

INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR LLUVIAS INTENSAS EN EL SECTOR A NORTE DEL DISTRITO DE LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA



SECTOR A NORTE – LIRCAY – ANGARAES – HUANCAMELICA – PERÚ

2018

ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO:

CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – CENEPRED –

Lic. Félix Eduardo Romani Seminario
Responsable de la Dirección de Gestión de Procesos

Ing. Met. Ena María Jaimes Espinoza
Responsable de la Subdirección de Normas y Lineamientos

Coordinador Técnico de CENEPRED
Ing. Geog. Néstor Jhon Barbarán Tarazona

Evaluador de Riesgo
Ing. Geog. Franklin Esteban Hidalgo Torrejón

Equipo Técnico:
Ing. Geog. Frank Ramos Pérez
Ing. Geol. María Del Rosario Guevara Salas
Bach. Met. Marisela Rivera Ccaccachahua

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CENEPRED : Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.
SIGRID: : Sistema de información para la Gestión del Riesgo de Desastres
INGEMMET : Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.
SENAMHI : Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
INEI : Instituto Nacional de Estadística e Informática

PRESENTACIÓN

El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), en su condición de organismo público adscrito al Ministerio de Defensa y en cumplimiento de sus funciones conferidas por la Ley N° 29664 – Ley que crea el SINAGERD, como ente responsable técnico de coordinar, facilitar y supervisar la formulación e implementación de la Política Nacional y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción, ha elaborado, en esta tercera fase, la Evaluación del Riesgo de 24 Sectores comprendidos en 12 Distritos, afectados por “El Niño Costero” el año 2017.

El presente documento es desarrollado en el marco del Decreto de las Declaratorias de Estado de Emergencia por el fenómeno El Niño Costero 2017 y la Ley N° 30556, que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a los desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, en su Octava Disposición Complementaria Final, se establece que para declarar zonas de riesgo no mitigable se necesita contar con información de Evaluación de Riesgo de Desastre, las mismas que se encargan al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgo de Desastre – CENEPRED.

Al respecto, de acuerdo a las coordinaciones efectuadas por el Programa Nacional de Viviendas Rurales – PNVR del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS – se ha programado, en una tercera fase, la elaboración de (Veinticuatro) 24 informe de Evaluación de Riesgo (EVAR) de doce (12) Distritos a nivel nacional, en un plazo no mayor de 45 días, entre los cuales se encuentran comprendidos los sectores A Norte y B Sur del Distrito de Lircay.

Para el desarrollo del presente informe se realizaron las coordinaciones con los funcionarios de la Municipalidad Provincial de Angaraes, para el reconocimiento de campo así como para el levantamiento de la información, insumos principales para la elaboración del respectivo Informe EVAR, asimismo, con la Comisión de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) e Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

En el presente informe se aplica la metodología del “Manual para la evaluación de riesgos originados por Fenómenos Naturales”, 2da Versión, el cual permite: analizar parámetros de evaluación y susceptibilidad (factores condicionantes y desencadenantes) de los fenómenos o peligros; analizar la vulnerabilidad de elementos expuestos al fenómeno en función a la fragilidad y resiliencia, así como determinar y zonificar los niveles de riesgos y la formulación de recomendaciones vinculadas a la prevención y/o reducción de riesgos en las áreas geográficas objetos de evaluación.

CONTENIDO

CAPITULO I - ASPECTOS GENERALES	9	
1.1	Objetivo General	10
1.2	Objetivos Específicos	10
1.3	Justificación	10
1.4	Antecedentes	10
1.5	Marco Normativo	11
CAPITULO II - CARACTERISTICAS GENERALES DEL ÁREA EN ESTUDIO	12	
2.1	Ubicación	13
2.2	Vías de Acceso	13
2.3	Aspectos Sociales	25
2.3.1	Para el Centro Poblado Anchaclla	25
2.3.2	Para el Centro Poblado Ccarhuarumi	27
2.3.3	Para el Centro Poblado Constancia Centro	29
2.3.4	Para el Centro Poblado Huairapata	31
2.3.5	Para el Centro Poblado Huaripampa de Yanaututo	33
2.3.6	Para el Centro Poblado Huayllapata	35
2.3.7	Para el Centro Poblado Latapuquio	37
2.3.8	Para el Centro Poblado Los Angeles	39
2.3.9	Para el Centro Poblado Mitoccasa	41
2.3.10	Para el Centro Poblado Occopampa	43
2.3.11	Para el Centro Poblado Piscopampa	45
2.3.12	Para el Centro Poblado Pueblo Nuevo	47
2.3.13	Para el Centro Poblado Rupacc	49
2.3.14	Para el Centro Poblado San Ignacio	51
2.3.15	Para el Centro Poblado Santa Rita	53
2.4	Aspectos Económicos	55
2.4.1	Actividades económicas	55
2.4.2	Población Económicamente Activa (PEA)	55
2.5	Aspectos Físicos	55
2.5.1	Condiciones Climáticas:	55
2.5.2	Geología	60
2.5.3	Geomorfología	63
2.5.4	Morfología y pendiente:	65
CAPITULO III - DETERMINACIÓN DEL PELIGRO	67	
3.1	Metodología para la determinación del peligro	68
3.2	Recopilación y análisis de información	68
3.3	Identificación del área de influencia	69
3.4	Parametro General de Evaluación	81
3.5	Susceptibilidad del Territorio	82

3.6	Análisis de Elementos Expuestos	86
3.7	Definición de Escenarios	89
3.8	Niveles y Estratificación del Peligro	89
CAPITULO IV - ANALISIS DE LA VULNERABILIDAD		101
4.1	Metodología para el Análisis de la Vulnerabilidad	102
4.2	Análisis de la Vulnerabilidad en la Dimensión Social	103
4.2.1	Análisis de la Fragilidad Social	103
4.2.2	Análisis de Resiliencia Social	106
4.3	Análisis de la Vulnerabilidad en la Dimensión Económica	108
4.3.1	Análisis de la Fragilidad Económica	108
4.3.2	Análisis de Resiliencia Económica	111
4.4	Estratificación y Niveles de Vulnerabilidad	113
CAPITULO V - CALCULO DE RIESGO		125
5.1	Metodología para determinar el Peligro	126
5.2	Matriz de Riesgos	126
5.3	Estratificación y Niveles de Riesgo	127
5.4	Estimación de Efectos Probables	139
CAPITULO VI - CONTROL DEL RIESGO		140
6.1	Aceptabilidad o Tolerancia del Riesgo	141
Conclusiones		142
Recomendaciones		143
Bibliografía		144
Anexo - Panel Fotográfico		145

RELACIÓN DE FIGURAS

1	Figura 1. Mapa de Ubicación – Zona 1	14
2	Figura 2. Mapa de Ubicación – Zona 2	15
3	Figura 3. Mapa de Ubicación – Zona 3	16
4	Figura 4. Mapa de Ubicación – Zona 4	17
5	Figura 5. Mapa de Ubicación – Zona 5	18
6	Figura 6. Mapa de Ubicación – Zona 6	19
7	Figura 7. Mapa de Ubicación – Zona 7	20
8	Figura 8. Mapa de Ubicación – Zona 8	21
9	Figura 9. Mapa de Ubicación – Zona 9	22
10	Figura 10. Mapa de Ubicación – Zona 10	23
11	Figura 11. Mapa de Ubicación – Zona 11	24
12	Figura 12. Mapa de Lluvia de categoría “Extremadamente Lluvioso”	59
13	Figura 13. Mapa Geológico del Sector A Norte del Distrito de Lircay	62
14	Figura 14. Mapa Geomorfológico del Sector A Norte del Distrito de Lircay	64
15	Figura 15. Mapa de Pendientes del Sector A Norte del Distrito de Lircay	66
16	Figura 16. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 1	70
17	Figura 17. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 2	71
18	Figura 18. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 3	72
19	Figura 19. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 4	73
20	Figura 20. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 5	74
21	Figura 21. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 6	75
22	Figura 22. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 7	76
23	Figura 23. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 8	77
24	Figura 24. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 9	78
25	Figura 25. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 10	79
26	Figura 26. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 11	80
27	Figura 27. Mapa de Elementos Expuestos	88
28	Figura 28. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 1	90
29	Figura 29. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 2	91
30	Figura 30. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 3	92
31	Figura 31. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 4	93
32	Figura 32. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 5	94
33	Figura 33. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 6	95
34	Figura 34. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 7	96
35	Figura 35. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 8	97
36	Figura 36. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 9	98
37	Figura 37. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 10	99
38	Figura 38. Mapa de Peligro por Lluvias Intensas - Zona 11	100
39	Figura 39. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 1	114
40	Figura 40. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 2	115
41	Figura 41. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 3	116

42	Figura 42. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 4	117
43	Figura 43. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 5	118
44	Figura 44. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 6	119
45	Figura 45. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 7	120
46	Figura 46. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 8	121
47	Figura 47. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 9	122
48	Figura 48. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 10	123
49	Figura 49. Mapa de Vulnerabilidad - Zona 11	124
50	Figura 50. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 1	128
51	Figura 51. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 2	129
52	Figura 52. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 3	130
53	Figura 53. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 4	131
54	Figura 54. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 5	132
55	Figura 55. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 6	133
56	Figura 56. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 7	134
57	Figura 57. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 8	135
58	Figura 58. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 9	136
59	Figura 59. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 10	137
60	Figura 60. Mapa de Riesgo por Lluvias Intensas - Zona 11	138

INTRODUCCION

El presente Informe de Evaluación del Riesgo por lluvias intensas permite analizar el impacto potencial del área de influencia en el Sector A Norte del Distrito de Lircay en caso de presentarse un “Niño Costero” de intensidad similar a lo acontecido en el verano 2017.

El día 25 de enero del 2017 en el Sector A Norte, perteneciente al Distrito de Lircay, se registró lluvias intensas calificadas, según el Percentil 99 (P_{99}) como “Extremadamente lluvioso”, como parte de la presencia de “El Niño Costero 2017”, causando impactos negativos en 15 Centros Poblados inmersos en el sector antes indicado.

En el primer capítulo del informe, se desarrollan los aspectos generales, entre los que se destaca los objetivos, tanto el general como los específicos, la justificación que motiva la elaboración de la presente Evaluación de Riesgos y el marco normativo correspondiente. En el segundo capítulo, se describe las características generales del área de estudio, como ubicación geográfica, características físicas, sociales, económicas, entre otros.

En el tercer capítulo, se desarrolla la determinación del peligro, en el cual se identifica su área de influencia en función a sus factores condicionantes y desencadenante para la definición de sus niveles, representándose en el mapa de peligro. El cuarto capítulo comprende el análisis de la vulnerabilidad en sus dos dimensiones, el social y el económico. Cada dimensión de la vulnerabilidad se evalúa con sus respectivos factores: fragilidad y resiliencia, para definir los niveles de vulnerabilidad, representándose en el mapa respectivo.

En el quinto capítulo, se contempla el procedimiento para cálculo del riesgo, que permite identificar el nivel del riesgo ante lluvias intensas y el mapa de riesgo como resultado de la evaluación del peligro y la vulnerabilidad.

Finalmente, en el sexto capítulo, se evalúa el control del riesgo, para identificar la aceptabilidad o tolerancia del riesgo con sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

1.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel del riesgo ante lluvias intensas, en el Sector A Norte del Distrito de Lircay, Provincia de Angaraes, Departamento de Huancavelica, afectado por el Niño Costero 2017.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y determinar los niveles de peligro y elaborar el mapa de peligro del área de influencia correspondiente.
- Analizar y determinar los niveles de vulnerabilidad, y elaborar el mapa de vulnerabilidad correspondiente.
- Establecer los niveles del riesgo, elaborar el mapa de riesgos y recomendar la evaluación de la implementación de medidas de prevención y/o reducción de riesgos correspondientes.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Sustentar la implementación de acciones de prevención y/o reducción de riesgos ante lluvias intensas en el Sector A Norte del Distrito de Lircay en el marco de la Ley N° 30556.

Sobre el particular, cabe señalar que la Octava Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30556, señala que: “Se faculta al Gobierno Regional a declarar la Zona de Riesgo No Mitigable (muy alto riesgo o alto riesgo) en el ámbito de su competencia territorial, en un plazo que no exceda los tres (3) meses contados a partir del día siguiente de la publicación del Plan. En defecto de lo anterior, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, mediante Resolución Ministerial, puede declarar zonas de riesgo no mitigable (muy alto riesgo o alto riesgo). Para tal efecto, debe contar con la evaluación de riesgo elaborada por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres -CENEPRED y con la información proporcionada por el Ministerio del Ambiente, Instituto Geofísico del Perú - IGP, el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico - INGEMMET y la Autoridad Nacional del Agua - ANA, entre otros. El CENEPRED establece las disposiciones correspondientes”.

En virtud de lo descrito en el párrafo precedente, se justifica la elaboración del presente documento.

1.4. ANTECEDENTES

Las precipitaciones en el Perú constituyen un fenómeno recurrente entre los meses de noviembre y abril de cada año, en la temporada de lluvias en la región andina, lo que hace que la región Huancavelica, y por lo tanto las zonas susceptibles del Distrito de Lircay, sean propensas a lluvias intensas, exacerbadas cada cierto periodo coincidente con el Fenómeno El Niño.

Entre enero y marzo del 2010, la Zona Centro – Sur del Perú, se vio seriamente afectada por las intensas precipitaciones que provocaron el incremento del caudal de los ríos, deslizamientos de grandes masas de tierra e inundaciones que han ocasionado miles de damnificados y pérdidas económicas cuantiosas. Durante los meses de enero a marzo del año 2017, el Departamento de Huancavelica fue afectado por los eventos extremos producidos por el Fenómeno El Niño, como es el incremento de la intensidad, duración y/o frecuencia de las precipitaciones, que conllevaron a la generación de otros fenómenos como erosión, deslizamientos, inundaciones, entre otros.

1.5. MARCO NORMATIVO

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD,
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales y su modificatorias dispuesta por Ley N° 27902.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Decreto Supremo N° 115-2013-PCM, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29869.
- Decreto Supremo N° 126-2013-PCM, modifica el Reglamento de la Ley N° 29869.
- Resolución Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, Aprueba los Lineamientos Técnicos para el Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 111–2012–PCM, de fecha 02 de noviembre del 2012, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Resolución Ministerial N°147-2016-PCM, de fecha 18 de julio del 2016, que aprueba los Lineamientos para la Implementación del Proceso de Reconstrucción”.
- Decreto de Urgencia N°004-2017, de fecha 17 de marzo del 2017, que aprueba medidas para estimular la economía así como para la atención de intervenciones ante la ocurrencia de lluvias y peligros asociados.
- Ley N° 30556, que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la autoridad para la reconstrucción con cambio.

CAPITULO II: CARACTERISTICAS GENERALES DEL ÁREA EN ESTUDIO

2.1. UBICACIÓN

Lircay es la capital de la Provincia de Angaraes, Departamento de Huancavelica, se ubica en la sierra sur-central del Perú a 75 km al SE de la ciudad de Huancavelica. Conforme al sistema de coordenadas geográficas UTM, Lircay se posiciona sobre las coordenadas: 530317.0333E y 8564009.02926N –WGS84, Zona 18–.

LIMITES

Norte : Distritos de Ccochaccasa, Anchonga y Huallay Grande.

Sur : Provincia de Huaytará.

Este : Distritos de Huanca – Huanca, Congalla, Secclla y Santo Tomas de Pata.

Oeste : Provincia de Huancavelica.

El ámbito materia de evaluación, se encuentra conformado por el Sector A Norte del Distrito de Lircay. Se caracteriza por constituirse como un ámbito netamente rural, con altitudes que oscilan entre los 3,500 a 4,500 m.s.n.m. Para efectos del presente, se han establecido las siguientes zonas de evaluación:

Tabla 1 – Zonas de Evaluación del Sector A Norte del Distrito de Lircay

ZONAS	CENTRO POBLADO	COORDENADAS	
		ESTE	NORTE
1	San Ignacio	517,686.6692	8,562,639.6555
2	Huaripampa de Yanaututo	517,651.3035	8,565,427.2004
	Santa Rita	516,387.8262	8,562,564.5922
3	Constancia Centro	525,860.8117	8,565,258.2148
4	Latapuquio	531,051.9793	8,562,850.0299
	Piscopampa	530,922.9751	8,563,954.0598
	Huairapata	531,656.0304	8,563,912.9761
5	Los Ángeles	531,422.5033	8,560,637.6348
6	Anchacclla	532,691.0269	8,558,313.0373
	Ccarhuarumi	532,504.9922	8,559,067.0260
7	Mitoccasa	527,414.2587	8,557,492.7075
8	Pueblo Nuevo	525,008.9495	8,555,961.0382
9	Rupacc	523,399.0490	8,557,309.1906
10	Huayllapata	523,507.9639	8,560,811.0664
11	Occopampa	517,643.3687	8,554,469.2913

Elaboración propia.

- Las coordenadas mostradas en la tabla que precede, han sido establecidas conforme a puntos obtenidos en campo, posteriormente validados con información cartográfica obtenida del SIGRID y el INEI.

2.2. VÍAS DE ACCESO

Para acceder vía terrestre a Lircay desde Lima, debe pasarse previamente por Huancavelica. El tiempo estimado hasta dicha ciudad, oscila entre 12 y 14 horas, dependiendo si el trayecto se realiza por la Carretera Central o la Carretera Panamericana Norte, respectivamente. Desde Huancavelica hacia Lircay el desplazamiento es por la carretera que une estas dos ciudades, el tiempo promedio es de 2 horas en auto.

