque el horizonte E puede no aparecer.

#### b. Cambisol dístrico - Alisol háplico (CMd-ALh)

Está compuesto por 60% Cambisol dístrico – 40% Alisol háplico, prevalecen paisajes de lomadas y colinas.

Comprende una extensión de 4'224,36395 ha., equivalente al 40.24% del área de la región Ucayali.

El Cambisol Dístrico está formado por un horizonte A ócrico, rico en materia orgánica (>1%) y de color oscuro, aunque por su bajo espesor no se puede llegar a considerar un horizonte úmbrico. Además, presenta un grado de saturación en bases bajo (< 50%). A continuación aparece un horizonte B cámbico (Bw), u horizonte de alteración, de color rojizo, y un horizonte R o C, formado por la roca madre, bien sea dura (compacta o disgregada) o blanda, respectivamente. Son suelos dedicados al uso forestal. El Alisol cumple 3 condiciones siguientes: Un nítico comenzando dentro de los 100 cm desde la superficie del suelo; límites graduales o difusos entre el horizonte superficial y el subyacente; y sin férrico, ni plíntico, ni vértico dentro de 100 cm desde la superficie del suelo.

### c. Cambisol dístrico - Acrisol háplico - Lixisol háplico (CMd-ACh-LXh)

Está compuesto por 40% Cambisol dístrico – 30% Acrisol háplico – 30% Lixisol háplico, prevalecen paisajes de colinas.

Comprende una extensión de 288,224.53 ha. equivalente al 2.75 % del área de la región Ucayali.

Están formados por un horizonte A ócrico, rico en materia orgánica (>1%) y de color oscuro, aunque por su bajo espesor no se puede llegar a considerar un horizonte úmbrico. Además, presenta un grado de saturación en bases bajo (< 50%). A continuación aparece un horizonte B cámbico (Bw), u horizonte de alteración, de color rojizo, y un horizonte R o C, formado por la roca madre, bien sea dura (compacta o disgregada) o blanda, respectivamente. Son suelos dedicados al uso forestal. El Acrisol es un suelo con un horizonte árgico, sub superficial, con alto contenido de arcilla y una textura franco-arenosa o muy fina y un grado de saturación menor del 50%, por lo menos dentro de una profundidad de 125 cm a partir de la superficie.

El acrisol háplico dispone de una concentración relativamente pobre de carbono orgánico en los 100 cm superficiales; a pesar del contenido de arcilla, carece de manchas gruesas con matices rojos con contenido férrico, así como de plintita (mezclara en hierro y pobre en materia orgánica); carece también de propiedades gleicas (alta saturación con agua). Los Lixisoles tienen un grado de saturación en bases superior al 50%. Perfil: A-E-Bt-C, aunque el horizonte E puede no aparecer.

### d. Cambisol dístrico - Acrisol háplico (CMd-ACh)

Está compuesto por 60% Cambisol dístrico – 40% Acrisol háplico, prevalecen paisajes de lomadas y colinas. Comprende una extensión de 101,9441 ha equivalente al 0.10 % del área de la región Ucayali

Están formados por un horizonte A ócrico, rico en materia orgánica (>1%) y de color oscuro, aunque por su bajo espesor no se puede llegar a considerar un horizonte úmbrico. Además, presenta un grado de saturación en bases bajo (< 50%). A continuación aparece un horizonte B cámbico (Bw), u horizonte de alteración, de color rojizo, y blanda, respectivamente. Son suelos dedicados al uso forestal. El Acrisol háplico dispone de una concentración relativamente pobre de carbono orgánico en los 100 cm superficiales; a pesar del contenido de arcilla, carece de manchas gruesas con matices rojos con contenido férrico, así como de plintita (mezcla rica en

hierro y pobre en materia orgánica); carece también de propiedades gleicas (alta saturación con agua).

### e. Cambisol dístrico - Nitisol háplico (CMd-NTh)

Está compuesto por 60% Cambisol dístrico – 40% Nitisol háplico, prevalece paisajes de terrazas lomadas y colinas.

Comprende una extensión de 999,267.53 ha., equivalente al 9.52% del área de la región Ucayali.

Están formados por un horizonte A ócrico, rico en materia orgánica (>1%) y de color oscuro, aunque por su bajo espesor no se puede llegar a considerar un horizonte úmbrico. Además, presenta un grado de saturación en bases bajo (< 50%). A continuación aparece un horizonte B cámbico (Bw), u horizonte de alteración, de color rojizo, y un horizonte R o C, formado por la roca madre, bien sea dura (compacta o disgregada) o blanda, respectivamente. Son suelos dedicados al uso forestal. El Nitisol cumple dos condiciones siguientes: Un árgico que tiene una capacidad de cambio de cationes menor de 24 cmol (+) Kg<sup>-1</sup> de arcilla, ya sea dentro de los 100 cm desde la superficie del suelo, o dentro de 200cm desde la superficie del suelo si el árgico está debajo de un horizonte de textura franco arenosa o más gruesa; y tiene un grado de saturación (por NH<sub>4</sub>OAc) menor del 50%, en la mayor parte entre 25 y 100 cm.

### f. Leptosol dístrico - Cambisol dístrico - Regosol dístrico (LPd-CMd-RGd)

Está compuesto por 40% Leptosol dístrico – 30% Cambisol dístrico – 30% Regosol dístrico, prevalecen paisajes de colinas y montañas.

Comprende una extensión de 169,184.32 ha., equivalente al 1.61% del área de la región Ucayali.

El Leptosol dístrico son aquellos leptosoles cuya saturación en bases es inferior al 50%. Al bajo espesor de los leptosoles y a su poca retención de agua y su escasa capacidad para retener nutrientes, hay que añadir el bajo nivel de ocupación de los escasos lugares presentes para retener cationes enfermo, con mal crecimiento. El Cambisol Dístrico está formado por un horizonte A ócrico, rico en materia orgánica (>1%) y de color oscuro, aunque por su bajo espesor no se puede llegar a considerar un horizonte úmbrico. Además, presenta un grado de saturación en bases bajo (< 50%). A continuación aparece un horizonte B cámbico (Bw), u horizonte de alteración, de color rojizo, y un horizonte R o C, formado por la roca madre, bien sea dura (compacta o disgregada) o blanda,

respectivamente. Son suelos dedicados al uso forestal. El Regosol son suelos caracterizados por su escaso desarrollo, no presenta horizontes definidos, generalmente, son pedregosos de poca profundidad, poco fértiles con relación a nutrientes pero conducen eficazmente el agua a acuíferos.

#### **g. Leptosol éútrico - Cambisol éútrico - Regosol éútrico (LPe-CMe-RGe)**

Está compuesto por 40% Leptosol éútrico – 30% Cambisol éútrico – 30% Regosol éútrico, prevalecen paisajes de colinas y montañas.

Comprende una extensión de 442,106.27 ha., equivalente al 4.21% del área de la región Ucayali.

Se observa que el material original puede ser cualquiera, tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10 % de tierra fina. Aparecen fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevada pendiente. Se encuentran en todas las zonas climáticas y, particularmente, en áreas fuertemente erosionadas. Los suelos Regosol se caracterizan por su escaso desarrollo, no presentan horizontes definidos, generalmente son pedregosos de poca profundidad, poco fértiles con relación a nutrimentos pero conducen eficazmente el agua a acuíferos

#### **h. Fluvisol éútrico - Gleysol éútrico (FLe-GLe)**

Está compuesto por 60% Fluvisol éútrico – 40% Gleysol éútrico, prevalecen paisajes de terrazas aluviales bajas, generalmente inundables.

Comprende una extensión de 1'031,450.04 ha., equivalente al 9.83% del área de la región Ucayali.

Comprenden suelos desarrollados sobre sedimentos recientemente aportados por los ríos (arenas, limos, gravas, cantos). Son suelos poco desarrollados, sin horizonte de diagnóstico superficial y con sedimentos aluviales estratificados.

Esta estratificación se evidencia por la presencia de capas (C) con granulometrías diferentes y/o contenidos en materia orgánica irregular y relativamente elevada. Cada capa corresponde a un episodio de sedimentación y permite interpretar la evolución histórica del río.

Los Fluvisoles se presentan en las terrazas más bajas de los ríos. Los Gleysol éútrico se caracterizan por presentar un horizonte superficial de un espesor promedio de 18

cm, de color gris claro, bajo contenido (menor de 1%) de materia orgánica, tiene alto contenido de nutrientes para las plantas dentro de los 50 cm superficiales; con clase textural media (más de 18% y arcilla y 65% de arena) en los 30 cm superficiales y, en el resto de su espesor, es fina.

#### **i. Gleysol dístrico - Cambisol dístrico (GLd-CMd)**

Está compuesto por 60% Gleysol dístrico – 40% Cambisol dístrico, prevalecen paisajes de áreas depresionadas, cubiertas temporales de agua.

Comprende una extensión de 264,782.26 ha., equivalente al 2.52% del área de la región Ucayali.

Los suelos Gleysol Dístrico Suelos tienen características hidromórficas, horizonte B cámbico, saturación de base menor de 50%. Son suelos típicamente de climas templados húmedos, con cámbico (desaturado), con úmbrico uótrico y móllico. Perfil A-Bw-C (ó R).

#### **j. Gleysol dístrico - Histosol fíbrico (GLd-HSf)**

Está compuesto por 60% Gleysol dístrico – 40% Histosol fíbrico, prevalecen paisajes de áreas depresionadas, cubiertas permanentemente de agua.

Comprende una extensión de 1'127,731.74 ha., equivalente al 10.74% del área de la región Ucayali.

Suelos de características hidromórficas, horizonte B cámbico, saturación de base menor de 50%. Los suelos Histosol fíbrico se encuentran en climas suaves (húmedos) que se caracterizan por la presencia de un horizonte hístico presenta más de dos tercios, en volumen, constituidos por tejidos vegetales reconocibles dentro del material orgánico del suelo.

#### **k. Luvisol crómico - Cambisol éútrico (LVx - CMe)**

Está compuesto por 60% Luvisol crómico – 40% Cambisol éútrico, prevalecen paisajes de lomadas y colinas.

Comprende una extensión de 725,823.34 ha., equivalente al 6.91 % del área de la región Ucayali.

Los suelos Luvisoles existen en un solo tipo clasificado a nivel de unidad, los perfiles 1, 3, 9 y 13 son los suelos analizados y clasificados en este taxón.

Estos suelos se caracterizan por presentar un perfil ABtC. El horizonte árgico, con estructura prismática, afectado por la rubificación, presenta un color rojizo con un matiz elevado. En este proceso, los óxidos de hierro han sufrido una deshidratación provocada por la presencia de un período seco acentuado. Este horizonte se caracteriza por un proceso de iluviación de arcillas. La relación de las arcillas de este horizonte con el suprayacente oscila entre 1.4 y 1.7. Este proceso se manifiesta en forma de cutanes de arcilla revistiendo las unidades estructurales del horizonte, pero éstos no son apreciables a simple vista y es necesario un estudio micromorfológico en láminas delgadas de suelo.

Los cutanes de presión son frecuentes. Se trata de superficies pulidas producidas por la presión de unos agregados con otros debido al cambio de volumen del suelo.

### 5.2.6. Mapa de Uso Actual de las Tierras

La información obtenida de este proceso ha sido agrupada en siete (7) categorías de las nueve (9) propuestas de la Unión Geográfica Internacional.

- I) Tierras con cobertura de cultivos: Incluye cultivos anuales y permanentes.
- II) Tierras con cultivos de coca: Incluye cultivos de coca recién instalados, en producción, áreas cosechadas.
- III) Tierras de pastoreo: Incluye áreas implementadas con pastos cultivados en uso, deteriorados y/o en proceso de abandono.
- IV) Tierras con Bosques Primarios: Incluye todos los bosques clímax con o sin extracción selectiva de especies forestales
- V) Tierras con Bosques secundarios: Incluye bosques secundarios, purmas, matorrales y/o pajonales
- VI) Centros poblados
- VII) Rios, lagos y lagunas.
- VIII) Playas y playones
- IX) Vialidad

**CD ADJUNTO:**  
Anexo 2 - Mapas Temáticos se presenta el Mapa de Uso Actual de las Tierras de la Región Ucayali.



Foto 1. Vista Panorámica de la cuenca del río Aguaytía

#### A) Categoría I: Cultivos Agrícolas

Esta categoría en conjunto alcanza una extensión de 57,684.3 ha, que porcentualmente representa el 0.55% de la extensión total del área evaluada.

Como se ha señalado agrupa cultivos permanentes como palma aceitera, plátano, coca, frutales diversos, cacao entre los principales; y cultivos anuales como la yuca, maíz, frijoles y otros de menor dimensión como la piña.

A nivel regional predominan tres cultivos: la palma aceitera, el plátano y la coca. En el caso de la palma aceitera, desde la década de los 90 este cultivo ha venido ampliando su cobertura, ocupando en la actualidad más del 30% del área total. Los cultivos existentes se establecieron en el marco de los programas de desarrollo alternativo al cultivo de coca, implementados por los organismos de Cooperación Internacional como UNODC y, que en la actualidad constituyen una alternativa viable y sostenible económicamente debido a los siguientes aspectos:

a) Las condiciones ambientales aparentes para desarrollar el cultivo.

b) El reconocimiento de la palma aceitera como una opción económica válida para reducir la dependencia a los ingresos generados por la ilegal actividad económica existente en estas zonas.

c) La voluntad de la población para establecer y participar en un modelo de empresa privada que no solo produce materia prima sino le da un valor agregado al transformar la materia prima en aceite de palma.

d) Las condiciones ambientales aparentes para desarrollar el cultivo.

e) El establecimiento de canales seguros de comercialización.

### Foto 2. Cultivos de palma aceitera y cosecha de frutos



f) La alta cotización del producto en el mercado internacional por su alta demanda de biocombustibles.

g) La disponibilidad de una adecuada infraestructura vial. Las plantaciones de Palma se distribuyen a lo largo de la carretera Federico Basadre que une la ciudad de Pucallpa y el centro poblado de Boquerón. Los rendimientos promedio varían entre 15 a 22 TM de fruta. Los mayores

niveles de concentración se dan en las localidades de Campoverde en la provincia de Coronel Portillo y Neshuya, Curimana y Shambillo de la provincia de Padre Abad.

Como se ha señalado la población dedicada a esta actividad se encuentra organizada y son accionistas de las empresas ASPASH y OLPASA. Cada una de estas empresas campesinas cuenta con plantas de procesamiento de aceite localizadas en Shambillo (ASPASH) y Neshuya (OLPASA).

El plátano es otro cultivo permanente de importancia económica en la zona. Los mayores niveles de concentración se dan en terrazas aluviales aledañas a los ríos Yurac, Aguaytia, San Alejandro, Pachitea y ríos contribuyentes. Por esta razón son muy susceptibles a ser afectados por las frecuentes inundaciones que ocurren en los periodos de mayor pluviosidad. Los rendimientos promedio varían entre siete (7) a ocho (8) toneladas por hectárea.

### Foto 3.- Cultivos de plátano



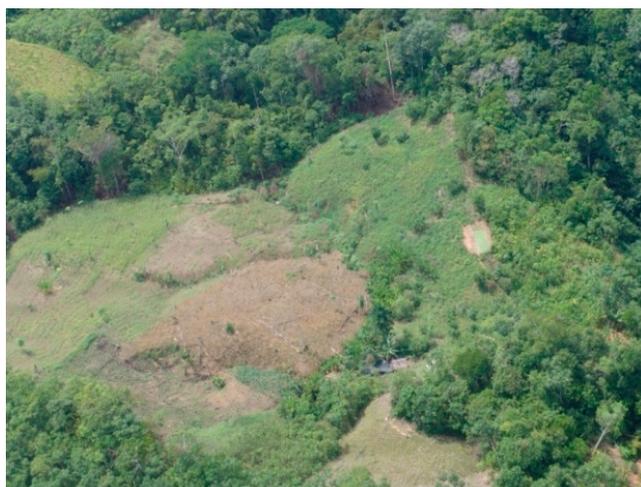
Es el producto de bandera de la provincia de Padre Abad. En el presente año (2012) ha registrado el precio más elevado llegando a cotizarse en 320 soles el millar puesto en puerto. En el año 2011 alcanzó precios de 280 soles el millar.

Según la opinión de los plataneros, “a pesar de la demanda, este producto está escaseando porque se están secando por efecto de la elevada cantidad de agua en las áreas de producción”.

El plátano “bellaco” de Aguaytia es bastante cotizado por la industria “chiflera” de Lima y se paga precios superiores a los 400 soles el millar.

El tercer cultivo de importancia y con el riesgo de incrementar su cobertura espacial corresponde a los cultivos ilegales de coca. A la mitad de la década de los 90 en la cuenca del río Aguaytía y Yurac se llegó a cultivar

**Foto 4. Cultivos de coca en producción sector Aguaytía**



**Foto 5. Acciones de erradicación sector Aguaytía**



aproximadamente 12,000 ha, con una producción de hoja totalmente articulada al narcotráfico.

A raíz de la reducción de la demanda y la sostenida caída de los precios, en el primer semestre del año 1995 hasta finales del año 1999, el 90% del área de producción fue abandonada y la coca prácticamente desapareció. A partir del año 2000 a medida que los precios de la hoja fueron mejorando, esta actividad ilícita se fue incrementando gradualmente, sin embargo, en niveles muy inferiores a los registrados antes del año 1995. Actualmente la mayor extensión se concentra entre las localidades de San Alejandro y Boquerón.

De acuerdo a información de UNODC, entre los años 2006 al 2009 la extensión ocupada por cultivos de coca se duplicó, pasando de 1,570ha a 2,913ha. Por efecto de las acciones de erradicación efectuadas por el Proyecto

Especial de Control y Reducción de Cultivos de Coca en el Alto Huallaga (CORAH) en el año 2010, el ritmo de expansión se detuvo registrándose por el contrario -para el mismo año- una reducción del área de producción (2,803ha) equivalente a 3% menos. Esta reducción pudo ser de mayor, empero se incrementaron áreas en otros sectores de la cuenca no intervenidos por el CORAH como es el caso de la localidad de Huipoca.

En el año 2011, el CORAH continuó con estas operaciones interviniéndose, a pesar de la protesta de los cocaleros la localidad de Huipoca y otros sectores con índices de expansión del cultivo. Es necesario señalar que la expansión de cultivos en esta zona está relacionada con el continuo ingreso de una población que proviene del Alto del Huallaga, como resultado de las continuas

acciones de erradicación que se vienen dando en dicha cuenca desde el año 2004

El cultivo de coca se maneja en densidades de 40,000 plantas por hectárea acompañada de un uso semi-intensivo de agroquímicos, lográndose rendimientos de alrededor de 2 TM de hoja seca por hectárea. La producción de hoja está totalmente articulada al narcotráfico, por este motivo los operativos de la Dirección Antidrogas de la Policía Nacional del Perú (DIRANDRO) reportan continuamente destrucción de pozas de maceración y laboratorios de procesamiento de derivados de coca, así como el decomiso de insumos químicos e incautación de importantes volúmenes de PBC y clorhidrato de cocaína.

**Foto 6. Destrucción de poza de maceración de hoja de coca e incautación de cocaína**



El cultivo de la piña también es una actividad económica importante en la zona. Al igual que la palma aceitera, este cultivo fue promovido en el marco de los programas de desarrollo alternativo. Mayormente, se concentraron en la margen derecha de la carretera que une Aguaytía y la

localidad de Boquerón, ocupando espacios donde se erradicaron cultivos de coca. A pesar de ello, este cultivo mostró buenos niveles desarrollo y productividad. La variedad más frecuente es la "cayena", la cual tiene una gran demanda en la ciudad de Lima..

**Foto 7. Cultivo de piña**



Con referencia a los cultivos anuales, los más importantes son la yuca y el maíz, cuya producción está básicamente orientada al consumo interno. Los excedentes tienen como destino los mercados de la costa.

## B) Categoría II: Tierras de Pastoreo

Esta categoría cubre una extensión de 54,319.3ha, ubicada principalmente en ambas márgenes de la carretera Federico Basadre, entre Pucallpa y Aguaytia. La especie de pasto predominante en la zona es la "brachiaria" (*brachiaria decumbes*), con una cobertura superior al 90%. En menor escala existe el pasto "yaragua" (*hiparrhenia rufa*), "kudzu" (*pueraria phaseoloides*).

Gran parte de estas áreas de pastoreo, sobre todo las ubicadas en la provincia Coronel Portillo, muestran elevados índices de sobrepastoreo y sustitución de la pastura original por gramíneas con muy escaso valor forrajero como el "rabo de zorro" o "quillo" (*paspalum vaginatum*) "torourco" (*paspalum conjugatum*).