Figura 1. Mapa de Ubicación – Zona 1

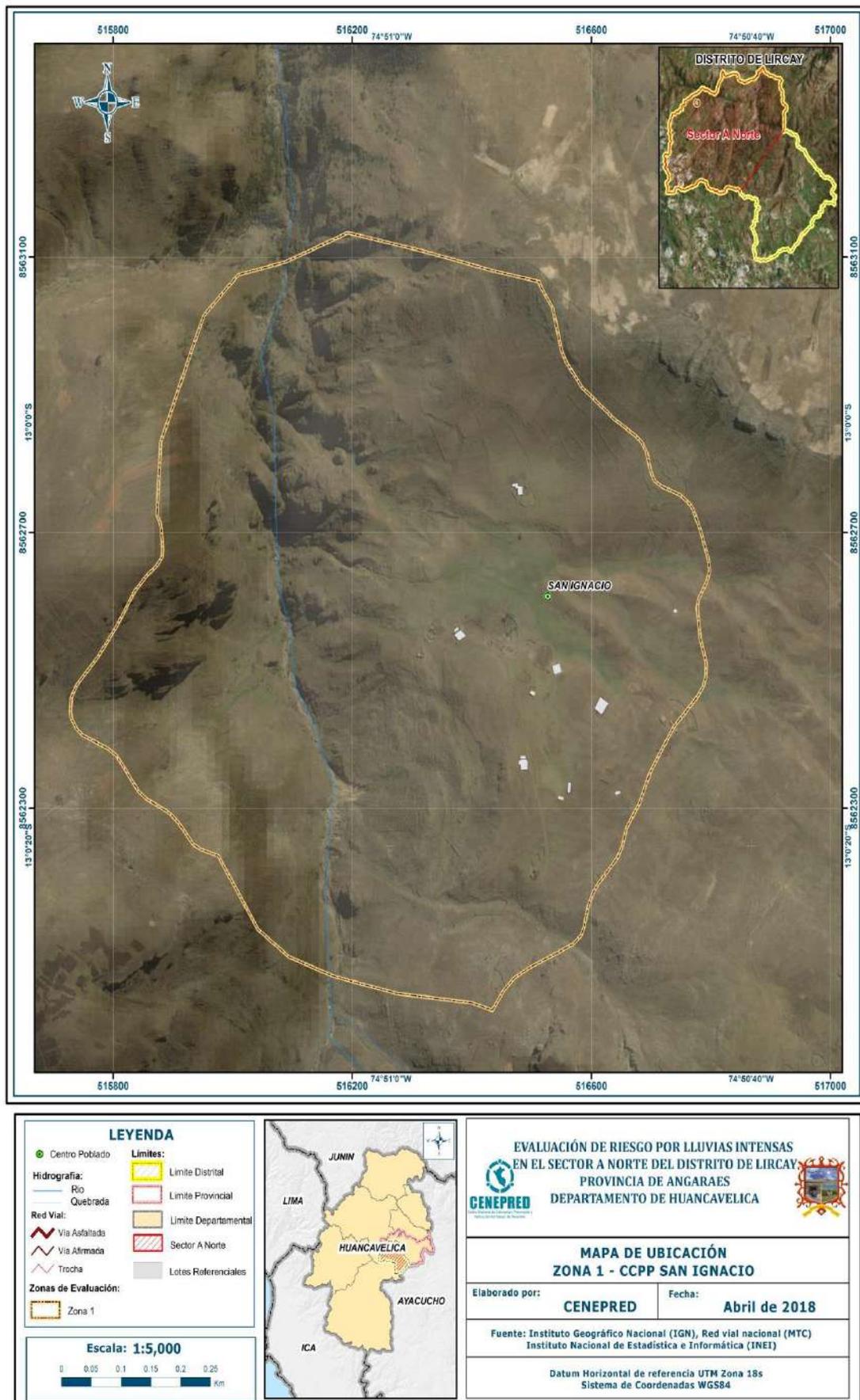


Figura 2. Mapa de Ubicación – Zona 2

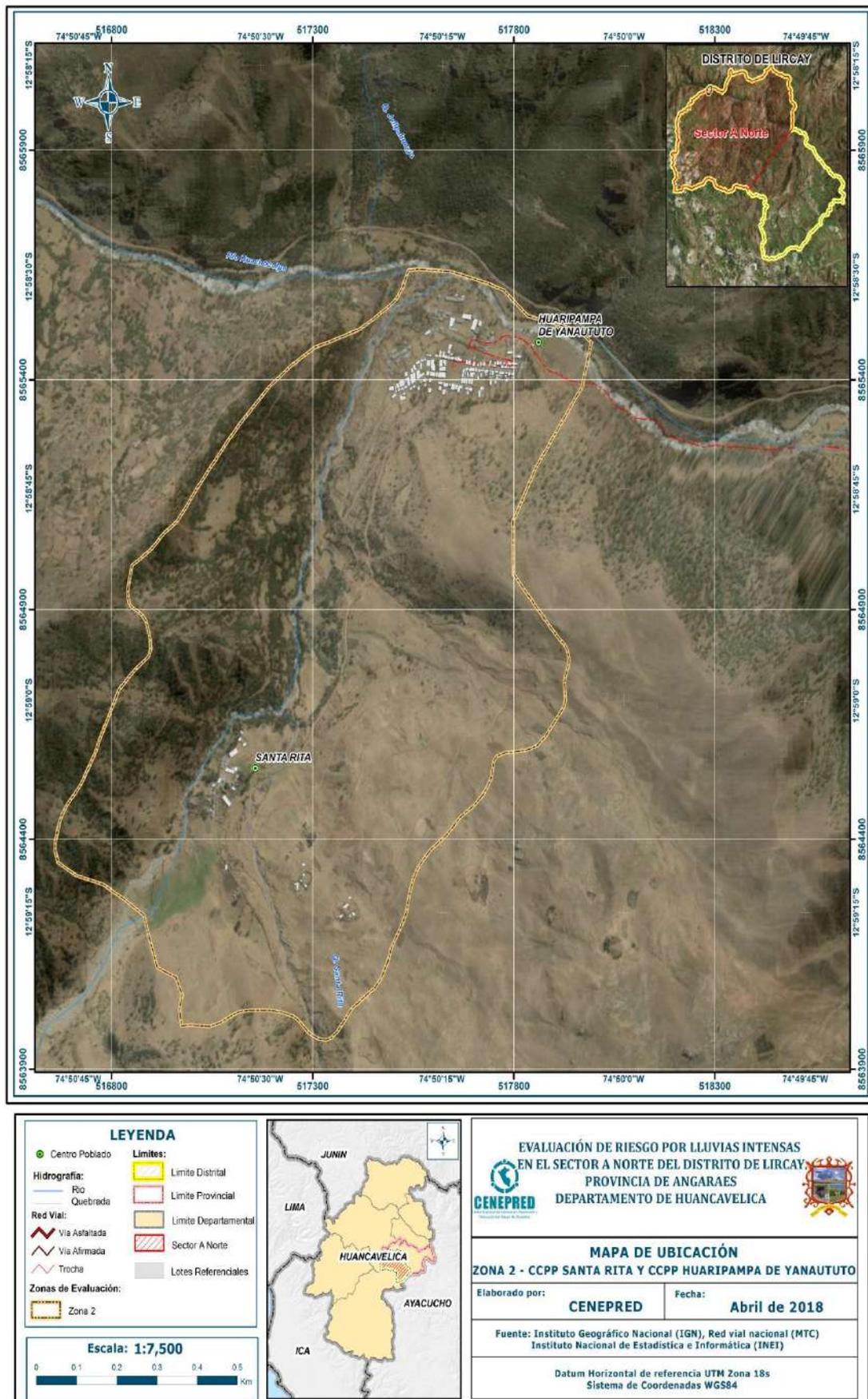


Figura 3. Mapa de Ubicación – Zona 3

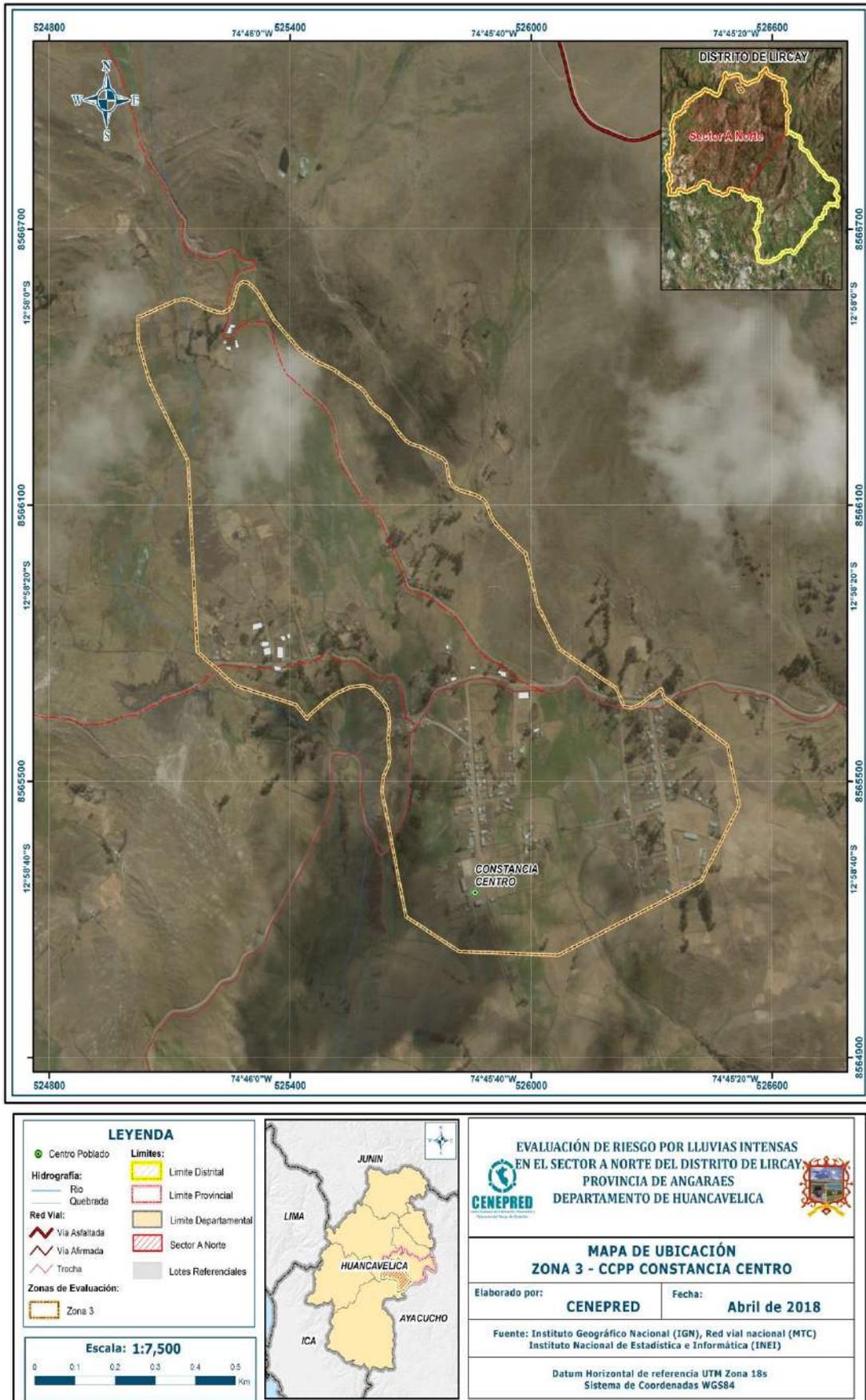


Figura 4. Mapa de Ubicación – Zona 4

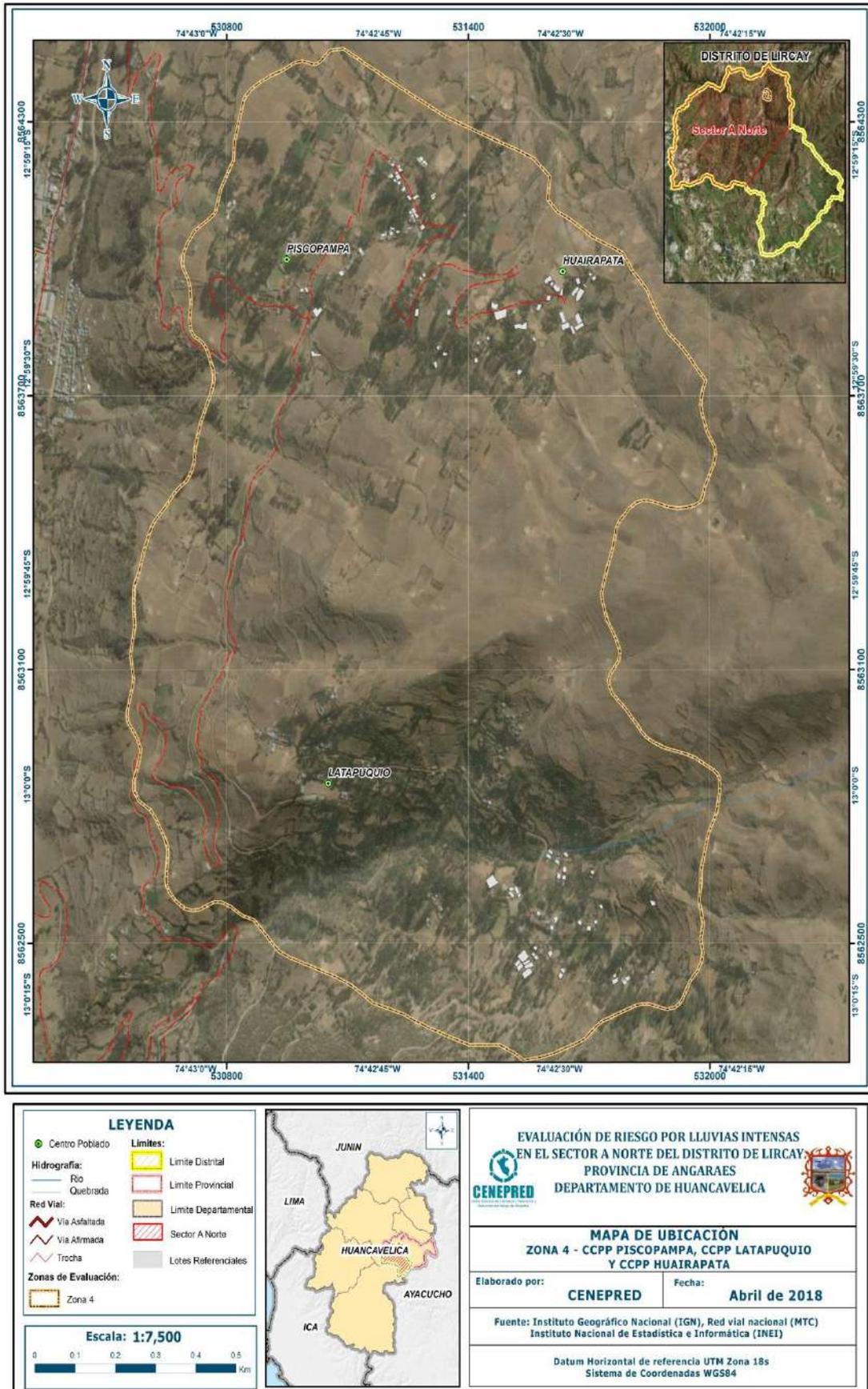


Figura 5. Mapa de Ubicación – Zona 5

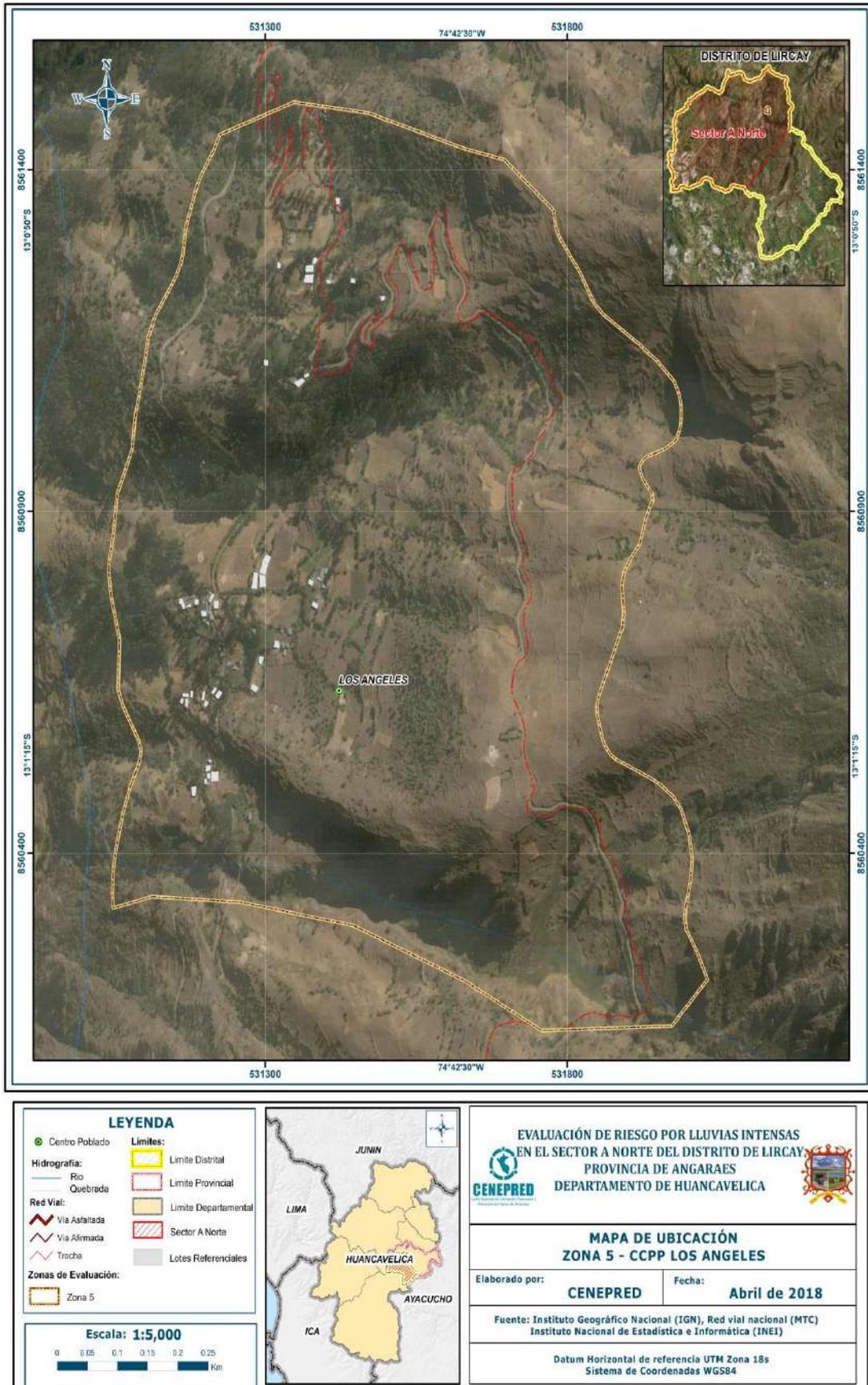


Figura 6. Mapa de Ubicación – Zona 6

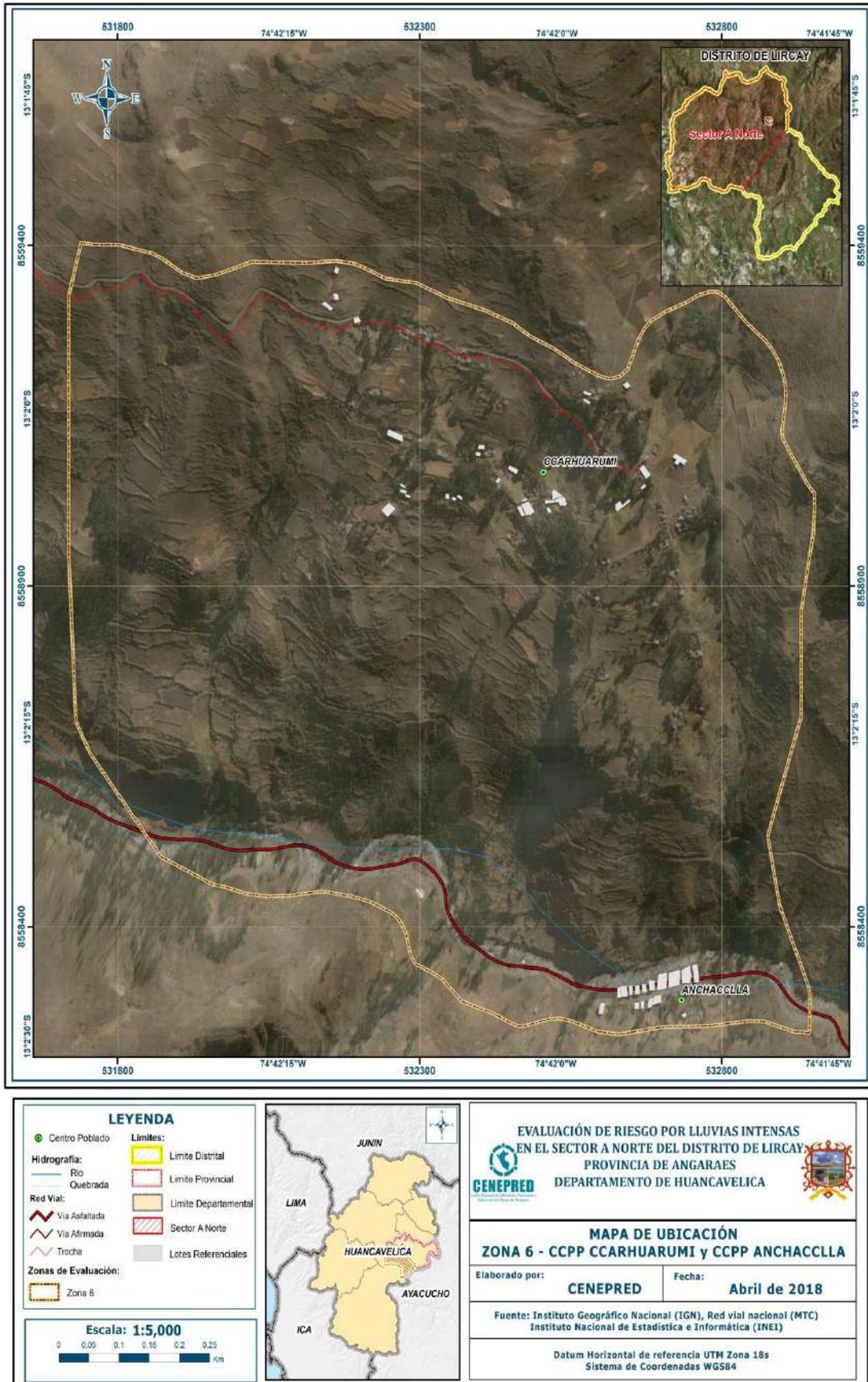


Figura 7. Mapa de Ubicación – Zona 7

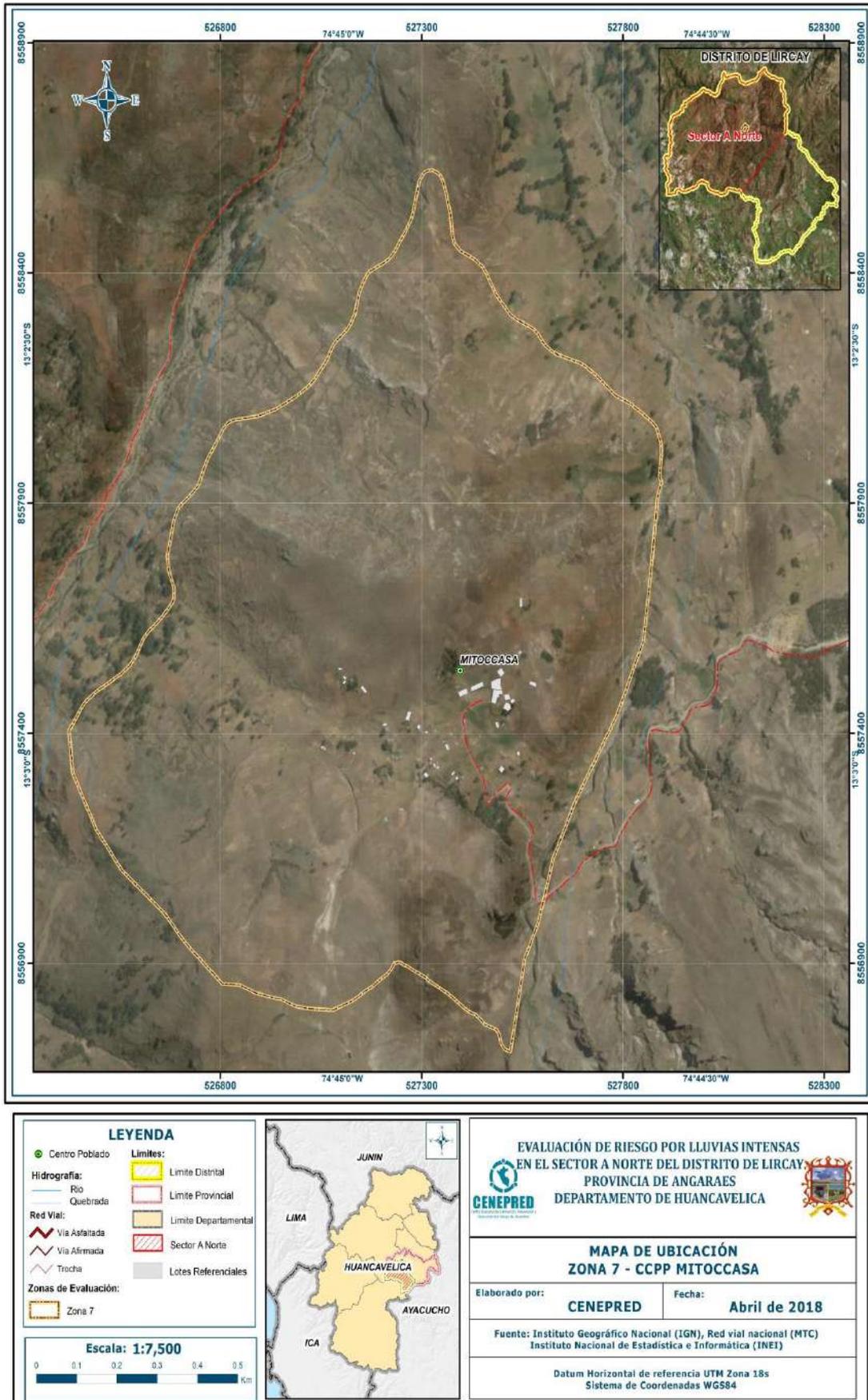


Figura 8. Mapa de Ubicación – Zona 8

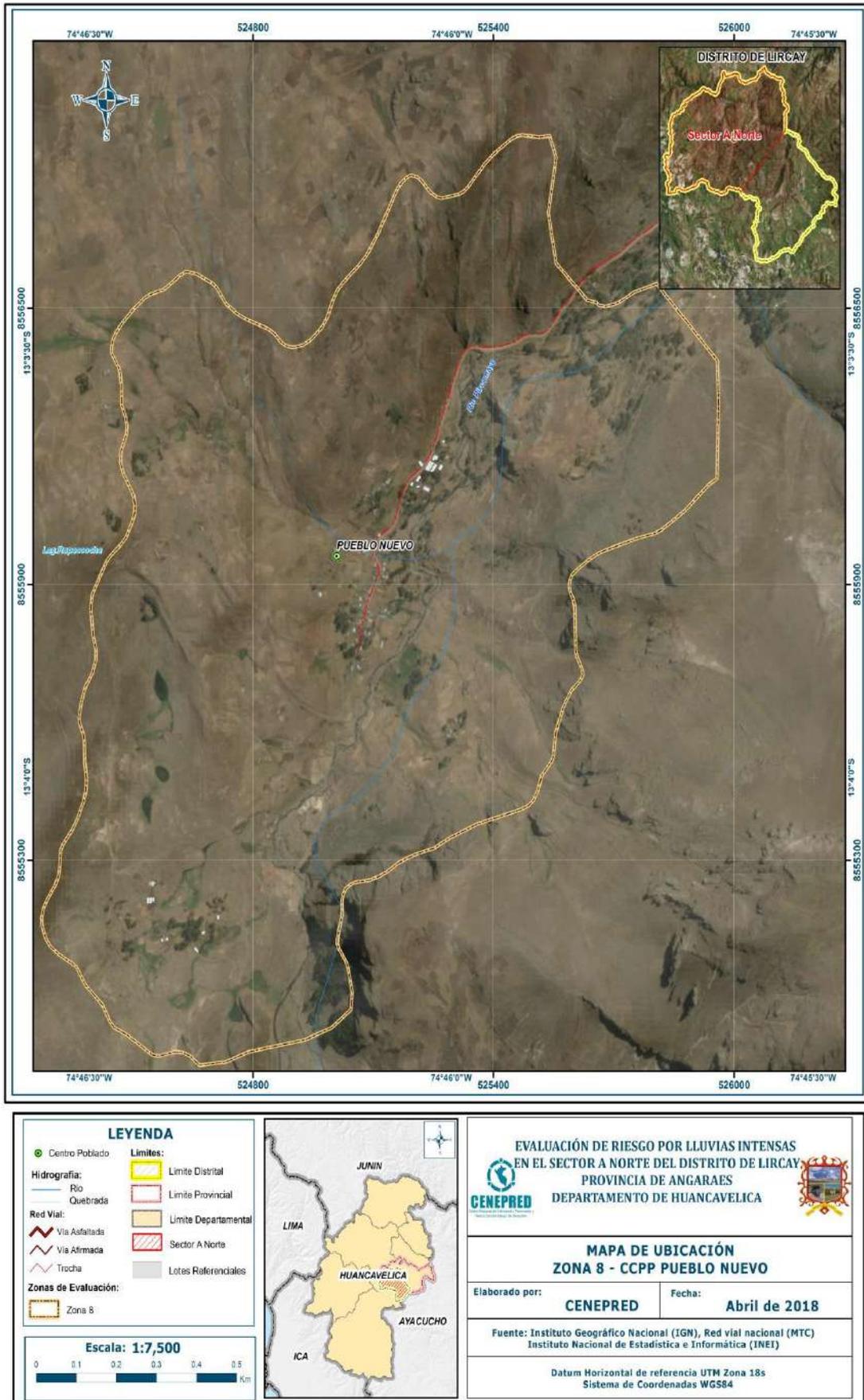


Figura 9. Mapa de Ubicación – Zona 9

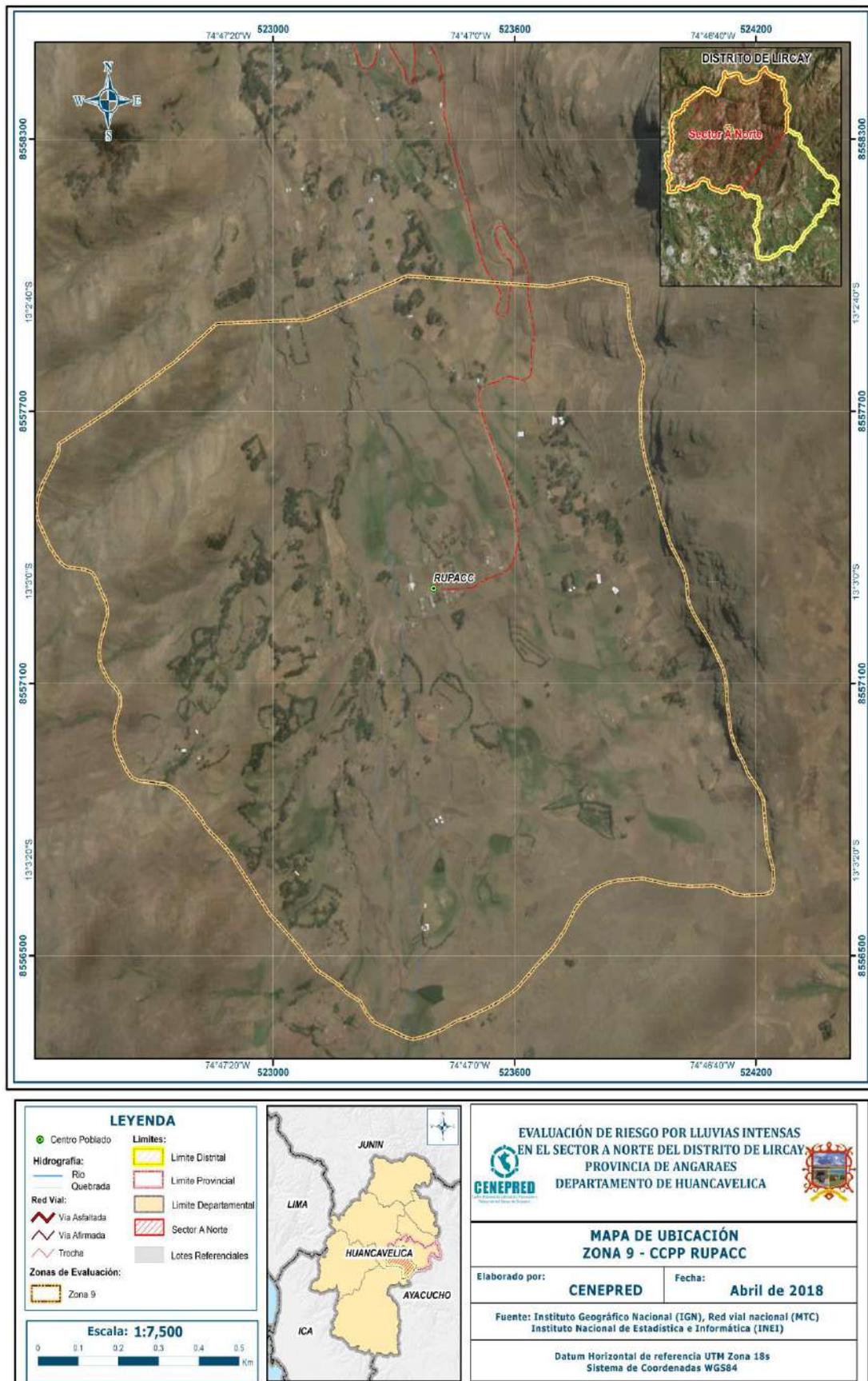


Figura 10 Mapa de Ubicación – Zona 10

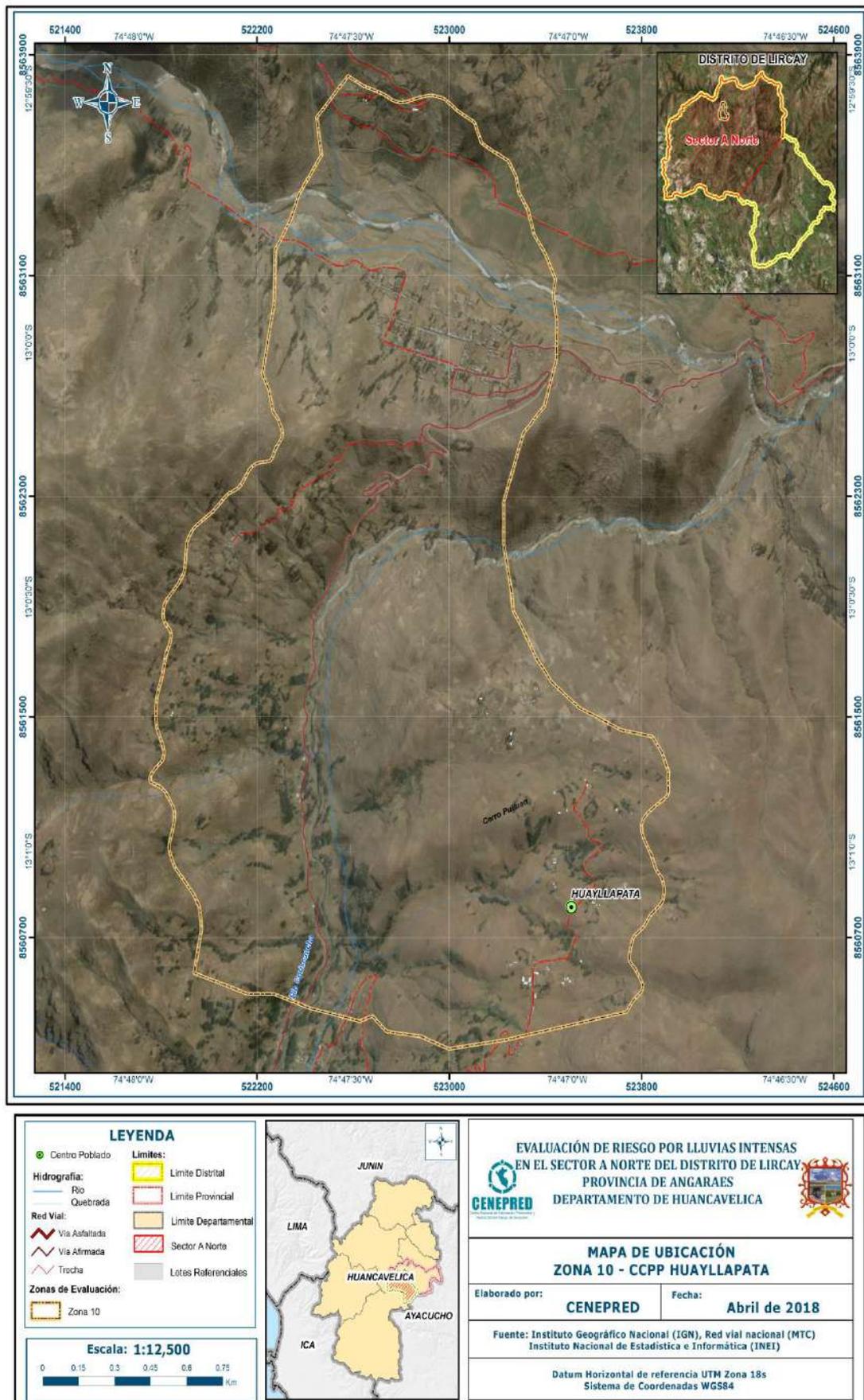
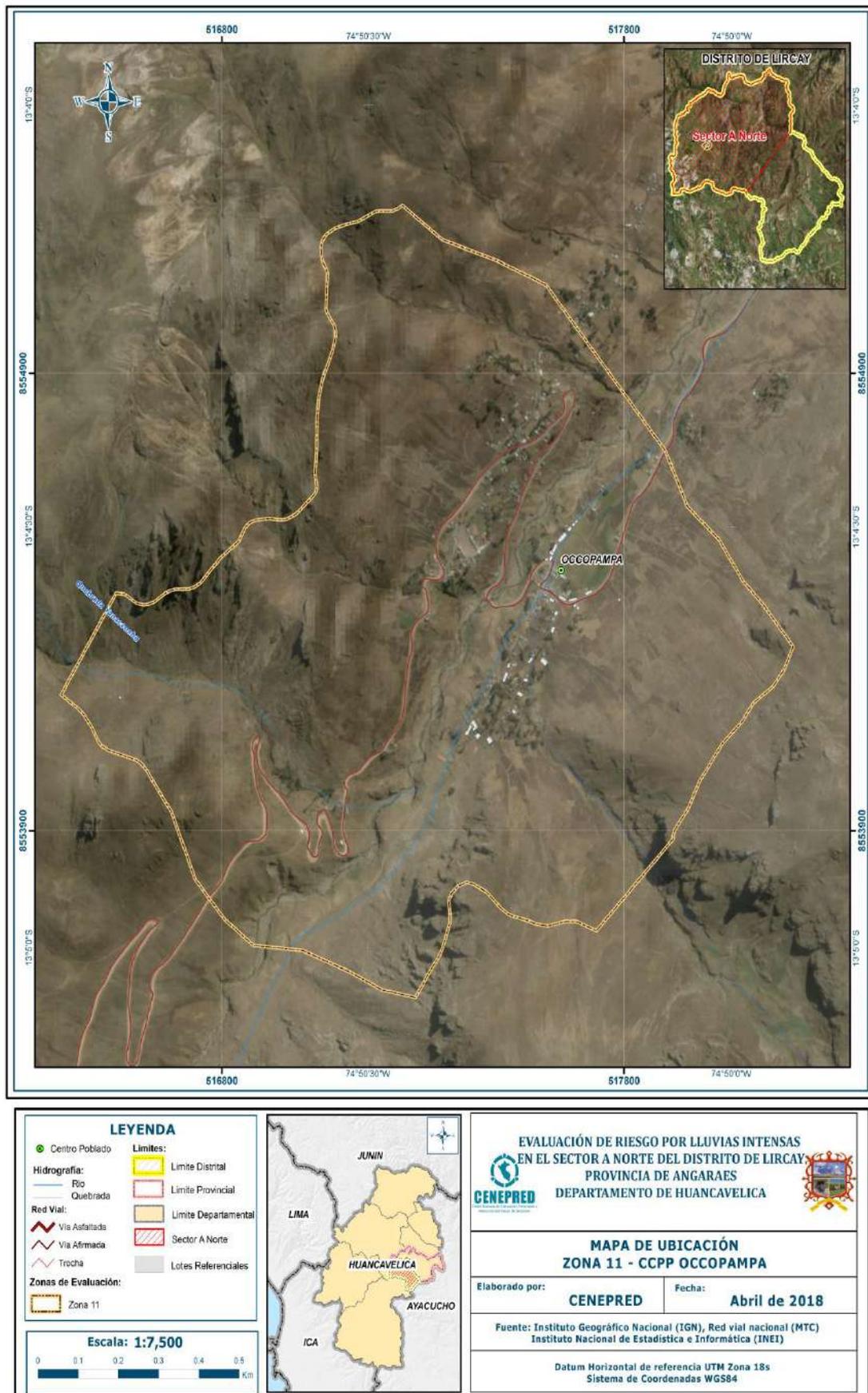


Figura 11 Mapa de Ubicación – Zona 11



2.3. ASPECTOS SOCIALES

Se describen a continuación las características sociales de cada uno de los 15 Centros Poblados que conforman el Sector A Norte del Distrito de Lircay, conforme a la información obtenida del Sistema de Información Estadístico de apoyo a la prevención a los efectos del fenómeno El Niño y otros fenómenos naturales, desarrollado por el INEI el año 2015.