Bajo este esquema la capacidad de carga animal es muy inferior a 1.0 UV/ha, lo que ha propiciado el abandono de una gran extensión dedicada a esta actividad.

Foto 8 - Tierras de Pastoreo



## C) Categoría: Bosques Primarios

Esta categoría cubre una extensión de 8'940,020.5ha lo que representa un 84.88% de la extensión regional. Incluye todos los bosques clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables. Ocupa terrenos planos o ligeramente inclinados y colinas y montañas de relieve empinado. Ucayali es considerada una de las regiones con mayores productores de madera rolliza y aserrada a nivel nacional; por este motivo, existe una gran actividad extractiva legal e ilegal, lo que hace necesario reforzar las medidas de control y evaluar los costos ambientales que viene generando.

Como se ha señalado existen dos tipos de bosque básicos: los de tierras bajas de pendiente plana o ligeramente inclinadas; y de ambientes colinosos y montañosos. En el primer caso las especies predominantes son el "oje" (*Ficus* sp), "shimbillo" (*Inga* sp.) "lagarto" (*callicophyllum* sp.), "catahua" (*Hura crepitans*), "cumala" (*Virola* sp), "amacisa" (*Erythrina* sp), "carahuasca" (*Guatteria* sp), "pashaco" (*Schizolobium* sp), "quinilla" (*Manilkara* sp), "ubos" (*Spondia mombim*), "lupuna" (*Chorisia integrifolia*), "machimango" (*Eschweilera* sp). También es frecuente la presencia de palmeras como la "ñejia" (*Bactris* sp), "yarina" (*Phytelapas* sp), "huasai" (*Euterpe precatoria*) "pona" (*Socrotea* sp), "cashapona" (*Iriarhea* sp), entre otras.

Foto 9. Vista Panorámica de bosques primarios



En cuanto a la extracción forestal existen dos ejes de erradicación de maderera, la primera se desarrolla a lo largo de la carretera Federico Basadre y la segunda en la cuenca del río Ucayali, a los que se suma los tributarios como ejes secundarios. La alta intensidad del comercio maderero está generando que la búsqueda de especies forestales de valor comercial se efectúe en sectores cada vez más inaccesibles y alejados de los centros de beneficio, lo que eleva considerablemente los costos de extracción.

De acuerdo a estudios específicos las especies forestales que predominan en estos bosques sobrepasan las 2,000; extrayéndose en la actualidad alrededor de 50 de valor comercial. La Lupuna blanca es la especie de mayor extracción y producción, seguido de la Capirona, Tornillo, Cumala, Cedro, Copaiba, Shihuahuaco, Quinilla, Caoba, Cachimbo y Moena, entre las principales.

Foto 10. Aprovechamiento forestal en aserraderos de la región



En los ambientes colinosos y de montaña son frecuentes las siguientes especies arbóreas: “zapote” (*Matisia cordata*), “chimicua” (*Perebea* sp), “uchumullaca” (*Trichilia* sp), “quinilla” (*Mnilkara* sp), “pashaco” (*Schizolobium* sp), “mohena” (*Aniba* sp), “lupuna” (*Chorisia* sp), “shihuahuaco” (*Dipteryx micrantha*), “machimango” (*Brosimum* sp), “uchumullaca”, “catahua” (*Hura crepitans*), “aucahuayo” (*Hymenaea courbaril*), “aguano masha” (*Trichilia* sp), “cedro” (*Cedrela odorata*), “copaiba” (*Copaifera* sp), “cumala” (*Iryanthera* sp), “espintana” (*Unonopsis peruviana*), “estoraque” (*Myroxylon balsamum*), “huairuro” (*Ormosia* sp), “ishpingo” (*Amburana cearensis*), “mashonaste” (*Clarisia* sp), “tahuari” (*Tabebuia* sp), “quillobordon” (*Aspidoperma varguesii*), “lagarto” (*Callophyllum* sp), “shimbillo” (*Inga*

sp), “marupa” (Simauroma amara), “pumaquiro” (Aspidoperma sp) , “quinilla” (Sideroxylum sp), “quillobordon”, entre otros.

**D) Categoría: Bosques Secundarios**

Ocupa una extensión de 1'335,888.2ha, equivalente al 12.68% de la extensión total de la región. Agrupa a los bosques secundarios, purmas, matorrales. Mayormente corresponde a suelos donde se han practicado actividades agrícolas de carácter temporal, que después de un periodo de uso fueron abandonados y ocurren los procesos naturales de restitución vegetal, hierbas-arbustos-arboles. Estas áreas periódicamente son reincorporadas a la actividad agrícola, de manera temporal.

**Foto 11. Vistas de Bosques Secundarios**



**5.2.7. Mapa de Capacidad de Uso Mayor de Tierras**

El Sistema de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor, fue establecido por el Reglamento de Clasificación de Tierras, según D.S. N° 017 - 2009 – AG. Esta clasificación proporciona un sistema comprensible, claro, de valor y utilidad a las normas de conservación de suelo. Para garantizar el buen uso de los suelos se han clasificado las tierras según su capacidad de uso mayor, que se basa en las posibilidades permanentes de los suelos para poder mantener actividades agrícolas, pecuarias o forestales dentro de márgenes económicos.

**A) Clase de Capacidad de Uso Mayor de Tierras**

Es una categoría establecida basándose en la “calidad agrológica” del suelo, que refleja la potencialidad y grado de amplitud de las limitaciones para uso agrícola. La calidad agrológica es la síntesis que comprende la fertilidad, condiciones físicas, relaciones suelo - agua y las características climáticas dominantes. Representa el resumen de la potencialidad del suelo para producir plantas específicas o secuencia de plantas bajo un definido conjunto de prácticas de manejo.

Dentro de cada categoría por grupo de capacidad de uso mayor existen numerosas clases de suelos que presentan una misma aptitud o vocación de uso general, pero, que no tienen un mismo grado de potencialidad, limitaciones y, por consiguiente, tienen prácticas de manejo de diferente grado de intensidad.

Se han establecido tres calidades agrológicas: Alta, Media y Baja. La clase de calidad agrológica Alta expresa las tierras de mayor potencialidad y menor intensidad en cuanto a prácticas de manejo y la clase de calidad agrológica Baja representa las tierras de menor potencialidad para cada uso mayor, exigiendo mayores cuidados e intensas prácticas de manejo y de conservación de suelos, para la producción económicamente continuadas. La calidad agrológica Media conforma las tierras con algunas limitaciones y exige prácticas de manejo moderadas.

Los factores que fijan las posibilidades económicas también están determinadas por limitaciones tales como: condiciones climáticas o bioclimáticas dominantes; los

**CD adjunto: Anexo 2 - Mapas Temáticos se presenta el Mapa de Capacidad de Uso Mayor de la Región Ucayali.**

riesgos de erosión determinados por la topografía y pendiente acondicionan la implantación de determinados cultivos; así como las características del suelo en sí, tales como: propiedades físicas, morfología, salinidad, alcalinidad, fertilidad y otros aspectos propios que inciden en la productividad; y las condiciones de drenaje o

humedad definidas por la presencia de niveles freáticos elevados, peligro de inundaciones, presencia de capas densas poco permeables en el subsuelo establecen indicadores que se traducen en adopción de técnicas de manejo adecuado.

**Cuadro N° 78. Unidades del Mapa de Capacidad de Uso Mayor**

CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS	
Código	Descripción
F1e	Tierra apta para producción forestal, limitada erosión. Calidad agrológica alta
F2w - F3w	Tierra apta para producción forestal, limitación clima. Calidad agrológica media - Tierras aptas para producción forestal, limitado drenaje. Calidad agrológica baja
X	Tierra de Protección
F3w	Tierra apta para producción forestal, limitado drenaje. Calidad agrológica baja
F2e - X	Tierra apta para producción forestal, limitada erosión. Calidad agrológica media - Tierras de protección
P2s - C2es	Tierra apta para pastos, limitación suelo. Calidad agrológica media. Tierras aptas para cultivos permanentes, limitación suelo. Calidad agrológica media
A2sc - C2es	Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), Limitación suelo-clima. Calidad agrológica media. Tierras aptas para cultivos permanentes, limitada erosión
P2s - F1e	Tierra apta para pastos, limitación suelo. Calidad agrológica media. Tierras aptas para producción forestal, limitada erosión. Calidad agrológica media
X - F3e	Asociación de protección forestal. Limitada erosión. Calidad agrológica baja
X - F2w - Azi	Asociación de protección Forestal-Cultivo en limpio. Limitada inundación. Calidad agrológica baja
X - F2e	Asociación de protección Forestal. Limitada erosión. Calidad agrológica media
A2sc	Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable). Limitación suelo-clima. Calidad agrológica media

### **B) Tierras aptas para el Cultivo En Limpio (A)**

Incluye a aquellas tierras que presentan las mejores condiciones edáficas y topográficas para la implantación de una agricultura intensiva, sobre la base de cultivos anuales o de corto período vegetativo acorde con las

condiciones ecológicas de la zona y bajo técnicas económicamente accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del suelo, ni alteración del régimen hidrológico de la Cuenca.

Estas tierras por su alta calidad agrológica podrán dedicarse a otros fines (cultivo permanente, pastos, producción forestal y protección), cuando en esta forma

se obtenga un rendimiento económico superior al que se obtendría de su utilización con fines de cultivo en limpio o, cuando el interés social del Estado lo requiera. Dentro de este grupo se ha establecido las siguientes clases de capacidad de uso mayor:

- **Subclase de tierras de cultivos en limpio y permanente (A2sc - C2es)**

Esta Subclase tiene una extensión 623,852.82 ha., equivalente al 5.93% del área de la Región Ucayali.

Es la más representativa en la zona para cultivos agronómicos comprendiendo las terrazas aluviales no inundables. Esta asociación se compone de dos unidades de tierras fundamentales: alrededor del 60% de tierras aptas para cultivo en limpio de calidad agrológica media con deficiencia vinculada al factor edáfico y climático y un 40% de tierras que presentan características apropiadas para la fijación de cultivos permanentes de calidad agrológica media.

Edáficamente, estas tierras reúnen suelos de materiales recientes, relativamente profundos y de texturas muy variables, variando desde arcillosos (suelos pesados y de permeabilidad lenta) hasta arenosos (suelos absorbentes o muy filtrantes), con drenaje natural bueno a lago excesivo, de reacción ligeramente ácido a ligeramente alcalina, su principal limitación están vinculada al suelo, así como su inundabilidad, debido principalmente a las condiciones climáticas en los meses de altas precipitaciones y sus problemas de erosión dado su textura gruesa.

El otro grupo de tierras adecuadas para cultivos permanentes posee suelos profundos a moderadamente profundos, con textura fina a moderadamente fina, drenaje natural bueno y moderado y reacción extremadamente ácida, sus limitaciones están relacionadas al factor topográfico y limitaciones de sus características químicas, físicas del suelo.

### Limitaciones de uso

Las mayores limitaciones de estas tierras se centran en la fertilidad del suelo de potencial medio debido a la deficiencia de nutrientes disponibles, especialmente fósforo y en menor proporción potasio y nitrógeno; y exigen tratamientos o prácticas agronómicas y de conservación encaminadas al mejoramiento de sus condiciones físicas, químicas y biológicas. Además, una buena proporción de estas tierras son deficientes en Potasio que, para tener rendimientos económicos y continuados, exige el uso de fertilizantes.

### Lineamientos de uso y manejo

Las principales prácticas de uso y manejo están enfocados a mejorar las deficiencias de las características del suelo y del clima; para ello, es necesario incorporar fertilizantes, principalmente nitrogenados, seguido por fosfatos y potásicos con la finalidad de que los rendimientos de este tipo de suelos, que son inferiores a los económicamente aceptables, mejoren. Es necesario previamente seguir un proceso de corrección del pH como un paso previo para el programa de fertilización.

También se recomienda el mejoramiento de las propiedades físico - químicas y biológicas del suelo, promoviendo actividades de movimiento del suelo superficial y se recomienda la incorporación de los residuos vegetales.

Se debe promover el uso de técnicas de rotación de cultivos e incorporación del material orgánico al suelo. Para el caso de tierras con pendientes entre 10 y 15% es necesario promover el uso de técnicas de conservación de tierras, entre las que se pueden mencionar los surcos a contornos, debido a sus limitaciones de carácter edáfico.

- **Subclase de tierras de aptitud agrícola y de calidad agrológica media (A2sc)**

Esta Subclase tiene una extensión 3,886.79 ha., equivalente al 0.04% del área de la Región Ucayali.

Estas tierras se ubican principalmente en las áreas aluviales no inundables de la región.

El relieve topográfico es por lo general favorable, con pendientes suaves de 2 - 4%, propias de las tierras ribereñas de los ríos de la cuenca del Amazonas, ocasionalmente se pueden encontrar con relieves ondulados hasta el 20% de pendiente. Edáficamente, estas tierras reúnen suelos de materiales recientes, relativamente profundos y de texturas muy variables, variando desde arcillosas (suelos pesados y de permeabilidad lenta) hasta arenosos (suelos absorbentes o muy filtrantes).

### Limitaciones de uso

Las mayores limitaciones de estas tierras se centran en la fertilidad del suelo de potencial medio, debido a la deficiencia de nutrientes disponibles, especialmente fósforo y en menor proporción potasio y nitrógeno; y exigen tratamientos o prácticas agronómicas y de conservación encaminadas al mejoramiento de sus condiciones físicas, químicas y biológicas. Además, una

buena proporción de estas tierras son deficientes en Potasio, lo que obliga el uso de fertilizantes para tener rendimientos económicos continuos.

### Lineamientos de uso y manejo

Las principales prácticas de uso y manejo, están enfocadas a mejorar las deficiencias de las características del suelo y del clima, para ello, es necesario incorporar fertilizantes, principalmente nitrogenados, seguido por fosfatos y potásicos.

Es necesario seguir un proceso de corrección del pH como paso previo al programa de fertilización.

Se debe promover el uso de técnicas de rotación de cultivos e incorporación del material orgánico al suelo. Para el caso de tierras con pendientes entre 10 y 15% es necesario promover el uso de técnicas de conservación de tierras entre las que se pueden mencionar los surcos a contornos.

## C) Tierras aptas para PASTOREO (P)

Estas tierras presentan limitaciones topográficas, edáficas y climáticas que no son aptas para cultivo en limpio, ni cultivos permanentes, pero que sí permiten la conducción de pastos nativos o mejorados, adaptados a las condiciones ecológicas del medio. Estas tierras en algunos sectores podrían ser dedicadas a plantaciones forestales.

- **Subclase de tierras aptas para pastos y cultivos permanentes de calidad agrológica media (P2s-C2es)**

Esta Subclase tiene una extensión 750,804.19 ha., equivalente al 7.13% del área de la Región Ucayali.

Estas tierras presentan limitaciones inapropiadas para el cultivo en limpio o permanentes, pero que permiten su uso moderadamente para el cultivo de pastos. Y se encuentra asociada a suelos de aptitud agrícola a base de cultivos permanentes.

Los suelos con aptitud para pastos se caracterizan por ser moderadamente profundos, ubicados en superficies aluviales, terrazas de erosión y lomadas. La topografía predominante es plana o inclinada con pendientes que varían entre 0 a 15%. El drenaje es generalmente bueno a moderado, ocurriendo generalmente éste último en las terrazas aluviales inundables y en las terrazas de erosión. El nivel de fertilidad es moderado a bajo, pero en términos generales, presentan moderada aptitud para pastos debido a las limitaciones del suelo por sus características

físicas y químicas, como la naturaleza arcillosa de los suelos, niveles de pH demasiado bajos (suelos muy ácidos) escasez de nutrientes y susceptibles a los procesos de erosión.

Los suelos con aptitud de cultivos permanentes están ubicados generalmente en superficies con pendientes predominantes de 15 a 25%. Sus principales limitaciones están ligadas a los factores de pendiente y a condiciones del suelo como la textura pesada, niveles de pH bajos y escasez de nutrientes.

### Limitaciones de uso

Las limitaciones de uso de esta subclase están referidas a la fertilidad del suelo, bajo en niveles de nutrientes disponibles para las plantas, referidos a elementos como nitrógeno, fósforo y potasio, los cuales presentan contenidos medios y bajos, además de los bajos niveles de pH y altos contenidos de aluminio.

### Lineamientos de uso y manejo

Los suelos de esta subclase son moderadamente adecuados para el establecimiento de una ganadería extensiva en base a pasturas nativas y mejoradas, adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas de la zona.

Se recomienda mejorar las condiciones de fertilidad de acuerdo a los requerimientos de las pasturas, previamente corrigiendo el nivel de acidez. Se debe promover cultivos rotativos, de acuerdo al número de cabezas de ganado y al índice de soportabilidad de la pastura.

- **Sub clase de pastos, Tierras aptas para cultivos permanentes, limitación suelo. Calidad agrológica media (P2s - C2es)**

Comprende una superficie de calidad agrológica baja, con limitaciones por la baja fertilidad. Las tierras son moderadamente profundas a profundas, de textura fina a moderadamente fina y de drenaje bueno. Las limitaciones están relacionadas con las deficiencias nutricionales, además la reacción del suelo es fuertemente ácida. Las tierras de esta categoría son adecuadas para el establecimiento de ganadería semi-estabulada basándose en pastos naturales. También debe realizarse el cercado y potreroamiento de los pastizales para lograr una buena rotación.

Las especies que se pueden recomendar para estos suelos serían gramíneas como: brachiaria, yaragua, pasto elefante, torurco, pangola, etc. y leguminosas como: stilosantes, centrocema, kudsú, etc.

## D) Tierras aptas para PRODUCCION FORESTAL (F)

No reúnen las condiciones ecológicas requeridas para su cultivo o pastoreo, pero permiten su uso para la producción de maderas y otros productos forestales, siempre que sean manejadas en forma técnica para no causar deterioro en la capacidad productiva del recurso ni alterar el régimen hidrológico de la cuenca. Estas tierras podrán dedicarse a protección cuando el interés social y económico del Estado lo requiera.

### • Subclase de tierras de aptitud forestal con limitaciones de pendientes (F1e)

Esta Subclase tiene una extensión 3'088,489.56ha., equivalente al 29.34 % del área de la Región Ucayali.

Agrupar tierras apropiadas para la producción forestal, considerada como de calidad agrológica alta para esta vocación y con limitaciones vinculadas al factor erosión pendiente y representa el centro de la riqueza forestal de la región. Abarca más del 45% de la superficie del territorio regional.

Los suelos de esta subclase se caracterizan por ser profundos o moderadamente profundos, con texturas variables, desde finas, moderadamente finas hasta media, con drenaje natural moderado y deficiente debido a las condiciones topográficas.

### Limitaciones de uso

Debido a las limitaciones topográficas para su uso en las actividades forestales, estas tierras requieren tratamientos sencillos en el manejo del bosque y en la aplicación de los sistemas silviculturales, así como prácticas leves de conservación de suelos.

La limitación de uso también está vinculada al factor relieve con pendientes menores de 50%, originando un potencial hidroerosivo alto, lo que permite el uso limitado de la mecanización para la extracción forestal.

### Lineamientos de uso y manejo

Dada la importancia de este tipo de tierra para la región es necesario definir los lineamientos técnicos que permitan el manejo sostenible de bosques; pues cumplen diversas funciones esenciales para el funcionamiento de la tierra, como contener la mayor reserva genética, el suministro de productos maderables, servicios ambientales, productos diferentes de la madera, conservación de los suelos y su función en el ciclo hidrológico.

Los lineamientos de uso de estas tierras deben incluir

medidas que garanticen la conservación de la diversidad genética, la recuperación natural de los bosques y la implementación del concepto de manejo de bosques con la finalidad de promover la sostenibilidad de los bosques, el desarrollo rural y, especialmente el desarrollo de sus pobladores.

Considerando las limitaciones que poseen estas tierras para el uso, es recomendable considerar prioritariamente el factor topográfico para el aprovechamiento racional del recurso forestal, lo que implica utilizar el número de árboles sin ocasionar demasiados claros en el bosque que puedan generar casos de erosión. Es necesario desarrollar programas inmediatos de reforestación pero que no expongan al suelo a las lluvias de la región. Finalmente, tener en cuenta las especificaciones técnicas para la construcción de vías de extracción con excesivo desmonte y alteración de suelos.

### • Subclase de tierras de aptitud forestal y de calidad agrológica media y de protección (F2e-x)

Esta Subclase tiene una extensión 2'694,956.99 ha., equivalente al 25.60 % del área de la Región Ucayali.

Agrupar las tierras apropiadas para la producción forestal, de calidad agrícola media, por lo que se requiere prácticas moderadas de conservación de suelos. Se ubican en áreas de topografía accidentada presentando limitaciones de orden topográfico y sobre todo de relieve.

Se encuentran asociadas con tierras que tienen aptitud de protección, debido a las condiciones topográficas y de sus suelos que no poseen condiciones para ser utilizados en las actividades agrícolas, pecuarias y forestales. Por ello, se recomienda que el uso de estos suelos en la protección con fines de producción hidrológica de las cuencas, recreativo, y turístico.

### Limitaciones de uso

La limitación de uso más importante es el factor relieve, con pendientes que oscilan alrededor del 75%, originando de este modo un potencial hidroerosivo muy alto; a esto se suma las condiciones de ser muy escarpadas, lo que limita su uso para actividades económicas que necesitan del disturbio del bosque y de los suelos.

### Lineamientos de uso y manejo

En estas zonas las actividades de explotación forestal son muy limitadas y tan solo están restringidas para aquellas áreas que tiene aptitud forestal. Inmediatamente realizadas las actividades de extracción sin el uso de métodos mecanizados se recomienda iniciar

prontamente las acciones de reforestación evitando las exposiciones del suelo desnudo a la acción de las lluvias que son abundantes en estos ecosistemas.

La potencialidad de estas tierras está expresada en su función reguladora del ciclo hidrológico de los ríos que nacen en estos ecosistemas, además de su potencial utilización con fines de ecoturismo dado los hermosos paisajes y alta biodiversidad.

- **Subclase de tierras de aptitud forestal de calidad agrológica baja con limitaciones de drenaje (F3w)**

Esta Subclase tiene una extensión 252,651.32 ha., equivalente al 240 % del área de la Región Ucayali.

Esta asociación tiene propiedades hídricas (característico de la Selva Baja), ocupan tierras planas o depresiones e involucran las llamadas “aguajales”, debido a la fuerte presencia de la especie *Mauritia flexuosa* considerada como una palmera de valor social económico y ecológico. Son tierras apropiadas para la producción forestal y está considerada como de calidad agrológica baja por presentar deficiencias vinculadas al factor edáfico y de anegamiento. Está formada por suelos superficiales a moderadamente profundos, de textura arcillosa, neutra a ligeramente alcalina. Los suelos que pertenecen a esta subclase son los suelos Aeríc Epiaquepts.

El causal para la limitación de uso más importante es el nivel freático que, en algunos casos, es casi superficial, o tierras con síntomas insipientes de condiciones de mal drenaje y se encuentran ubicados en las áreas depresionadas de las Terrazas Bajas.

### Limitaciones de Uso

Las limitaciones más importantes están referidas al factor edáfico debido a los problemas de hidromorfismo. Los suelos presentan drenaje pobre con problemas de gleyzamiento con un nivel freático alto casi superficial, son de textura arcillosa y se encuentran ubicados en las áreas depresionadas de las Terrazas Bajas.

### Lineamientos de Uso y Manejo

Por las fuertes limitaciones existentes, sobre todo hidromórficas, estas tierras pueden ser utilizadas para producción forestal, solo en forma restringida y selectiva, con muy pocas especies adaptadas a los problemas de mal drenaje y con fuerte abundancia de palmeras como el aguaje y unguurahui.

### Especies Recomendables

En áreas con menos problema de drenaje se pueden explotar especies forestales como el “aguaje”, unguurau y algunos renacales, huasai, ñejilla, requia, cumala, machimango, huicungo, chambira, cashapona, etc.

- **Subclase de tierras de aptitud forestal calidad agrológica media y baja (F2w-F3w)**

Esta Subclase tiene una extensión 1430,434,.75 ha., equivalente al 13.59 % del área de la Región Ucayali.

Agrupar las tierras aptas para la producción forestal de calidad agrológica media y baja, debido principalmente a las limitaciones que presenta por el factor drenaje.

Comprende tierras de naturaleza esencialmente hidromórfica con afloramiento de agua, conocido comúnmente como aguajales por el hecho de estar tipificado por una especie de palmera de crecimiento y desarrollo hidromórfico: “el aguaje” (*Mauritia flexuosa*). Se tiene además en menor escala el “ungurhui” (*Essenia sp.*).

El valor económico de estas tierras se encuentra justamente en los productos de la palma de aguaje y unguurahui, ya que los frutos principalmente constituyen fuentes de aceite comestible, jaleas, néctares y refrescos que son comercializados en los principales centros poblados como parte la dieta familiar de los pobladores.

El relieve de estas tierras constituye un rasgo fundamental para su calificación : planas o depresionadas definen el periodo de presencia del agua en el suelo.

Los planos pueden están fuertemente influenciados por el aumento del nivel de los ríos, mientras que las zonas con depresión actúan como un receptáculo que mantiene el agua por periodos inclusive superiores al de inundación.

Los suelos se caracterizan por su marcado hidromorfismo, presentando matices o colores gris azulados o un fuerte moteamiento generado por las fluctuaciones del nivel de la capa freática. Por lo general, son suelos profundos, de texturas finas (arcillosas) y de naturaleza entre moderada y fuertemente ácida, con alto contenido de materia orgánica, poco descompuesta y distribuida en la parte superficial del suelo.

### Limitaciones de uso

Estas tierras se caracterizan por el exceso de agua que influye en la fertilidad de los suelos, en la productividad y los costos de producción para la utilización con fines de

producción agrícola, por lo que son escasamente utilizados. Solo son aprovechadas las ubicadas cerca de los centros poblados o ríos donde se desarrollan actividades de extracción del fruto de palma de aguaje con técnicas destructivas que no garantizan la sostenibilidad de estos bosques y se están deteriorando irremediablemente. En algunas zonas se retira el bosque y se destina para la producción de arroz.

### Lineamientos de uso y manejo

Debido a sus condiciones de exceso de humedad (drenaje y anegamiento) las actividades agrícolas y ganaderas son muy difíciles y la actividad forestal tiene serias restricciones.

La principal actividad que se desarrolla en este tipo de bosques es la extracción del fruto de aguaje muy rico en aceites, rubro que el país es deficitario e importador. Una adecuada política para la conservación y el manejo de estas áreas es necesaria, de manera que permita generar fuentes de trabajo, producto del aprovechamiento extracción de aceite, caroteno (provitamina A) y como biodiesel.

## E) Tierras de PROTECCION (X)

Agrupar aquellas tierras con limitaciones extremas que las hacen inapropiadas para la explotación agropecuaria o forestal, quedando relegadas para otros propósitos, tales como: áreas recreacionales, zonas de protección de vida silvestre, plantaciones forestales con fines de protección de cuencas, lugares de belleza escénica, etc.

En este grupo se considera las sub clases de Capacidad de Uso Mayor. Por razones prácticas se estima necesario presentar el tipo de limitación que restringen su uso, mediante la representación en letras minúsculas que indican la o las limitaciones existentes, que acompañan al símbolo de las Tierras de Protección (X).

- **Subclase de tierras de aptitud para la protección, Forestal y Cultivo con calidad agrológica baja con Limitada inundación (X-F2w-Azi).**

Esta subclase tiene una extensión de 282,242.36 ha., equivalente al 2.68 % del área de la Región Ucayali.

Esta asociación se distribuye básicamente en la selva baja, ocupando los llanos fluvionicos recientes, el complejo de orillares, los bancos de arena y las formas de tierras con problemas de drenaje y sometidas a inundación periódica. Está compuesta de tres formas de

tierras principales. El primer grupo dominante, alrededor del 50%, de tierras de protección que se caracterizan por sus condiciones de drenaje muy deficitario, el 30% de la extensión de la asociación representada por tierras de aptitud para la producción forestal con problemas de deficiencias vinculadas con el drenaje y finalmente; y 20% de las tierras apropiadas para cultivos en limpio, de calidad agrológica baja y con deficiencias asociadas al factor inundabilidad periódica.

### Limitaciones de uso

Este grupo de tierras permite un estrecho cuadro de cultivos de corto período vegetativo debido a las condiciones de inundación que sufren en las épocas lluviosas. Las áreas más representativas de esta asociación se distribuyen en los márgenes del río Ucayali.

- **Subclase de tierras de aptitud para la protección y Forestal con calidad agrológica media (X-F2e)**

Esta Subclase tiene una extensión 170,630.37 ha., equivalente al 1.62% del área de la Región Ucayali.

Esta asociación se distribuye principalmente cerca de las zonas montañosas, ocupada por tierras con colinas elevadas o laderas de montaña de fuerte pendiente. Está conformada por dos tipos principales de tierras. La primera representa el 70% de las tierras y es de protección, debido a las deficiencias severas relacionadas con el factor topográfico (fuertes pendientes que superan el 75%) y el 30% de las tierras presentan vocación para la producción forestal, de calidad agrológica media y con limitaciones vinculadas a la erosión-pendiente.

### Limitaciones de uso

Las limitaciones que tienen estas tierras se deben a las condiciones topográficas, por lo que las actividades de producción agrícola y ganadera son muy limitadas, pero muy aptas para la producción forestal y las zonas con pendientes empinadas o fuertemente empinadas deben ser consideradas como zonas de protección de bosques.

### Lineamiento de uso y manejo

Debido a sus condiciones de riqueza en biodiversidad y hermosos paisajes, deben destinarse para desarrollar actividades de ecoturismo y la conservación in situ de especies de flora y fauna

- **Subclase de tierras de aptitud para la protección y Forestal con calidad agrológica baja (X-F3e)**

Esta Subclase tiene una extensión 134,280.73 ha., equivalente al 1.28% del área de la Región Ucayali.

Esta asociación se encuentra en la zonas montañosas de la cordillera del Sira y Cordillera Azul, en Aguaytia. Ocupa las laderas montañosas con fuertes pendientes. La asociación está formada por dos tipos de tierras principales. El 50% de las tierras son de aptitud de protección, por sus deficiencias muy severas principalmente por el factor topográfico, el otro 50% de extensión de la asociación son tierras de vocación para la producción forestal de calidad agrológica baja y limitada por sus condiciones topográficas. El potencial más alto de estas zonas está concentrado en su valor regulador del ciclo hidrológico, lo que garantiza la cantidad y calidad de agua en la cuenca, así como los hermosos paisajes que pueden ser explotados por la actividad ecoturística.

#### Limitaciones de uso

El factor que influye en la escasa utilización de estas tierras con fines productivos es topográfico, debido a tierras con gradientes con más de 75%. Son muy limitadas para las actividades de producción agrícola y ganadera, pero aptas para el uso muy moderado de la producción.

#### Lineamiento de uso y manejo

Las actividades productivas forestales deben estar restringidas a actividades de escaso disturbio de la vegetación y del suelo y se debe usar tecnologías de mínimo impacto. Pero su potencial más importante lo constituye la riqueza de biodiversidad, regulación del ciclo hidrológico de las cuencas y los hermosos paisajes, que deben destinarse a actividades de ecoturismo y para la conservación de especies de flora y fauna

- **Subclase de tierras de aptitud para la protección (X)**

Esta Subclase tiene una extensión 576,395.94 ha., equivalente al 5.48% del área de la Región Ucayali. Este tipo de tierras está representado por terrenos de topografía abrupta, de fuerte disección por el proceso erosivo, condiciones de clima nuboso y de alta precipitación; y constituyen el centro y refugio de la diversidad biológica vegetal y animal. Estas tierras se encuentran ubicadas en las áreas montañosas de la Región Ucayali.

#### Limitaciones de uso

Estas áreas están restringidas para el uso de actividades de extracción de los recursos que tienen, debido a sus condiciones topográficas y de accesibilidad a dichas áreas.

#### Lineamiento de uso y manejo

Dado sus condiciones de alta diversidad, gran parte de estas tierras se encuentra incluida en áreas declaradas como protegidas de distinta categorización. Pero ello, no significa que estas acciones son suficientes para garantizar su protección, ya que existe una serie de amenazas de actividades de extracción que se desarrollan por la falta de una buena implementación de las áreas naturales protegidas. Ese es el papel que deben de jugar las instituciones que tienen como función salvaguardar estos frágiles ecosistemas.

### 5.2.8. Mapa de Cuencas Hidrográficas

Se ha identificado siete (7) principales cuencas en la región Ucayali, las que se encuentran definidas por sus sub cuencas, ríos principales y quebradas.

**CD adjunto: Anexo 2 - Mapas Temáticos se presenta el Mapa de Cuencas Hidrográficas de la Región Ucayali.**

#### A) 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, departamento de 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 el departamento de Loreto. Son de aguas más tranquilas, lecho de arena o fango y orillas en su totalidad baja o inundable por ambos 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 2,000 y 4,000 m. 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 inunda 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 propicia para el desarrollo de cultivos transitorios.

El volumen de agua varía de acuerdo a las condiciones hidrometeorológicas, lo que influye en el aumento y descenso del nivel del río en ciertas épocas del año.

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 protéicos 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 constituye uno de los principales cauces que articula 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 m. de ancho, es transitado por naves fluviales de pequeño y regular calado. 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. de longitud y un ancho de 200 mt en su desembocadura en el río Ucayali. En su recorrido presenta 04 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 m. 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 m. donde transitan naves de regular calado en tiempo de creciente.

- Quebrada Pacachi. Sub cuenca de 20 Km. de longitud y 12 m. de ancho.

- Quebrada Maco. Se desplaza hasta 10 Km. y alcanza una amplitud de 10mt.

- Quebrada Huacashiria. Afluente de la Quebrada Tabacoa con una pendiente ligera, con un recorrido de 20 Km. y una sección de 12 m. 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 y tiene un ancho de 20 m. Es transitado por naves de pequeño calado.

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

- Río Caco. Sub cuenca de 20 m. de ancho en un recorrido aproximado de 150 Km.

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

## B) 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 cerca de la unión de la quebrada Guayabal. Desde ahí 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 determinados por cochas y tipishcas; asimismo este río se caracteriza por 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 1.340 a 2.490 m/s, registrándose una velocidad máxima de 3.077 m/s. 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 3.0 metros y con un volumen de descarga entre los 258 a 970 m<sup>3</sup>/s en los sectores altos y medios de esta cuenca.

Los niveles del río aumentan en las épocas de alta precipitación, la máxima variación de los niveles de agua figura en los meses de noviembre a abril, luego desciende ligeramente manteniendo -en promedio multianual- el nivel del río en 1.76 m (SENAMHI, 2007).

El río Aguaytía en sus sectores altos y medio presenta material pedregoso con mezcla de pequeñas áreas de arena y arcillas, en tanto, 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:

- **Sub Cuenca Río San Alejandro**

De caudal medio de 88 m<sup>3</sup>/s aprox., con una profundidad de 1.1 metros y velocidad considerada muy rápida, entre 1.2 m/s a 1.36 m/s. Esta sub cuenca se ubicada íntegramente en terrenos colinosos, siendo su recorrido general de S-N. 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 facilita el tránsito a través de ella. Es de caudal medio y está rodeado de una vegetación exuberante teniendo cauce estrecho, con áreas de inundación escasas y es característica la ausencia de ambientes lénticos en toda la Sub Cuenca.

- **Sub Cuenca Río Yuracyacu**

Con una profundidad de 1.0 m, su caudal es de 388 m<sup>3</sup>/s. Su cauce está conformado principalmente de material rocoso en su curso superior y pedregoso en su curso inferior. Sus afluentes nacen en 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 m. Su cauce está conformado principalmente por 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 m, 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 m de ancho.

## C) Cuenca del Río Urubamba

La Cuenca del río Urubamba se extiende desde los 280 msnm en la unión con el río Tambo para formar el río Ucayali, hasta pisos altitudinales de 5,500 msnm. 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 m. La Cuenca del río

Urubamba posee una extensión aproximada de 57,601 km<sup>2</sup>, correspondiéndole el segundo lugar en cuanto a importancia en el departamento de Ucayali. Tiene un caudal medio de 2,890 m<sup>3</sup>, 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 m. aproximadamente; y el río Luya que tiene una longitud aproximada de 256 m. La empresa REPSOL aforó en octubre del 2006 cinco tributarios del Urubamba, siendo el de mayor caudal el río Luya con 81.128 m<sup>3</sup>/s, la quebrada Mapalja con 8.719 m<sup>3</sup>/s, la quebrada Huao con 6.525 m<sup>3</sup>/s, el río Sepa con 4.392 m<sup>3</sup>/s y la quebrada Cumarillo con 0.483 m<sup>3</sup>/s.

El Río Urubamba es navegado en época de crecientes por embarcaciones de cuatro pies de calado, desde su desembocadura hasta la confluencia del Río Picha, aguas arriba de este punto sólo se continúa con bote a motor fuera de borda.

El Urubamba y sus afluentes principales constituyen la vía fluvial a través de la cual se comunican los centros poblados asentados en sus riberas. Son surcados por botes con motor fuera de borda, los cuales trasladan pasajeros y productos de una zona a otra, aunque la demanda es de poco volumen.

Los ríos de la margen izquierda del río Urubamba, son de menor importancia en relación a los ríos de la margen derecha.

## D) Cuenca del Río Purús

El río Purús recorre toda la provincia de Sur Oeste a Nor Este. Nace en el Centro Poblado 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 Amazonas, territorio brasileño a 285 msnm. 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, están 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 m y de creciente llega a 150 m, 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 m. Siendo este límite internacional con la República 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 m.
- Río Curiuja. Con una longitud de 163 Km de recorrido, forma al río Purús, ubicado en la margen izquierda, con un ancho aproximado de 65 m.
- Río Shamboyacu. Su longitud de recorrido es de 53 Km, tributario del Purús, ubicado en la margen derecha, con un ancho aproximado de 50 m. Siendo este límite internacional con la República 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 m.
- Quebrada Maniche. La longitud en el territorio peruano es de 135 Km, desembocando en el río Purús en su margen izquierda, con 60 m 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 m 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 m en su recorrido.

## E) Cuenca Yurua

El río Yurua es importante afluente del Amazonas que inicia su recorrido en territorio peruano con el nombre de Alto Yurua. Con esta denominación cruza la línea fronteriza. A partir de este punto, el río pertenece a la República de Brasil, hasta la desembocadura en el Amazonas. En territorio brasileño, toma los nombres de Medio Yurua y Yurua sucesivamente, este último a partir de la confluencia con el río Tarahuaca.

El río Yurua se forma a partir de la confluencia de los ríos Torolluc y Piqueyacu, en el punto denominado Resbaladero. En este punto, el río tiene 60 metros de ancho y dos de profundidad. Corre formando grandes vueltas y estirones, con una velocidad de 5 Km. por hora. En la zona de confluencia del río Breu, el río alcanza los 80 metros de ancho. En este punto la longitud total del río

es de 308 km, presentando 28.27 metros de desnivel. En general se puede decir que el río Yurua es navegable por embarcaciones de pequeño calado (canoas) hasta la desembocadura del río Huacapistea.

Los principales afluentes del Alto Yurua desde su origen, a partir de su confluencia de los ríos Pique Yacu y Torolluc son: por el margen derecha los ríos Serranoyacu, Beu, y Breu, este último tiene especial importancia por constituir parte de los límites con el Brasil; y desde su nacimiento hasta la desembocadura en el alto Yurua es un río de fuerte corriente, que dificulta su navegación.

Por su margen izquierda, el río Alto Yurua recibe sucesivamente, desde su conformación hasta el límite con el Brasil, a los ríos Puziliaga, Huacapistea, Dorado y Pucaurco, entre los principales afluentes. De todos ellos el Huacapistea es el más importante, tanto por su extensión como por el volumen de agua, luego es el río Dorado en orden de importancia, sin embargo sus condiciones de navegabilidad son difíciles. Solo en épocas de creciente existen lanchas pequeñas o canoas.

## F) Cuenca Tamaya

El río Tamaya es un afluente del río Ucayali por la margen derecha y se desliza a 250 km antes de desembocar en el Ucayali, cerca del Abujao. Tiene sus orígenes al Sur del caserío Puerto Putaya, distrito de Masisea. Su dirección es de Sur a Norte hasta confluir con el río Shahuanya a orillas del caserío Puerto Putaya. A lo largo de su recorrido, recibe el aporte de diversos tributarios, entre los que destacan a la margen izquierda el río Sanuya y por la margen derecha el río Pichaya del Inamapuya y el río Inamapuya.

Por la margen derecha, el río Tamaya recibe las aguas de los ríos Putaya, Shahuanya, Pichaya del Inamapuya e Inamapuya y las quebradas Yuncaya y Pichaya del Tamaya, principalmente. Por la margen izquierda, el río Tamaya recibe las aguas del río Sanuya y las quebradas Noaya y Suaya, principalmente.

El río Tamaya es una de las principales vías de comunicación fluvial de carácter permanente que usan los pobladores y comerciantes de la zona para movilizarse y transportar sus productos hacia Pucallpa.

La navegación, durante el año, por el río Tamaya, presenta características diferentes, según la estación húmeda o seca.