2.3.1. PARA EL CENTRO POBLADO ANCHACLLA

Tabla 2 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	8	57.1
Mujeres	6	42.9

Fuente: INEI 2015

Tabla 3 – Población por Grupo Etario

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	1	7.1
De 1 a 2 años	0	0
De 3 a 5 años	0	0
De 6 a 11 años	0	0
De 12 a 17 años	2	14.3
De 18 a 29 años	3	21.4
De 30 a 44 años	1	7.1
De 45 a 59 años	2	14.3
De 60 a 64 años	3	21.4
De 65 a 70 años	1	7.1
De 71 a 75 años	0	0
De 76 a más años	1	7.1
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	2	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 4 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	6	100
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 5 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	6	100
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 6 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	0	0
Red pública de agua fuera la vivienda	0	0
Pilón de uso público	0	0
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	0	0
Río, acequia, manantial	4	66.7
Otro tipo	2	33.3

Fuente: INEI 2015

Tabla 7 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	1	16.7
Pozo negro, letrina	0	0
Río, acequia o canal	3	50
No tiene	2	33.3

Fuente: INEI 2015

Tabla 8 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	0	0
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	6	100
Bosta o estiércol	0	0
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 9 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	4	30.8
Inicial	0	0
Primaria	7	53.9
Secundaria	2	15.4
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 10 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	6	100
Pecuaría	0	0
Otras	0	0

Fuente: INEI 2015

2.3.2. PARA EL CENTRO POBLADO CCARHUARUMI

Tabla 11 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	27	39.1
Mujeres	42	60.9

Fuente: INEI 2015

Tabla 12 – Población por Grupo Etario

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	0	0
De 1 a 2 años	3	4.4
De 3 a 5 años	3	4.4
De 6 a 11 años	14	20.3
De 12 a 17 años	17	24.6
De 18 a 29 años	1	1.5
De 30 a 44 años	9	13
De 45 a 59 años	13	18.8
De 60 a 64 años	0	0
De 65 a 70 años	2	2.9
De 71 a 75 años	3	4.4
De 76 a más años	4	5.8
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	12	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 13 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	20	100
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 14 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	11	55
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	9	45
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 15 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	3	15
Red pública de agua fuera la vivienda	0	0
Pilón de uso público	4	20
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	1	5
Río, acequia, manantial	12	60
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 16 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	0	0
Pozo negro, letrina	18	90
Río, acequia o canal	2	10
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 17 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	0	0
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	20	100
Bosta o estiércol	0	0
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 18 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	15	22.7
Inicial	1	1.5
Primaria	33	50
Secundaria	17	25.8
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 19 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	16	94.1
Minera	1	5.9
Otras	0	0

Fuente: INEI 2015

2.3.3. PARA EL CENTRO POBLADO CONSTANCIA CENTRO

Tabla 20 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	79	54.1
Mujeres	67	45.9

Fuente: INEI 2015

Tabla 21 – Población por Grupo Etario

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	3	2.1
De 1 a 2 años	5	3.4
De 3 a 5 años	6	4.1
De 6 a 11 años	26	17.8
De 12 a 17 años	29	19.9
De 18 a 29 años	21	14.4
De 30 a 44 años	20	13.7
De 45 a 59 años	21	14.4
De 60 a 64 años	4	2.7
De 65 a 70 años	6	4.1
De 71 a 75 años	1	0.7
De 76 a más años	4	2.7
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	34	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 22 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	3	8.8
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	31	91.2
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 23 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	28	82.4
Kerosene, mechero, lamparín	2	5.9
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	4	11.8
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 24 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	26	76.5
Red pública de agua fuera la vivienda	0	0
Pilón de uso público	0	0
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	0	0
Río, acequia, manantial	6	17.7
Otro tipo	2	5.9

Fuente: INEI 2015

Tabla 25 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	1	2.9
Pozo negro, letrina	28	82.4
Río, acequia o canal	0	0
No tiene	5	14.7

Fuente: INEI 2015

Tabla 26 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	2	5.3
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	13	34.2
Bosta o estiércol	23	60.5
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 27 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	16	11.6
Inicial	4	2.9
Primaria	60	43.5
Secundaria	54	39.1
Superior no universitaria	1	0.7
Superior Universitaria	3	2.2
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 28 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	20	57.1
Pecuaría	2	5.7
Minera	6	17.1
Comercial	3	8.6
Servicios	3	8.6
Estado (gobierno)	1	2.9
Otras	0	0

Fuente: INEI 2015

2.3.4. PARA EL CENTRO POBLADO HUAIRAPATA

Tabla 29 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	27	38
Mujeres	44	62

Fuente: INEI 2015

Tabla 30 – Población por Grupo Etarios

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	0	0
De 1 a 2 años	1	1.4
De 3 a 5 años	3	4.2
De 6 a 11 años	10	14.1
De 12 a 17 años	12	16.9
De 18 a 29 años	3	4.2
De 30 a 44 años	6	8.5
De 45 a 59 años	14	19.7
De 60 a 64 años	9	12.7
De 65 a 70 años	8	11.3
De 71 a 75 años	3	4.2
De 76 a más años	2	2.8
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	15	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 31 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	28	100
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 32 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	27	96.4
Kerosene, mechero, lamparín	1	3.6
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	0	0
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 33 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	9	32.1
Red pública de agua fuera la vivienda	4	14.3
Pilón de uso público	1	3.6
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	0	0
Río, acequia, manantial	14	50
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 34 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	1	3.6
Pozo negro, letrina	25	89.3
Río, acequia o canal	1	3.6
No tiene	1	3.6

Fuente: INEI 2015

Tabla 35 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	1	2.9
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	34	97.1
Bosta o estiércol	0	0
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 36 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	27	38.6
Inicial	1	1.4
Primaria	28	40
Secundaria	14	20
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 37 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	19	76
Pecuaría	4	16
Otras	2	8

Fuente: INEI 2015

2.3.5. PARA EL CENTRO POBLADO HUARIPAMPA DE YANAUTUTO

Tabla 38 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	27	50.9
Mujeres	26	49.1

Fuente: INEI 2015

Tabla 39 – Población por Grupo Etarios

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	1	1.9
De 1 a 2 años	2	3.8
De 3 a 5 años	3	5.7
De 6 a 11 años	12	22.6
De 12 a 17 años	12	22.6
De 18 a 29 años	10	18.9
De 30 a 44 años	10	18.9
De 45 a 59 años	3	5.7
De 60 a 64 años	0	0
De 65 a 70 años	0	0
De 71 a 75 años	0	0
De 76 a más años	0	0
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	13	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 40 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	10	100
Adobe o tapia	0	0
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 41 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	8	80
Otro	2	20
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 42 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	0	0
Red pública de agua fuera la vivienda	0	0
Pilón de uso público	6	60
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	0	0
Río, acequia, manantial	4	40
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 43 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	6	60
Pozo negro, letrina	3	30
Río, acequia o canal	0	0
No tiene	1	10

Fuente: INEI 2015

Tabla 44 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	1	10
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	9	90
Bosta o estiércol	0	0
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 45 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	5	10
Inicial	0	0
Primaria	31	62
Secundaria	14	28
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 46 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	5	55.6
Pecuaría	1	11.1
Minera	2	22.2
Artesanal	1	11.1
Otras	0	0

Fuente: INEI 2015

2.3.6. PARA EL CENTRO POBLADO HUAYLLAPATA

Tabla 47 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	83	49.1
Mujeres	86	50.9

Fuente: INEI 2015

Tabla 48 – Población por Grupo Etarios

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	5	3
De 1 a 2 años	6	3.6
De 3 a 5 años	13	7.7
De 6 a 11 años	36	21.3
De 12 a 17 años	33	19.5
De 18 a 29 años	21	12.4
De 30 a 44 años	17	10.1
De 45 a 59 años	23	13.6
De 60 a 64 años	1	0.6
De 65 a 70 años	5	3
De 71 a 75 años	5	3
De 76 a más años	4	2.4
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	32	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 49 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	34	100
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 50 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	17	50
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	17	50
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 51 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	6	17.7
Red pública de agua fuera la vivienda	0	0
Pilón de uso público	5	14.7
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	0	0
Río, acequia, manantial	23	67.7
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 52 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	2	5.9
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	18	52.9
Pozo negro, letrina	2	5.9
Río, acequia o canal	0	0
No tiene	12	35.3

Fuente: INEI 2015

Tabla 53 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	4	9.3
Gas	0	0
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	38	88.4
Bosta o estiércol	1	2.3
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 54 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	36	22.8
Inicial	4	2.5
Primaria	81	51.3
Secundaria	37	23.4
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 55 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	23	52.3
Pecuaría	11	25
Minería	9	20.5
Otras	1	2.3

Fuente: INEI 2015

2.3.7. PARA EL CENTRO POBLADO LATAPUQUIO

Tabla 56 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	74	42.1
Mujeres	102	58

Fuente: INEI 2015

Tabla 57 – Población por Grupo Etarios

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	1	0.6
De 1 a 2 años	8	4.6
De 3 a 5 años	8	4.6
De 6 a 11 años	36	20.5
De 12 a 17 años	39	22.2
De 18 a 29 años	10	5.7
De 30 a 44 años	28	15.9
De 45 a 59 años	24	13.6
De 60 a 64 años	6	3.4
De 65 a 70 años	4	2.3
De 71 a 75 años	4	2.3
De 76 a más años	8	4.6
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	34	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 58 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	45	100
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 59 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	39	86.7
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	6	13.3
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 60 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	1	2.2
Red pública de agua fuera la vivienda	0	0
Pilón de uso público	0	0
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	1	2.2
Río, acequia, manantial	43	95.6
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 61 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	0	0
Pozo negro, letrina	17	37.8
Río, acequia o canal	1	2.2
No tiene	27	60

Fuente: INEI 2015

Tabla 62 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	4	8
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	46	92
Bosta o estiércol	0	0
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 63 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	39	23.4
Inicial	4	2.4
Primaria	78	46.7
Secundaria	44	26.4
Superior no universitaria	1	0.6
Superior Universitaria	1	0.6
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 64 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	29	69.1
Pecuaría	7	16.7
Minería	3	7.1
Servicios	3	7.1

Fuente: INEI 2015

2.3.8. PARA EL CENTRO POBLADO LOS ANGELES

Tabla 65 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	35	53
Mujeres	31	47

Fuente: INEI 2015

Tabla 66 – Población por Grupo Etarios

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	1	1.5
De 1 a 2 años	3	4.6
De 3 a 5 años	4	6.1
De 6 a 11 años	9	13.6
De 12 a 17 años	14	21.2
De 18 a 29 años	7	10.6
De 30 a 44 años	13	19.7
De 45 a 59 años	10	15.2
De 60 a 64 años	2	3
De 65 a 70 años	0	0
De 71 a 75 años	2	3
De 76 a más años	1	1.5
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	15	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 67 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	19	100
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 68 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	12	63.2
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	6	31.6
Otro	0	0
No tiene	1	5.3

Fuente: INEI 2015

Tabla 69 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	1	5.3
Red pública de agua fuera la vivienda	1	5.3
Pilón de uso público	1	5.3
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	0	0
Río, acequia, manantial	16	84.2
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 70 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	5	26.3
Pozo negro, letrina	13	68.4
Río, acequia o canal	1	5.3
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 71 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	1	5.3
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	18	94.7
Bosta o estiércol	0	0
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 72 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	15	24.2
Inicial	0	0
Primaria	28	45.2
Secundaria	18	29
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	1	1.6
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 73 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	18	85.7
Pecuaría	2	9.5
Otras	1	4.8

Fuente: INEI 2015

2.3.9. PARA EL CENTRO POBLADO MITOCCASA

Tabla 74 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	59	44.7
Mujeres	73	55.3

Fuente: INEI 2015

Tabla 75 – Población por Grupo Etarios

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	5	3.8
De 1 a 2 años	7	5.3
De 3 a 5 años	8	6.1
De 6 a 11 años	28	21.2
De 12 a 17 años	19	14.4
De 18 a 29 años	8	6.1
De 30 a 44 años	27	20.5
De 45 a 59 años	13	9.9
De 60 a 64 años	6	4.6
De 65 a 70 años	8	6.1
De 71 a 75 años	1	0.8
De 76 a más años	2	1.5
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	25	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 76 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	40	97.6
Quincha (caña con barro)	0	2.4
Piedra con barro	1	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 77 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	20	48.8
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	21	51.2
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 78 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	22	53.7
Red pública de agua fuera la vivienda	6	14.6
Pilón de uso público	2	4.9
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	11	26.8
Río, acequia, manantial	0	0
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 79 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	25	61
Pozo negro, letrina	6	14.6
Río, acequia o canal	1	2.4
No tiene	9	22

Fuente: INEI 2015

Tabla 80 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	1	2.4
Gas	1	2.4
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	39	95.1
Bosta o estiércol	0	0
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 81 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	39	32.5
Inicial	6	5
Primaria	59	49.2
Secundaria	16	13.3
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 82 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	14	42.4
Pecuaría	3	9.1
Minería	4	12.1
Servicios	2	6.1
Otras	0	0

Fuente: INEI 2015

2.3.10. PARA EL CENTRO POBLADO OCCOPAMPA

Tabla 83 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	125	44.6
Mujeres	155	55.4

Fuente: INEI 2015

Tabla 84 – Población por Grupo Etarios

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	8	2.9
De 1 a 2 años	20	7.1
De 3 a 5 años	28	10
De 6 a 11 años	65	23.2
De 12 a 17 años	36	12.9
De 18 a 29 años	42	15
De 30 a 44 años	41	14.6
De 45 a 59 años	23	8.2
De 60 a 64 años	7	2.5
De 65 a 70 años	4	1.4
De 71 a 75 años	3	1.1
De 76 a más años	3	1.1
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	53	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 85 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	58	100
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 86 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	36	62.1
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	22	37.9
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 87 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	54	93.1
Red pública de agua fuera la vivienda	0	0
Pilón de uso público	0	0
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	3	5.2
Río, acequia, manantial	1	1.7
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 88 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	0	0
Pozo negro, letrina	56	96.6
Río, acequia o canal	1	1.7
No tiene	1	1.7

Fuente: INEI 2015

Tabla 89 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	0	0
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	15	25.9
Bosta o estiércol	43	74.1
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 90 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	61	24.2
Inicial	6	2.4
Primaria	146	57.9
Secundaria	39	15.5
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 91 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	30	53.6
Pecuaría	24	42.9
Otras	2	3.6

Fuente: INEI 2015

2.3.11. PARA EL CENTRO POBLADO PISCOPAMPA

Tabla 92 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	51	49.5
Mujeres	52	50.5

Fuente: INEI 2015

Tabla 93 – Población por Grupo Etarios

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	2	1.9
De 1 a 2 años	1	1
De 3 a 5 años	5	4.9
De 6 a 11 años	20	19.4
De 12 a 17 años	22	21.4
De 18 a 29 años	8	7.8
De 30 a 44 años	17	16.5
De 45 a 59 años	15	14.6
De 60 a 64 años	4	3.9
De 65 a 70 años	1	1
De 71 a 75 años	3	2.9
De 76 a más años	5	4.9
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	21	

Fuente: INEI 2015

Tabla 94 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	29	100
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 95 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	20	69
Kerosene, mechero, lamparín	1	3.5
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	8	27.6
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 96 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	25	86.2
Red pública de agua fuera la vivienda	0	0
Pilón de uso público	0	0
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	0	0
Río, acequia, manantial	3	10.3
Otro tipo	1	3.5

Fuente: INEI 2015

Tabla 97 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	1	3.5
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	13	44.8
Pozo negro, letrina	14	48.3
Río, acequia o canal	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 98 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	3	10.3
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	26	89.7
Bosta o estiércol	0	0
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 99 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	19	19
Inicial	4	4
Primaria	49	49
Secundaria	26	26
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	2	2
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 100 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	15	53.6
Comercial	2	7.1
Servicios	1	3.6
Otras	9	32.1
Estado (gobierno)	1	3.6

Fuente: INEI 2015

2.3.12. PARA EL CENTRO POBLADO PUEBLO NUEVO

Tabla 101 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	78	48.5
Mujeres	83	51.6

Fuente: INEI 2015

Tabla 102 – Población por Grupo Etario

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	11	6.8
De 1 a 2 años	8	5
De 3 a 5 años	7	4.4
De 6 a 11 años	28	17.4
De 12 a 17 años	19	11.8
De 18 a 29 años	28	17.4
De 30 a 44 años	32	19.9
De 45 a 59 años	21	13
De 60 a 64 años	4	2.5
De 65 a 70 años	1	0.6
De 71 a 75 años	2	1.2
De 76 a más años	0	0
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	40	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 103 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	54	100
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 104 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	23	42.6
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	31	57.4
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 105 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	5	9.3
Red pública de agua fuera la vivienda	1	1.9
Pilón de uso público	22	40.7
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	19	35.2
Río, acequia, manantial	7	13
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 106 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	1	1.9
Red pública de desagüe fuera la vivienda	1	1.9
Pozo séptico	4	7.4
Pozo negro, letrina	31	57.4
Río, acequia o canal	0	0
No tiene	17	31.5

Fuente: INEI 2015

Tabla 107 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	0	0
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	54	100
Bosta o estiércol	0	0
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 108 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	36	25.4
Inicial	4	2.8
Primaria	69	48.6
Secundaria	33	23.2
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 109 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	43	74.1
Pecuaría	8	13.8
Minería	6	10.3
Otras	1	1.7

Fuente: INEI 2015

2.3.13. PARA EL CENTRO POBLADO RUPACC

Tabla 110 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	112	46.9
Mujeres	127	53.1

Fuente: INEI 2015

Tabla 111 – Población por Grupo Etarios

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	1	0.4
De 1 a 2 años	8	3.4
De 3 a 5 años	22	9.2
De 6 a 11 años	49	20.5
De 12 a 17 años	42	17.6
De 18 a 29 años	31	13
De 30 a 44 años	26	10.9
De 45 a 59 años	35	14.6
De 60 a 64 años	6	2.5
De 65 a 70 años	8	3.4
De 71 a 75 años	3	1.3
De 76 a más años	8	3.4
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	45	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 112 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	71	100
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 113 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	43	60.6
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	28	39.4
Otro	0	0
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 114 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	0	0
Red pública de agua fuera la vivienda	1	1.4
Pilón de uso público	0	0
Camión, cisterna u otro similar	2	2.8
Pozo	0	0
Río, acequia, manantial	68	95.8
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 115 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	0	0
Pozo negro, letrina	39	54.9
Río, acequia o canal	2	2.8
No tiene	30	42.3

Fuente: INEI 2015

Tabla 116 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	1	1.4
Gas	0	0
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	68	95.8
Bosta o estiércol	2	2.8
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 117 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	54	23.5
Inicial	11	4.8
Primaria	124	53.9
Secundaria	41	17.8
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 118 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	14	34.2
Minería	11	26.8
Comercial	4	9.8
Otras	12	29.3

Fuente: INEI 2015

2.3.14. PARA EL CENTRO POBLADO SAN IGNACIO

Tabla 119 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	43	42.2
Mujeres	59	57.8

Fuente: INEI 2015

Tabla 120 – Población por Grupo Etario

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	1	1
De 1 a 2 años	8	7.8
De 3 a 5 años	8	7.8
De 6 a 11 años	22	21.6
De 12 a 17 años	20	19.6
De 18 a 29 años	12	11.8
De 30 a 44 años	18	17.7
De 45 a 59 años	11	10.8
De 60 a 64 años	0	0
De 65 a 70 años	0	0
De 71 a 75 años	2	2
De 76 a más años	0	0
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	25	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 121 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	20	95.2
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	1	4.8

Fuente: INEI 2015

Tabla 122 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	15	71.4
Otro	6	28.6
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 123 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	0	0
Red pública de agua fuera la vivienda	0	0
Pilón de uso público	0	0
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	0	0
Río, acequia, manantial	21	100
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 124 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	4	19.1
Pozo negro, letrina	6	28.6
Río, acequia o canal	0	0
No tiene	11	52.4

Fuente: INEI 2015

Tabla 125 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	0	0
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	7	33.3
Bosta o estiércol	14	66.7
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 126 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	17	18.3
Inicial	3	3.2
Primaria	61	65.6
Secundaria	12	12.9
Superior no universitaria	0	0
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 127 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	13	65
Pecuaría	4	20
Minería	3	15

Fuente: INEI 2015

2.3.15. PARA EL CENTRO POBLADO SANTA RITA

Tabla 128 – Población por Sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Hombres	36	45
Mujeres	44	55

Fuente: INEI 2015

Tabla 129 – Población por Grupo Etarios

Edades	Cantidad	Porcentaje (%)
Menores de 1 año	0	0
De 1 a 2 años	2	2.5
De 3 a 5 años	1	1.3
De 6 a 11 años	17	21.3
De 12 a 17 años	15	18.8
De 18 a 29 años	15	18.8
De 30 a 44 años	11	13.8
De 45 a 59 años	10	12.5
De 60 a 64 años	5	6.3
De 65 a 70 años	1	1.3
De 71 a 75 años	1	1.3
De 76 a más años	2	2.5
Mujeres en edad fértil de 15 a 49 años	19	---

Fuente: INEI 2015

Tabla 130 – Material Predominante en las paredes de las viviendas

Material	Cantidad	Porcentaje (%)
Ladrillo o bloque de cemento	0	0
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0
Adobe o tapia	16	84.2
Quincha (caña con barro)	0	0
Piedra con barro	3	15.8

Fuente: INEI 2015

Tabla 131 – Tipo de Alumbrado

Alumbrado	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	2	10.5
Kerosene, mechero, lamparín	0	0
Petróleo, gas, lámpara	0	0
Vela	14	73.7
Otro	3	15.8
No tiene	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 132 – Tipo de abastecimiento de agua

Tipo de abastecimiento	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de agua dentro la vivienda	2	10.5
Red pública de agua fuera la vivienda	0	0
Pilón de uso público	0	0
Camión, cisterna u otro similar	0	0
Pozo	0	0
Río, acequia, manantial	17	89.5
Otro tipo	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 133 – Viviendas con Servicio Higiénico

Servicio Higiénico	Cantidad	Porcentaje (%)
Red pública de desagüe dentro la vivienda	0	0
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0	0
Pozo séptico	9	47.4
Pozo negro, letrina	5	26.3
Río, acequia o canal	0	0
No tiene	5	26.3

Fuente: INEI 2015

Tabla 134 – Combustible o energía usada para cocinar

Combustible o energía	Cantidad	Porcentaje (%)
Electricidad	0	0
Gas	0	0
Kerosene	0	0
Carbón	0	0
Leña	9	47.4
Bosta o estiércol	10	52.6
Otro	0	0
No cocina	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 135 – Nivel Educativo

Nivel Educativo	Cantidad	Porcentaje (%)
Ningún nivel	14	18
Inicial	1	1.3
Primaria	52	66.7
Secundaria	10	12.8
Superior no universitaria	1	1.3
Superior Universitaria	0	0
Posgrado u otro similar	0	0

Fuente: INEI 2015

Tabla 136 – Actividad Económica

Actividad Económica	Cantidad	Porcentaje (%)
Agrícola	5	26.3
Pecuaría	10	52.6
Minería	3	15.8
Artesanal	1	5.3

Fuente: INEI 2015

2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS

El desarrollo urbano va acorde al crecimiento económico del Distrito, por ello se considera como indicadores socioeconómicos las actividades económicas y población económicamente activa.

2.4.1 Actividades económicas

Las principales actividades que sustentan la economía del Distrito de Lircay son: agrícola (35.2%), pecuaria (15.1%), minera (13.6%) y servicios 11.2%.

Tabla 137 – Actividad Económica

CATEGORÍA	Numero	%
Agrícola	2133	35.2
Pecuaria	916	15.1
Forestal	5	0.1
Pesquera	1	0
Minera	822	13.6
Artesanal	28	0.5
Comercial	461	7.6
Servicios	680	11.2
Otros	423	7
Estado (gobierno)	587	9.7

Fuente: INEI 2015

2.4.2 Población Económicamente Activa (PEA)

La Población Económicamente Activa –PEA– en el Distrito de Lircay, según el censo del año 2007, está conformada por 4,936 personas de catorce años a más, el 86.8% de ese total representa la PEA ocupada. En cuanto a la diferencia por sexo, la PEA ocupada estaba conformada por 2976 hombres y 1307 mujeres. En relación a la ocupación principal de la PEA ocupada, predominan los trabajos no calificados como, peón, vendedor ambulante y afines, esto representa un 32.2%, le siguen los trabajos en agricultura, agropecuarios y pesqueros. El mínimo porcentaje (0.1%) está representado por trabajos relacionados al Poder Ejecutivo y Legislativo, puestos directivos, administración pública y empresarios.

2.5 ASPECTOS FÍSICOS

2.5.1 Condiciones Climáticas:

Clasificación Climática:

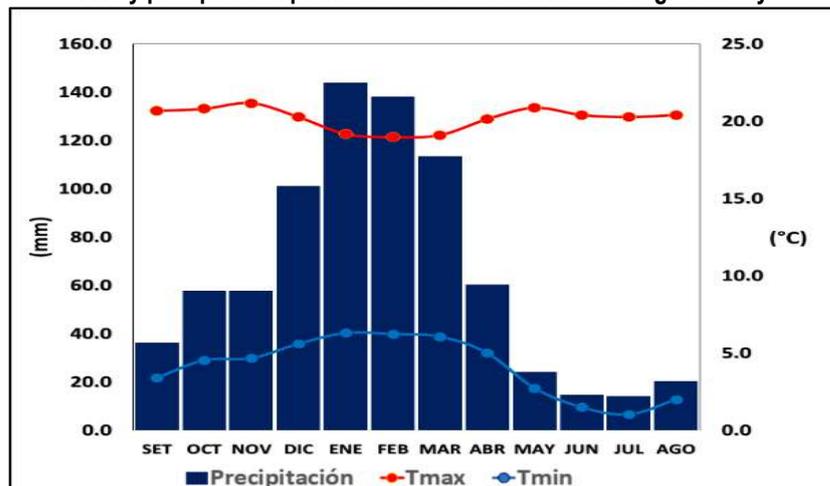
En base al Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 1988), desarrollado a través del Sistema de Clasificación de Climas de Warren Thornthwaite, el sector norte del Distrito Lircay, se caracteriza por presentar un clima frío y lluvioso, con lluvias deficientes durante los meses de otoño e invierno (época de estiaje), predominando durante el verano la temporada lluviosa; la humedad relativa es calificada como húmedo (B(o,i) C' H3). Las zonas más altas, condicionan un clima semifrío.