En la estación húmeda, la navegación fluvial en embarcaciones con motores fuera de borda se extiende a

algunos afluentes del Tamaya. Y en la estación seca sólo son navegados por pequeñas canoas.

El río Tamaya es navegable en creciente por embarcaciones de hasta 4 pies de calado y en vaciante por embarcaciones de hasta 3 pies de calado.

En creciente, los aumentos de nivel originan a veces fuertes corrientes acompañadas de grandes palizadas. En vaciante el principal problema lo constituyen los tocones de árboles. Ocasionalmente, en las madrugadas se presentan neblinas que limitan la visibilidad.

### 5.2.9. Mapa de Pendientes

Se define la pendiente del terreno en un punto dado como el ángulo que forma el plano horizontal con el plano tangente a la superficie del terreno en ese punto. Es en definitiva, la inclinación o desnivel del suelo.

Para la elaboración del mapa de pendientes se elaboró un Modelo Digital de Elevación (DEM) utilizando curvas de nivel cada 100 metros. En ese sentido, el mapa muestra el máximo cambio de elevación que hay entre una celda de referencia y sus vecinas, es decir, el gradiente de elevación que en este caso es una función focal. Para su cálculo, por medio de la herramienta spatial analyst y la opción slope, se ingresaron los datos de elevación y se definió la unidad de medida. En este estudio se representa la pendiente del terreno como un valor de tanto por ciento (%).

De acuerdo con los rasgos observados en el relieve se definieron las siguientes cuatro (4) categorías:

0 – 5%: La primera zona se caracteriza por presentar colinas, altiplanicies y elevaciones con modelado suave y ondulado. Están ubicados en las partes altas de los valles. Tiene una extensión 12,748.22 ha., equivalente al 4.97% del área de la Región Ucayali

5 - 15%: Se presentan relieves con pendientes que oscilan entre bajas y moderadas en sus porcentajes de inclinación; presentan también superficies con procesos de remoción, el peligro se presenta bajo y puede ser controlado con buenas prácticas de manejo. Tiene una extensión 225,886.60 ha., equivalente al 88.12% del área de la Región Ucayali, siendo la pendiente que predomina en la región; ya que comprende enteramente territorios cubiertos por la selva amazónica, mayormente del llano amazónico.

15 - 40%: El peligro de deslizamiento es mayor. Los suelos son limitados para cualquier actividad. Tiene una

extensión 17,615.87 ha., equivalente al 6.87% del área de la Región Ucayali.

Mayor de 40%: El peligro de deslizamiento es alto y los suelos no aptos para la agricultura por las pérdidas de suelo. Tiene una extensión 93,74 ha., equivalente al

0.04% del área de la Región Ucayali. Es el rango de pendiente que abarca poca área en comparación de los otros rangos y se encuentra en la parte oeste de la Región Ucayali.

**Cuadro N° 79. Clasificación de Pendientes**

PENDIENTE DE LA REGIÓN UCAYALI			
Rango		Área (ha.)	%
0- 5%	Bajo	12748,21867	4,97
5%-15%	Medio	225886,5959	88,12
15% - 40%	Alto	17615,86823	6,87
> 40%	Muy Alto	93,73905541	0,04

### 5.3. MAPAS DE PELIGRO

#### 5.3.1. Por precipitación

Para el análisis del peligro por precipitación se elaboraron los mapas de isoyetas para períodos de retorno de 10, 25 y 50 años, utilizando registros históricos de las estaciones meteorológicas indicadas en el numeral 6.1.

#### A. Mapa de Isoyetas período de retorno de 10 años

En el mapa se puede observar que a nivel espacial existe variabilidad en la precipitación. En este caso se clasificaron 6 rangos de <200 mm, 200-600 mm, 600-1000mm, 1000-1400mm, 1400-1800mm y > a 1800 mm (Ver Cuadro)

**Cuadro N° 80**



CD adjunto: Anexo 2 - Mapas Temáticos, se presenta el Mapa de Pendientes de la Región Ucayali.

Mediante el análisis del mapa se observa que en el distrito de Purús la precipitación varía entre 1,200 mm a 2,000 mm, en la zona Nor – Este se observa una precipitación mayor a 2 000 mm, mientras que en la zona Sur-Oeste se observa la menor precipitación, con un aprox. de 1,200 mm.

En el distrito de Sepahua la precipitación varía entre 500 mm a 1000 mm. En la zona Este se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Oeste se observa la menor precipitación.

En el distrito de Raymondí la precipitación varía entre 600 mm a 1,800 mm. En la zona Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Sur se observa la menor precipitación.

En el distrito de Tahuania la precipitación varía entre 800 mm a 1,200 mm. En la zona Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Norte se observa la menor precipitación.

En el distrito de Yurua la precipitación varía entre 1,200 mm a 1,600 mm; en la zona Nor-Este se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Sur-Oeste se observa la menor precipitación.

En el distrito de Iparia la precipitación varía entre 600 mm a 1,200 mm; en la zona Sur – Este y Nor - Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona central se observa la menor precipitación.

En el distrito de Masisea la precipitación varía entre 200 mm a 1,800 mm; en la zona Nor-Este se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Nor-Oeste se observa la menor precipitación.

En el distrito de Manantay la precipitación varía entre 400 mm a 1,000 mm; en la zona Sur se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Norte se observa la menor precipitación.

En el distrito de Yarinacocha la precipitación varía entre 250 mm a 400 mm, en la zona Sur se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Norte se observa la menor precipitación.

En el distrito de Campo Verde la precipitación varía entre 200 mm a 1,200 mm, en la zona Sur se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Nor – Este se observa la menor precipitación.

En el distrito Irazola la precipitación varía entre 400 mm a 1,400 mm, en la zona Sur Oeste se observa la mayor

precipitación, mientras que en la zona Nor - Oeste se observa la menor precipitación.

En el distrito Padre Abad la precipitación varía entre 400 mm a 2,000 mm; en la zona Sur-Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Nor- Este se observa la menor precipitación.

En el distrito Curimana la precipitación varía entre 400 mm a 1,200 mm; en la zona Nor - Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Sur se observa la menor precipitación.

En el distrito Nueva Requena la precipitación varía entre 200 mm a 1,400 mm; en la zona Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Este se observa la menor precipitación.

En el distrito Calleria la precipitación varía entre 250 mm a 2,000 mm; en la zona Norte se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Sur - Oeste se observa la menor precipitación.

## B. Mapa de Isoyetas periodo de retorno de 25 años

En el mapa se puede observar que a nivel espacial existe variabilidad en la precipitación. En este caso se clasifica en 5 rangos de < 500 mm, 500-1000 mm, 1000-1500mm, 1500-2000mm, > a 2000 mm (Ver Cuadro 7.3-2).

Cuadro N° 81



Mediante el análisis del mapa se observa que en el distrito de Purús la precipitación varía entre 1,250 mm a 2,000 mm; en la zona Nor – Este se observa una precipitación

CD adjunto: Anexo 3 - Mapas de Isoyetas para períodos de retorno de 10, 25 y 50 años de la Región Ucayali.

mayor a 2000 mm, mientras que en la zona Sur-Oeste se tiene una menor precipitación con un aprox. de 1,100 mm.

En el distrito de Sepahua la precipitación varía entre 700 mm a 1,150 mm. En la zona Este se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Oeste se observa la menor precipitación.

En el distrito de Raymondí la precipitación varía entre 750 mm a 2,250 mm. En la zona Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Sur la menor precipitación.

En el distrito de Tahuania la precipitación varía entre 1,000 mm a 1,250 mm. En la zona Sur - Este se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Nor - Oeste la menor precipitación.

En el distrito de Yurua la precipitación varía entre 1,250 mm a 1 750 mm. En la zona Este se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Oeste la menor precipitación.

En el distrito de Iparia la precipitación varía entre 500 mm a 1,500 mm; en la zona Nor- Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Central la menor precipitación.

En el distrito de Masisea la precipitación varía entre 250 mm a 2,250 mm; en la zona Nor -Este se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Nor - Oeste se observa la menor precipitación.

En el distrito de Manantay la precipitación varía entre 500 mm a 1,250 mm; en la zona Sur se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Norte se observa la menor precipitación.

En el distrito de Yarinacocha tiene una precipitación promedio de 400 mm.

En el distrito de Campo Verde la precipitación varía entre 250 mm a 1,500 mm; en la zona Sur se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Norte se observa la menor precipitación.

En el distrito Irazola la precipitación varía entre 500 mm a 1,500 mm; en la zona Sur Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Norte se observa la menor precipitación.

En el distrito Padre Abad la precipitación varía entre 500 mm a 2,250 mm; en la zona Sur - Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Nor - Este se observa la menor precipitación.

En el distrito Curimana la precipitación varía entre 500 mm a 1,500 mm; en la zona Norte se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Este se observa la menor precipitación.

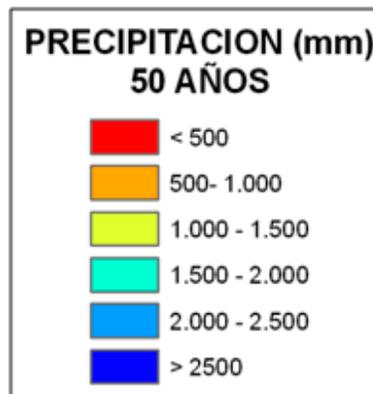
En el distrito Nueva Requena la precipitación varía entre 400 mm a 1,500 mm. En la zona Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Este la menor precipitación.

En el distrito Calleria la precipitación varía entre 250 mm a 2,250 mm. En la zona Norte se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Sur - Oeste se observa la menor precipitación.

**C. Mapa de Isoyetas periodo de retorno de 50 años**

En el mapa se puede observar que a nivel espacial existe variabilidad en la precipitación. En este caso se clasifica en 6 rangos de < 500 mm, 500-1000 mm, 1000-1500mm, 1500-2000mm, 2000-2500mm y > a 2500 mm.

**Cuadro N° 82**



Mediante el análisis del mapa se observa que en el distrito de Purús la precipitación varía entre 1,250 mm a 2,150 mm. En la zona Nor – Este se observa una precipitación mayor a 2,000 mm, mientras que en la zona Sur-Oeste se observa la menor precipitación con un aprox. de 1,250 mm.

En el distrito de Sepahua la precipitación varía entre 650 mm a 1,250 mm; en la zona Este se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Oeste la menor precipitación.

En el distrito de Raymondí la precipitación varía entre 950 mm a 2,450 mm; en la zona Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Sur se tiene menor precipitación.

En el distrito de Tahuania la precipitación varía entre 1,250 mm a 1,550 mm; en la zona central se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Norte se tiene menor precipitación.

En el distrito de Yurua la precipitación varía entre 1,300 mm a 1,850 mm. En la zona Nor-Este se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Sur – Oeste se tiene menor precipitación.

En el distrito de Iparia la precipitación varía entre 400 mm a 1,850 mm. En la zona Nor – Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona central se tiene menor precipitación.

En el distrito de Masisea la precipitación varía entre 350 mm a 2,450 mm; en la zona Nor - Este se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Nor-Central se observa la menor precipitación.

En el distrito de Manantay la precipitación varía entre 650 mm a 1,250 mm; en la zona Sur se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Norte se observa la menor precipitación.

En el distrito de Yarinacocha se tiene una precipitación promedio de 350 mm.

En el distrito de Campo Verde la precipitación varía entre 350 mm a 1,850 mm. En la zona Sur se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Nor - Este se observa la menor precipitación.

En el distrito Irazola la precipitación varía entre 650 mm a 1,550 mm. En la zona Sur se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Norte la menor precipitación.

En el distrito Padre Abad la precipitación varía entre 650 mm a 2,150 mm. En la zona Sur se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Nor - Este la menor precipitación.

En el distrito Curimana la precipitación varía entre 650 mm a 1,550 mm; en la zona Oeste se observa la mayor

precipitación, mientras que en la zona Este se observa la menor precipitación.

En el distrito Nueva Requena la precipitación varía entre 350 mm a 1,850 mm; en la Oeste se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Este se observa la menor precipitación.

En el distrito Calleria la precipitación varía entre 350 mm a 2450 mm; en la zona Norte se observa la mayor precipitación, mientras que en la zona Sur - Oeste se observa la menor precipitación.

### 5.3.2. Por sequía

Los valores del índice de sequía se pueden clasificar según la siguiente tabla. El índice es indicativo, cuando la Evapotranspiración supera a la Precipitación y el cociente es mayor a 1, es un año seco y el grado de sequía es mayor, cuando el valor del cociente es mayor. Por el contrario, cuando el Índice es menor a 1 la Precipitación es mayor a la Evapotranspiración, es un año húmedo y el grado de abundancia de la precipitación es mayor cuando el cociente es menor (Ver Cuadro N° 83).

**Cuadro N° 83**

ÍNDICE DE SEQUIA	
	Bajo (0,0- 0,5)
	Medio (0,5 - 1)
	Alto (> 1)

Se muestra la distribución espacial del Índice de Sequía (IS) para el área de estudio, cuyos valores están comprendidos entre 0.56 y 1, lo que, en primer término, indica que predomina el índice de sequía medio (disponibilidad de agua normal). Abarca una extensión superficial de 8'937,663.30 ha, equivalente al 84.91% del área de la Región Ucayali.

El índice de sequía mayor que 1 (escasez de agua), abarca una extensión superficial de 766,743.17 ha, equivalente al 7.28% del área de la Región Ucayali y comprende parte de los distritos de Manantay, Yarinacocha, Campo Verde, Nueva Requena y Calleria.

El índice de sequía, cuya escala es baja (alta disponibilidad de agua), abarca una extensión de 822,082.39 ha, equivalente al 7.81% del área de la

Región Ucayali y comprende parte de los distritos de Padre Abad, Irazola, Raymondi y Tahuania.

Estos valores del índice de sequía determinados muestran que en la Región Ucayali, se encuentran pequeñas zonas de sequía y de ocurrencia esporádica, por ejemplo, la estadística de desastres naturales de los períodos 1995 al 2002 y del 2006 al 2010, solo registra la ocurrencia de una sequía en la región Ucayali en el año 2006. Sin embargo se recopiló noticias periódicas que indican que en el año 2010 ocurrió una que mermó en la producción de la palma aceitera.

Asimismo, se encontró referencias de la ocurrencia de una sequía en la Región Ucayali en el año 1983.

### 5.3.3. Por inundación

Generalmente para realizar una evaluación de peligro de inundaciones se debe obtener datos hidrológicos directamente de los ríos o cursos de agua, los cuales se consiguen y validan en función del tiempo; los datos obtenidos durante muchos años de aforos regulares, se pueden usar como modelo para calcular la frecuencia estadística de los eventos de inundación, determinando así su probabilidad.

Otro método utilizado es la percepción remota para la cartografía de áreas inundables, cuya información proporciona una metodología práctica para identificar llanuras de inundación, y otras áreas susceptibles; y evaluar el grado del impacto del desastre. Para el caso del presente estudio se adoptó esta modalidad.

## A. Características de la superficie del terreno relacionadas con inundaciones

En el área de estudio se presentan características geomorfológicas muy peculiares, observándose las siguientes en lo que se refiere a a superficie:

- Topografía o pendiente del terreno, especialmente su horizontalidad.
- Geomorfología, tipo y calidad de suelos, especialmente material de base de depósitos fluviales no consolidados.
- Hidrología y la extensión de las inundaciones recurrentes.

Además se consideró que las áreas inundables del río Ucayali y tributarios presentan una morfología propia de las llanuras aluviales de la Selva Baja. Basados en los términos regionales se identificaron las siguientes unidades inundables:

- Islas: Son superficies de tierra rodeadas de agua, cubiertas por una vegetación arbórea y en menor proporción por vegetación arbustiva; son inundables periódicamente y están sujetas a procesos de erosión y acumulación.
- Playones: Esta forma de tierras se originan durante el período final de la creciente, la carga de material transportado por el río satura su caudal, produciéndose una sedimentación de los mismos. Estas formas son, por lo general, de carácter temporal, pues desaparecen al producirse nuevas crecientes.

Complejo de orillares: Cuando el régimen de equilibrio de una llanura fluvial se rompe en determinadas ocasiones, sobre todo cuando el proceso erosivo es mayor que el sedimentario y empieza el socavamiento de las partes laterales; en estas condiciones, el agua rompe el cauce normal y corre por diferentes partes de la llanura de inundación, el cual es turbulento, el agua causa más erosión que sedimentación y las formas de tierra resultantes tienden a ser más complejas en diferentes grados. En estas condiciones se forman las llamadas “restingas” (tierras altas), los “bajiales” (tierras bajas con drenaje imperfecto a pobre) y las “tahuampas” (tierras con drenaje muy pobre). Estas formas de tierra son las que predominan en la llanura de inundación del río Ucayali y en condiciones de inundación, el río causa cuantiosos daños a la agricultura, al poblador y a sus construcciones.

- Terrazas bajas inundables: Constituye el último nivel por donde circulaba anteriormente el río, está formada por tierras de topografía casi plana y debido a su poca diferencia de nivel con respecto al río, sufren inundaciones durante la época de creciente.
- Terraza aluvial subcreciente: Son áreas que están ubicadas en partes más altas que las terrazas bajas, presentan superficies planas a ligeramente onduladas y son inundables ocasionalmente.
- Lomadas de relieve ondulado, con alturas que oscilan entre 12 y 25 metros desde el nivel de base local y con pendientes que varían entre 8 a 15 %.

## B. Frecuencia de inundaciones

Para el presente trabajo se considera el intervalo de ocurrencia, considerándose como normales las inundaciones anuales.

Sin embargo, las llanuras de inundación del río Ucayali presentan frecuentes inundaciones con intervalos de 10 o más años. Para determinar con cierto rango de exactitud se ha adoptado la siguiente escala:

Cuadro N° 84. Niveles de peligro por inundaciones

NIVEL	AREA AFECTADA
<b>ALTO</b>	Llanura fluvial reciente: Islas, playones, barriales, bajiales, tahuampas, restingas, centros poblados
<b>MEDIO</b>	Llanura aluvial subreciente: Terrazas bajas y medias.
<b>BAJO</b>	Planicies antiguas: Terrazas altas, superficies plano onduladas, lomadas.

## Procedimiento

### A. Recopilación de Noticias de Inundación

Se consideraron aquellas notas periodísticas que hayan informado y registrado eventos de inundaciones. Es importante esta actividad porque permite a priori considerar la inundación como peligro recurrente en la zona de estudio. (Ver Anexo 01).

### B. Análisis de Información Existente

La información analizada corresponde a la Estrategia Nacional de Reducción de Riesgos frente a Peligros Naturales para el Desarrollo, elaborada por la Comisión Multisectorial de Reducción de Riesgos en el Desarrollo (CMRRD). Se verificó si la región Ucayali está ubicada dentro de las zonas donde ocurren inundaciones a nivel nacional. Estas áreas, generalmente, se encuentran dentro de los límites de la llanura de inundación, que abarca la faja marginal y áreas adicionales.

En la figura N° 3 se muestra a escala nacional las regiones con peligro de inundación. Se observa que la región Ucayali se encuentra dentro de estas zonas vulnerables.