Climatología:

La temperatura máxima promedio del aire presenta un comportamiento distinto durante la temporada lluviosa y seca, oscilando sus valores entre 19,0 a 21,2°C, con menores valores durante los meses de verano debido a la abundante cobertura nubosa propia de la temporada lluviosa, mientras que los meses de invierno (época seca) presenta mayores valores producto de los cielos despejados que permiten ingresar mayor radiación solar. En cuanto a la temperatura mínima promedio del aire, presenta fluctuaciones a lo largo del año, disminuyendo ligeramente en los meses de estiaje (invierno), con valores promedio que fluctúan entre 1,0 a 6,3°C. Durante la temporada seca, suele presentarse heladas meteorológicas producto del enfriamiento de la atmósfera durante la madrugada y primeras horas de la mañana, alcanzando temperaturas entre -0,5 a -1,4°C.

Respecto al comportamiento de las lluvias, comprende una temporada lluviosa y otra seca. El primero predomina entre los meses de diciembre y marzo, siendo más intensas durante el primer trimestre del año totalizando aproximadamente 395,3 mm. La segunda temporada se presenta principalmente entre los meses de junio a agosto. Anualmente, en promedio acumula 781,4 mm.

Gráfico 1 – Comportamiento temporal de la temperatura del Aire y precipitación promedio en la estación meteorológica Lircay



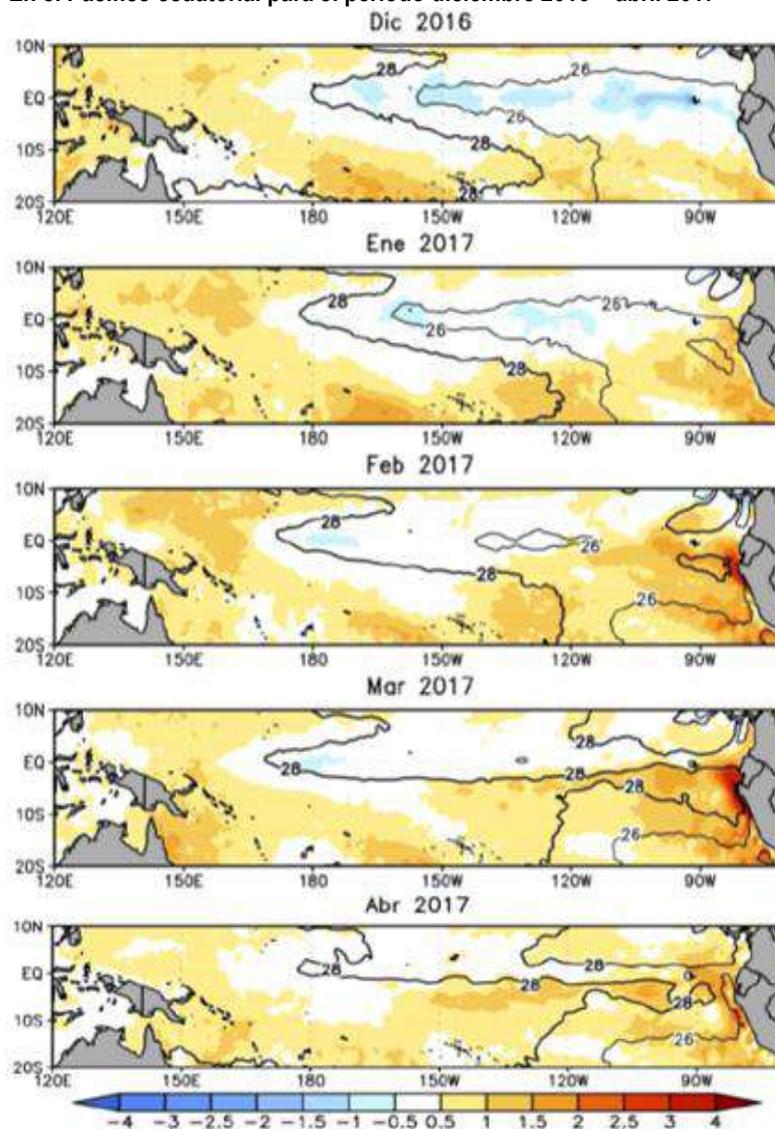
Fuente: MINAGRI - SENAMHI, 2013. Adaptado CENEPRED, 2017.

Precipitaciones Extremas:

En el verano 2017, se presentaron condiciones océano-atmosféricas anómalas, que establecieron la presencia de “El Niño Costero 2017”, con el incremento abrupto de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) cuyos valores superaron los 26°C en varios puntos de la zona norte del mar peruano (ENFEN, 2017).

Asimismo, la TSM presentó valores sobre su normal histórica, siendo más intensas los meses de febrero y marzo 2017 (Gráfico 2); situación que complementado a los vientos del norte y la Zona de Convergencia Intertropical favorecieron una alta concentración de humedad atmosférica, propiciando un comportamiento anómalo de las lluvias, afectando éstas gran parte de la franja costera peruana.

**Gráfico 2 – Anomalia de la Temperatura superficial del mar (°C)
En el Pacífico ecuatorial para el periodo diciembre 2016 – abril 2017**



Fuente: ENFEN, 2017

El Niño Costero 2017, calificada de magnitud moderada, fue bastante similar a evento El Niño del año 1925. Por otro lado, presentó mecanismos locales y características diferentes a los eventos extraordinarios El Niño de 1982-1983 y 1997-1998 (ENFEN, 2017).

El evento “El Niño Costero 2017”, por sus impactos asociados a las lluvias se puede considerar como el tercer “Fenómeno El Niño” más intenso de al menos los últimos cien años para el Perú.

Asimismo, durante el verano 2017, persistió un sistema atmosférico (Alta de Bolivia) configurado y posicionado en el sur de Perú propiciando condiciones favorables para la ocurrencia de lluvias fuertes y significativas en los Andes occidentales. En ese sentido, en el Sector Norte del Distrito Lircay la lluvia máxima registrada fue catalogada como “Extremadamente Lluvioso” de acuerdo a las siguientes Tablas.

Tabla 138 – Caracterización de extremos de precipitación

Umbral de Precipitación	Caracterización de Lluvias Extremas
Precipitación acumulada diaria > Percentil 99	Extremadamente Lluvioso
Percentil 95 < Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 99	Muy Lluvioso
Percentil 90 < Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 95	Lluvioso
Percentil 75 < Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 90	Moderadamente Lluvioso
Precipitación Acumulada diaria ≤ Percentil 75	Lluvia Usual

Fuente: SENAMHI, 2014. Adaptado CENEPRED, 2017.

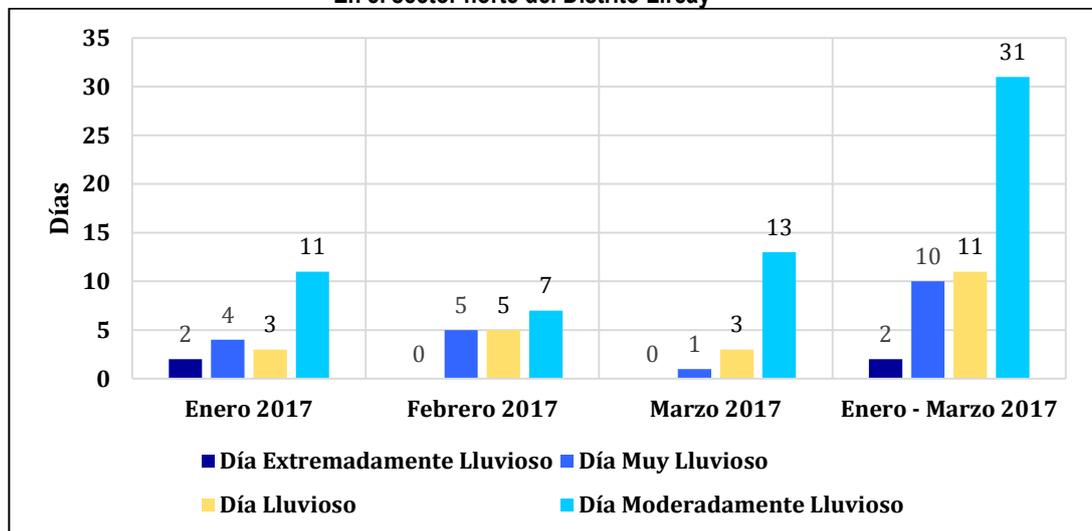
Tabla 139 – Umbrales promedio para el sector norte del Distrito Lircay

Umbral de Precipitación	Caracterización de Lluvias Extremas
Precipitación acumulada diaria > 23,0 mm	Extremadamente Lluvioso
16,8 mm < Precipitación acumulada diaria ≤ 23,0 mm	Muy Lluvioso
13,0 mm < Precipitación acumulada diaria ≤ 16,8 mm	Lluvioso
8,0 mm < Precipitación acumulada diaria ≤ 13,0 mm	Moderadamente Lluvioso
Precipitación Acumulada diaria ≤ 8,0 mm	Lluvia Usual

Fuente: SENAMHI, 2017.

Respecto a la frecuencia de lluvias extremas, el gráfico siguiente muestra que durante el verano 2017 los días catalogados como “Extremadamente lluvioso” se presentaron en enero 2017, aunado a ello persistieron días “Muy lluviosos” y “Moderadamente lluviosos” contribuyendo a la saturación del suelo.

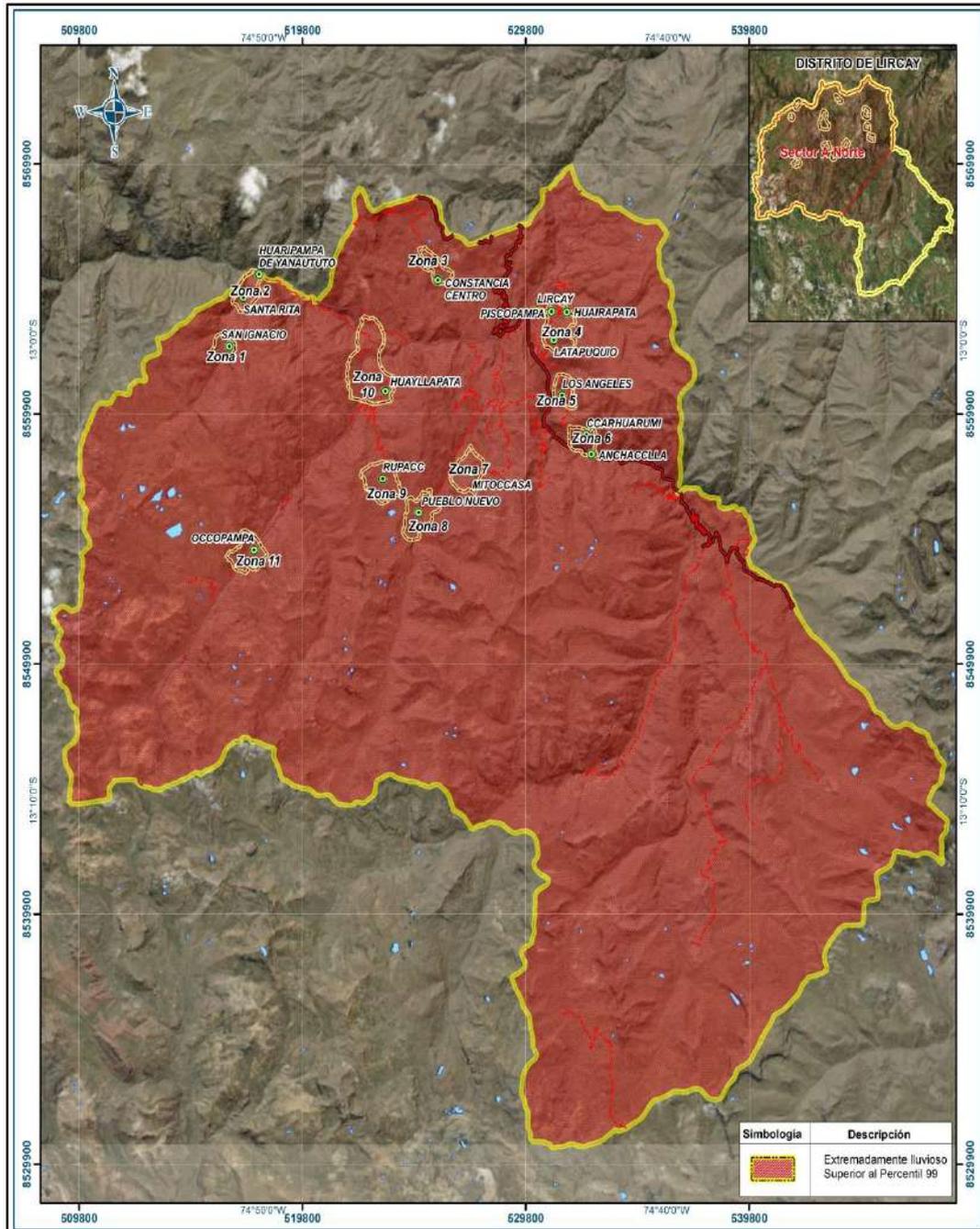
**Gráfico 3 - Frecuencia promedio de lluvias extremas durante el verano 2017
En el sector norte del Distrito Lircay**



Fuente: SENAMHI, 2017.

En cuanto a la caracterización de lluvias extremas, el mapa que presentaremos a continuación, muestra la caracterización de lluvias extremas durante el 2017, el cual comprendió la comparación de la máxima precipitación diaria durante “El Niño Costero”, con sus respectivos umbrales de precipitaciones, categorizándolo como “Extremadamente Lluvioso” debido a que la lluvia máxima superó los 23,0 mm en un día, llegando a registrar en promedio 33,4 mm aproximadamente el 25 de enero.

Figura 12. Mapa de Lluvia de categoría “Extremadamente Lluvioso”



LEYENDA	
● Centro Poblado	Limite: Limite Distrital
— Hidrografía: Río	Limite Provincial
— Hidrografía: Quebrada	Limite Departamental
— Red Vial: Via Asfaltada	Sector A Norte
— Red Vial: Via Altimada	Zonas
— Red Vial: Trocha	

Escala: 1:150,000

EVALUACIÓN DE RIESGO POR LLUVIAS INTENSAS EN EL SECTOR A NORTE DEL DISTRITO DE LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA

MAPA DE LLUVIAS

Elaborado por: **CENEPRED** Fecha: **Abril de 2018**

Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN), Red vial nacional (MTC) Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Datum Horizontal de referencia UTM Zona 18s
Sistema de Coordenadas WGS84

2.5.2 Geología

Depósitos de bofedal (Qh-bo): Intercalación de limos, arenas y niveles orgánicos.

Formación Aramachay (Ji-ar): Esta Formación correspondería a una cuenca de aguas profundas al principio y el ambiente reductor cerca al fondo de la misma. Así se depositaron los sedimentos que en parte eran muy ricos en carbón y sulfuras, debido a las condiciones anóxicas. Posteriormente aparecen las facies regresivas, la profundidad del mar se reduce paulatinamente el agua pasa a ser fría y el ambiente desde el punto de vista del potencial de oxidación se hace casi neutro.

Grupo Pucara - Fm. Chambara (Tr-ch): Calizas grises en capas delgadas a medias, horizontes con nódulos de chert.

Depósito Fluvial (Qh - fl): Arcilla, arenas, fragmentos rocosos heterométricos, angulares y subangulares, de diversa composición. No presentan estratificación definida. Se han originado por la acción intermitente del agua y de la gravedad. Ocurren principalmente en el flanco occidental andino; sus afloramientos son de diversa magnitud.

Formación Chayllacatana (Ki-ch/pt): Consiste de una secuencia volcánica sedimentaria de derrames basálticos de olivino de coloración predominante gris verdoso a verde olivo y gris violáceo interestratificadas con areniscas amarillentas rojizas. Son descompuestas fácilmente debido a la susceptibilidad al intemperismo y a ser erosionadas, resultando en formas negativas en comparación con las areniscas Goyllarisquizga y las calizas Chulee respectivamente. Los suelos que se derivan de ellas tienen colores semejantes.

Deslizamientos (Qpl-de): Corresponde a las formaciones con alto contenido de arcillas y/o esquistosidad pronunciada se producen preferencialmente deslizamientos de mayor grado.

Formación Julcani – Tonalita (Nm-j/t): Los volcánicos se encuentran en posición casi horizontal cubriendo el bloque paleozoico - mesozoico plegado y fallado. Están compuestos por piroclásticos y domos de composición dacítica hasta riódacítica, constituidos por plagioclasas, hornblenda, ± biotita. Los depósitos volcánicos se pueden interpretar como etapas de un volcanismo explosivo inicial, lo cual produce la erupción de flujos piroclásticos, ignimbritas y a veces con intercalaciones de lahares.

Grupo Mitu (Pst-mi/vsed): Areniscas conglomerados, brechas y lavas. La litología, está determinada de una secuencia de Capas Rojas intercaladas con conglomerados finos, de fragmentos de filita y cuarzo lechoso, con abundante material volcánico ácido. El ambiente sedimentario de este Grupo, por la naturaleza de las rocas que la conforman y la forma de los clastos (subangular), indican un ambiente deposicional tipo continental posiblemente oxidante, acompañado de actividad volcánica intermitente y de baja intensidad.

Formación Chambará (Ts - cha): Dicha formación está compuesta por calizas y areniscas en parte bituminosas, que muchas veces contiene bastante chert. La litología consiste en calizas dolomíticas y areniscas en estratos; que varían de espesor delgados a gruesos con una coloración que varía de gris claro a oscuro, y areniscas lutáceas que débilmente se hacen calcáreas, se intercalan con calizas grisáceas de espesor moderado.

Formación Chahuarma 1 (Nm-ch/tbks): El afloramiento de la Formación Chahuarma es amplio, con contactos discordantes sobre el Grupo Mitú, Grupo Pucará y la Formación Apacheta. Hay que anotar que, al igual que la Formación Apacheta, también la Formación Chahuarma ha experimentado reactivaciones repetitivas de la cámara magmática, expresadas en afloramientos de diques más jóvenes, que cortan a las secuencias antecedentes.

Grupo Goyllarisquizga (Ki - go): Se describe como una secuencia eminentemente continental constituida por detritos cuarzosos, lutitas arcillosas, volcánicos lávicos, piroclásticos y calizas. Se pueden distinguir tres miembros: El miembro inferior está constituido por areniscas marrones con intercalaciones de estratos de limoarcillitas. En el miembro medio destacan las areniscas blanquecinas cuarzosas en estratos delgados que hacia el techo se presentan en estratos gruesos. En estas rocas los granos de cuarzo son subangulosos a subredondeados con cemento silíceo, resultando ser una roca de alta resistencia al intemperismo. El miembro superior está constituido por una serie de lutitas alternando con areniscas de colores amarillentos hasta rojos-violáceos. Hacia el tope de las series areniscosas aparecen intercalados derrames lávicos. La secuencia areniscosa tiene un espesor variable llegando hasta 200 m aproximadamente. Por la posición estratigráfica que ocupa en el área, que yacen en partes sobre las calizas Pucará, se le atribuye una edad Neocomiano.

Formación Chulec (Ki-chu): Contiene lutitas calcáreas en la base pasando hacia arriba a margas interestratificadas con horizontes de calizas delgadas con una coloración amarillenta. Sobreyace a las areniscas del Grupo Goyllarisquizga y a los volcánicos de la Formación Chayllacatana, por lo que su edad es albiana, confirmada además por su fauna fosilífera. Los estratos margosos de la unidad inferior son importantes receptores de la mineralización de mercurio como los que se formaron en Botija Punco.

Formación Pariatambo (Ki-pt): Contiene sectores netamente calcáreos así como algunos arenosos, testigo del cambio lateral de facies. Las calizas son monótonas de color gris azulados y sobreyacen a la Formación Chulec mientras que las unidades arenosas muestran también limoarcillitas calcáreas.

Grupo Cabanillas (D-ca): El Grupo Cabanillas está conformado únicamente por facies sedimentarias, con pizarras y lutitas pizarrosas en forma interestratificada. La diferencia es que topográficamente, la primera sobresale al segundo tipo de sedimentos. Por su mayor resistencia a los procesos de erosión.

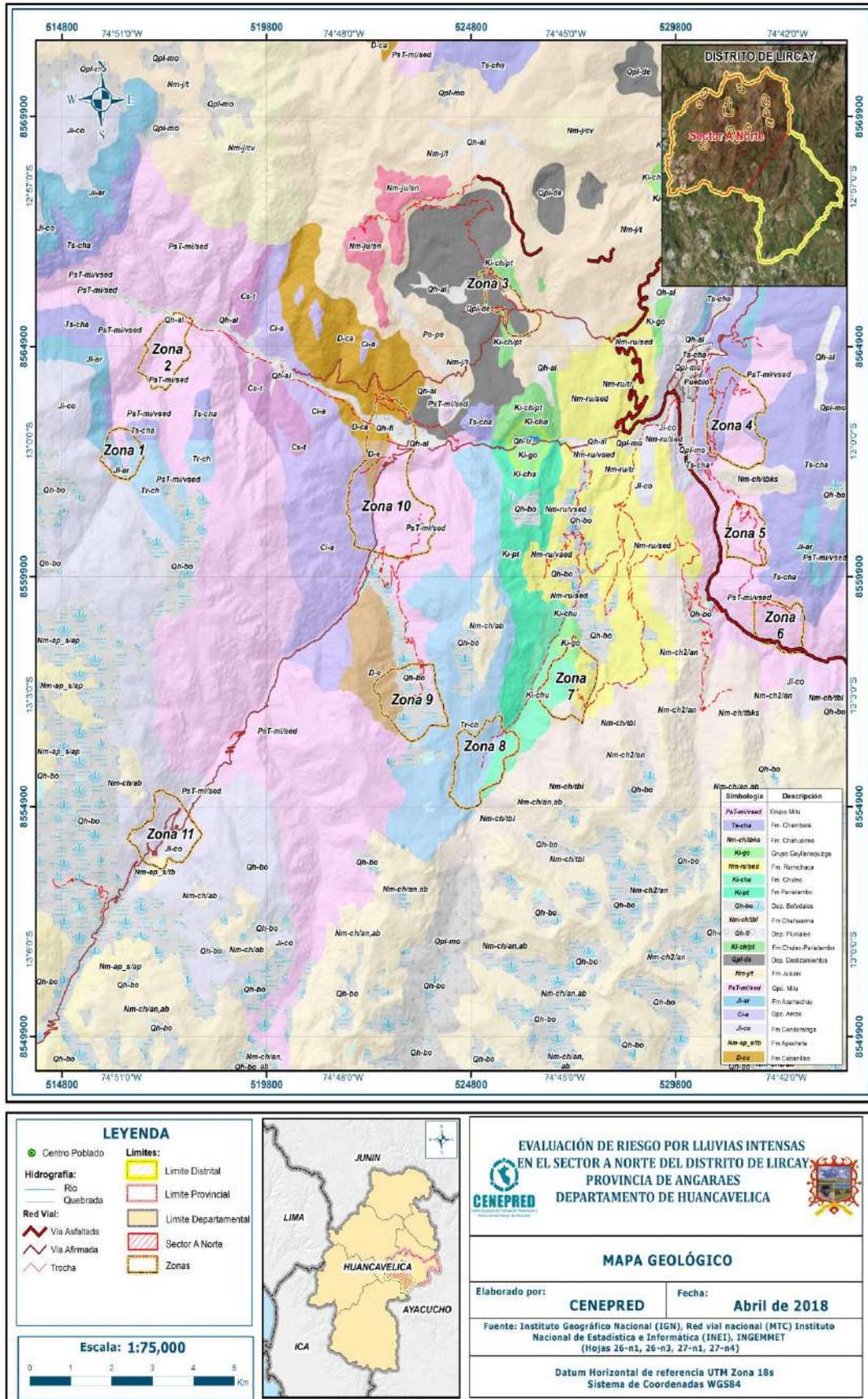
Depósitos de deslizamiento (Qpl-de): El límite entre los esquistos del Grupo Excelsior y del Grupo Mitu funcionó como plano de deslizamiento, moviendo todos los sedimentos del Grupo Mitu sobreyacente en un derrumbe gigante por una longitud de seis kilómetros con un volumen de 1,300 millones m³ aproximados y presenta así uno de los más grandes deslizamientos del mundo, observado en tiempos históricos. La huella de este fenómeno geodinámico reciente, embalsó el río Mantaro a lo largo de 32 km por un ancho promedio de 600 - 700 m, y un volumen aproximado de 670 millones m³ de agua, con las consecuencias de hundimientos y destrucción de muchos pueblos.

Grupo Ambo (Ci-a): Está constituido por gruesas secuencias conglomerádicas molásicas de más de 250 m de espesor seguidas por areniscas grises; los cuales han sido afectadas por una deformación moderada.

Formación Condorsinga (Ji - co): La Formación Condorsinga está constituida de calizas grises oscuras en bancos medianos y calizas claras con nódulos de chert, alcanzando un espesor de aproximado de 400 m. Las fórmulas fosilíferas permiten darle una edad para esta formación de Pliensbachiano – Toarciano. Se caracteriza por presentar bolsonadas cársticas y por la presencia de fósiles de ambientes de plataforma.

Formación Apachea Superior (Nm-ap_s/tb): Esta formación se ha descrito a lo largo del río Apacheta y quebrada Apacheta de la cuál deriva su nombre. Se encuentra formando cadenas de centros volcánicos orientadas en una franja de NO-SE, cubriendo así una gran parte del cuadrángulo. El emplazamiento parece estar relacionado a las estructuras tectónicas regionales, sobre todo al lineamiento Chonta y las diversas fallas con rumbo antiandino, como p. ej. el lineamiento Coliscancho en el norte. Los volcánicos se encuentran en posición casi normal cubriendo el bloque mesozoico plegado y fallado al Este del sistema de fallas Chonta.

Figura 13. Mapa Geológico del Sector A Norte del Distrito de Lircay



2.5.3 Geomorfología

Montaña en roca sedimentaria (RM - rs): Litológicamente, está compuesto por secuencias sedimentarias de las formaciones cretácicas principalmente (lutitas, areniscas, lutitas carbonosas y, también, secuencias de calizas). Estructuralmente, se asocia a una zona de pliegues estrechos, sobreescurrecimientos e imbricaciones. Localmente, pueden reconocerse montañas anticlinales, con laderas estructurales notables o cuestas. Geodinámicamente, se asocian a caída de rocas, derrumbes, deslizamientos, erosión de laderas y flujo de detritos (huaicos).

Presenta una morfología moderada hasta suave, muy distribuida en la región. Se encuentra colindante con zonas de fuerte pendiente y también montañas con laderas estructurales. Se distribuye principalmente en la parte suroccidental de la región.

Montaña en roca volcánica (RM - rv): Litológicamente, corresponde al grupo del volcánico Calipuy. La morfología más característica está representada por superficies planas y onduladas que forman altiplanos volcánicos amplios, con frentes escarpados a abruptos. Los movimientos en masa asociados son derrumbes, deslizamiento, caída de rocas y erosión de laderas.

Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM - rvs): La morfología más característica está representada por superficies planas y onduladas que forman altiplanos volcánicos amplios, con frentes escarpados a abruptos. Los movimientos en masa asociados son derrumbes, deslizamiento, caída de rocas y erosión de laderas.

Colina y Lomada en roca volcánica (RCL - rv): La morfología más característica está representada por superficies planas y onduladas que forman altiplanos volcánicos amplios, con frentes escarpados a abruptos. El paisaje muestra acumulaciones de materiales volcánicos del tipo de derrames lávicos, piroclásticos o intercalaciones de ambos.

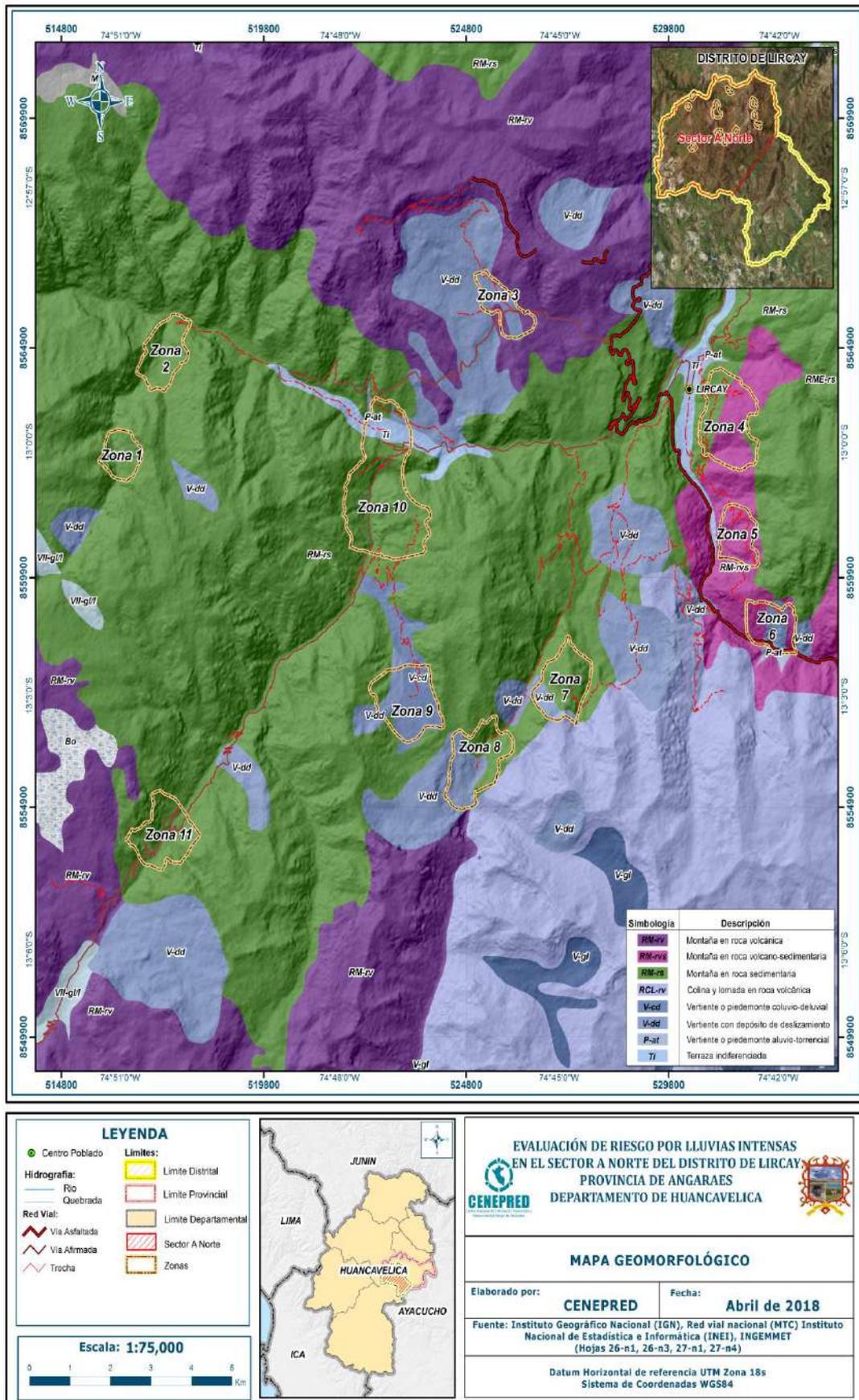
Vertiente con depósito de deslizamiento (V-dd): Se caracteriza por tener sedimentos finos (limoarcillosos), intercalados con niveles de arenas y gravas. Representa las asociaciones encontradas en los sectores de Lari, Madrigal, Maca, Achoma, Yanque, Ichupampa, Tuti y Canocota.

Terraza indiferenciada (Ti): Consiste en valles tributarios de cauce angosto, no diferenciable a la escala de trabajo. Presenta terrazas adyacentes discontinuas encima de la llanura de inundación fluvial. Está asociado a erosión fluvial y derrumbes.

Vertiente o piedemonte coluvio – deluvial (V - cd): Se origina de la acumulación de materiales heterogéneos de tamaños variados en las bases de las laderas de montañas, colinas, lomas y escarpes, por efectos de las acumulaciones de depósitos de magnitud cartografiable. Está asociado a movimientos en masa (deslizamientos, deslizamiento-flujos, derrumbes y avalanchas de detritos principalmente). Se incluyen procesos de reptación, relativamente antiguos a prehistóricos.

Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P - at): Es una planicie inclinada extendida al pie de los sistemas montañosos occidentales, formada por la acumulación de corrientes de agua estacionales. Geodinámicamente, están asociado a flujos de detritos excepcionales.

Figura 14. Mapa Geomorfológico del Sector A Norte del Distrito de Lircay



2.5.4 Morfología y pendiente:

La morfología del Distrito de Lircay es de relieve accidentado. Conformado por una zona de valle y montañas. Las morfologías que caracterizan a las rocas volcánicas en la zona de Lircay presentan superficies planas y onduladas, las pendientes en estos casos puede variar de 5° a 15°, forman zonas altiplánicas abruptas y se encuentran entre las altitudes de 3700 y 4100 msnm. Las zonas de los abanicos proluviales (conformado por clastos de distinto tamaño) presentan una morfología con pendiente suave a moderada que se orientan hacia el valle.

Se han considerado para este informe las siguientes pendientes:

Pendiente menor a 5°

Se encuentran en este rango las zonas casi planas, conformadas por terrazas fluviales y en algunos casos los abanicos proluviales, también se puede encontrar estas pendientes en los fondos del valle conformando

Pendiente entre 5° a 15°

Se puede observar este rango de pendientes en sectores de la región donde se presentan rocas volcánicas o depósitos aluviales o proluviales que forman grandes conos de deyección.

Pendiente entre 15° a 25°

Este rango de pendiente corresponde a laderas suaves a onduladas, lomadas de afloramientos intrusivos, volcánicos y sedimentarios erosionados.

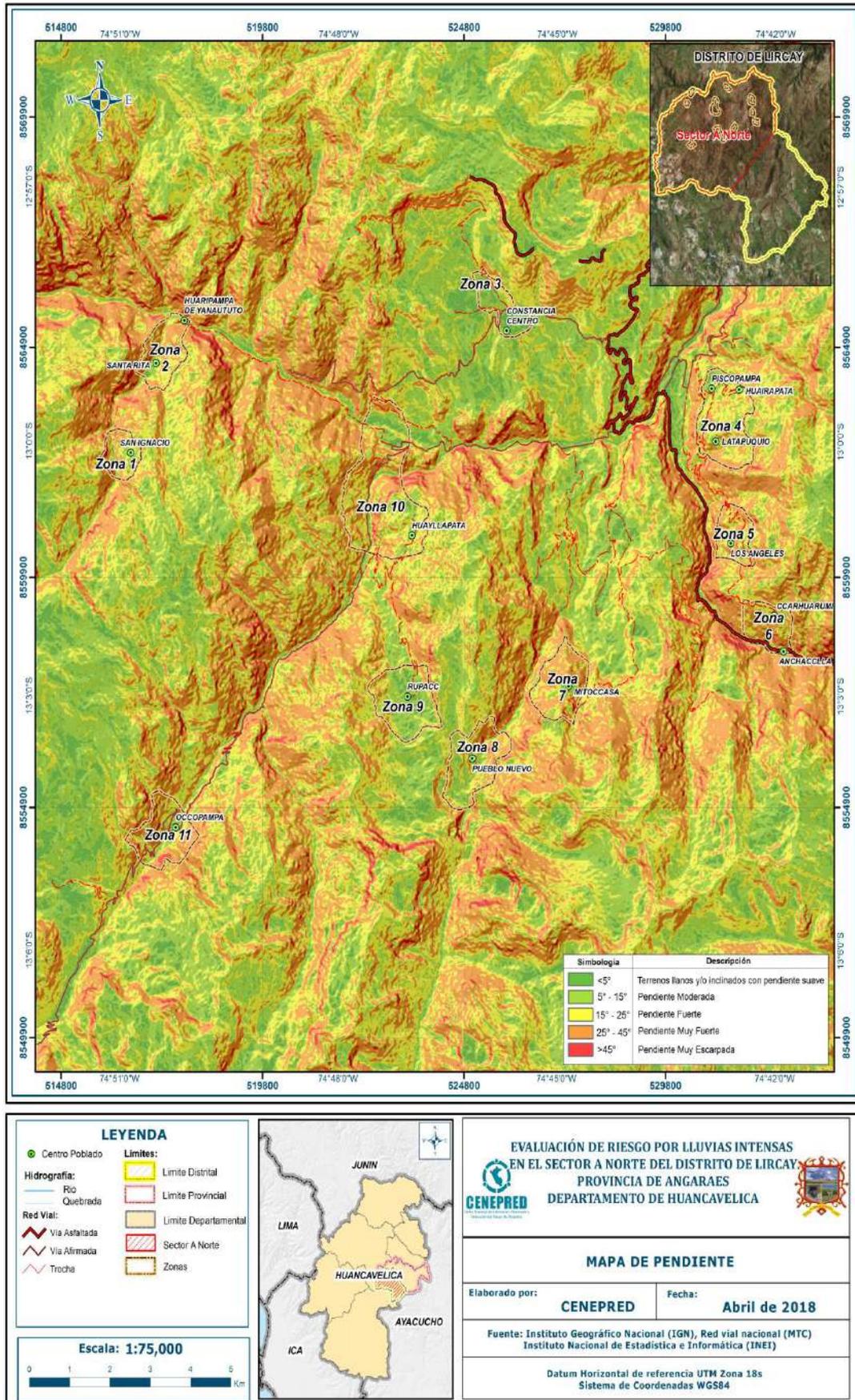
Pendiente entre 25° a 45°

Se puede observar este tipo de pendiente en laderas conformadas por rocas volcánico-sedimentarias. Las pendientes mayores a 25° favorece la ocurrencia de movimientos en masa como deslizamiento, derrumbes, flujos y otros (Medina y Luque, 2010)

Pendiente mayor a 45°

Se presenta este rango de pendiente en zonas escarpadas que conformadas las laderas de los cerros conformados por rocas volcánico-sedimentarias y también en relieves conformados por rocas intrusivas. Este tipo de pendientes favorece la ocurrencia de movimientos en masa como deslizamiento, derrumbes, flujos y otros (Medina y Luque, 2010).

Figura 15. Mapa de pendientes del Sector A Norte del Distrito de Lircay

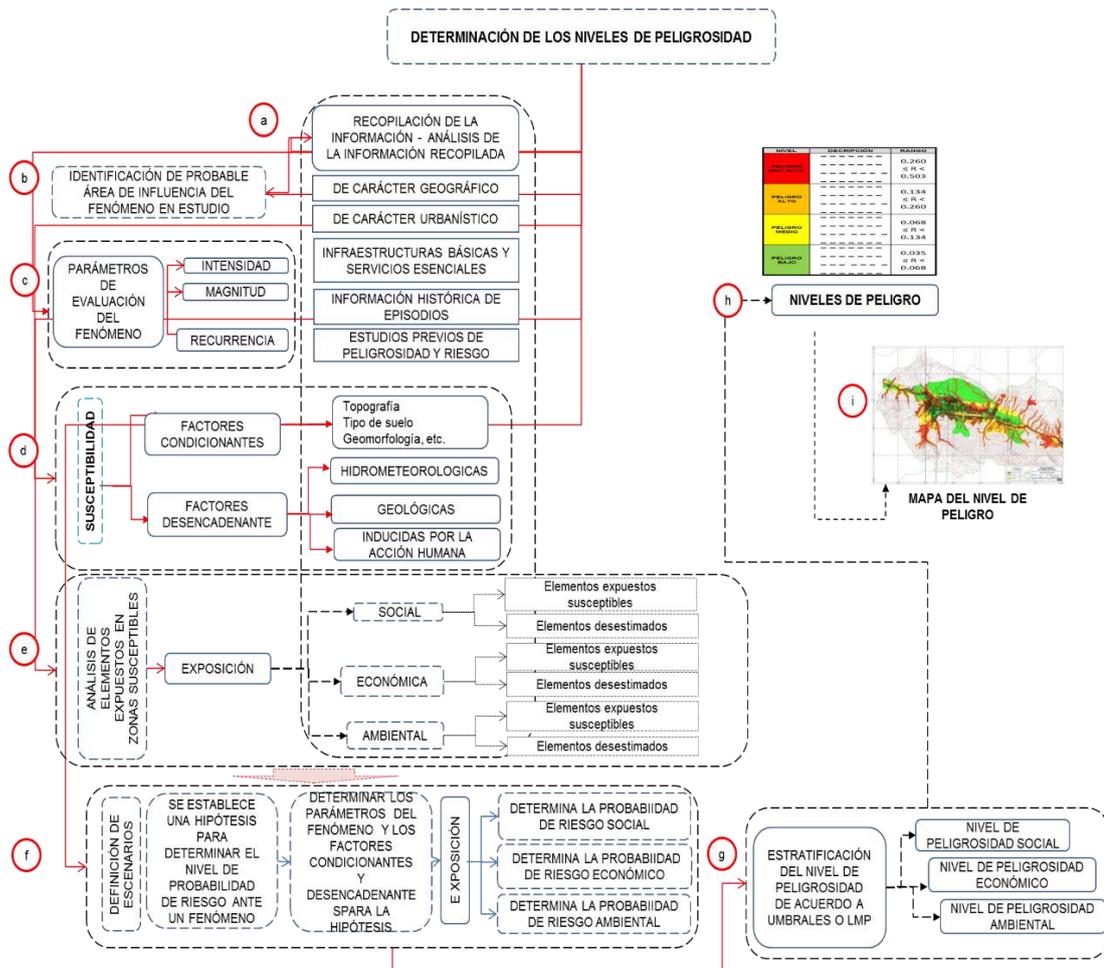


CAPITULO III: DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

Para determinar los niveles de peligro por lluvias intensas, se consideró la siguiente metodología general:

Gráfico 4 - Metodología general para determinar el nivel de peligrosidad



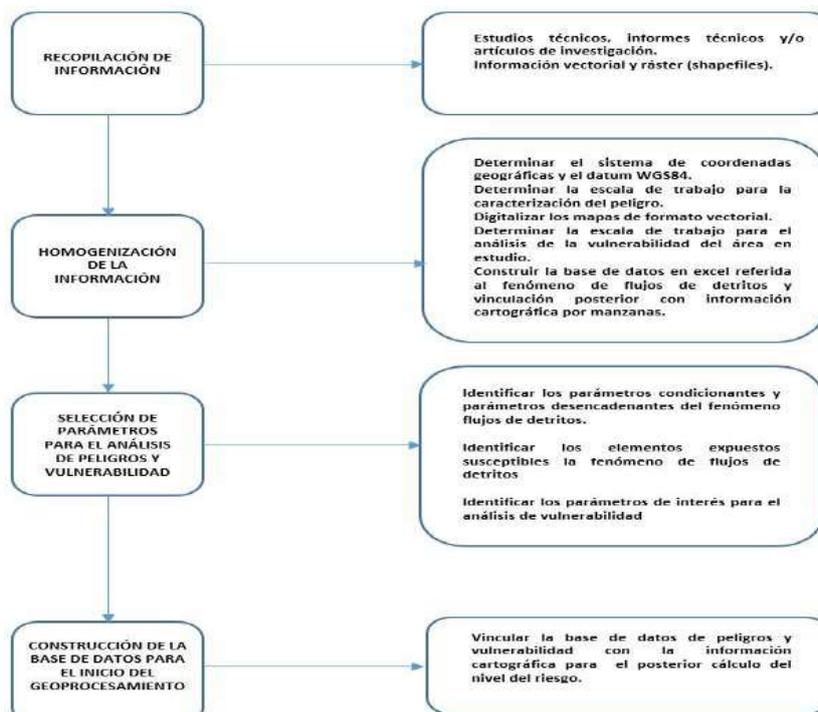
Fuente: CENEPRED

3.2 RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se ha realizado la recopilación de información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (INGEMMET, INEI, SENAMHI, ANA), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, hidrografía, climatología, geología y geomorfología del área de influencia por lluvias intensas.

Así también, se ha realizado el análisis de la información proporcionada de entidades técnicas-científicas y estudios publicados por la Municipalidad Provincial de Angaraes, acerca de las zonas evaluadas.

Gráfico 5 – Flujograma general del proceso de análisis de información



Fuente: CENEPRED

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

La identificación del área de influencia por lluvias intensas en el Distrito de Lircay, ha sido especificada en consideración del evento suscitado el 25 de enero del 2017, se encuentra debidamente especificada en la Tabla 1 – Zonas de Evaluación integrantes del Sector A Norte del Distrito de Lircay. En ese sentido, los 15 centros poblados antes mencionados, han sido impactados por lluvias intensas, tal como se muestra a continuación:

Tabla 140 – Centros poblados impactados por lluvias intensas

N°	CENTRO POBLADO	PELIGRO
1	Anchaclla	Lluvias intensas
2	Ccarhuarumi	Lluvias intensas
3	Constancia Centro	Lluvias intensas
4	Huairapata	Lluvias intensas
5	Huaripampa de Yanaututo	Lluvias intensas
6	Huayllapata	Lluvias intensas
7	Latapuquio	Lluvias intensas
8	Los Ángeles	Lluvias intensas
9	Mitoccasa	Lluvias intensas
10	Occopampa	Lluvias intensas
11	Piscopampa	Lluvias intensas
12	Pueblo Nuevo	Lluvias intensas
13	Rupacc	Lluvias intensas
14	San Ignacio	Lluvias intensas
15	Santa Rita	Lluvias intensas

Elaboración propia.