Figura N° 3. Mapa de Peligro Potencial de Inundación

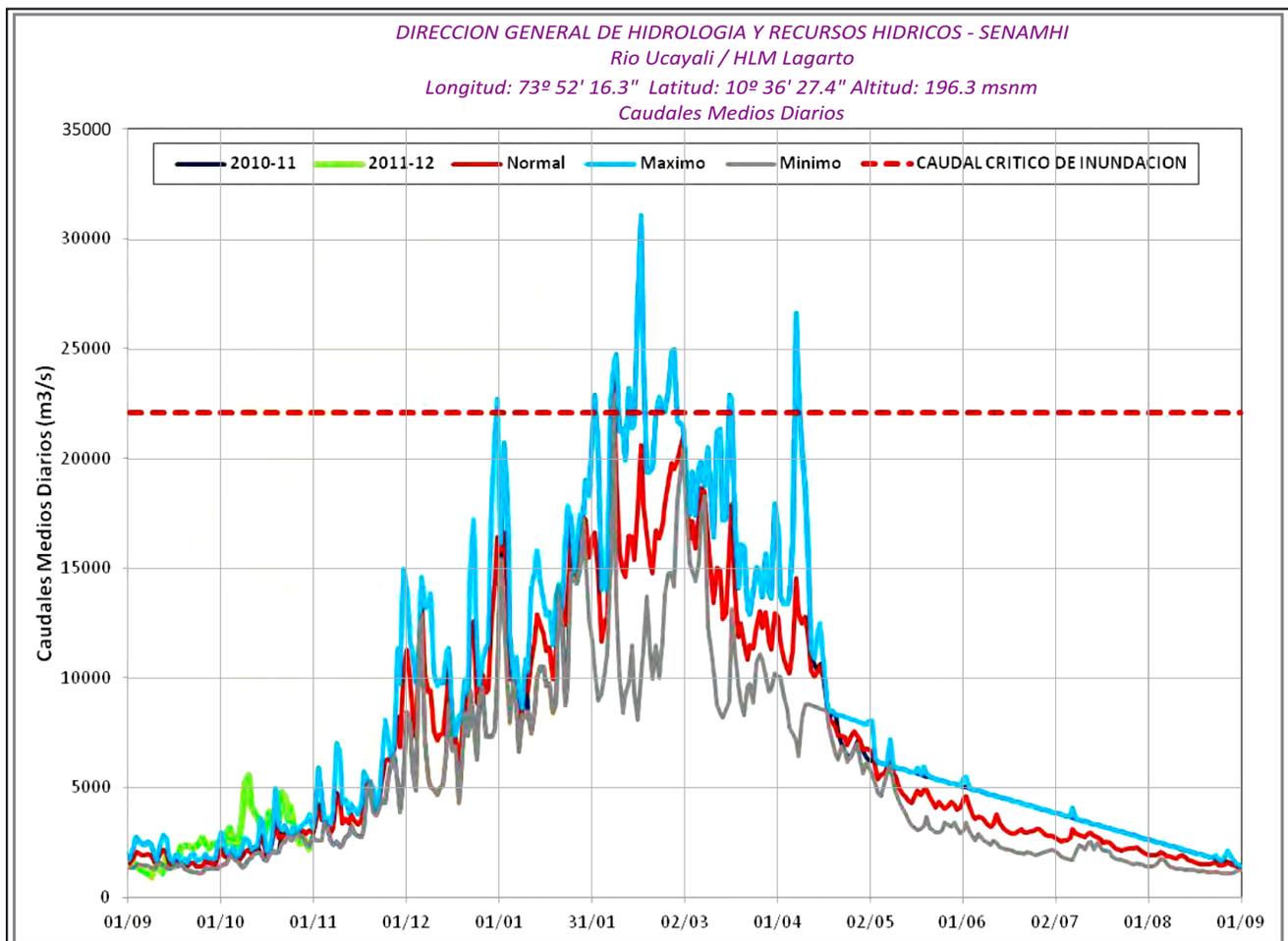


Mapa de peligro por inundación Fuente: CMRRD, 2004

Además de los datos citados existe información actualizada del SENAMHI (Boletín extraordinario de la Evaluación Hidrológica y Pluviométrica en la Cuenca Amazónica Peruana – Febrero 2012), referida a las

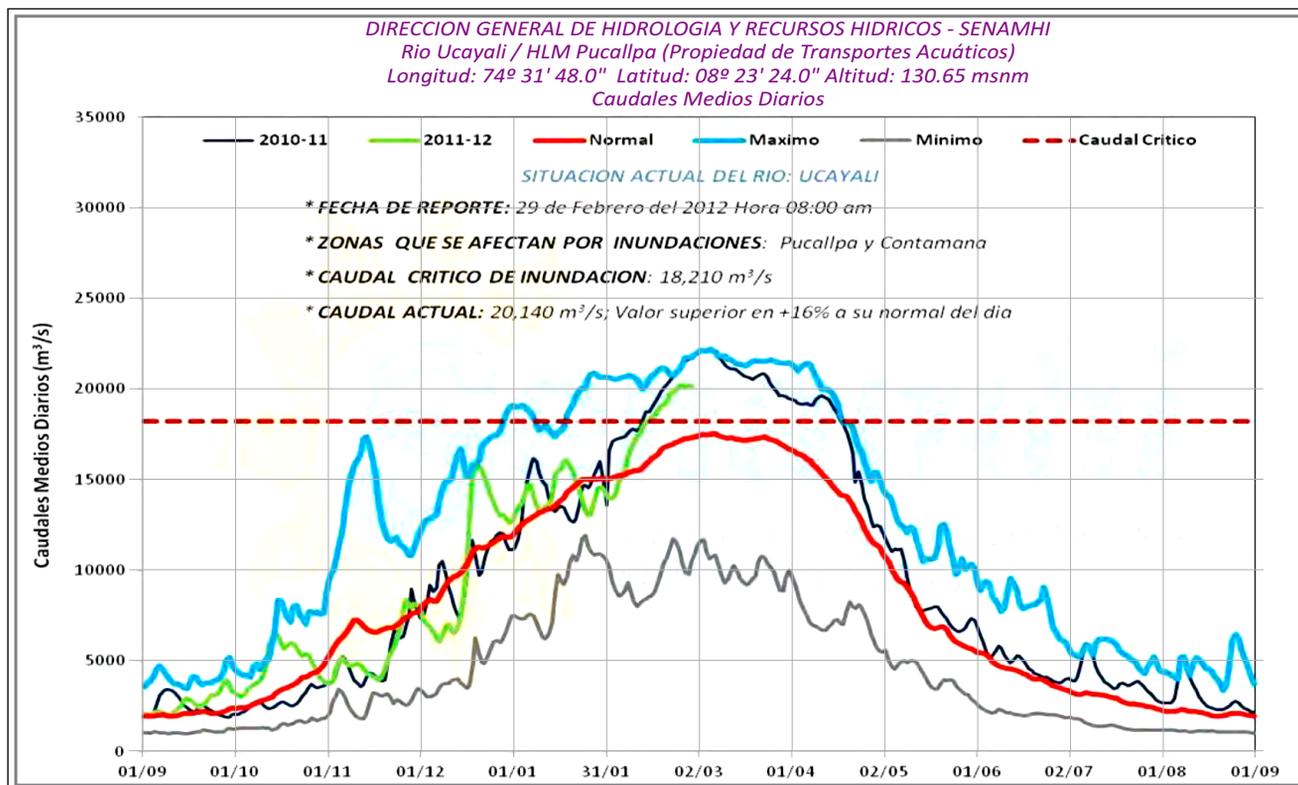
últimos registros hidrológicos realizados, para determinar el nivel de agua en las cuencas referidas. Para el presente estudio se ha tomado los registros referentes al río Ucayali.

**Gráfico N° 26. Hidrograma de caudales medios diarios del río Ucayali. Estación HLM Lagarto. (Propiedad del IRD Francés).**



Fuente: SENAMHI (Boletín extraordinario de la Evaluación Hidrológica y Pluviométrica en la Cuenca Amazónica Peruana – Febrero 2012)

**Gráfico N° 27. Hidrograma de caudales medios diarios del río Ucayali. Estación HLM Lagarto. (Propiedad del IRD Francés).**



Fuente SENAMHI (Boletín extraordinario de la Evaluación Hidrológica y Pluviométrica en la Cuenca Amazónica Peruana – Febrero 2012)

**Cuadro N° 86. Análisis estadístico de los caudales del río Ucayali en la estación HLM – Pucallpa**

DR – 10 DIRECCION REGIONAL DE HUÁNUCO - SENAMHI					
RIO: UCAYALI/ HLM. Pucallpa Código: 1007400 (IRD)					
Longitud: 74° 31' 48.0" Latitud: 08° 23' 24.0" Altitud: 130.64 m.s.n.m					
Año Hidrológico: 2011 -12					
MES	Q medio (m3/s)	Q. máximo m3/s)	Q. mínimo m3/s)	Q. normal m3/s)	Anomalia (%)
SET	2684.3	3957.0	2032.0	2095.4	28
OCT	4740.1	6433.0	3070.0	3429.5	38
NOV	5423.1	8348.0	3759.0	6795.1	-20
DIC	10474.1	15730.0	6052.0	10204.1	3
ENE	14280.6	16070.0	13000.0	13907.9	3
FEB	17878.9	20210.0	13960.0	16196.4	10

Fuente: SENAMHI (Boletín extraordinario de la Evaluación Hidrológica y Pluviométrica en la Cuenca Amazónica Peruana – Febrero 2012)

### C. Delimitación Preliminar

Haciendo uso de imágenes satelitales, se realizó una delimitación preliminar de las zonas de inundación, considerando las inundaciones pasadas, remarcadas en las tonalidades de las imágenes.

### D. Magnitud y Frecuencia del Evento

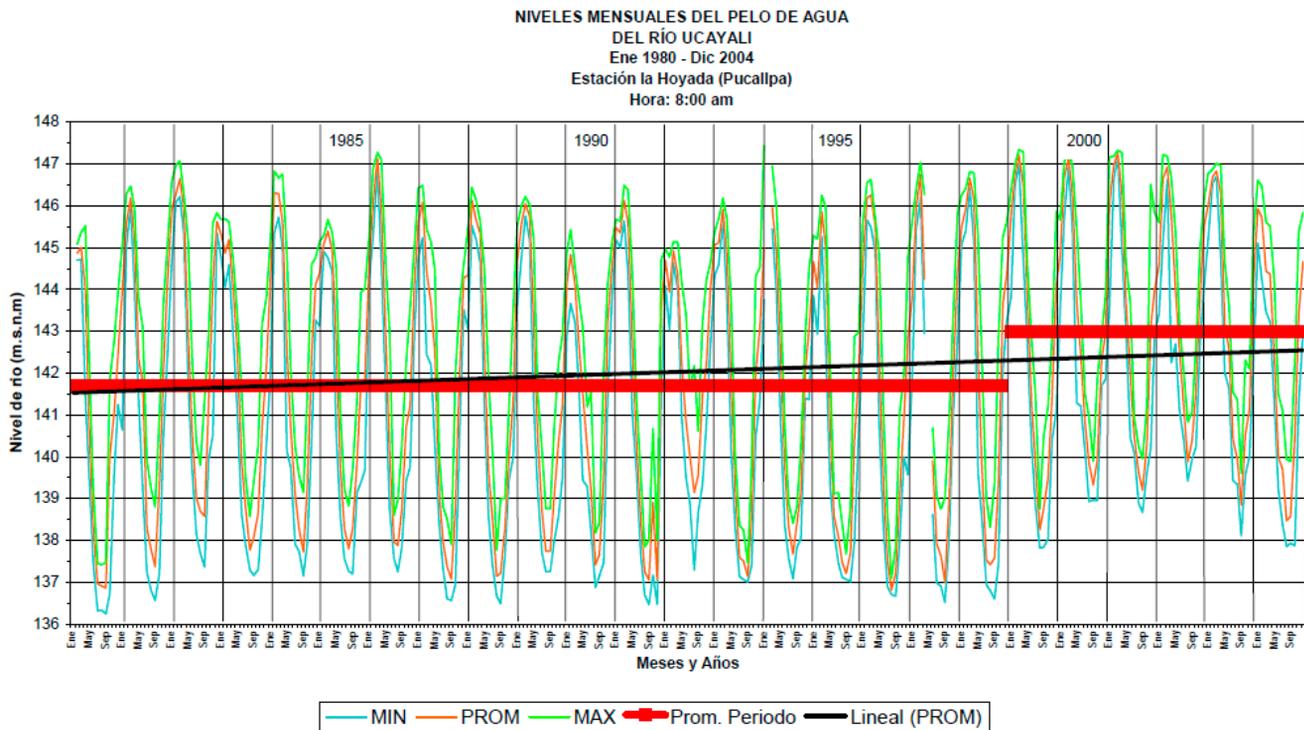
Se refiere a niveles máximos de agua, expresados en metros. Se presenta el registro de precipitación pluvial máxima mensual de las diferentes estaciones climatológicas existentes en el área de estudio para períodos de retorno de 10, 25 y 50 años.

Los tirantes máximos de agua fueron calculados para recurrencias de 10, 25 y 50 años de periodo de retorno.

**Cuadro N° 87. Precipitación Máxima Mensual (Mm)**

PLUVIÓMETRO	PERÍODO DE RETORNO		
	10 AÑOS	25 AÑOS	50 AÑOS
<b>El Maronal</b>	488.5	557.3	608.3
<b>Iparía</b>	601.8	711.2	792.4
<b>Las Palmeras Campo Verde</b>	734.4	1120.3	1406.6
<b>Las Palmeras Curimana</b>	936	1429.6	1808.3
<b>Masisea</b>	475.6	569	638.3
<b>San Alejandro</b>	586.9	672.3	735.7
<b>San Jorge</b>	489.3	579.4	646.2
<b>Pucallpa</b>	423.5	507.0	569.0
<b>Aguaytía</b>	1017.0	1155.2	1257.7
<b>Bolognesi</b>	1048.9	1305.3	1495.5
<b>Yurac</b>	1872.2	2314.9	2643.3
<b>Sepa</b>	703.1	1072.6	1346.7
<b>Sepahua</b>	540.6	822	1030.8

**Gráfico N° 28. Niveles Mensuales del Pelo de Agua del Río Ucayali Estación La Hoyada (Pucallpa)**



Fuente: elaboración propia

Para la clasificación del peligro (alto, moderado y bajo), se tomó en cuenta la recurrencia del evento.

Adoptando como referencia la definición de peligro como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural; para la clasificación de este peligro se consideran las áreas con mayor frecuencia de inundación. En ese sentido, el área ribereña que es inundada para los tres (3) períodos de retorno evaluados, se estima como una zona de peligro alto, por ser la más frecuente y que corresponde cuando el nivel del río alcanza los 136.5 metros. El área inundada sólo para los períodos de retorno de 25 y 50 años, se estima como una zona de peligro medio, la cual corresponde cuando el nivel del río alcanza los 142.5 metros. Finalmente, aquella área que sólo es inundada para un período de retorno de 50 años, es decir con menos frecuencia, es considerada como peligro bajo y corresponde cuando el nivel del río alcanza los 147.7 metros (Guía Metodológica para Proyectos de Protección y/o Control de Inundaciones en áreas Agrícolas o Urbanas).

Es importante mencionar el aporte de lluvias que se presentó en la cuenca amazónica peruana desde diciembre del año 2011, la cual se mantuvo hasta febrero de 2012 presentando anomalías de precipitación. La cuenca del río Ucayali presentó una anomalía de +29%. Esta situación permitió que por los ríos discurren importantes volúmenes de agua, incluso superando sus valores normales, caudales críticos de inundación y, en algunos casos sus caudales máximos históricos, los que afectaron principalmente a la población asentada en las riberas de los ríos.

**E. Delimitación Definitiva**

Con los niveles de agua y curvas de nivel, se ha determinado la delimitación final de las zonas de inundación, la misma que se presenta en los Mapas de Peligro de Inundación a nivel distrital, para periodos de retorno de 10, 25 y 50 años.

CD adjunto: Anexo 5 - Mapas de Peligro por Inundación se presentan los Mapas de Inundación de 12 distritos de la Región Ucayali.

### 5.3.4. Por deslizamiento

Las evaluaciones de peligro por deslizamientos son estimaciones de la susceptibilidad de un área a estos peligros naturales, en base a factores importantes como son el clima (precipitación pluvial) y la morfología del terreno (pendiente). Cada uno de estos factores se puede cartografiar y permiten que diferentes áreas sean evaluadas respecto a su relativa susceptibilidad.

Cada factor está representado de manera cuantitativa para facilitar la identificación de diferentes grados de peligro de deslizamiento en un área. Las combinaciones específicas de estos factores pueden ser asociadas con diferentes grados de peligro, cuyo resultado es el Mapa de Peligro por Deslizamientos, los cuales se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 88. Grados de peligro por deslizamientos**

Riesgo de deslizamiento	Puntaje	Pendiente (%)	Descripción
Bajo	1	0 - 20%	Son áreas relativamente planas a pequeñas ondulaciones, el peligro se presenta bajo y puede ser controlado con buenas prácticas de manejo
Mediano	2	20 - 40%	El peligro de deslizamiento es mayor. Los suelos son limitados.
Alto	3	Mayor de 40%	Peligro de deslizamiento es alto y los suelos no son aptos para la agricultura por las pérdidas de suelo.

## Procedimiento

### A. Recopilación de Noticias de Deslizamiento

Se consideró aquellas notas periodísticas, que hayan informado y registrado eventos de inundaciones. Es importante esta actividad porque permite a priori considerar los deslizamientos como peligro recurrente en la zona de estudio. (Ver Anexo 02).

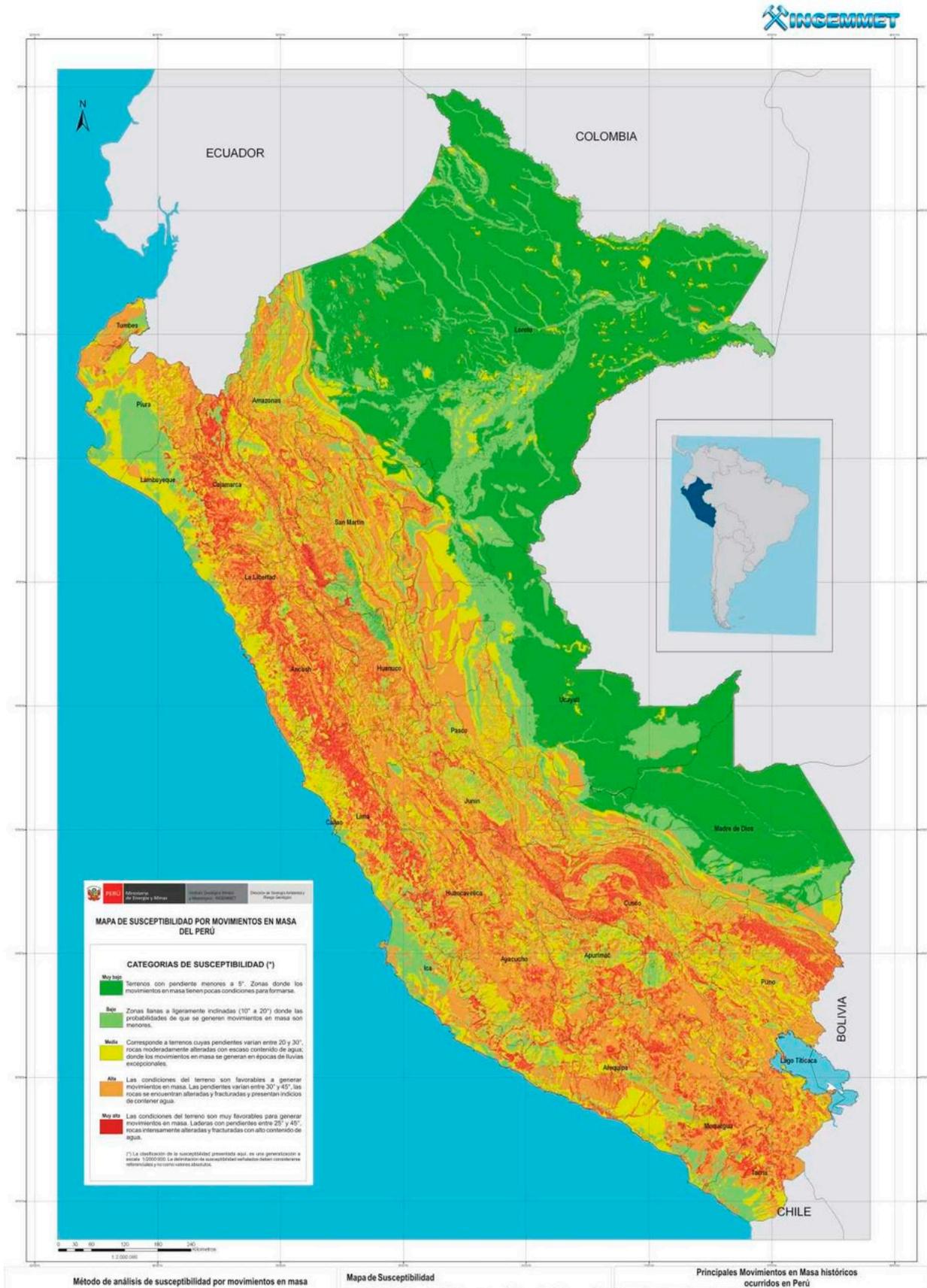
### B. Análisis de Información Existente

La información analizada corresponde a las zonas susceptibles por deslizamientos en el Perú, presentada por el INGEMMET en el último Congreso Geológico Nacional (Setiembre, 2010), cuyo producto es el "Mapa de Susceptibilidad por Movimientos en Masa en el Perú".

Dicho documento fue elaborado por la Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico del INGEMMET y es resultado de los estudios de inventario de riesgos geológicos a nivel nacional, iniciados en el año 2000 y concluidos en el 2009.

De acuerdo a esta investigación, se puede determinar que la región en estudio se encuentra dentro de los límites de media a muy baja y la zona de categoría media corresponde al flanco oriental de la cordillera en los límites con la Selva Baja.