Figura 16. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 1

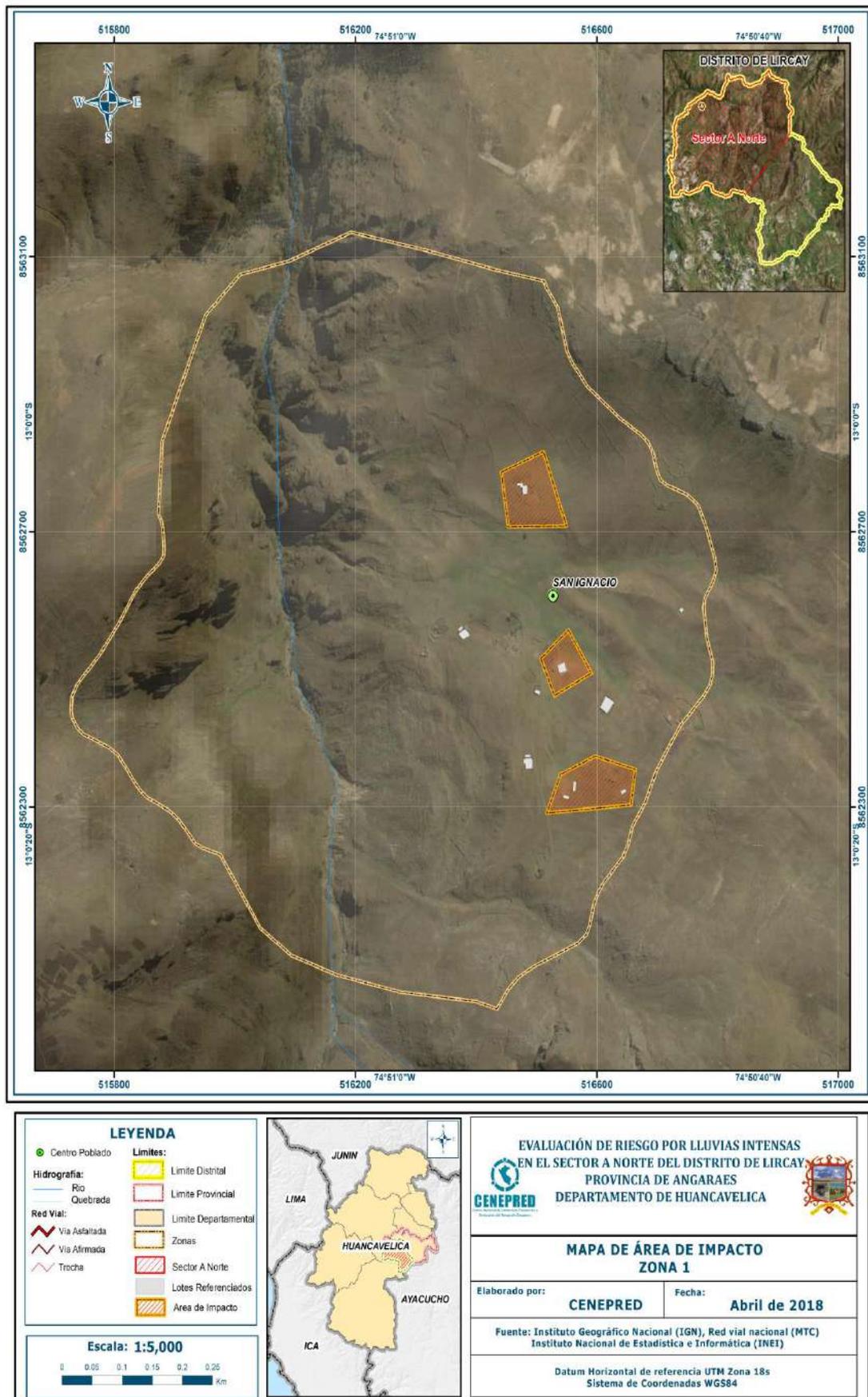


Figura 17. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 2

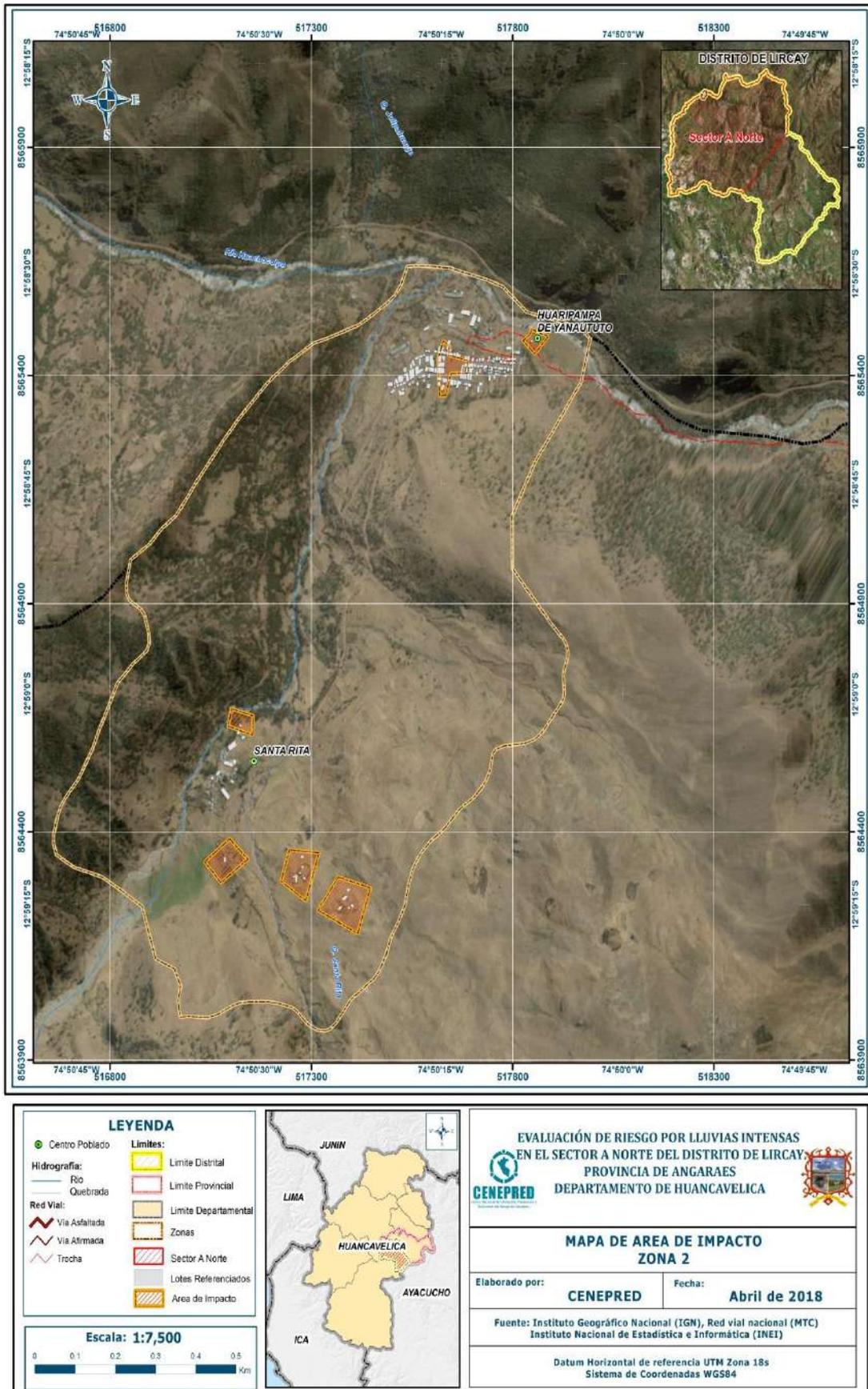


Figura 18. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 3

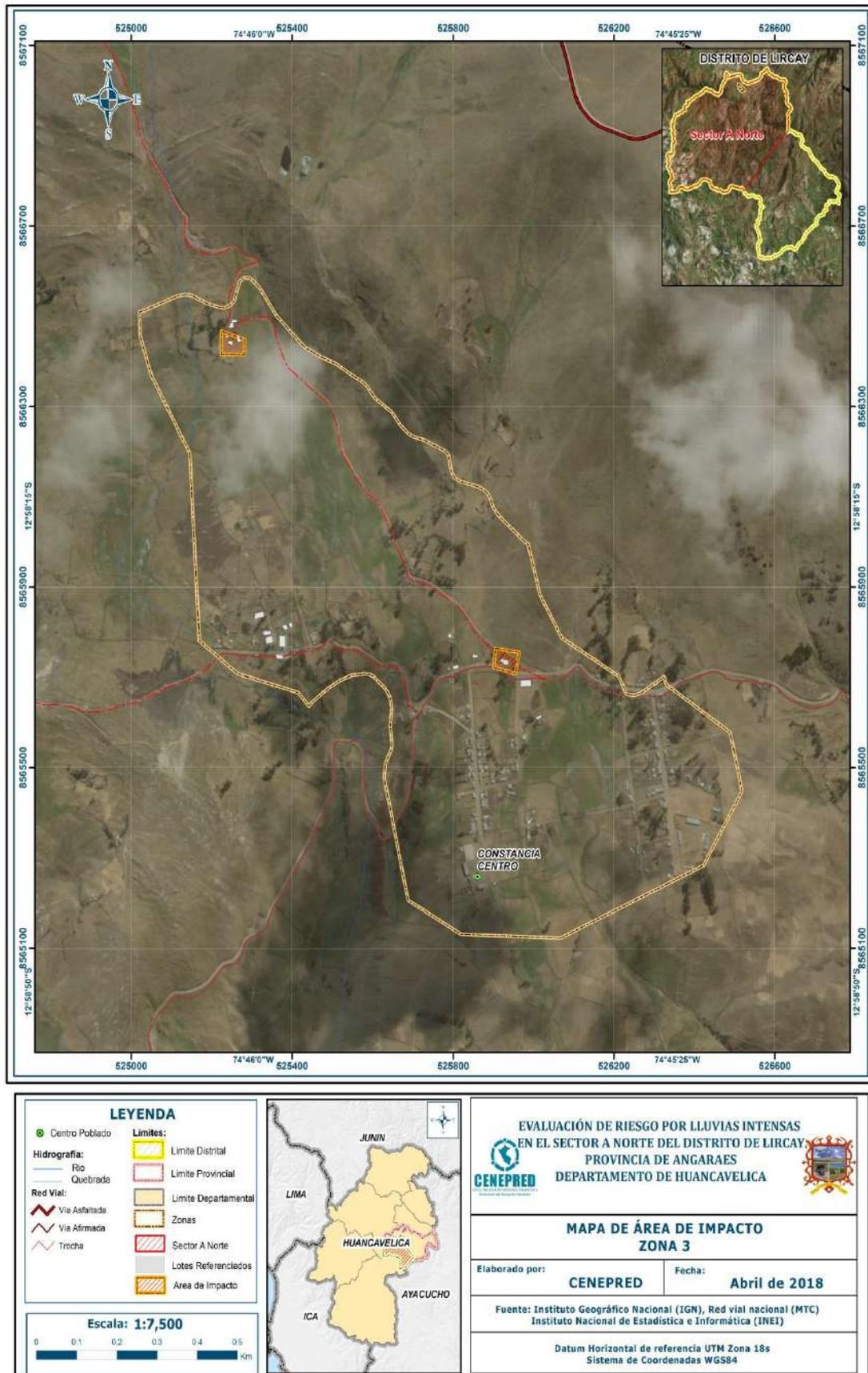


Figura 19. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 4

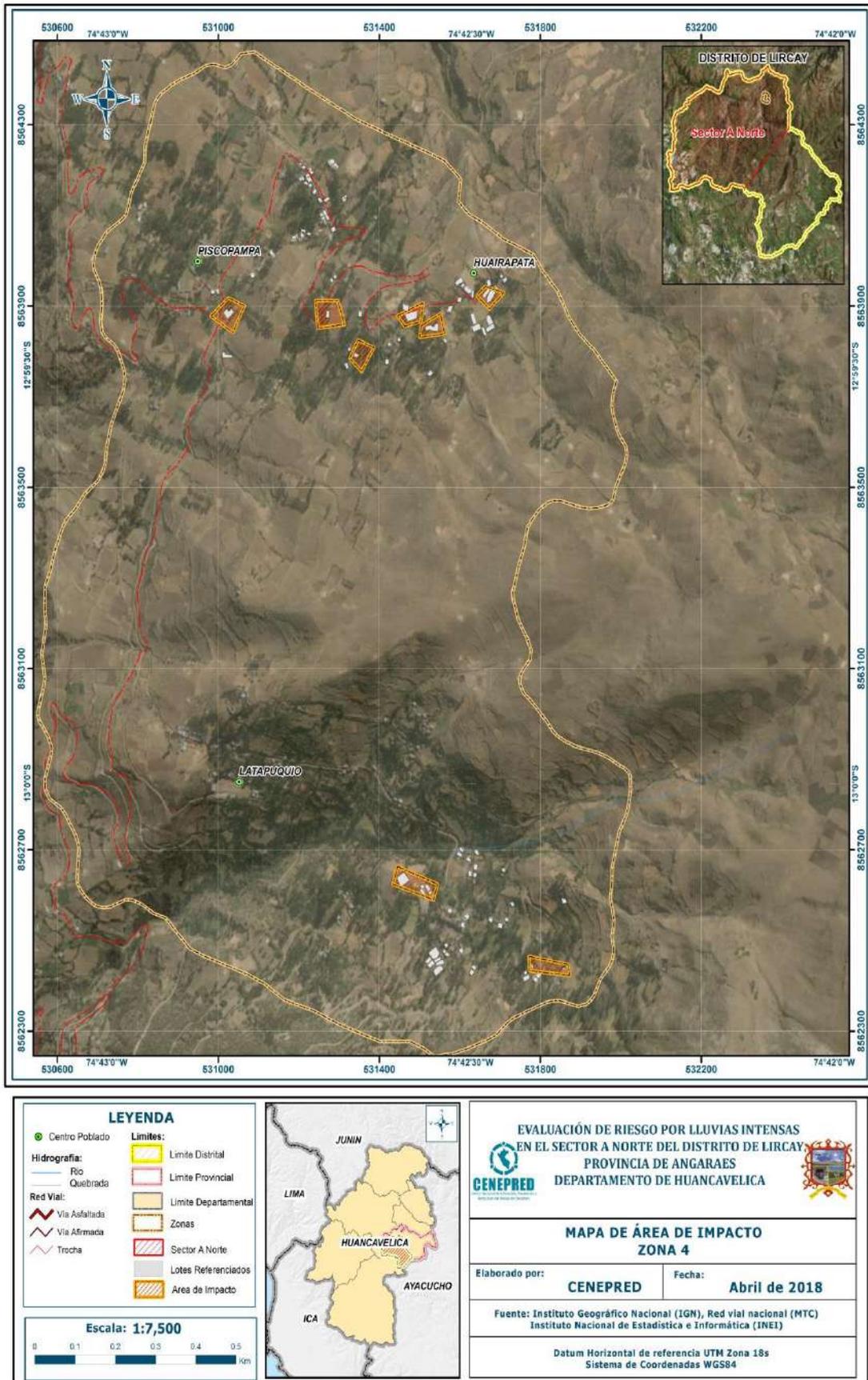


Figura 20. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 5

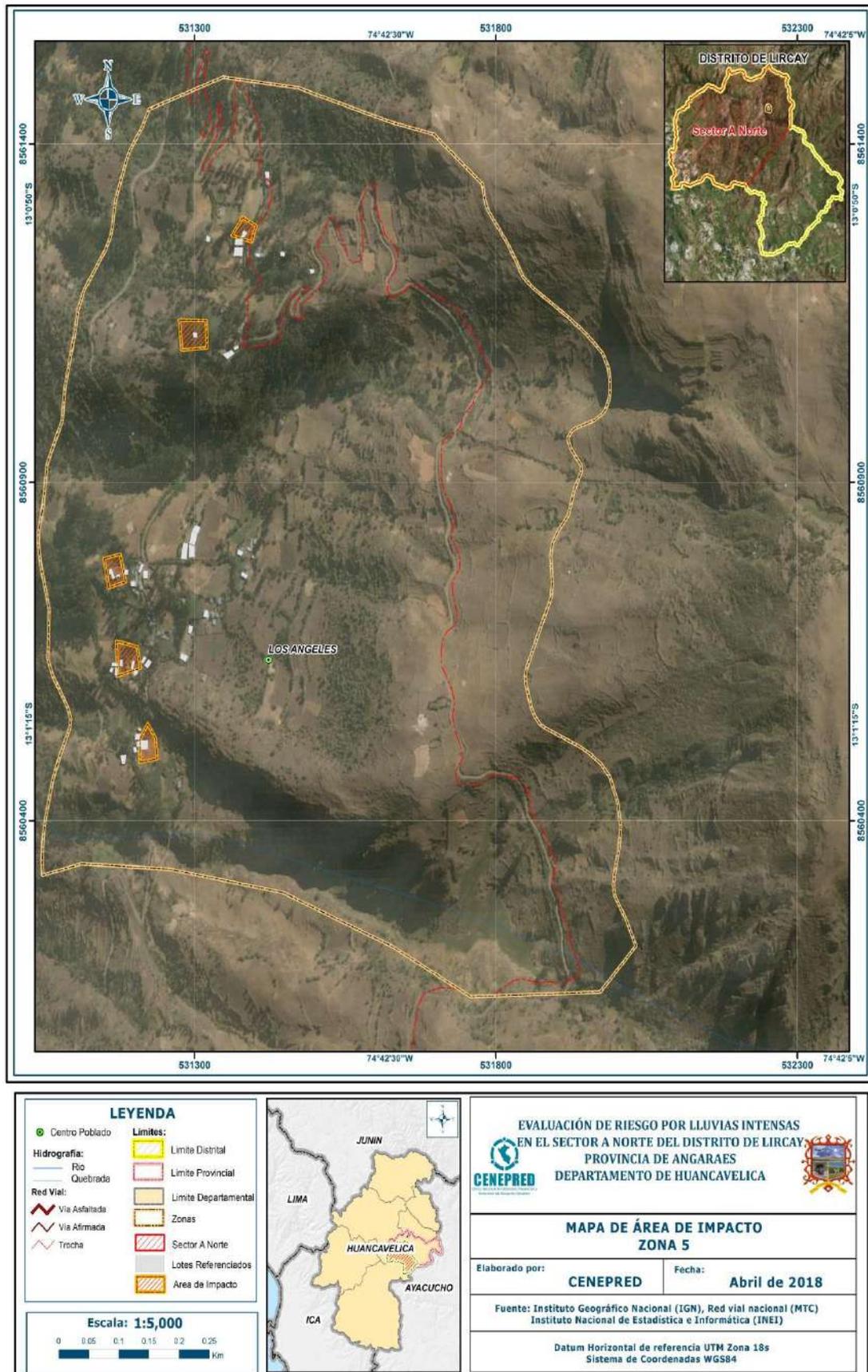


Figura 21. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 6

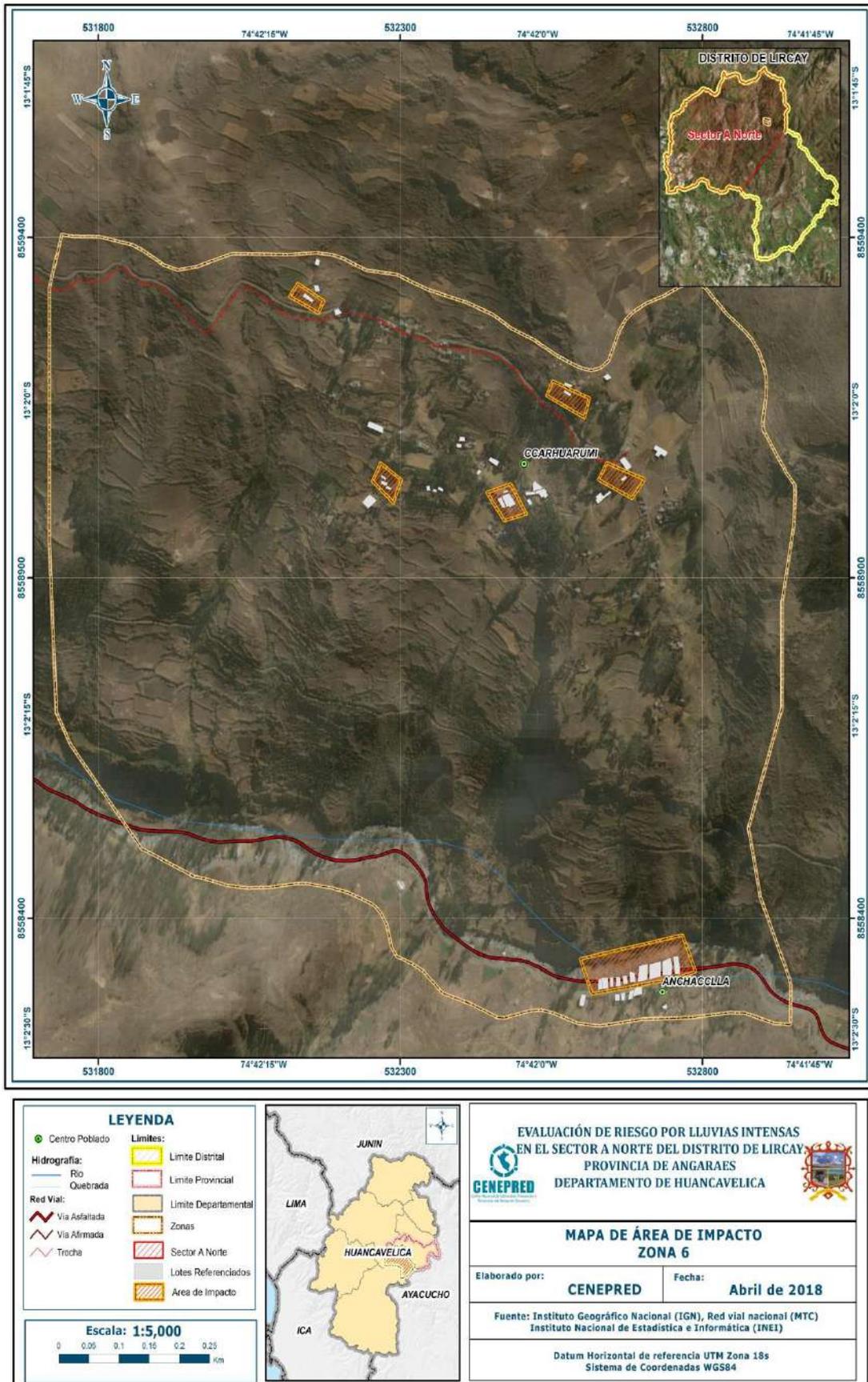


Figura 22. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 7

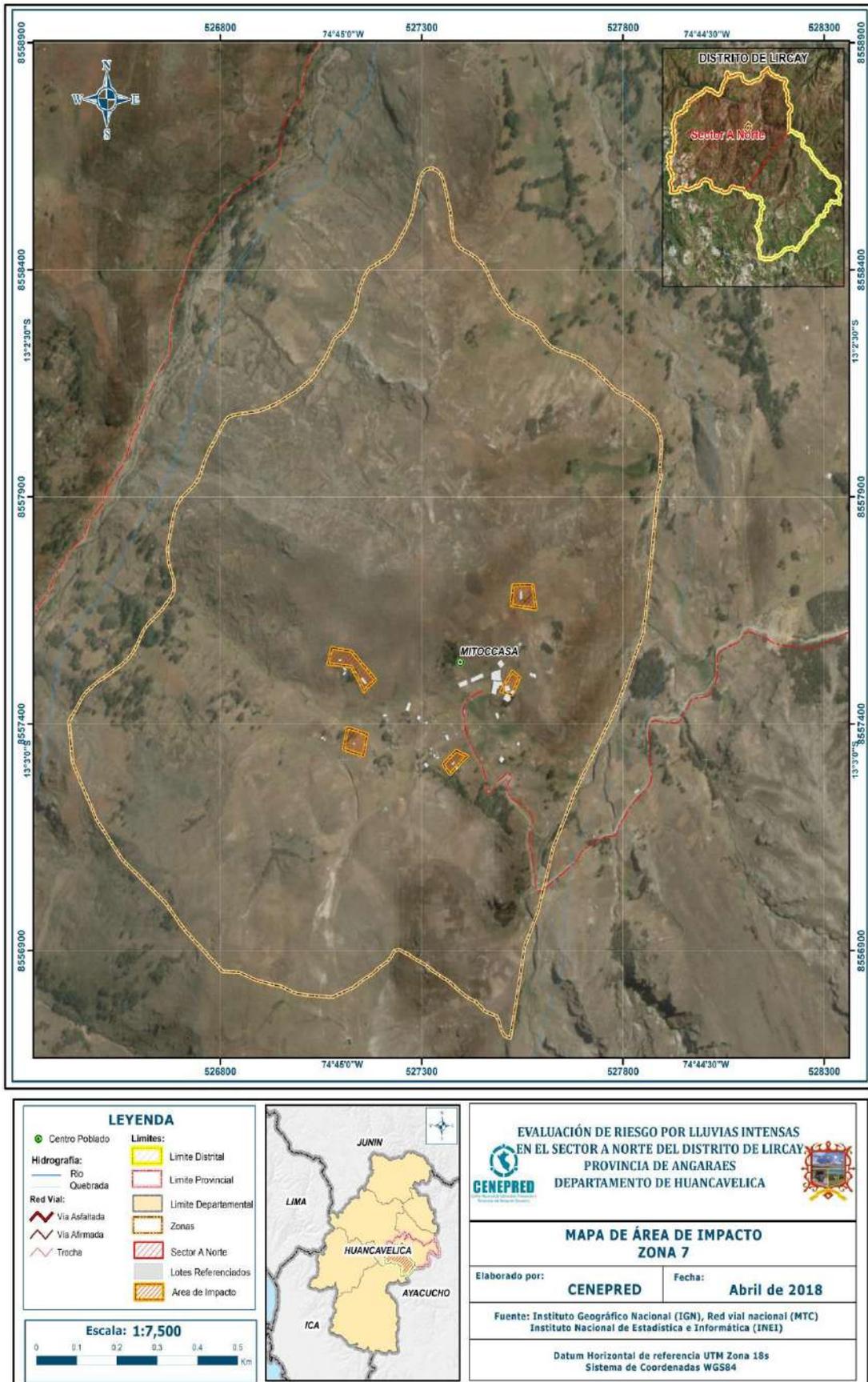


Figura 23. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 8

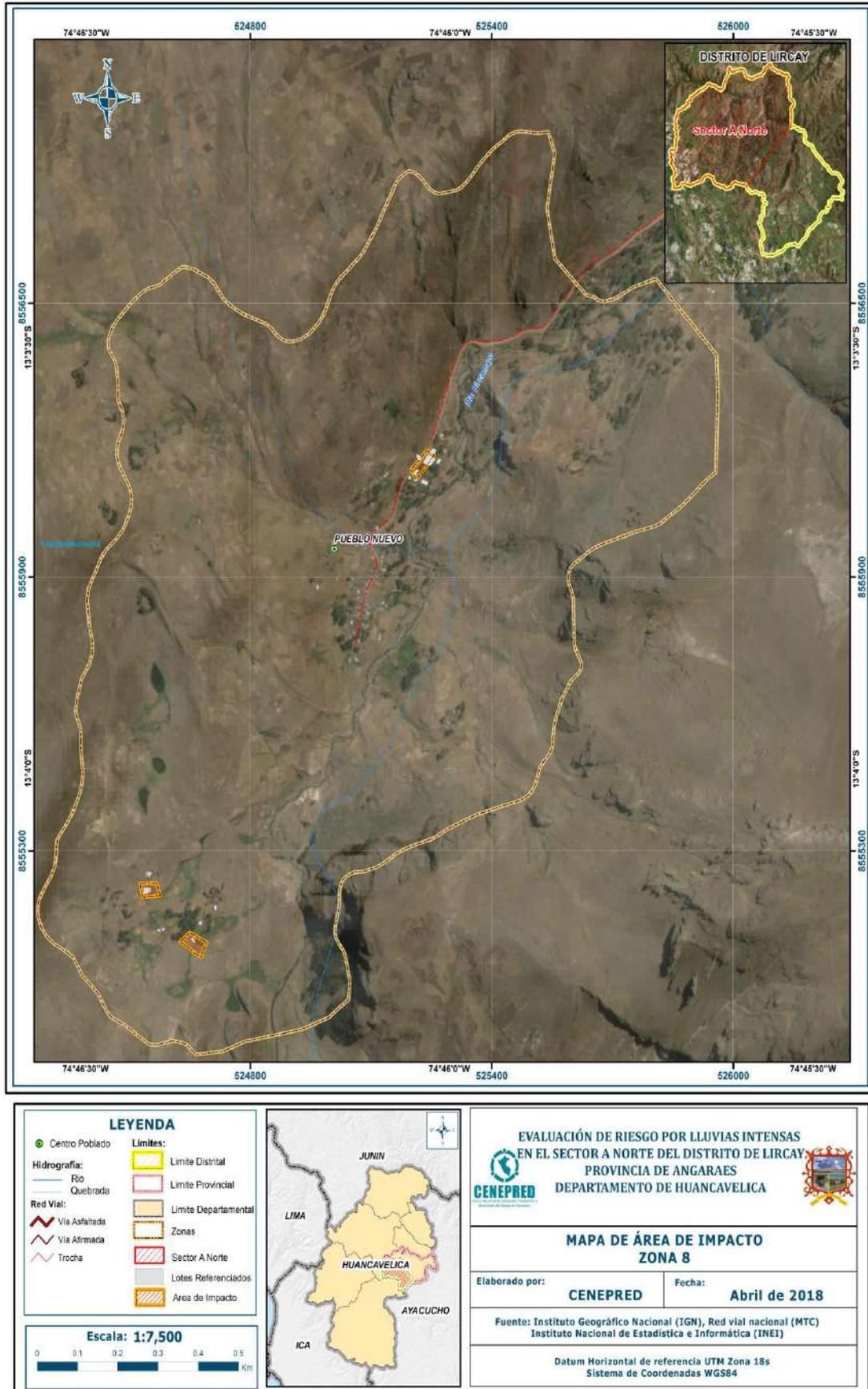


Figura 24. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 9

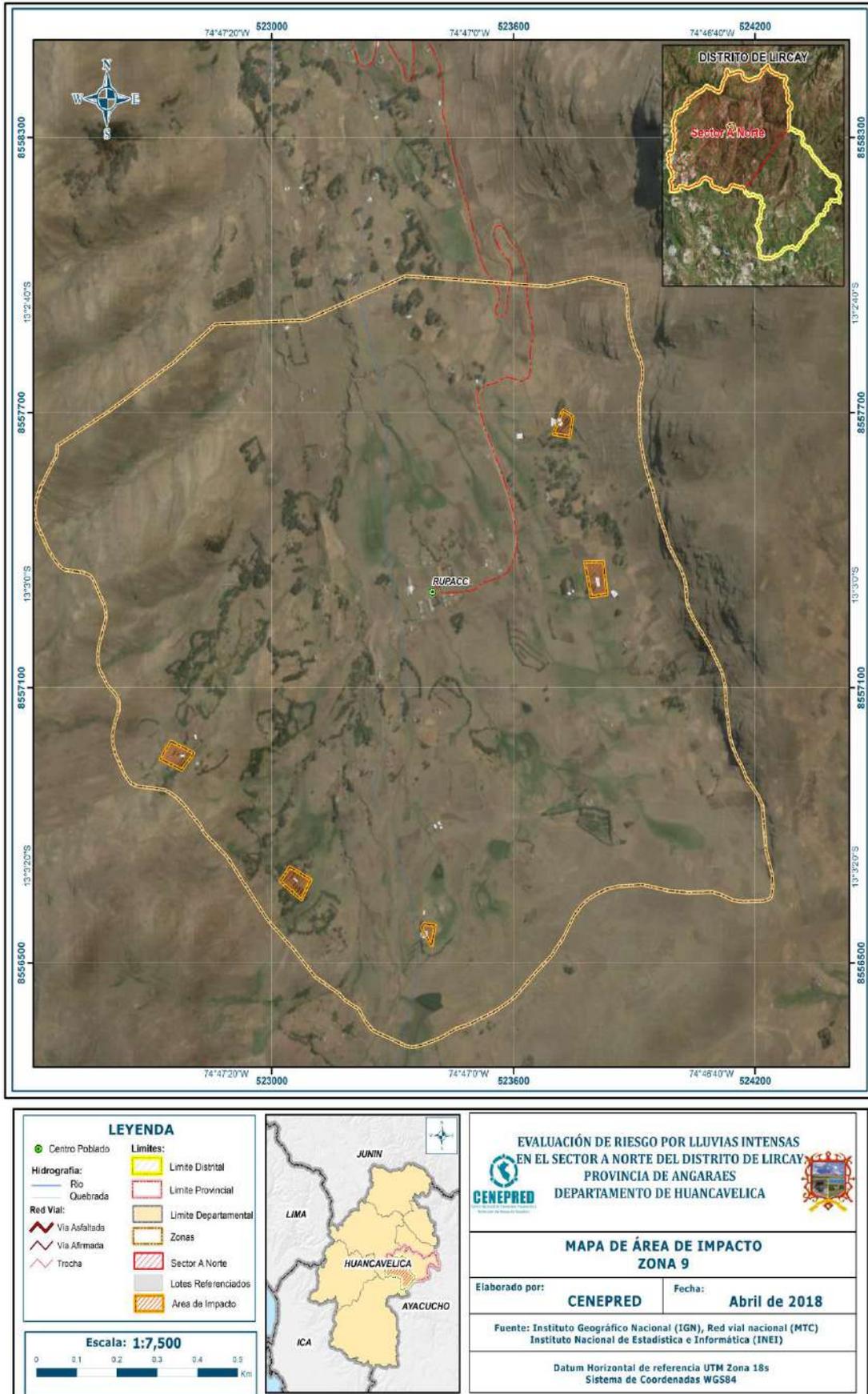


Figura 25. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 10

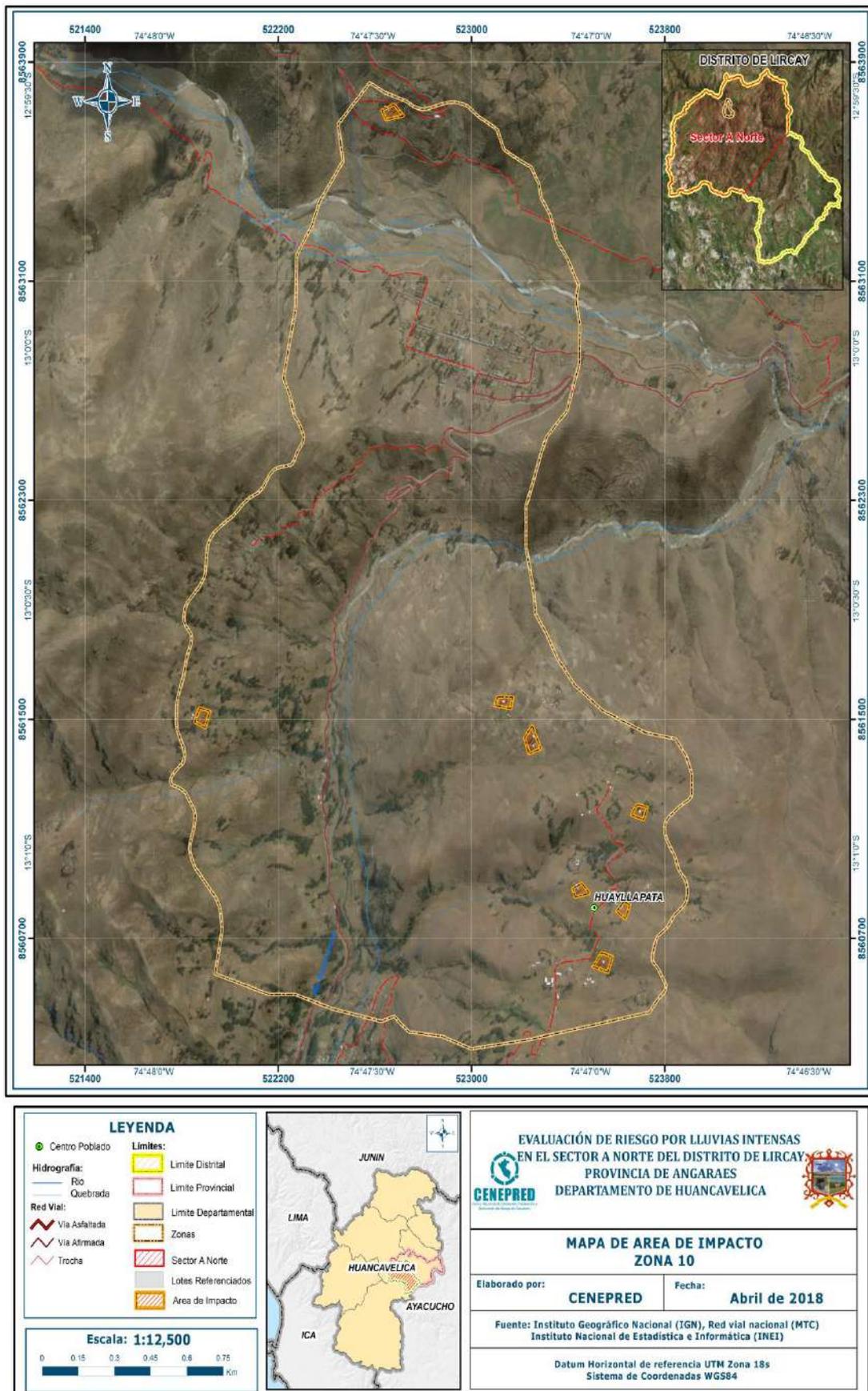
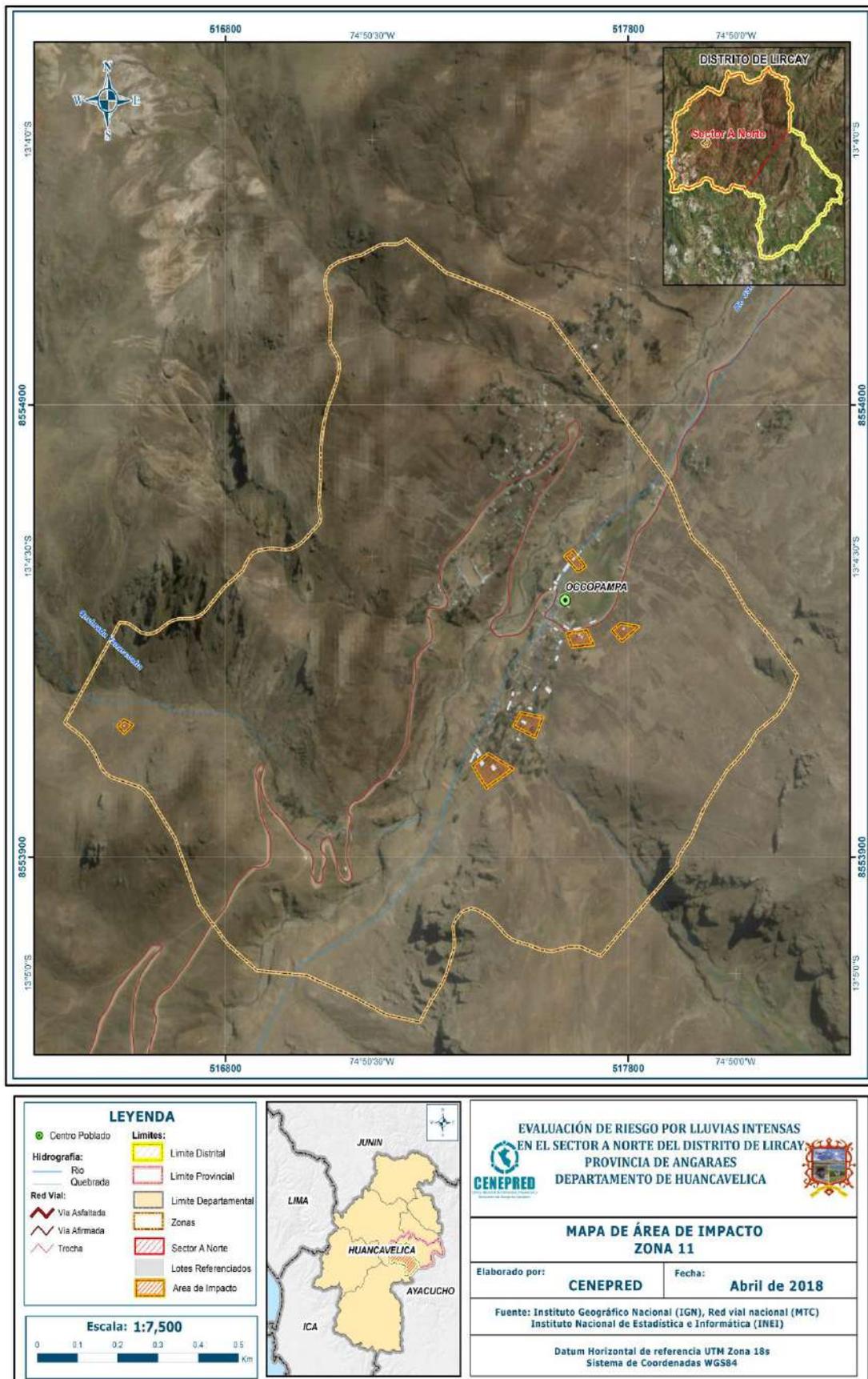


Figura 26. Mapa de Áreas Impactadas por Lluvias Intensas – Zona 11



3.4 PARÁMETRO GENERAL DE EVALUACIÓN

Se consideró un solo parámetro general relacionado al régimen hidrológico dependiente de la **frecuencia de los eventos lluviosos** que causan el aumento del caudal, tal como se muestra a continuación:

Tabla 141 – Descriptores de la Frecuencia de Eventos Lluviosos

DESCRIPTORES		
D1	Frec_1	De 5 a más eventos al año en promedio asociados al Fenómeno El Niño.
D2	Frec_2	De 3 a 4 eventos por año en promedio.
D3	Frec_3	De 2 a 3 eventos por año en promedio.
D4	Frec_4	De 1 a 2 eventos por año en promedio.
D5	Frec_5	De 1 evento por año en promedio o menor.