Figura N° 4. Mapa de Susceptibilidad por Movimiento de Masa del Perú



Fuente: INGEMMET

### C. Delimitación Preliminar

Haciendo uso de imágenes satelitales se realizó una delimitación preliminar de las zonas de deslizamientos, considerando principalmente las áreas que presentan tonalidades características en las imágenes analizadas.

### D. Delimitación Definitiva

Con los niveles de pendiente (relieve) y características del suelo (superficiales), se ha identificado y delimitado los eventos ocurridos, siendo el distrito de Padre Abad el único que presenta este tipo de fenómenos, cuya calificación es de riesgo medio. En el mapa distrital se presentan las áreas identificadas como riesgos por deslizamientos.

CD adjunto: Anexo 6 - Mapas de Peligros por Deslizamientos se presenta el Mapa de Deslizamiento del distrito de Padre Abad.

## 5.4. MAPAS VULNERABILIDAD

### 5.4.1. Vulnerabilidad de la Región Ucayali

La combinación de las variables expuestas determina la vulnerabilidad social, vulnerabilidad económico-ambiental de la población.

### Tipos de Vulnerabilidad

#### A. Vulnerabilidad Social

El Mapa de Vulnerabilidad Social fue elaborado considerando el análisis del porcentaje de niños de 0-12 años, tasa de desnutrición, nivel de organización, situación de pobreza o desarrollo humano y porcentaje dedicado a la actividad agropecuaria.

El mapa se elaboró a nivel distrital, donde se concluye que de los 15 distritos, el distrito de Yurua presenta una Vulnerabilidad Muy Alta, a causa del muy alto porcentaje de niños de 0-12, muy alta tasa de desnutrición, la población no se encuentra organizada y muy alto porcentaje de población dedicada a la actividad agropecuaria.

Los distritos de Curimana, Campo Verde, Masisea, Iparia, Tahuania, Raymondi, Sepahua y Purús presentan una Vulnerabilidad Alta, a causa del alto porcentaje de niños de 0-12, alta tasa de desnutrición en el distrito, población escasamente organizada y el alto porcentaje de población que se dedica a la actividad agropecuaria.

Los distritos de Calleria, Manantay, Yarinacocha, Irazola, Padre Abad, Nueva Requena, presentan una Vulnerabilidad Media, debido al porcentaje medio de niños 0-12 con respecto a su población, la tasa media de desnutrición, población organizada y porcentaje medio de población que se dedica a la actividad agropecuaria. En este estudio no se encuentran zonas de baja vulnerabilidad social.

**Cuadro N° 90. Niveles de Vulnerabilidad Social**

VULNERABILIDAD SOCIAL		
VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD	COLOR
VULNERABILIDAD BAJA	Poco porcentaje de niños 0-12 con respecto a la población, baja tasa de desnutrición, población totalmente organizada, bajo porcentaje de población que se dedica a la actividad agropecuaria.	
VULNERABILIDAD MEDIA	Porcentaje medio de niños 0-12 con respecto a la población, tasa media de desnutrición, población organizada, porcentaje moderado de población que se dedica a la actividad agropecuaria	
VULNERABILIDAD ALTA	Alto porcentaje de niños de 0-12 con respecto a la población, alta tasa de desnutrición, población escasamente organizada, alto porcentaje de población que se dedica a la actividad agropecuaria.	
VULNERABILIDAD MUY ALTA	Muy alto porcentaje de niños 0-12 con respecto a la población, muy alta tasa de desnutrición, población no organizada, muy alto porcentaje de población que se dedica a la actividad agropecuaria	

CD adjunto: Anexo 7 - Mapas de Vulnerabilidad Social de la Región Ucayali.

### B. Vulnerabilidad Económico-Ambiental

El Mapa de Vulnerabilidad Económico-Ambiental se elaboró considerando el análisis del tipo de suelo, uso actual de las tierras y el nivel de desempleo. De los 15 distritos, se elaboraron 12 mapas de vulnerabilidad económico-ambiental, debido a la escasa información del área de estudio y a la poca accesibilidad.

El mapa se construyó a nivel distrital, concluyendo que los distritos de Calleria y Purús presentan áreas de “Vulnerabilidad Muy Alta”, debido a que gran parte del territorio se encuentra en áreas depresionadas cubiertas permanentemente de agua, comprende áreas de Cultivo tanto permanentes como anuales y cuenta con una alta tasa de desempleo.

En los distritos de Calleria, Nueva Requena, Masisea, Iparia, Purús se estima una “Vulnerabilidad Alta” equivalente a un 5% aproximadamente con respecto a su territorio, donde se encuentran suelos depresionados cubiertos temporalmente con agua, áreas con zonas urbanas, así como una tasa de desempleo moderada.

En los distritos de Padre Abad, Nueva Requena, Yarinacocha, Manantay, Calleria, Masisea Iparia, Tahuania, Raymondi, Sepahua, Purús; se estima una “Vulnerabilidad Media” equivalente a un 40% aproximado de su área, esto significa, un 40% de su territorio son suelos en terrazas y lomadas, áreas de bosque secundario y una tasa media de desempleo.

En este estudio no se encuentran zonas de baja vulnerabilidad económica – ambiental.

**Cuadro N° 91. Niveles de Vulnerabilidad Económico-Ambiental**

VULNERABILIDAD ECONÓMICO-AMBIENTAL		
VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD	COLOR
VULNERABILIDAD BAJA	Los suelos se encuentran en colinas y montañas, comprende áreas de bosque primario, tiene una baja tasa de desempleo.	
VULNERABILIDAD MEDIA	Los suelos se encuentran en terrazas y lomadas, comprende áreas de bosque secundario, tiene una tasa media de desempleo	
VULNERABILIDAD ALTA	Los suelos se encuentran depresionados, cubiertos temporalmente de agua, comprende zonas urbanas, tasa de desempleo moderada.	
VULNERABILIDAD MUY ALTA	Los suelos se encuentran en áreas depresionadas cubiertas permanentemente de agua, comprende áreas de cultivo, tiene una alta tasa de desempleo..	

CD adjunto: Anexo 8 - Mapas de Vulnerabilidad Económico-Ambiental de la Región Ucayali.

## 5.5. MAPAS DE RIESGO

### 5.5.1. Riesgos a Inundaciones

Los mapas de riesgo a inundaciones estiman la probabilidad de pérdidas y daños esperados en la población, recursos naturales y áreas de cultivo ubicados en zonas ribereñas, ante la ocurrencia de avenidas extraordinarias con caudales correspondientes a 10, 25 y 50 años de período de retorno; como lo sucedido en marzo del año 2012.

El cálculo del riesgo se realizó tomando en consideración la probabilidad del peligro por inundación, referida a la fuerza e intensidad de ocurrencia y la superficie total

cubierta; así como el análisis de vulnerabilidad socio económico ambiental existente. Es decir, se valoró la posible superficie inundable para avenidas con períodos de retorno ya mencionados, considerando los tipos de uso del territorio: bosque primario, bosque secundario, cultivos, pastos y centros poblados.

Para el análisis de riesgo frente a inundaciones a nivel distrital, se consideran los siguientes criterios:

- Inundación de Bosques Primarios- Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas, matorrales), mayormente corresponde a suelos donde se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.

- Daños a las viviendas e infraestructura (Centros poblados).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales.
- Afectación de suelos.

Para el análisis de riesgo se determinó el valor total de vulnerabilidad, de acuerdo al promedio aritmético de la vulnerabilidad social y la vulnerabilidad económico-ambiental.

De los 15 distritos de la región Ucayali, solo se elaboraron 12 mapas de riesgo por inundación, debido a la escasa disponibilidad de información del área de estudio y poca accesibilidad.

Los altos niveles de riesgo por inundación, al afectar los cultivos, generan problemas por insuficiencia alimentaria en las poblaciones afectadas.

En el Anexo 11: Mapas de Riesgo se presentan los Mapas de Riesgo por Inundaciones de 12 distritos de la Región Ucayali.

Los parámetros de evaluación del riesgo se indican en el cuadro N° 5.5.1.

### A) Distrito de Calleria

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, han obtenido áreas en hectáreas zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 4 niveles de riesgo (bajo, medio, alto, muy alto) identificados dentro del distrito de Callería, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas, matorrales), mayormente corresponde a suelos donde se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.
- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales, entre los principales cultivos en riesgo de pérdida se puede mencionar el Camu Camu, Maíz, Sacha Inchi y Cacao.

El cuadro N° 92 muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Callería.

**Cuadro N° 92. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
<b>RIESGO BAJO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 675 ha.	
<b>RIESGO MEDIO</b>	Bosque Primario con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 14 347 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 18 167 ha.	
	Daños a 6 centros poblados menores.	
<b>RIESGO ALTO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 6,877 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 105,353 ha.	
	Daños en 51 centros poblados menores	
	Pérdida de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 241 ha.	
<b>RIESGO MUY ALTO</b>	Pérdida de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 657 ha.	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los cultivos los que serían más afectados.

CD adjunto: Anexo 9 - Mapas de Riesgo por Inundaciones del distrito de Callería.

**B) Distrito de Curimana**

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, se obtuvo se han obtenido áreas en hectáreas zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 3 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Curimana, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios- Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas,

matorrales), mayormente corresponde a suelos donde se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.

- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales; entre los principales cultivos en riesgo de pérdida serían Palma Aceitera, Algodón y Papaya.

El cuadro N° 93 muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Curimana.

**Cuadro N°93. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
RIESGO BAJO	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 752 ha.	[Color Azul]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 638 ha.	
	Daños a Zonas Urbanas en un orden de 19 ha.	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 88 ha.	
RIESGO MEDIO	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 1,401 ha.	[Color Amarillo]
	Daños a Zonas Urbanas en un orden de 130 ha.	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 466 ha.	
RIESGO ALTO	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 1,766 ha.	[Color Naranja]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 4,663 ha.	
	Daños a Zonas Urbanas en un orden de 16 ha. y daños en 8 centros poblados menores	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 466 ha.	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los bosques secundarios, bosques primarios, cultivos, zonas urbanas y centros poblados menores los que serían más afectados.

CD adjunto: Anexo 9: Mapas de Riesgo por Inundaciones del distrito de Curimana

### Distrito de Iparia

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente se obtuvo zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 3 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Iparia, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios- Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas, matorrales), mayormente corresponde a suelos donde

se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.

- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales, entre los principales cultivos en riesgo de pérdida estaría el Cacao.

El cuadro N° 94 muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Iparia.

**Cuadro N° 94. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
<b>RIESGO BAJO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 13,739 ha.	[Color Azul]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 45,263 ha.	
	Daños a 7 centros poblados menores	
<b>RIESGO MEDIO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 17,263 ha.	[Color Amarillo]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 52,803 ha.	
	Daños a 12 centros poblados	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 37 ha.	
<b>RIESGO ALTO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 2,200 ha.	[Color Naranja]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 48,559 ha.	
	Daños en 19 centros poblados menores	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 132 ha.	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los bosques secundarios, bosques primarios, cultivos y centros poblados menores los más afectados.

CD adjunto: Anexo 9 - Mapas de Riesgo por Inundaciones del distrito de Iparia.

### Distrito de Manantay-Yarinacocha

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, se obtuvo zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 3 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Manantay-Yarinacocha, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas,

matorrales), mayormente corresponde a suelos donde se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.

- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales, entre los principales cultivos en riesgo se encontrarían el Camu Camu, Arroz y Maíz.

El cuadro N° 95 muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Manantay-Yarinacocha.

**Cuadro N° 95. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
RIESGO BAJO	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 4,378 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 9,649 ha.	
RIESGO MEDIO	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 1,030 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 10,171 ha.	
	Daños a 7 centros poblados	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 30 ha.	
RIESGO ALTO	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 1,834 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 11,954 ha.	
	Daños en 16 centros poblados menores	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 162 ha.	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los bosques secundarios, bosques primarios, cultivos y centros poblados menores los más afectados.

CD adjunto: Anexo 9 - Mapa de Riesgo por Inundaciones del distrito de Manantay-Yarinacocha.

### Distrito de Masisea

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, se obtuvo zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 3 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Masisea, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas, matorrales), mayormente corresponde a suelos donde

se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.

- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales, entre los principales cultivos en riesgo se encontrarían el Sacha Inchi, Cacao y Papaya.

El cuadro N° 96 muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Masisea.

**Cuadro N° 96. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
<b>RIESGO BAJO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 25,419 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 26,974 ha.	
<b>RIESGO MEDIO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 28,246 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 122,479 ha.	
	Daños a 41 centros poblados	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 42 ha.	
<b>RIESGO ALTO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 2,102 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 13,416 ha.	
	Daños a zonas urbanas en un orden de 166 ha. Daños a 8 centros poblados menores	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 319 ha.	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los bosques secundarios, bosques primarios, cultivos, zonas urbanas y centros poblados menores los más afectados.

CD adjunto: Anexo 9 - Mapas de Riesgo por Inundaciones del distrito de Masisea.

**Distrito de Nueva Requena**

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, se obtuvo zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 2 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Nueva Requena, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas, matorrales), mayormente corresponde a suelos donde

se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.

- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales, entre los principales cultivos en riesgo se encontrarían la Caña de Azúcar, Cacao y Papaya.

El cuadro N° 97 muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Nueva Requena.

**Cuadro N° 97. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
<b>RIESGO MEDIO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 8,049 ha.	[Color Amarillo]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 15,241 ha.	
	Daños a 10 centros poblados	
<b>RIESGO ALTO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 3,407 ha.	[Color Naranja]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 14,146 ha.	
	Daños a zonas urbanas en un orden de 6 ha. Daños a 16 centros poblados menores	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 150 ha.	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los bosques secundarios, bosques primarios, cultivos, zonas urbanas y centros poblados menores los que serían más afectados.

CD adjunto: Anexo 9 - Mapa de Riesgo a Inundaciones del distrito de Nueva Requena.

### Distrito de Padre Abad

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, se obtuvo se han zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 2 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Padre Abad, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas, matorrales), mayormente corresponde a suelos donde

se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.

- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales. Entre los principales cultivos en riesgo se encontrarían la Palma Aceitera, Café, Sacha Inchi y Plátano.

El cuadro N° 98 muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Padre Abad.

**Cuadro N° 98. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
<b>RIESGO MEDIO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 1,359 ha.	Amarelo
<b>RIESGO ALTO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 5,141 ha.	Naranja
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 5 963 ha.	
	Daños a zonas urbanas en un orden de 73 ha. Daños a 11 centros poblados menores	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 534 ha.	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los bosques secundarios, bosques primarios, cultivos, zonas urbanas y centros poblados menores los más afectados.

CD adjunto: Anexo 9 - Mapa de Riesgo por Inundaciones del distrito de Padre Abad.

**C) Distrito de Purús**

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, se obtuvo se han zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 2 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Purús, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.

- Inundación de Bosques Secundario (purmas, matorrales), mayormente corresponde a suelos donde se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.
- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales. Entre los principales cultivos que se encontrarían en riesgo estarían la Yuca, Plátano y Arroz.

El cuadro N° 99, muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Purús.

**Cuadro N° 99. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
<b>RIESGO MEDIO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 3, 044 ha.	Yellow
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 16,137 ha.	
	Daños a 5 centros poblados Daños a zonas urbanas en un orden de 6 ha.	
<b>RIESGO ALTO</b>	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 23,988 ha.	Orange
	Daños a zonas urbanas en un orden de 10 ha. Daños a 17 centros poblados menores	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 10 ha.	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los bosques secundarios, cultivos, zonas urbanas y centros poblados menores los más afectados.

CD adjunto: Anexo 9 - Mapa de Riesgo por Inundaciones del distrito de Purús.

### Distrito de Raymondi

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, se obtuvo zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 2 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Raymondi, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas, matorrales), mayormente corresponde a suelos donde

se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.

- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales: se encontrarían cultivos solo de autoconsumo en áreas pequeñas.

El cuadro N° 100 muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Raymondi.

**Cuadro N° 100. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
<b>RIESGO MEDIO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 14,916 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 13,404 ha.	
	Daños a 21 centros poblados Daños a zonas urbanas en un orden de 2 ha.	
<b>RIESGO ALTO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 5,113 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 11,826 ha.	
	Daños a zonas urbanas en un orden de 33 ha. Daños a 15 centros poblados menores	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los bosques secundarios, bosques primarios, zonas urbanas y centros poblados menores los más afectados.

CD adjunto: Anexo 9 - Mapa de Riesgo por Inundaciones del distrito de Raymondi.

### Distrito de Sepahua

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, se obtuvo zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 2 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Sepahua, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas,

matorrales), mayormente corresponde a suelos donde se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.

- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales: se encontrarían cultivos sólo de autoconsumo en áreas pequeñas.

El cuadro N° 101, muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Sepahua.

**Cuadro N° 101. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
RIESGO MEDIO	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 6,266 ha.	[Color Amarillo]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 106 ha.	
	Daños a 4 centros poblados	
RIESGO ALTO	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 738 ha.	[Color Naranja]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 5,588 ha.	
	Daños a zonas urbanas en un orden de 139 ha. Daños a 9 centros poblados menores	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los bosques primarios, bosques secundarios, zonas urbanas y centros poblados menores los más afectados.

CD adjunto: Anexo 9 - Mapa de Riesgo por Inundaciones del distrito de Sepahua.

## Distrito de Tahuania

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, se obtuvo zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 3 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Tahuania, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Inundación de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Inundación de Bosques Secundario (purmas,

matorrales), mayormente corresponde a suelos donde se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.

- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales: se encontrarían cultivos solo de autoconsumo en áreas pequeñas.

El cuadro 102, muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por inundación para el distrito de Tahuania.

**Cuadro N° 102. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR INUNDACIÓN		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
<b>RIESGO BAJO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 6,517 ha.	[Color Azul]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 10,987 ha.	
	Daños a 4 centros poblados	
<b>RIESGO MEDIO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 12,053 ha.	[Color Amarillo]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 59,204 ha.	
	Daños a 19 centros poblados	
<b>RIESGO ALTO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 715 ha.	[Color Naranja]
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 28,463 ha.	
	Daños a 18 centros poblados menores	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los bosques secundarios, bosques primarios y centros poblados menores los más afectados.

CD adjunto: Anexo 9 - Mapa de Riesgo por Inundaciones del distrito de Tahuania.

### 5.5.2. Riesgos a Deslizamientos

El mapa de riesgo a deslizamientos estima la probabilidad de pérdidas y daños esperados en la población, recursos naturales y áreas de cultivo ante la ocurrencia de grandes desplazamientos de tierras en diferentes grados de

magnitud, los cuales están directamente relacionados con la forma del relieve (pendiente) y las características del suelo (superficiales).

El cálculo del riesgo se ha realizado considerando la probabilidad del peligro por deslizamiento, la cual considera la magnitud y la superficie total afectada,

relacionada al tipo de relieve, vegetación y suelos. Asimismo, se considera el análisis de vulnerabilidad socio económico ambiental existente.

Para el análisis de riesgo frente a deslizamientos a nivel distrital, se consideraron los siguientes criterios:

- Pérdida de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Pérdida de Bosque Secundario (purmas, matorrales), mayormente corresponde a suelos donde se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.
- Daños a las viviendas e infraestructura (Centros poblados).
- Pérdida de cultivos tanto permanentes como anuales.
- Afectación de suelos.

Para el análisis de riesgo se determinó el valor total de vulnerabilidad, el cual corresponde al promedio aritmético de la vulnerabilidad social y la vulnerabilidad económico-ambiental.

De los 15 distritos de la región Ucayali, solo se elaboró 01 mapa de riesgo por deslizamiento, debido a que sólo en el distrito de Padre Abad se identificó este tipo de amenaza natural.

CD adjunto: Anexo 10 - Mapas de Riesgo por Deslizamiento en el distrito de Padre Abad.

**• Distrito de Padre Abad**

En base a los datos de amenaza y vulnerabilidad analizados anteriormente, se obtuvo zonas de riesgo, para lo cual se dividieron en 2 niveles de riesgo identificados dentro del distrito de Padre Abad, los cuales agrupan los siguientes factores:

- Pérdida de Bosques Primarios - Bosques Clímax con o sin extracción selectiva de especies maderables.
- Pérdida de Bosques Secundario (purmas, matorrales), mayormente corresponde a suelos donde se ha practicado actividades agrícolas de carácter temporal.
- Daños a centros poblados menores (viviendas e infraestructura).
- Pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales. Entre los principales cultivos que se encontrarían en riesgo figuran la Palma Aceitera, Algodón y Papaya.

El cuadro N° 103, muestra los resultados de la evaluación cualitativa del riesgo por deslizamiento para el distrito de Padre Abad.

**Cuadro N° 103. Niveles de Riesgo**

NIVELES DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	COLOR
<b>RIESGO MEDIO</b>	Bosque Primarios con o sin extracción selectiva de especies maderables inundado 16,726 ha.	
	Bosque Secundario (purmas, matorrales) inundado 7,601 ha.	
	Daños en zonas Urbanas en un orden de 1 ha. Daños a 13 centros poblados	
	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 930 ha.	
<b>RIESGO ALTO</b>	Pérdidas de Cultivos, las pérdidas estarían en el orden de 28 ha.	

La estimación de los valores de riesgo está influenciada por la ubicación de las unidades ambientales respecto al origen de la amenaza, siendo los cultivos los más afectados.

CD adjunto: Anexo 10 - Mapa de riesgo a deslizamiento del distrito de Padre Abad.

## 5.6. VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REGIÓN UCAYALI

Una de las causas que contribuye al cambio climático en la región Ucayali es la deforestación. La deforestación en la región cobró impulso en la década de 1940, con la llegada de migrantes a través de la carretera Federico Basadre y los ríos. Muchos de ellos eran de origen andino, no conocían el manejo del ecosistema amazónico y provenían de una tradición agrícola. Hoy, en ambos lados de la vía se presenta un alto nivel de deforestación, asemejando la forma de una espina de pescado.

En la Región Ucayali, se encuentran deforestadas 1'458,263 ha. aproximadamente, debido a la agricultura migratoria, la explotación forestal, la ganadería extensiva, los incendios forestales por quema de chacra, la explotación y exploración de hidrocarburos y minería, los cultivos ilícitos (Coca), y monocultivos.

La tasa de deforestación en Ucayali es de 44,277 mil hectáreas por año; pero según las proyecciones al 2020 ésta sería 1 638 560 ha aproximadamente, es decir el 16% de toda la superficie de la región.

### 5.6.1. Causas de la Deforestación

Las principales causas de la deforestación en la Región Ucayali son las siguientes:

- Invasión de traficantes de tierras.
- Actividades de colonos cocaleros, madereros ilegales y ganaderos.
- Superposición de concesiones forestales por solicitudes de ampliación, como la comunidad de Puerto Azul.
- Conflictos por la jurisdicción limítrofe.
- Invasión de colonos que ingresan para hacer pastos y cocaleros. En el distrito de Irazola, cerca del río San Alejandro, hay fuerte invasión de colonos que ingresan con dicho fin.
- Invasión de colonos por falta de título de propiedad. Es el caso de la Comunidad Unipacuyacu, que está gestionando infructuosamente su título desde 1979 sin éxito.
- Complicidad de comuneros indígenas. Algunos indígenas se hacen compadres de colonos y les entregan terrenos, mediante uniones en pareja con sus hijas.
- Las empresas madereras extraen este recurso usando el permiso forestal de las comunidades.
- Tratos directos entre colonos y comuneros permiten el ingreso de foráneos en las comunidades y la tala ilegal.

- Alquiler de comunidades para la agricultura.
- Ingreso y actividad de empresas petroleras como CEPESA, en el lote 114, en comunidades tituladas del distrito de Ipará.
- Mineros informales, que arrojan residuos químicos a los ríos matando a los peces y contaminando el agua, por ejemplo en la cuenca del río Abujao.
- Superposición de territorios de comunidades nativas tituladas con caseríos y concesiones forestales, lo cual causa enfrentamientos y conflictos entre comunidades, colonos y empresas madereras por el uso de los recursos.
- Falta de linderamientos de los territorios de las comunidades.
- Desastres naturales como inundaciones, que arrasan sembríos, casas, etc.
- Malas negociaciones entre las comunidades y terceros vulneran los derechos territoriales de las poblaciones.
- Madereros, empresas o pequeños extractores van a las comunidades con permisos forestales falsos.

CD adjunto: Anexo 11 - Mapa de Deforestación de la Región Ucayali

### 5.6.2. Cambio Climático en la Región Ucayali

En la región Ucayali las actividades que más contribuyen al cambio climático son la quema de chacras, los incendios forestales, la deforestación y los cambios en el uso de los suelos.

El clima normal se altera acentuando las lluvias e inundaciones o sequías.

Las comunidades, flora, fauna y todos aquellos que viven del bosque son sensibles a los cambios en la naturaleza y son los principales afectados por el Cambio Climático.

Las temperaturas se modifican, se altera el ciclo del agua y ocasiona sequías e inundaciones. El Cambio Climático disminuye la capacidad de la naturaleza para regular el clima regional y amortiguar los desastres naturales.

La producción de alimentos también sufre las consecuencias por efecto del Cambio Climático.

Los ecosistemas afrontan la amenaza del Cambio Climático y con ellos, los seres humanos, plantas y animales.

Los cambios en el clima han ampliado las áreas de proliferación de insectos que transportan enfermedades infecciosas como la malaria y el dengue.

La agricultura es particularmente vulnerable a los cambios del clima, al haberse basado durante años en patrones de clima normales.

### 5.6.3. Vulnerabilidad al cambio climático

La vulnerabilidad es el grado en el que un sistema es susceptible o incapaz de tolerar los efectos adversos del Cambio Climático, incluyendo la variabilidad del clima y sus extremos.

El Perú está considerado entre los diez países más vulnerables del mundo al Cambio Climático y presenta cuatro de las cinco características de vulnerabilidad reconocidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC):

- Zonas costeras bajas.
- Zonas áridas y semiáridas.
- Zonas expuestas a inundaciones, sequía y desertificación.
- Ecosistemas montañosos frágiles.

Las perspectivas se agravan debido a los fenómenos hidrometeorológicos, la persistencia de la pobreza, la amenaza a los ecosistemas, la reducción de los glaciares tropicales, los problemas de distribución de recursos hídricos, la actividad económica altamente dependiente del clima, la débil institucionalidad y la escasa capacidad de organización y recursos para enfrentar los impactos del Cambio Climático.

### 5.6.4. Acciones para mitigar el cambio climático

- Promover el uso de recursos forestales no maderables y sus beneficios, como frutos, semillas, plantas medicinales, tintes naturales y otros insumos para la artesanía.
- Promover la instalación de viveros forestales e impulsar planes de reforestación con especies nativas.
- Capacitar en técnicas de reforestación; cuando se extraen determinadas especies es importante reponer lo que se ha sacado. En este trabajo se debe tratar de imitar los procesos naturales de regeneración de los bosques. Se debe poner en práctica la reforestación de las especies que se talan.
- Capacitar en técnicas para extraer algunos frutos sin cortar los árboles y palmeras. Por ejemplo, extraer frutos del aguaje o pijuayo sin cortar las palmeras.
- Controlar el quemado de chacras y minimizar la deforestación. Promover la organización para evitar y combatir los incendios forestales.
- Asistencia técnica en la producción en chacras o huertos integrales familiares y comunales que

combinen productos agrícolas, plantas medicinales, frutas y árboles (policultivo o siembra de varias especies en una misma chacra).

- Promover la instalación de piscigranjas. Esta actividad permite “cultivar” diferentes especies de peces como la gamitana, boquichico, paco, bagres, entre otros y aliviar la escasez de peces.
- Asistencia técnica en la preparación de pescado seco y guardar alimentos para la época de invierno.
- Promover el ecoturismo sostenible. Es una modalidad de turismo dirigida a personas interesadas en visitar áreas naturales poco modificadas y libres de contaminación con el fin de admirar, disfrutar y también estudiar la vida silvestre y los paisajes naturales, así como la vida y cultura de sus poblaciones. Promover la educación ambiental en las escuelas de todos los niveles.
- Desarrollar acciones permanentes de sensibilización sobre política de ambiente dirigida a los comuneros, dirigentes y líderes indígenas.
- Promover la formación de recursos humanos indígenas en el campo ambiental, como soporte técnico para las políticas de conservación.
- Promover la recuperación y utilización de los conocimientos y prácticas ancestrales para manejar el bosque.
- Promover la participación en los programas de apoyo a la conservación y manejo sostenible de los bosques.
- Promover el uso de energías alternativas.

## 5.7. ACCIONES DE PREVENCIÓN

Son las diversas acciones que se pueden tomar para reducir los efectos negativos ante la presencia de peligros naturales como inundaciones y deslizamientos.

### 5.7.1. Acciones de Prevención ante las Inundaciones

Dada la periodicidad anual del fenómeno, los asentamientos y actividades desarrolladas en las áreas aledañas a los ríos están acostumbrados a tales hechos. Sin embargo, cuando las inundaciones son extraordinarias, es necesario que se adopten las siguientes medidas:

- Promover el ordenamiento territorial de las fajas marginales.
- Promover la organización de los centros poblados ubicados en las áreas susceptibles a las inundaciones específicamente para tal fin, es decir, se debe formar comités especiales con el propósito de enfrentar estos fenómenos.
- En lo posible, los centros poblados deben ser reubicados en lugares menos vulnerables.

- Realizar actividades de capacitación, sensibilización y organización de los pobladores para una respuesta adecuada ante las inundaciones.
- Por las condiciones fisiográficas de las áreas inundables (tierras planas con áreas para explayamientos y complejo de orillares) y por la dinámica natural de los ríos, no es posible tomar medidas estructurales, como obras de defensa ribereña tales como: limpieza y descolmatación, diques y espigones de enrocado o gaviones, entre otros.

### **5.7.2. Acciones de Prevención ante Deslizamientos**

Al estar los deslizamientos localizados en áreas con pendientes mayores a 50% y su efecto destructivo no es muy notorio debido a que los centros poblados no están ubicados en estas áreas, su efecto es más relevante hacia las vías de comunicación (carreteras) o afectando la cobertura vegetal (bosques) y en mínimo porcentaje a los cultivos. Por ello se recomiendan las siguientes acciones:

- Organizar a la población potencialmente afectada para cuando se presenten estos hechos y, principalmente cuando son afectadas las vías de comunicación, responder en forma organizada y de inmediato, para remediar los efectos de los deslizamientos.
- Los deslizamientos generalmente coinciden con la época de lluvias (diciembre a marzo). Para esa época se debe prevenir a la población potencialmente afectada para que pueda responder de forma inmediata.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES

- En lo que respecta a prevención de riesgos, la capacitación a la población y a los alumnos y docentes de centros educativos se encuentra en un rango de 87.5% a 97.4%. Es una de las principales acciones preventivas (talleres, simulacros) que realizan las autoridades locales para minimizar los riesgos ante desastres naturales en la zona de mayor incidencia. Estas son realizadas a través del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI. No obstante, estas actividades preventivas sólo se realizan en las capitales de cada distrito.
- Los desastres (inundaciones, sequías) afectan la disposición de los alimentos (arroz, maíz, plátano, yuca, cacao) en casi la totalidad de la población con un 94.4% y un 88.6%, respectivamente. De acuerdo a las encuestas y entrevistas realizadas, los pobladores consideran las plagas o enfermedades como causales de la escasez de alimentos.
- En el caso de los deslizamientos, sólo en la provincia de Padre Abad con un 100% e Irazola con un 55.6% se hizo referencia a este tipo de fenómeno de origen natural.
- De acuerdo al Mapa de Sequías elaborado en el presente Estudio, la distribución espacial del índice de sequía (IS), cuyos valores están comprendidos entre 0.56 y 1, indica que –en primer término- predomina el índice de sequía medio (disponibilidad de agua normal), abarcando una extensión superficial del 84.91% del área de la región Ucayali.
- El índice de sequía mayor que 1 (escasez de agua), abarca una extensión superficial del 7.28% del área de la región Ucayali y comprende parte de los distritos de Manantay, Yarinacocha, Campo Verde, Nueva Requena y Callería. El índice de sequía cuya escala es baja (alta disponibilidad de agua), abarca una extensión del 7.81% del área de la región Ucayali y comprende parte de los distritos de Padre Abad, Irazola, Raymondi y Tahuania.
- Según el análisis del Mapa de Precipitación del período de retorno de 10 años, el mayor valor acumulado de precipitación (precipitación de 2000 mm), se encuentran en la zona Noreste del distrito de Purús, en la zona Suroeste del distrito de Padre Abad y en la zona Norte del distrito de Callería; mientras que el menor valor acumulado de precipitación (precipitación 200 mm), se ubica en la zona Noroeste del distrito de Masisea, en la zona Noreste del distrito de Campo Verde y en la zona Este del distrito de Nueva Requena.

- En cuanto a la Vulnerabilidad Social de los 15 distritos de la región Ucayali: el distrito de Yurua presenta una vulnerabilidad muy alta. Los distritos de Curimana, Campo Verde, Masisea, Iparia, Tahuania, Raymondi, Sepahua y Purus presentan una vulnerabilidad alta; mientras que los distritos de Callería, Manantay, Yarinacocha, Irazola, Padre Abad, Nueva Requena, presentan una vulnerabilidad media.
- Respecto al riesgo por inundación se ha identificado que todos los distritos que abarcan el ámbito de estudio, tienen un nivel de riesgo alto en cuanto a infraestructura de sus viviendas, pérdidas de cultivos tanto permanentes como anuales (Podrían resultar afectadas un promedio de 3,212 hectáreas)
- En cuanto al riesgo por deslizamiento se identificó solo un distrito (Padre Abad) con dos niveles de riesgo (riesgo medio, riesgo alto). Sus pérdidas podrían llegar a 958 hectáreas.
- Los resultados de este estudio podrán servir como base para el desarrollo de los planes de gestión de riesgos, que se desee realizar en la región Ucayali.
- Las autoridades locales en coordinación con el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI deben realizar actividades de prevención de desastres de origen natural (talleres, simulacros) dirigidos a la población. Estas acciones deben abarcar a todas las zonas de riesgo a desastres naturales.
- Mejorar las acciones de alerta temprana que realizan las autoridades locales e INDECI. Actualmente, son limitadas considerando que muchos caseríos y comunidades no cuentan con equipo de radio, ni con transporte marítimo adecuado para poder trasladarse a todos los puntos de su jurisdicción. Asimismo se deben identificar las zonas de seguridad dentro del poblado y elaborar un plan de evacuación para casos de emergencia con asesoramiento de las autoridades locales e INDECI.
- Se recomienda incrementar el apoyo de víveres (arroz, azúcar, entre otros), cuando se tiene escasez de alimentos durante una emergencia por desastre natural; ya que defensa civil en coordinación con las autoridades brindan apoyo con un kilo de arroz por familia, azúcar, entre otros víveres, lamentablemente este apoyo no es suficiente y no se tiene capacidad de abastecimiento.
- Se debe desarrollar un plan de gestión de riesgos ante desastres naturales en la región Ucayali. El presente Estudio puede ser utilizado como fuente de consulta y/o insumo para elaborar el referido Plan.

## RECOMENDACIONES

- Con respecto a las inundaciones, se recomienda realizar un ordenamiento territorial en la faja marginal de los ríos y ejecutar obras de defensas ribereñas, así como labores de reforestación.
- Se recomienda a las organizaciones agropecuarias incluir entre sus acciones de planificación la adecuación del sistema de riego y desarrollo de obras de irrigación, así como ejecutar actividades de prevención a las sequías.
- Es importante contar con más apoyo del Estado en programas sociales que están implementados en la región Ucayali (vaso de Leche, comedores populares, desayuno y almuerzo escolar), considerando que éstos no llegan a toda la población en situación de pobreza y pobreza extrema. Por ejemplo, el apoyo del vaso leche en Padre Abad sólo cubre el 25% de su población.

# ANEXOS



## Anexo 1: Reporte de Inundaciones

Mes / Año	Lugar	Descripción del evento
09 enero 2001	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación de 390 hectáreas de cultivo destruido</li> </ul>
12 enero 2001	Provincia: Atalaya Distrito: Sepahua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación de 48 viviendas quedando 168 personas damnificados</li> </ul>
19 enero 2001	Provincia: Atalaya Distrito: Sepahua	<ul style="list-style-type: none"> <li>743 damnificados</li> </ul>
14 enero 2001	Provincia: Atalaya Distrito: Sepahua	<ul style="list-style-type: none"> <li>360 damnificados</li> <li>40 viviendas afectadas</li> </ul>
12 enero 2001	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuana	<ul style="list-style-type: none"> <li>2500 damnificados</li> <li>715 viviendas afectadas</li> </ul>
12 enero 2001	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>2990 damnificados</li> <li>664 viviendas afectadas</li> </ul>
18 mayo 2001	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 damnificados</li> <li>5 vivienda destruidas</li> </ul>
19 noviembre 2001	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>34 damnificados</li> <li>6 viviendas destruidas</li> </ul>
19 enero 2001	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>336 damnificados</li> <li>48 viviendas destruidas</li> </ul>
09 octubre 2001	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 viviendas destruidas</li> </ul>
10 marzo 2001	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>18 damnificados</li> <li>5 viviendas afectadas</li> </ul>
26 junio 2001	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 damnificados</li> </ul>
26 junio 2001	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Masisea	<ul style="list-style-type: none"> <li>125 damnificados</li> </ul>
24 diciembre 2001	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Nueva Requena	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016 damnificados</li> <li>17 viviendas destruidas</li> <li>1273 viviendas afectadas</li> <li>7 CCSS afectados</li> <li>1420 hectáreas afectadas</li> </ul>
24 diciembre 2001	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>02 fallecidos</li> <li>3987 damnificados</li> <li>49 viviendas destruidas</li> <li>1196 viviendas afectadas</li> <li>15 CCEE afectados</li> <li>3 CCSS afectados</li> <li>2373 hectáreas</li> </ul>
	Provincia: Padre Abad Distrito: Curimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030 damnificados</li> <li>709 viviendas afectadas</li> <li>2 CCEE afectados</li> <li>1 CCSS afectado</li> <li>1512 hectáreas afectadas</li> </ul>

<b>09 enero 2002</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 894 damnificados</li> <li>• 2 viviendas destruidas</li> <li>• 177 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>10 enero 2002</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 damnificados</li> <li>• 9 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>18 enero 2002</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 146 damnificados</li> <li>• 30 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>14 febrero 2002</b>	Provincia: coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 damnificados</li> <li>• 12 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>20 marzo 2002</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 385 damnificados</li> <li>• 60 ha. afectadas</li> </ul>
<b>15 abril 2002</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 damnificados</li> <li>• 6 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>24 abril 2002</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 140 damnificados</li> <li>• 28 viviendas afectadas</li> <li>• 50 ha. afectadas</li> </ul>
<b>09 enero 2002</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 973 damnificados</li> <li>• 1 viviendas destruidas</li> <li>• 192 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>12 febrero 2002</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Nueva Requena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 812 damnificados</li> <li>• 1 viviendas destruida</li> <li>• 372 ha. afectadas</li> </ul>
<b>12 febrero 2002</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 368 damnificados</li> <li>• 37 viviendas destruidas</li> <li>• 175 viviendas afectadas</li> <li>• 3 CCEE destruidos</li> <li>• 1 CCEE afectado</li> <li>• 113 ha afectadas</li> </ul>
<b>20 abril 2002</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 130 damnificados</li> <li>• 26 viviendas destruida</li> </ul>
<b>06 marzo 2002</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 465 damnificados</li> <li>• 3 viviendas destruidas</li> <li>• 1 CCEE afectado</li> <li>• 50 ha. Afectadas</li> </ul>
<b>01 enero 2003</b>	Provincia: coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 81 damnificados</li> <li>• 24 personas afectadas</li> <li>• 18 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>06 enero 2003</b>	Provincia: coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 damnificados</li> <li>• 70 personas afectadas</li> <li>• 10 viviendas destruidas</li> <li>• 16 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>10 enero 2003</b>	Provincia: coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24damnificados</li> <li>• 75 personas afectadas</li> <li>• 10 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>10 enero 2003</b>	Provincia: coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50damnificados</li> <li>• 75 personas afectadas</li> <li>• 10 viviendas destruidas</li> <li>• 15 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>19 enero 2003</b>	Provincia: coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 101 personas afectadas</li> <li>• 17 viviendas afectadas</li> <li>• 18 ha. de cultivo afectadas</li> </ul>
<b>21 enero 2003</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 343 personas afectadas</li> <li>• 84 viviendas afectadas</li> <li>• 56 ha. cultivo afectadas</li> </ul>