Elaboración propia

Tabla 142 – Matriz de Comparación de Pares de la Frecuencia

Intensidad	Frec_1	Frec_2	Frec_3	Frec_4	Frec_5
Frec_1	1.00	2.00	4.00	6.00	8.00
Frec_2	0.50	1.00	2.00	4.00	6.00
Frec_3	0.25	0.50	1.00	2.00	4.00
Frec_4	0.17	0.25	0.50	1.00	2.00
Frec_5	0.13	0.17	0.25	0.50	1.00
SUMA	2.04	3.92	7.75	13.50	21.00
1/SUMA	0.49	0.26	0.13	0.07	0.05

Elaboración propia

Tabla 143 – Matriz de Normalización de la Frecuencia

Intensidad	Frec_1	Frec_2	Frec_3	Frec_4	Frec_5	Vector de Priorización
Frec_1	0.490	0.511	0.516	0.444	0.381	0.468
Frec_2	0.245	0.255	0.258	0.296	0.286	0.268
Frec_3	0.122	0.128	0.129	0.148	0.190	0.144
Frec_4	0.082	0.064	0.065	0.074	0.095	0.076
Frec_5	0.061	0.043	0.032	0.037	0.048	0.044

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.012
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.010

Elaboración propia

3.5 SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia del fenómeno de inundación, se analizan los factores condicionantes y los factores desencadenantes.

A) PELIGRO DE LLUVIAS INTENSAS

Factor Desencadenante:

En el presente caso, se ha considerado como factor desencadenante a las precipitaciones intensas. Teniendo en cuenta la data registrada por el SENAMHI para el Sector A, Norte del Distrito de Lircay, cuyos umbrales de precipitación se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 144 – Descriptores del Factor Desencadenante

DESCRITORES		
D1	Desen_1	PP acumulada por día mayor al Percentil 99
D2	Desen_2	Percentil 95 < PP acumulada por día ≤ Percentil 99
D3	Desen_3	90 < PP acumulada por día ≤ Percentil 95
D4	Desen_4	75 < PP acumulada por día ≤ Percentil 90
D5	Desen_5	PP acumulada por día ≤ Percentil 75

Elaboración propia

Tabla 145 – Matriz de Comparación de Pares de la Frecuencia

Intensidad	Frec_1	Frec_2	Frec_3	Frec_4	Frec_5
Frec_1	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Frec_2	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Frec_3	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Frec_4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Frec_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 146 – Matriz de Normalización de la Frecuencia

Intensidad	Frec_1	Frec_2	Frec_3	Frec_4	Frec_5	Vector de Priorización
Frec_1	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
Frec_2	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
Frec_3	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
Frec_4	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Frec_5	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.061
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.054

Elaboración propia

Factores Condicionantes:

En el presente caso, se ha considerado como factores condicionantes a la geología, la geomorfología y la pendiente. Las ponderaciones respectivas se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 147 – Descriptores de los Factores Condicionantes

DESCRIPTORES		
D1	Cond_1	Pendiente
D2	Cond_2	Geomorfología
D3	Cond_3	Geología

Elaboración propia

Tabla 148 – Matriz de Comparación de Pares de los Factores Condicionantes

Intensidad	Cond_1	Cond_2	Cond_3
Cond_1	1.00	3.00	5.00
Cond_2	0.33	1.00	3.00
Cond_3	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.53	4.33	9.00
1/SUMA	0.65	0.23	0.11

Elaboración propia

Tabla 149 – Matriz de Normalización de los Factores Condicionantes

Intensidad	Cond_1	Cond_2	Cond_3	Vector de Priorización
Cond_1	0.652	0.692	0.556	0.633
Cond_2	0.217	0.231	0.333	0.260
Cond_3	0.130	0.077	0.111	0.106

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.019
Relación de Consistencia (RC) < 0.04	0.037

Elaboración propia

Pendiente:

Tabla 150 – Descriptores del Factor Pendiente

DESCRIPTORES		
D1	Pend_1	< 5°
D2	Pend_2	5° - 15°
D3	Pend_3	15° - 25°
D4	Pend_4	25° - 45°
D5	Pend_5	> 45°

Elaboración propia

Tabla 151 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Pendiente

Pendiente	Pend_1	Pend_2	Pend_3	Pend_4	Pend_5
Pend_1	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Pend_2	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Pend_3	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Pend_4	0.14	0.20	0.33	1.00	4.00
Pend_5	0.11	0.14	0.20	0.25	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.25	26.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 152 – Matriz de Normalización del Factor Pendiente

Pendiente	Pend_1	Pend_2	Pend_3	Pend_4	Pend_5	Vector de Priorización
Pend_1	0.560	0.642	0.524	0.431	0.346	0.500
Pend_2	0.187	0.214	0.315	0.308	0.269	0.258
Pend_3	0.112	0.071	0.105	0.185	0.192	0.133
Pend_4	0.080	0.043	0.035	0.062	0.154	0.075
Pend_5	0.062	0.031	0.021	0.015	0.038	0.034

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.078
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.070

Elaboración propia

Geomorfología:

Tabla 153 – Descriptores del Factor Geomorfología

DESCRIPTORES		
D1	Geomor_1	P-at
D2	Geomor_2	V-dd
D3	Geomor_3	RM-rvs
D4	Geomor_4	RCL-rvs
D5	Geomor_5	RM-rs

Elaboración propia

Tabla 154 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Geomorfología

Geomorfología	Geomor_1	Geomor_2	Geomor_3	Geomor_4	Geomor_5
Geomor_1	1.00	4.00	5.00	7.00	9.00
Geomor_2	0.25	1.00	3.00	5.00	7.00
Geomor_3	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Geomor_4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Geomor_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.70	5.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.59	0.18	0.10	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 155 – Matriz de Normalización del Factor Geomorfología

Intensidad	Geomor_1	Geomor_2	Geomor_3	Geomor_4	Geomor_5	Vector de Priorización
Geomor_1	0.587	0.705	0.524	0.429	0.360	0.521
Geomor_2	0.147	0.176	0.315	0.306	0.280	0.245
Geomor_3	0.117	0.059	0.105	0.184	0.200	0.133
Geomor_4	0.084	0.035	0.035	0.061	0.120	0.067
Geomor_5	0.065	0.025	0.021	0.020	0.040	0.034

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.077
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.069

Elaboración propia

Geología:

Tabla 156 – Descriptores del Factor Geología

DESCRIPTORES		
D1	Geolo_1	PsT-mi/vsed
D2	Geolo_2	Nm-ch/tbks
D3	Geolo_3	Ts-cha
D4	Geolo_4	Ji-co
D5	Geolo_5	Ji-ar

Elaboración propia

Tabla 157 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Geología

Geología	Geolo_1	Geolo_2	Geolo_3	Geolo_4	Geolo_5
Geolo_1	1.00	3.00	6.00	7.00	9.00
Geolo_2	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Geolo_3	0.17	0.33	1.00	3.00	5.00
Geolo_4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Geolo_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.75	4.68	10.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.57	0.21	0.09	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 158 – Matriz de Normalización del Factor Geología

Intensidad	Geolo_1	Geolo_2	Geolo_3	Geolo_4	Geolo_5	Vector de Priorización
Geolo_1	0.570	0.642	0.570	0.429	0.360	0.514
Geolo_2	0.190	0.214	0.285	0.306	0.280	0.255
Geolo_3	0.095	0.071	0.095	0.184	0.200	0.129
Geolo_4	0.081	0.043	0.032	0.061	0.120	0.067
Geolo_5	0.063	0.031	0.019	0.020	0.040	0.035

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.067
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.060

Elaboración propia

3.6 ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS

Los elementos expuestos se muestran susceptibles a nivel de población, viviendas, institución educativa, entre otros. Se encuentran en la zona potencial del impacto a lluvias intensas y podrían sufrir efectos ante la manifestación del peligro.

Población:

Se muestra a continuación la población total expuesta en consideración de cada uno de los centros poblados que conforman el Sector A Norte del Distrito de Lircay.

Tabla 159 – Población expuesta por Centro Poblado

N°	CENTRO POBLADO	POBLACIÓN
1	Anchaccla	14
2	Ccarhuarumi	69
3	Constancia Centro	146
4	Huairapata	71
5	Huaripampa de Yanaututo	53
6	Huayllapata	169
7	Latapuquio	176
8	Los Ángeles	66
9	Mitoccasa	132
10	Occopampa	280
11	Piscopampa	103
12	Pueblo Nuevo	161
13	Rupacc	239
14	San Ignacio	102
15	Santa Rita	80
TOTAL		1861

Fuente: INEI 2015

Vivienda:

Se muestra a continuación las viviendas expuestas en consideración de cada uno de los centros poblados que conforman el Sector A Norte del Distrito de Lircay.

Tabla 160 – Viviendas expuestas por Centro Poblado

N°	CENTRO POBLADO	VIVIENDAS
1	Anchaccla	6
2	Ccarhuarumi	20
3	Constancia Centro	34
4	Huairapata	28
5	Huaripampa de Yanaututo	10
6	Huayllapata	34
7	Latapuquio	45
8	Los Ángeles	19
9	Mitoccasa	40
10	Occopampa	58
11	Piscopampa	29
12	Pueblo Nuevo	54
13	Rupacc	71
14	San Ignacio	20
15	Santa Rita	16
TOTAL		484

Fuente: INEI 2015

Educación:

Se muestra a continuación las instituciones educativas totales expuestas en consideración de cada uno de los centros poblados que conforman el Sector A Norte del Distrito de Lircay.

Tabla 161 – Instituciones Educativas expuestas por Centro Poblado

N°	CENTRO POBLADO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS
1	Anchaccla	0
2	Ccarhuarumi	2
3	Constancia Centro	2
4	Huairapata	0
5	Huaripampa de Yanaututo	0
6	Huayllapata	0
7	Latapuquio	3
8	Los Ángeles	4
9	Mitoccasa	2
10	Occopampa	2
11	Piscopampa	2
12	Pueblo Nuevo	2
13	Rupacc	2
14	San Ignacio	0
15	Santa Rita	1
TOTAL		22

Fuente: Estadística de Calidad Educativa – ESCALE

Salud:

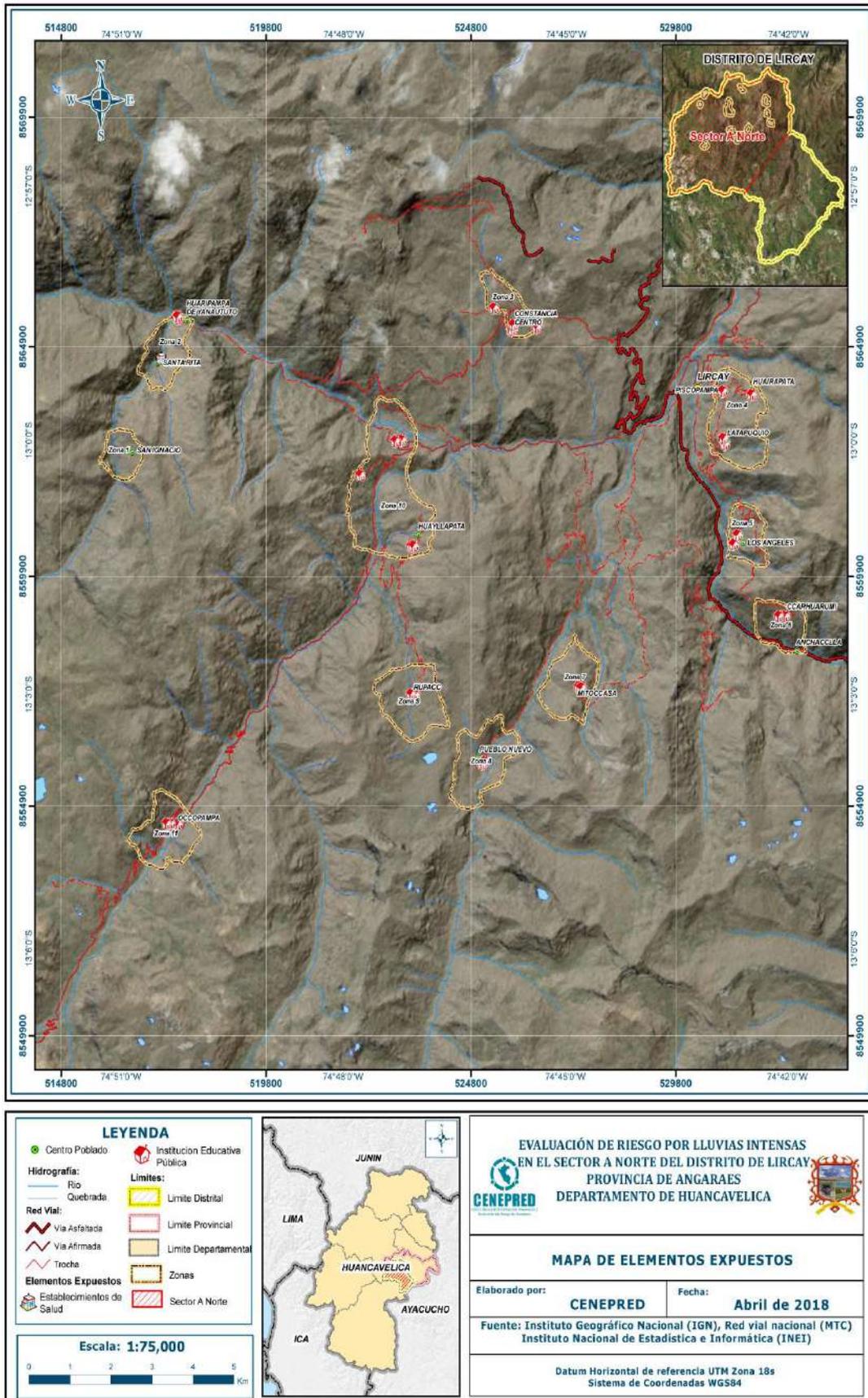
Tabla 162 – Establecimientos de Salud expuestos por Centro Poblado

N°	CENTRO POBLADO	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
1	Santa Rita	1

Fuente: INEI 2015

Nota: No se cuenta con mayor información sobre otros elementos expuestos como los referidos a Servicios Públicos Complementarios, vías de circulación u otros.

Figura 27. Mapa de Elementos Expuestos



3.6 DEFINICIÓN DE ESCENARIOS

Se ha considerado pertinente establecer el escenario más alto a partir de los mayores umbrales precipitación registrados en el Sector A Norte del Distrito de Lircay, en consecuencia, el escenario planteado será: **“Precipitaciones Extremadamente Lluviosas (PP > 23,0 mm) o muy lluviosas (16,8 mm < PP ≤ 23,0 mm).**

3.7 NIVELES Y ESTRATIFICACIÓN DEL PELIGRO

A) LLUVIAS INTENSAS

Tabla 163 – Niveles de Peligro por Lluvias Intensas

Nivel	Rango
Muy alto	$0.263 \leq R \leq 0.487$
Alto	$0.139 \leq R < 0.263$
Medio	$0.073 \leq R < 0.139$
Bajo	$0.039 \leq R < 0.073$

Elaboración propia

Tabla 164 – Estratificación de niveles de peligro por Lluvias intensas

Descripción	Nivel de peligro
Precipitaciones Extremadamente Lluviosas (PP > 23,0 mm) o muy lluviosas (16,8 mm < PP ≤ 23,0 mm); de 5 a más eventos por año, asociadas a la ocurrencia del fenómeno El Niño; terrenos con pendientes menores a 15°; unidades geomorfológicas tipo: P-at (vertiente o piedemonte aluvio-torrencial), Ti (terrazza inundable), V-cd (vertiente o piedemonte coluvio – deluvial) y/o V-dd (vertiente con depósito de deslizamiento); unidades geológicas tipo: Qh-fl, Qh-al, Qh-bo y/o Qpl-de, Ki-ch/pt, Nm-j/t; D-e, PsT-mi/sed.	Muy alto
Precipitaciones Extremadamente Lluviosas (PP > 23,0 mm) o muy lluviosas (16,8 mm < PP ≤ 23,0 mm); de 5 a más eventos por año, asociadas a la ocurrencia del fenómeno El Niño, terrenos con pendientes entre 5° - 25°; unidades geomorfológicas tipo: V-dd (vertiente con depósito de deslizamiento) y/o RM-rs (montaña en roca sedimentaria); unidades geológicas tipo: Qpl-de, Ki-ch/pt, Nm-j/t, D-e, PsT-mi/sed y/o Ci-a, PsT-mi/vsed, Nm-ch/tbks.	Alto
Precipitaciones Extremadamente Lluviosas (PP > 23,0 mm) o muy lluviosas (16,8 mm < PP ≤ 23,0 mm); de 5 a más eventos por año, asociadas a la ocurrencia del fenómeno El Niño, terrenos con pendiente de 15° - 45°; unidades geomorfológicas tipo: RM-rs (montaña en roca sedimentaria) y/o RM-rv (montaña en roca volcánica), RM-rvs (montaña en roca volcano-sedimentaria); unidades geológicas tipo: Ci-a, PsT-mi/vsed, Nm-ch/tbks y/o Tr-ch, Ts-cha, Ki-chu, Ki-go.	Medio
Precipitaciones Extremadamente Lluviosas (PP > 23,0 mm) o muy lluviosas (16,8 mm < PP ≤ 23,0 mm); de 5 a más eventos por año, asociadas a la ocurrencia del fenómeno El Niño, terrenos con pendiente de 25° a más; unidades geomorfológicas tipo: RM-rv (montaña en roca volcánica), RM-rvs (montaña en roca volcano-sedimentaria) y/o RCL-rv (colina y Lomada en roca volcánica); unidades geológicas tipo: Tr-ch, Ts-cha, Ki-chu, Ki-go y/o Ji-co, Ji-ar, Nm-ap_s/tb, Nm-ch/an,ab, Nm-ch/tbks, Nm-ch/tbl, Nm-ru/sed.	Bajo