25 enero 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 382 personas afectadas</li> <li>• 96 viviendas afectadas</li> <li>• 56 ha. cultivo afectadas</li> </ul>
2 febrero 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85 personas afectadas</li> <li>• 17 viviendas afectadas</li> <li>• 34 ha. cultivo afectadas</li> </ul>
7 febrero 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 31 damnificados</li> <li>• 6 personas afectadas</li> <li>• 5 viviendas destruidas</li> <li>• 1 viviendas afectada</li> </ul>
15 febrero 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 damnificados</li> <li>• 1 viviendas destruida</li> </ul>
23 abril 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 147 personas afectadas</li> </ul>
11 mayo 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 damnificados</li> <li>• 1 viviendas destruida</li> </ul>
19 mayo 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 damnificados</li> <li>• 1 viviendas destruida</li> </ul>
26 mayo 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay daños</li> </ul>
20 enero 2003	Provincia: coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 36 personas afectadas</li> <li>• 9 viviendas afectadas</li> <li>• 47 ha de cultivo destruidas</li> </ul>
8 marzo 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 215 personas afectadas</li> <li>• 46 viviendas afectadas</li> <li>• 75 ha. afectadas</li> </ul>
23 marzo 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 178 personas afectadas</li> <li>• 41 viviendas afectadas</li> <li>• 75 ha. afectadas</li> </ul>
26 marzo 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 225 personas afectadas</li> <li>• 52 viviendas afectadas</li> <li>• 88 ha. afectadas</li> </ul>
28 febrero 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 damnificados</li> <li>• 50 personas afectadas</li> <li>• 2 viviendas destruidas</li> <li>• 10 viviendas afectadas</li> </ul>
30 marzo 2003	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 311 personas afectadas</li> <li>• 64 viviendas afectadas</li> <li>• 78 ha. destruidas</li> </ul>
19 enero 2003	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 369 personas afectadas</li> <li>• 42 viviendas afectadas</li> </ul>
20 enero 2003	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 422 personas afectadas</li> <li>• 4 viviendas destruidas</li> <li>• 63 viviendas afectadas</li> </ul>
21 enero 2003	Provincia: Atalaya Distrito: Sepahua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 damnificados</li> <li>• 34 personas afectadas</li> <li>• 2 viviendas destruidas</li> <li>• 6 viviendas afectadas</li> </ul>
24 enero 2003	Provincia: Atalaya Distrito: Raimondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28 damnificados</li> <li>• 5 viviendas destruidas</li> </ul>
18 marzo 2003	Provincia: Atalaya Distrito: Raimondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>

<b>6 febrero 2003</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 27 damnificados</li> </ul>
<b>7 febrero 2003</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 damnificados</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>11 abril 2003</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 51 damnificados</li> <li>• 20 personas afectadas</li> <li>• 8 vivienda destruida</li> <li>• 4 viviendas afectadas</li> <li>• 168 ha. destruidas</li> </ul>
<b>10 abril 2003</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>25 abril 2003</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 personas afectadas</li> <li>• 5 Viviendas afectadas</li> </ul>
<b>5 enero 2004</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raimondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> <li>• 1 CCEE afectado</li> </ul>
<b>16 enero 2004</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 871 damnificados</li> <li>• 567 personas afectadas</li> <li>• 55 viviendas destruidas</li> <li>• 80 viviendas afectada</li> <li>• 401 ha. Cultivo afectados</li> </ul>
<b>30 enero 2004</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>20 febrero 2004</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 damnificados</li> <li>• 01 vivienda destruida</li> </ul>
<b>28 marzo 2004</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 damnificados</li> <li>• 15 personas afectadas</li> <li>• 01 vivienda destruida</li> <li>• 3 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>12 abril 2004</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 196 damnificados</li> <li>• 36 vivienda destruida</li> <li>• 1 CCEE destruido</li> <li>• 30 has afectadas</li> </ul>
<b>15 abril 2004</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 122 personas afectadas</li> </ul>
<b>09 noviembre 2004</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>19 abril 2004</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Nueva Requena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1242 personas afectadas</li> </ul>
<b>01 diciembre 2004</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>04 diciembre 2004</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 76 personas afectadas</li> <li>• 16 vivienda afectada</li> <li>• 16 ha. afectadas</li> </ul>
<b>5 enero 2005</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>01 diciembre 2005</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Masisea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 151 damnificados</li> <li>• 5 vivienda destruida</li> <li>• 1 CCEE afectado</li> </ul>

<b>6 enero 2005</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 damnificados</li> <li>• 2 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>11 enero 2005</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 damnificados</li> <li>• 453 personas afectadas</li> <li>• 2 viviendas destruidas</li> <li>• 21 viviendas afectadas</li> <li>• 129 ha. perdidas</li> </ul>
<b>25 marzo 2005</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>31 octubre 2005</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>5 enero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 damnificados</li> <li>• 2 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>9 enero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 419 damnificados</li> <li>• 2 CCEE destruidos</li> </ul>
<b>10 enero 2006 1 febrero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 370 personas afectadas</li> <li>• 81 ha. Cultivos destruidos</li> </ul>
	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 102 personas afectadas</li> <li>• 36 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>3 febrero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 240 personas afectadas</li> <li>• 30 ha. Cultivos afectados</li> </ul>
<b>4 febrero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 105 personas afectadas</li> <li>• 80 ha. Cultivos afectados</li> </ul>
<b>10 febrero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 285 personas afectadas</li> <li>• 57 ha. Cultivos afectadas</li> </ul>
<b>10 febrero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 damnificados</li> <li>• 17 ha. Cultivos afectadas</li> </ul>
<b>11 febrero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 260 personas afectadas</li> <li>• 52 ha. Cultivos afectadas</li> </ul>
<b>13 febrero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 270 personas afectadas</li> <li>• 139 ha. Cultivos afectadas</li> </ul>
<b>15 febrero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>16 febrero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 260 personas afectadas</li> <li>• 52 ha. Cultivos afectadas</li> </ul>
<b>20 febrero 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 personas afectadas</li> <li>• 3 viviendas afectadas</li> <li>• 3 ha. Cultivos afectadas</li> </ul>
<b>3 marzo 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>6 marzo 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90 personas afectadas</li> <li>• 51 ha cultivo destruidas</li> </ul>
<b>30 marzo 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 175 personas afectadas</li> <li>• 20 ha cultivo destruidas</li> </ul>
<b>7 abril 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 personas afectadas</li> <li>• 15 ha cultivo afectadas</li> </ul>
<b>20 mayo 2006</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 160 personas afectadas</li> <li>• 32 ha cultivo afectadas</li> </ul>

25 mayo 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 275 personas afectadas</li> <li>• 50 ha cultivo destruidas</li> </ul>
2 febrero 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 130 personas afectadas</li> <li>• 13 ha cultivo destruidas</li> </ul>
18 febrero 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 damnificados</li> <li>• 151 personas afectadas</li> <li>• 3 viviendas destruidas</li> </ul>
23 febrero 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 personas afectadas</li> <li>• 10 ha cultivos afectados</li> </ul>
28 febrero 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 damnificados</li> <li>• 119 personas afectadas</li> <li>• 14 viviendas destruidas</li> <li>• 27 viviendas afectadas</li> </ul>
5 marzo 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> <li>• 27 viviendas afectadas</li> </ul>
19 marzo 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 36 damnificados</li> <li>• 5 viviendas destruidas</li> </ul>
10 enero 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Masisea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 93 personas afectadas</li> <li>• 34 viviendas afectadas</li> <li>• 45 ha. Cultivos afectados</li> </ul>
15 febrero 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Masisea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 275 personas afectadas</li> <li>• 64 viviendas afectadas</li> <li>• 100 ha Cultivos afectados</li> </ul>
15 febrero 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
12 marzo 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 damnificados</li> <li>• 4 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> <li>• 1 viviendas afectadas</li> </ul>
26 diciembre 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
11 enero 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Nueva Requena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 damnificados</li> <li>• 79 has. Cultivos afectados</li> </ul>
04 enero 2006	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 damnificados</li> <li>• 116 personas afectadas</li> <li>• 2 viviendas destruidas</li> <li>• 23 viviendas afectadas</li> </ul>
12 febrero 2006	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 21 damnificados</li> <li>• 3 viviendas destruidas</li> </ul>
1 marzo 2006	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 damnificados</li> <li>• 1 viviendas destruidas</li> </ul>
15 febrero 2006	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 damnificados</li> <li>• 960 personas afectadas</li> <li>• 7 viviendas destruidas</li> <li>• 20 viviendas afectadas</li> <li>• 93 ha de cultivo destruido</li> <li>• 273 ha. Cultivos afectados</li> </ul>
12 abril 2006	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 personas afectadas</li> <li>• 20 viviendas afectadas</li> </ul>
22 mayo 2006	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>

<b>5 diciembre 2006</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1646 personas afectadas</li> <li>• 464 hab cultivos destruidos</li> </ul>
<b>13 febrero 2006</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>23 marzo 2006</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 190 damnificados</li> <li>• 480 personas afectadas</li> <li>• 34 vivienda destruida</li> <li>• 240 ha cultivos afectados</li> </ul>
<b>5 diciembre 2006</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 damnificados</li> <li>• 2 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>1 febrero 2006</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 personas afectadas</li> <li>• 6 vivienda afectadas</li> </ul>
<b>7 febrero 2006</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 damnificados</li> <li>• 20 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> <li>• 4 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>21 febrero 2006</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>27 febrero 2006</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>6 abril 2006</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 177 personas afectadas</li> </ul>
<b>1 enero 2007</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 personas afectadas</li> <li>• 10 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>5 enero 2007</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28 personas afectadas</li> <li>• 5 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>5 enero 2007</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>11 enero 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 103 personas damnificadas</li> <li>• 14 ha destruidas</li> </ul>
<b>16 enero 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 103 personas damnificadas</li> </ul>
<b>23 enero 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 103 personas damnificadas</li> </ul>
<b>26 enero 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 95 personas damnificadas</li> </ul>
<b>20 marzo 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 137 personas afectadas</li> <li>• 10 ha afectadas</li> </ul>
<b>1 abril 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 287 personas afectadas</li> <li>• 60 ha afectadas</li> </ul>
<b>28 enero 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 personas damnificadas</li> <li>• 53 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>15 febrero 2007</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>17 febrero 2007</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 52 personas afectadas</li> <li>• 9 viviendas afectadas</li> </ul>

<b>20 febrero 2007</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 personas afectadas</li> <li>• 3 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>21 febrero 2007</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 38 personas afectadas</li> <li>• 7 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>26 febrero 2007</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>28 febrero 2007</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>13 marzo 2007</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>21 marzo 2007</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 26 persona afectadas</li> <li>• 5 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>16 febrero 2007</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 personas damnificadas</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>20 febrero 2007</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 34 personas afectadas</li> <li>• 5 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>1 junio 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 personas afectadas</li> <li>• 4 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>15 abril 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Masisea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 175 personas afectadas</li> <li>• 43 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>21 febrero 2007</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 personas damnificadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>29 abril 2007</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>18 mayo 2007 14 enero 2008</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 personas damnificadas</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>16 enero 2008</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 persona afectada</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>07 febrero 2008</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>10 febrero 2008</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 personas afectadas</li> <li>• 3 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>03 febrero 2008</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 465 damnificados</li> <li>• 95 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>03 febrero 2008</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 542 damnificados</li> <li>• 224 afectados</li> <li>• 109 viviendas destruidas</li> <li>• 45 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>03 febrero 2008</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 44 personas damnificadas</li> <li>• 224 personas afectadas</li> <li>• 8 viviendas destruidas</li> <li>• 1229 viviendas afectadas</li> <li>• 7 CCEE afectados</li> <li>• 7 CCSS afectados</li> <li>• 3745 ha destruidos</li> <li>• 2304 ha afectados</li> </ul>

28 febrero 2008	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 personas damnificadas</li> <li>• 3 viviendas destruidas</li> </ul>
14 enero 2008	Provincia: Padre Abad Distrito: Curimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 69 personas afectadas</li> <li>• 20 viviendas afectadas</li> </ul>
04 febrero 2008 04 febrero 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 89 personas afectadas</li> <li>• 15 viviendas afectadas</li> </ul>
	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Nueva Requena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2771 personas afectadas</li> <li>• 490 viviendas afectadas</li> </ul>
13 febrero 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 44 personas afectadas</li> <li>• 7 viviendas afectadas</li> </ul>
18 febrero 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 110 personas afectadas</li> <li>• 21 viviendas afectadas</li> </ul>
18 febrero 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
20 febrero 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
03 marzo 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 personas damnificadas</li> <li>• 5 viviendas destruidas</li> </ul>
09 marzo 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 142 personas afectadas</li> <li>• 29 viviendas afectadas</li> </ul>
11 marzo 2008 13 marzo 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 personas afectadas</li> <li>• 12 viviendas afectadas</li> </ul>
	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 71 personas afectadas</li> <li>• 17 viviendas afectadas</li> </ul>
16 marzo 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
18 marzo 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 personas afectadas</li> <li>• 2 viviendas afectadas</li> </ul>
21 abril 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 29 personas damnificadas</li> <li>• 159 personas afectadas</li> <li>• 5 viviendas destruidas</li> <li>• 35 viviendas afectadas</li> </ul>
9 mayo 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 personas afectadas</li> <li>• 10 viviendas afectadas</li> </ul>
1 julio 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
1 julio 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 21 personas afectadas</li> <li>• 7 viviendas afectadas</li> </ul>
19 febrero 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Campoverde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 175 personas afectadas</li> <li>• 40 viviendas afectadas</li> </ul>
02 marzo 2008	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Manantay	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 772 personas afectadas</li> <li>• 187 viviendas afectadas</li> <li>• 1 CCEE afectado</li> <li>• 1 CCSS destruido</li> </ul>
04 febrero 2008	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
05 febrero 2008	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>

<b>12 febrero 2008</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>6 y 11 marzo 2009</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay afectación</li> </ul>
<b>1 marzo 2009</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 172 damnificados</li> <li>• 3 CCEE afectados</li> <li>• 3 CCSS afectados</li> </ul>
<b>25 marzo 2009</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay afectación</li> </ul>
<b>20 marzo 2009</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Manantay	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 261 personas afectadas</li> <li>• 61 viviendas afectadas</li> <li>• 1 CCEE afectados</li> <li>• 1 CCSS afectados</li> </ul>
<b>26 febrero 2009</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 34 damnificados</li> <li>• 9 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>3 marzo 2009</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28 damnificados</li> <li>• 7 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>8 diciembre 2009</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 17 damnificados</li> <li>• 5 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>2 marzo 2009</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay afectación</li> </ul>
<b>30 marzo 2009</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 damnificados</li> <li>• 1 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>26 febrero 2009</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 damnificados</li> <li>• 198 personas afectadas</li> <li>• 1 viviendas destruidas</li> <li>• 22 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>27 enero 2009</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 123 damnificados</li> <li>• 21 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>23 febrero 2009</b>	Provincia: Purús Distrito: Purús	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>01 enero 2010</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 47 damnificados</li> <li>• 16 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>11 enero 2010</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 damnificados</li> <li>• 9 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>03, 04, 08, 10 de marzo 2010 10 abril 2010</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hubo afectación</li> </ul>
<b>12 enero 2010</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>22 marzo 2010</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 27 damnificados</li> <li>• 5 personas afectadas</li> <li>• 5 viviendas destruidas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>22 Enero 2011</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde del rio Ucayali</li> <li>• Afectación de cultivos</li> </ul>

<b>22 Enero 2011</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Iparia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde del río Ucayali</li> <li>• Afectación de cultivos</li> </ul>
<b>16 Febrero 2011</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Nueva Requena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde del río Aguaytía</li> <li>• Afectación de viviendas y cultivos de Nueva Requena</li> </ul>
<b>01 Febrero 2011</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde del río Tambo</li> <li>• Afectación de viviendas en la localidad de Atalaya</li> </ul>
<b>23 Marzo 2011</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raimondi Sepahua Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daños por más de 23 millones de soles en zona rural, producto de las inundaciones y erosiones, que perjudicaron extensas áreas agrícolas</li> </ul>
<b>23 Marzo 2011</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raimondi Sepahua Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raimondi, se perdieron 2,720 ha de Yuca, Plátano, Maíz, Papaya, Arroz, Cítricos, Caña, Cacao y otros. Además de la desaparición de 540 animales menores.</li> <li>• Sepahua, se perdieron 600 hectáreas de cultivos agrícolas, animales menores, 300 unidades como gallinas, patos, cerdos y ovinos.</li> <li>• Tahuania, se perdieron 2,650 hectáreas de cultivos agrícolas, y de 2,650 animales menores</li> <li>• Pérdidas de infraestructura de salud, educación y comunal, cuya valorización casi bordea el 1'000,000.00 de nuevos soles</li> </ul>
<b>14 Febrero 2011</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde del río Negro</li> <li>• Afectación de viviendas de los sectores 23 de marzo, Vista Alegre y Barrio Unido</li> </ul>
<b>14 Febrero 2011</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde del río Aguaytía</li> <li>• Afectación de viviendas y cultivos en las comunidades nativas de Santa Rosa de la localidad de Aguaytía</li> </ul>
<b>19 Febrero 2011</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde del río Yuracyacu</li> <li>• Afectación de la plataforma de la carretera Federico Basadre jurisdicción de Padre Abad</li> </ul>
<b>14 Febrero 2011</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde del río Alejandro</li> <li>• Afectación de viviendas y cultivos en localidad de San Alejandro</li> </ul>
<b>15 Febrero 2011</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Curimaná	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde del río Aguaytía</li> <li>• Afectación de viviendas y cultivos en localidad y distrito de Curimaná</li> </ul>

## Anexo 02: Reporte de Deslizamiento

Mes / Año	Lugar	Descripción del evento
22 noviembre 2002	Provincia: Padre abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
17 febrero 2003	Provincia: Padre Abad Distrito: irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 17 damnificados</li> <li>• 4 vivienda destruida</li> </ul>
18 febrero 2003	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay daños</li> </ul>
25 julio 2003	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 personas afectadas</li> <li>• 10 vivienda afectadas</li> <li>• CCEE afectado</li> </ul>
24 junio 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 73 damnificados</li> <li>• 14 vivienda destruida</li> </ul>
7 julio 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Masisea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
16 mayo 2006	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
3 enero 2006	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay afectación</li> </ul>
19 enero 2006	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 27 personas afectadas</li> <li>• 5 vivienda afectadas</li> </ul>
01 abril 2006	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
22 octubre 2006	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
29 noviembre 2006	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
6 mayo 2006	Provincia: Padre abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay afectación</li> </ul>
1 enero 2007	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 personas afectadas</li> <li>• 2 viviendas afectadas</li> </ul>
1 enero 2007	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 86 personas afectadas</li> <li>• 16 viviendas afectadas</li> </ul>
13 abril 2007	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 personas damnificadas</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
9 enero 2007	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 86 personas damnificadas</li> <li>• 20 viviendas destruidas</li> </ul>
15 enero 2007	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 personas damnificadas</li> <li>• 6 viviendas destruidas</li> </ul>
3 febrero 2007	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 33 personas damnificadas</li> <li>• 8 viviendas destruidas</li> </ul>
18 marzo 2007	Provincia: Atalaya Distrito: Tahuania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35 personas damnificadas</li> <li>• 7 viviendas destruidas</li> </ul>
17 enero 2007	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 personas damnificadas</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>

<b>1 diciembre 2007</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay afectación</li> </ul>
<b>20 mayo 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 personas damnificadas</li> <li>• 5 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>8 diciembre 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35 personas damnificadas</li> <li>• 7 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>25 noviembre 2007</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Masisea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 187 personas afectadas</li> <li>• 42 viviendas afectadas</li> </ul>
<b>1 enero 2008</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Calleria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 26 personas damnificadas</li> <li>• 6 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>11 enero 2008</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 personas damnificadas</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>5 agosto 2008</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Yarinacocha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 personas damnificadas</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>3 febrero 2008</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Campoverde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>19 enero 2008</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 personas afectadas</li> </ul>
<b>30 enero 2009</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Campo verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 47 damnificados</li> <li>• 10 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>13 enero 2009</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 damnificados</li> <li>• 3 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>29 enero 2009</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>25 febrero 2009</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 damnificados</li> <li>• 2 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>13 marzo 2009</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 damnificados</li> <li>• 1 vivienda destruida</li> </ul>
<b>26 febrero 2009</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 damnificados</li> <li>• 3 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>26 junio 2009</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 45 damnificados</li> <li>• 9 viviendas destruidas</li> </ul>
<b>05 febrero 2010</b>	Provincia: Atalaya Distrito: Raymondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 07 damnificados</li> <li>• 01 vivienda destruida</li> </ul>
<b>27 de enero 2010</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 06 personas afectadas</li> <li>• 1 vivienda afectada</li> </ul>
<b>10 de febrero 2010</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 02 damnificados</li> <li>• 01 vivienda destruida</li> </ul>
<b>29 julio 2010</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 05 damnificados</li> <li>• 01 vivienda destruida</li> </ul>
<b>19 de febrero 2011</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Padre Abad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay descripción</li> </ul>
<b>19 de febrero 2011</b>	Provincia: Padre Abad Distrito: Irazola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay descripción</li> </ul>
<b>19 de febrero 2011</b>	Provincia: Coronel Portillo Distrito: Nueva Requena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay descripción</li> </ul>