Elaboración propia

Figura 28. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 1

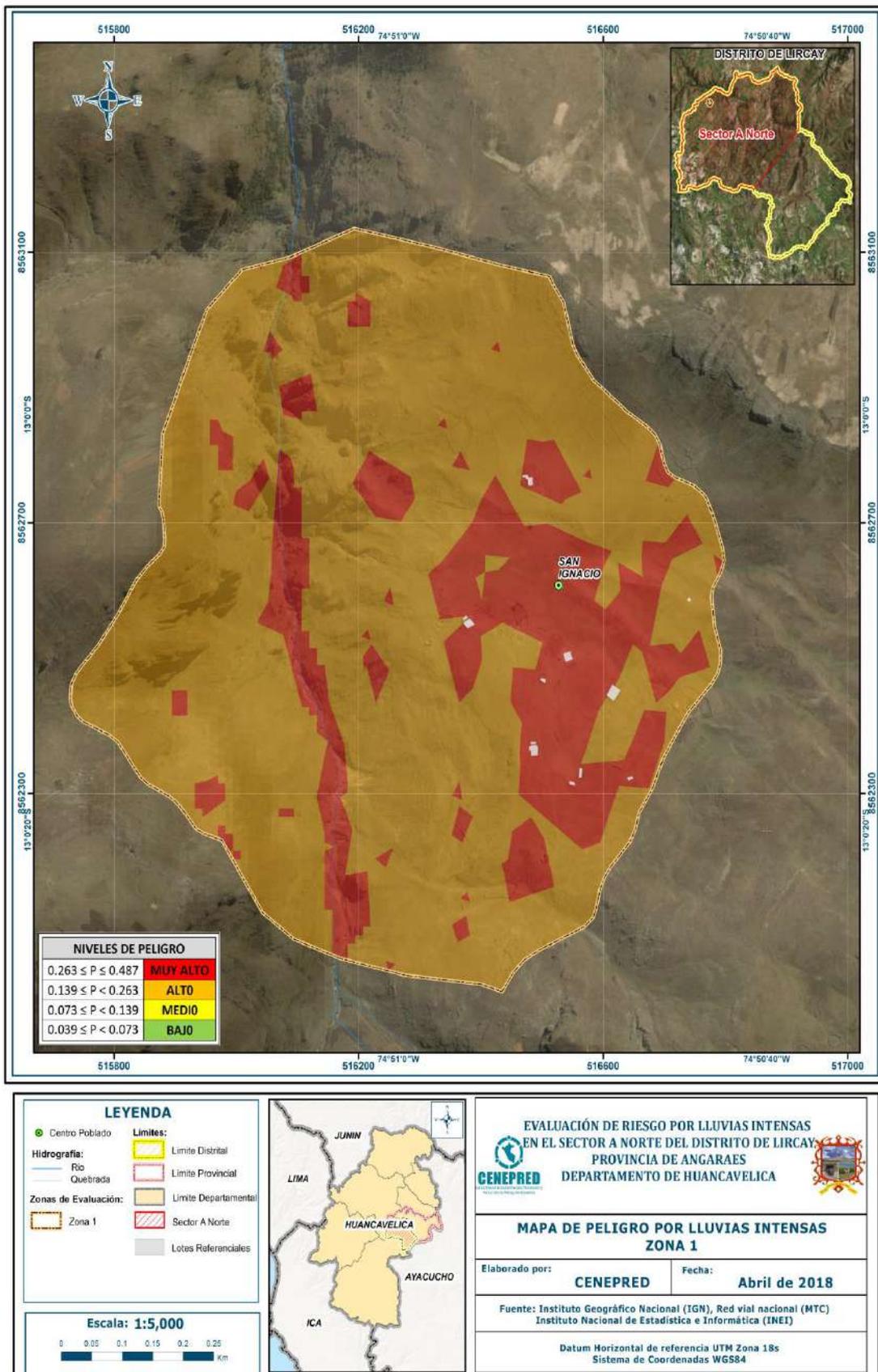


Figura 29. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 2

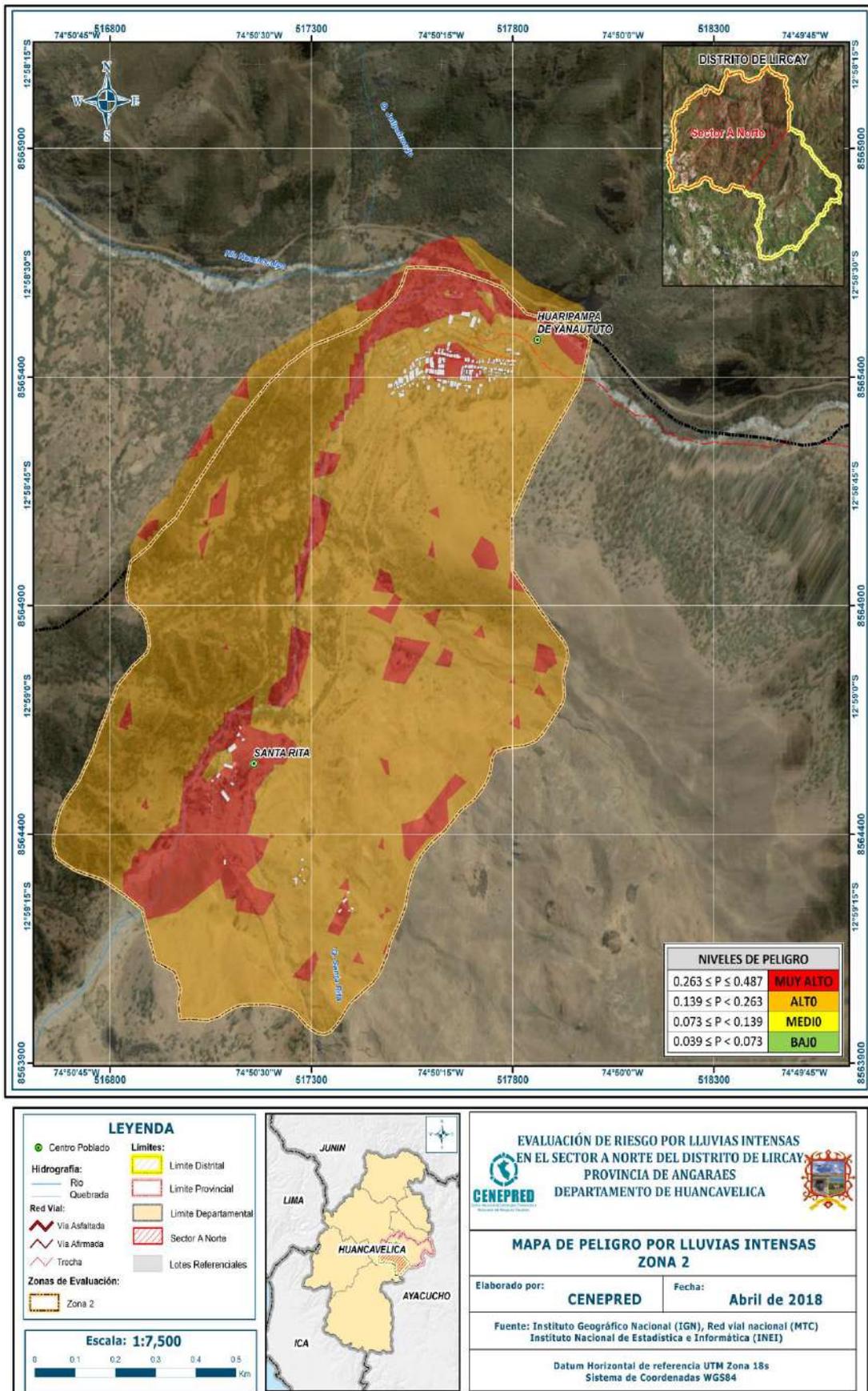


Figura 30. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 3

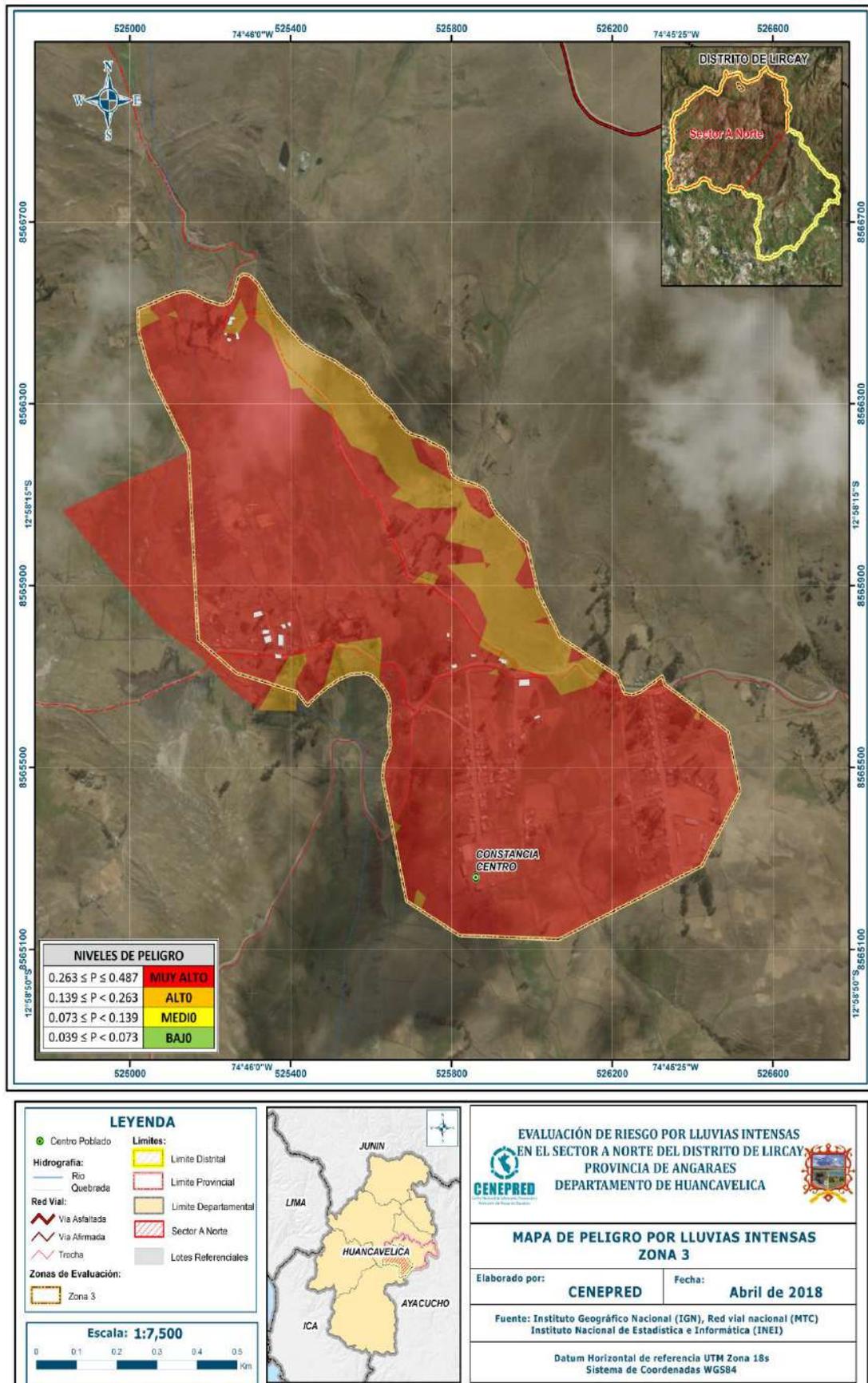


Figura 31. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 4

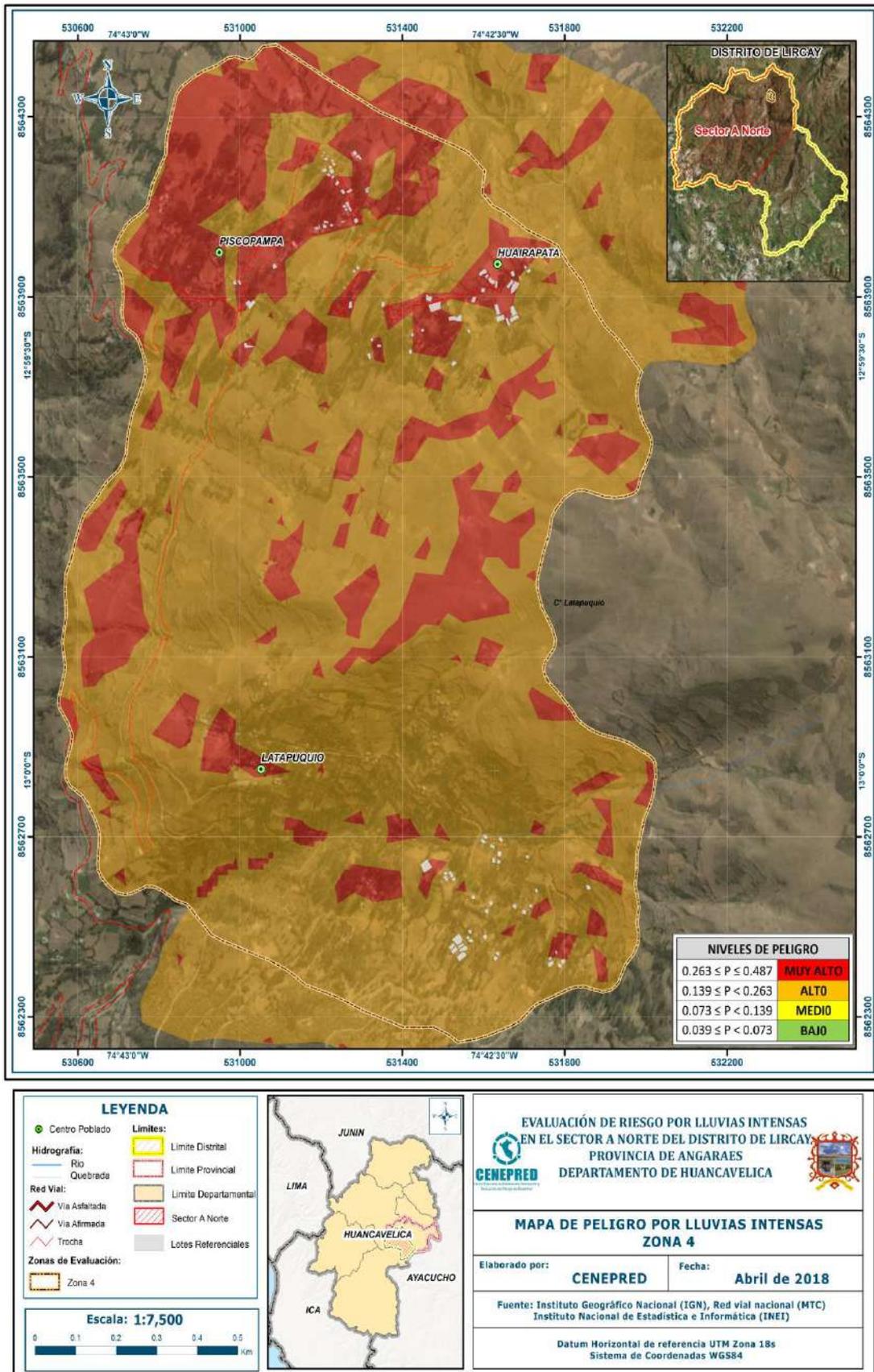


Figura 32. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 5

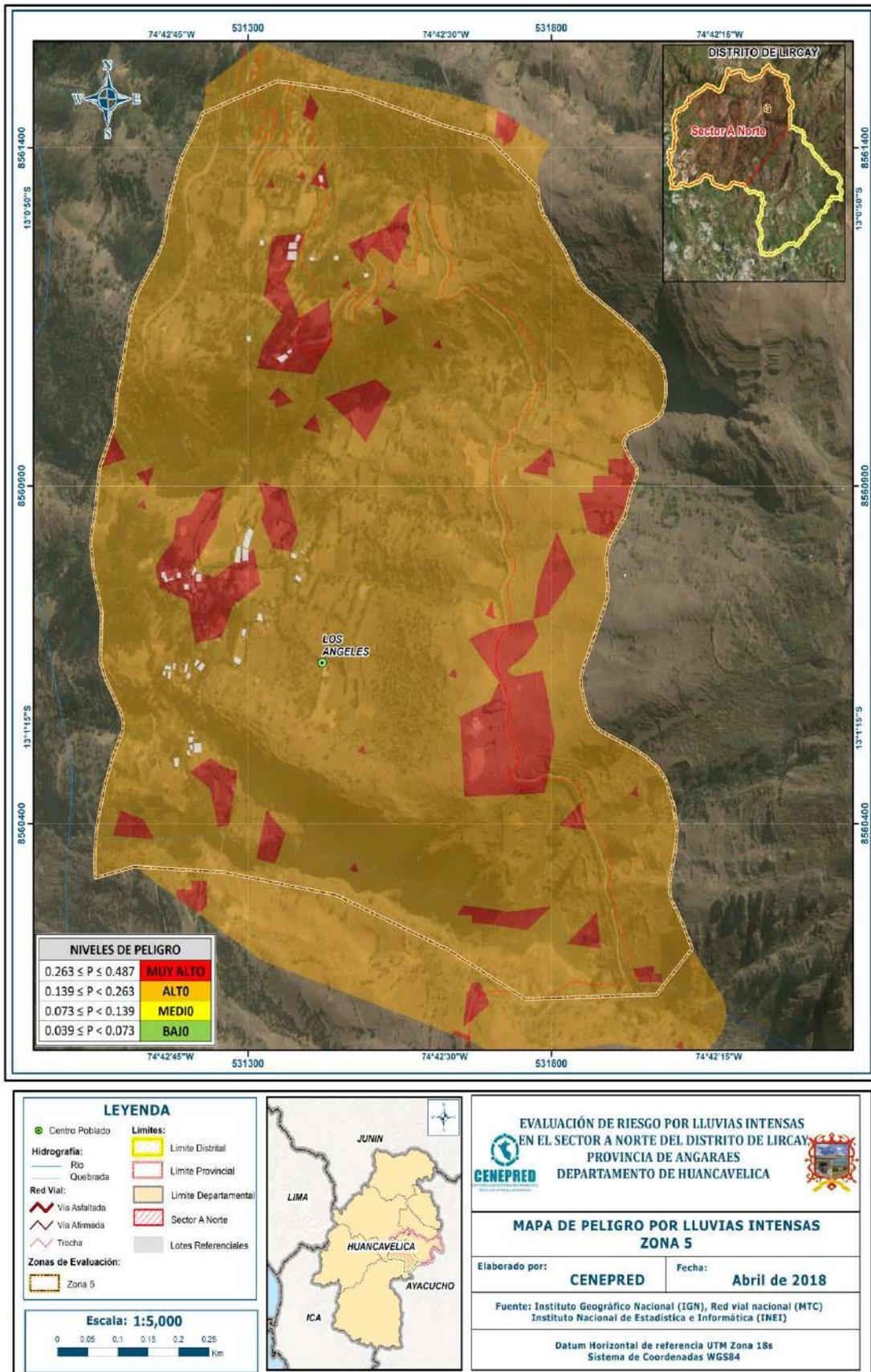


Figura 33. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 6

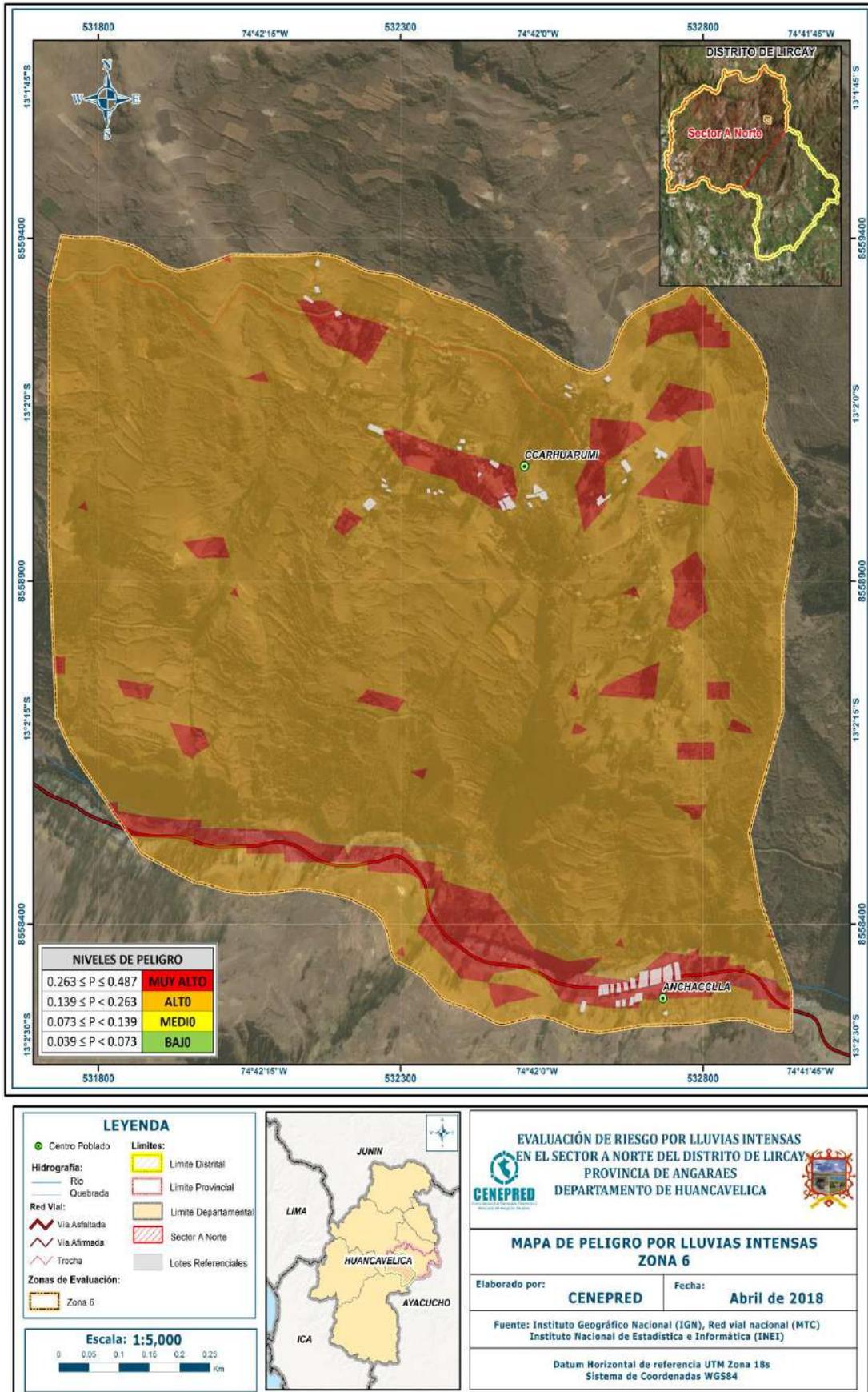
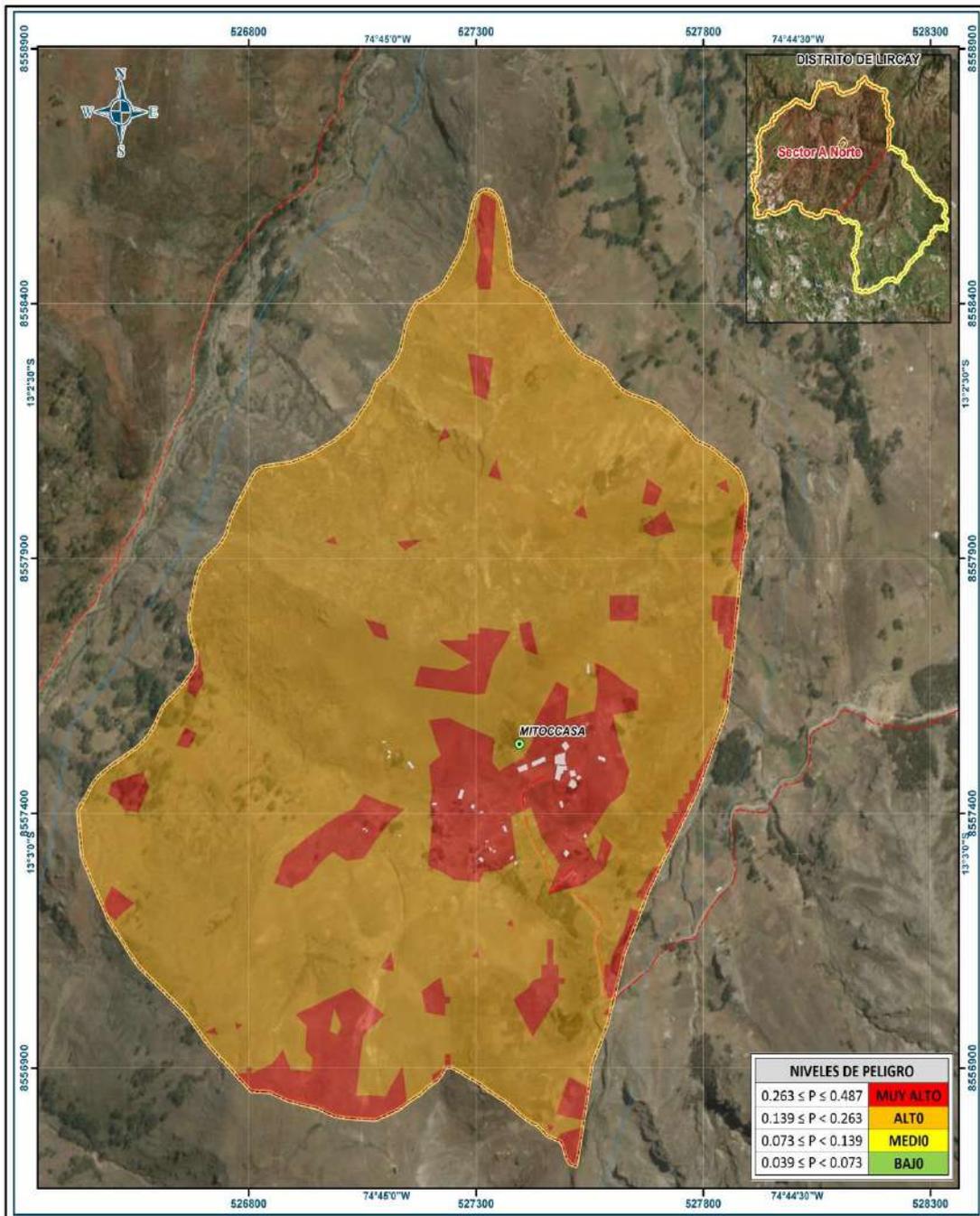


Figura 34. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 7



<p>LEYENDA</p> <p>● Centro Poblado</p> <p>Hidrografía: Río Quebrada</p> <p>Red Vial: Vía Asfaltada Vía Altimada Trocha</p> <p>Zonas de Evaluación: Zona 7</p> <p>Limites: Limite Distrital Limite Provincial Limite Departamental Sector A Norte Lotes Referenciales</p>		<p>EVALUACIÓN DE RIESGO POR LLUVIAS INTENSAS EN EL SECTOR A NORTE DEL DISTRITO DE LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA</p> <p>CENEPRED</p>
<p>Escala: 1:7,500</p>	<p>MAPA DE PELIGRO POR LLUVIAS INTENSAS ZONA 7</p>	
<p>Elaborado por: CENEPRED</p>		<p>Fecha: Abril de 2018</p>
<p>Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN), Red vial nacional (MTC) Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)</p>		
<p>Datum Horizontal de referencia UTM Zona 18s Sistema de Coordenadas WGS84</p>		

Figura 35. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 8

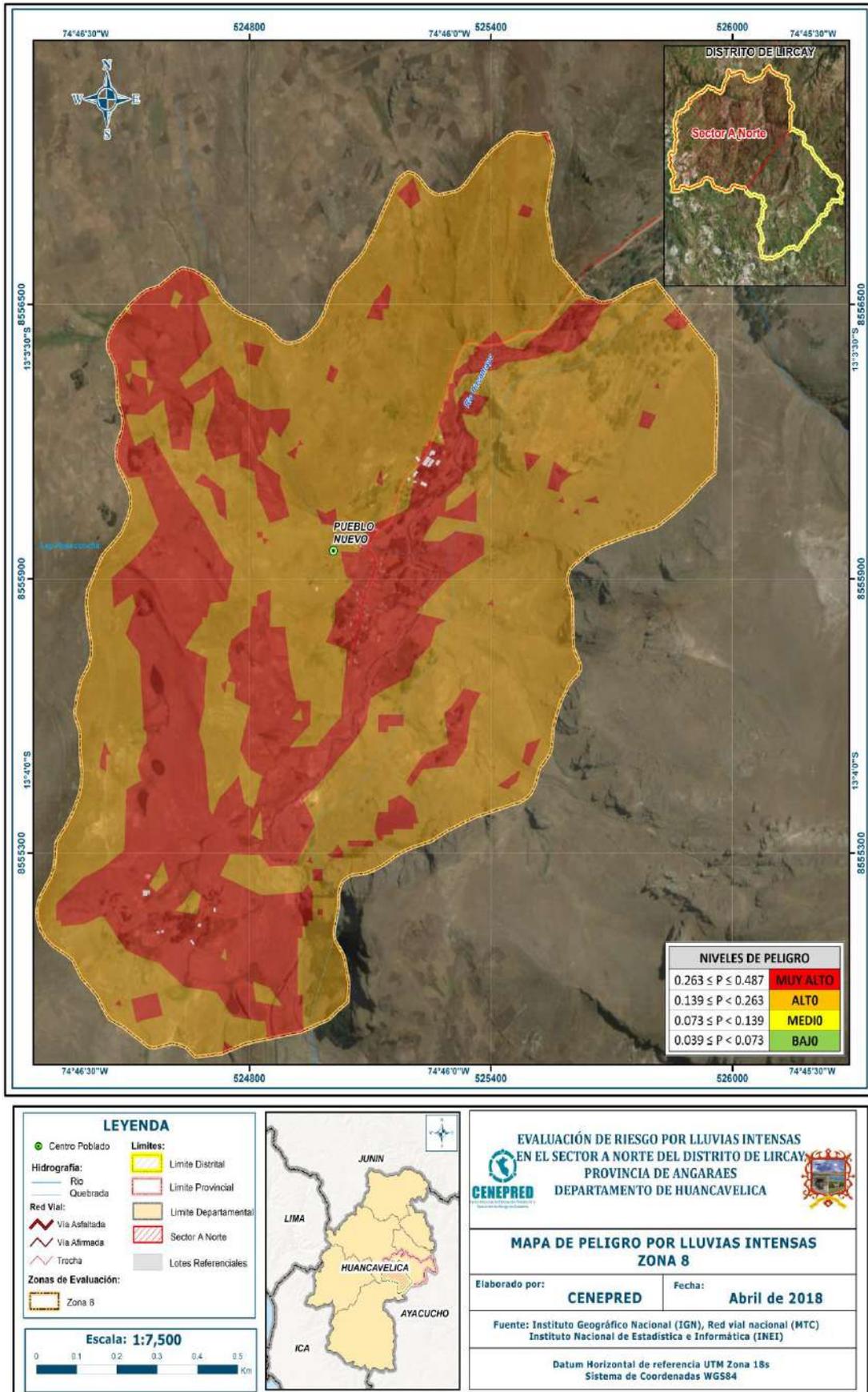


Figura 36. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 9

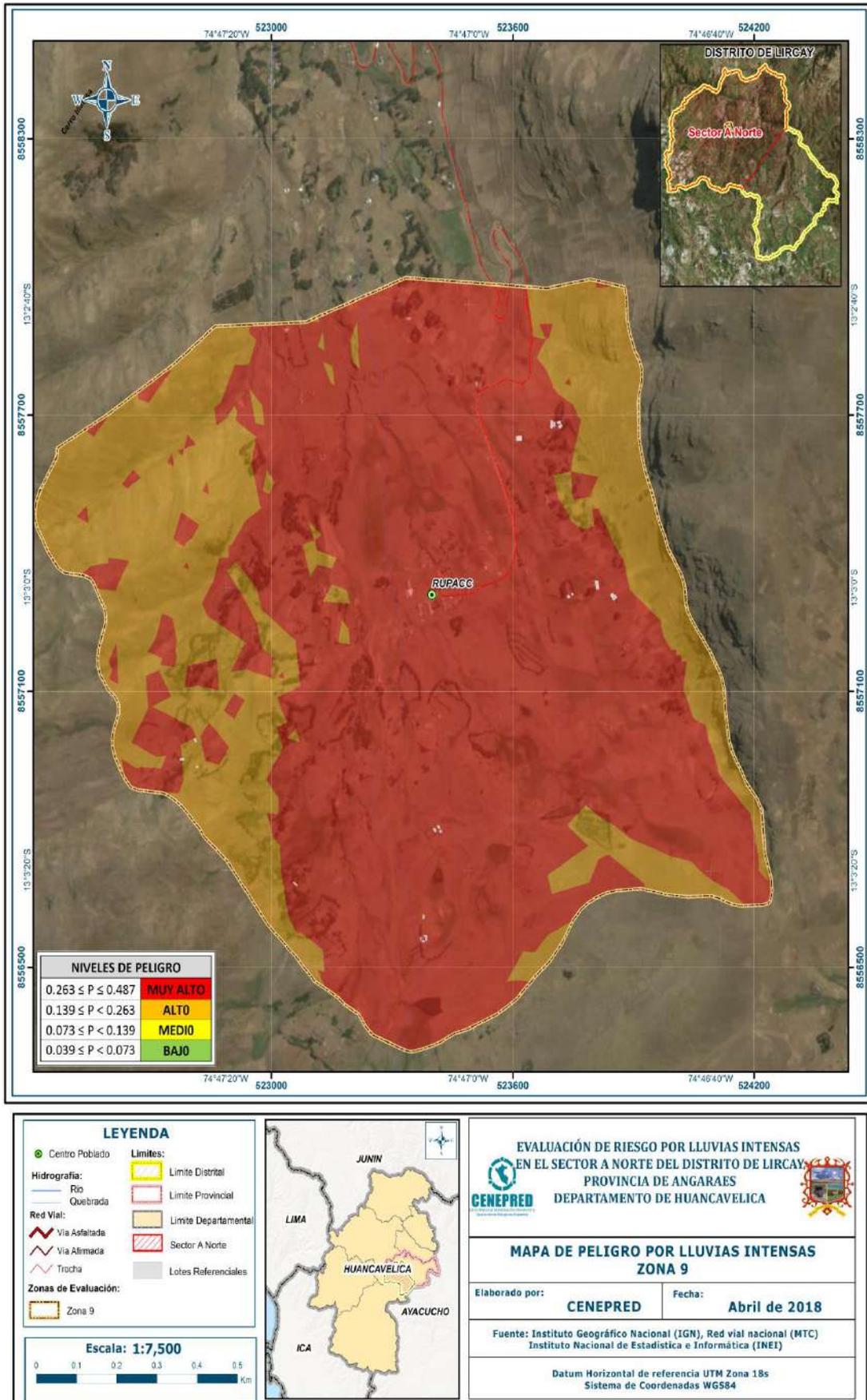


Figura 37. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 10

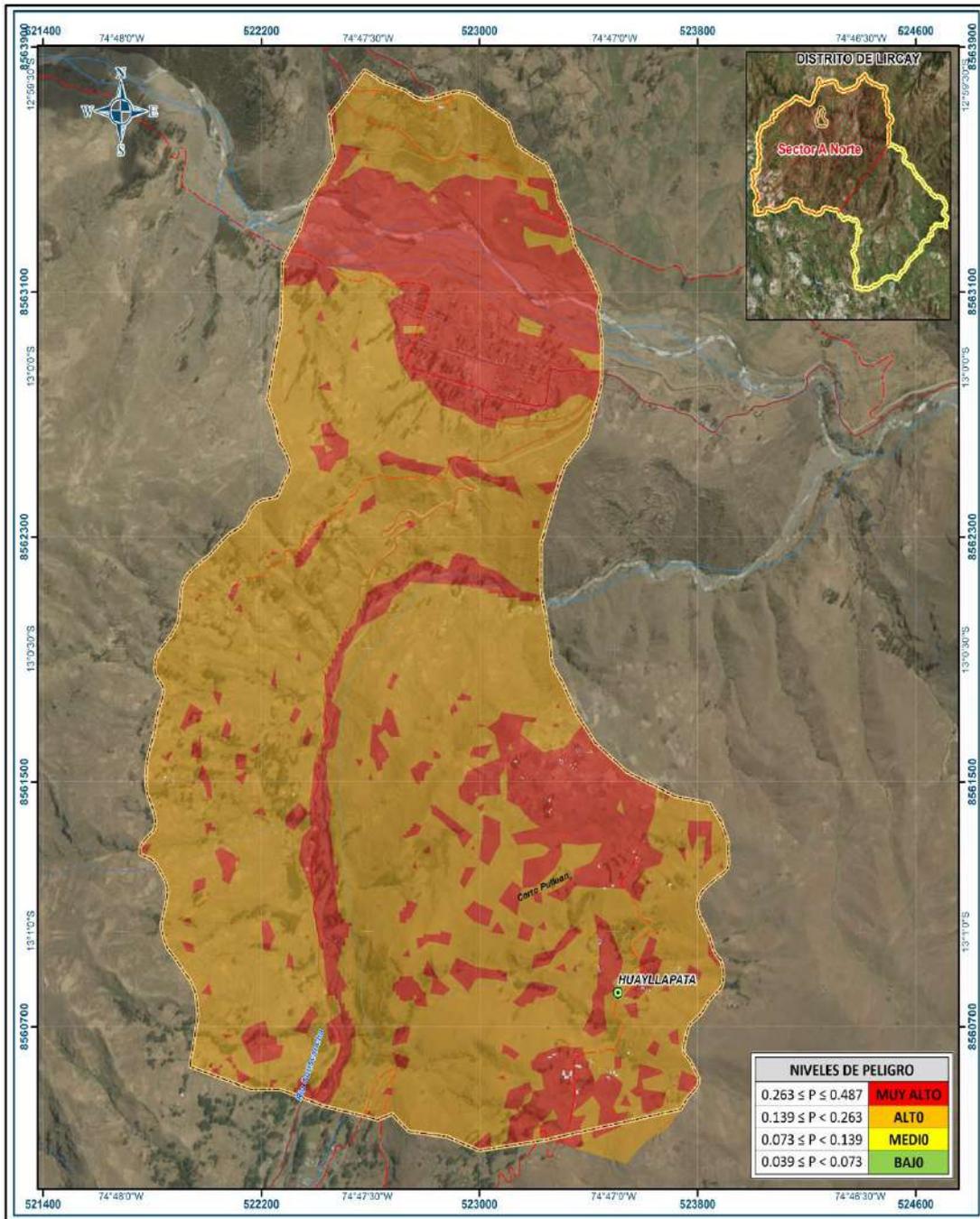
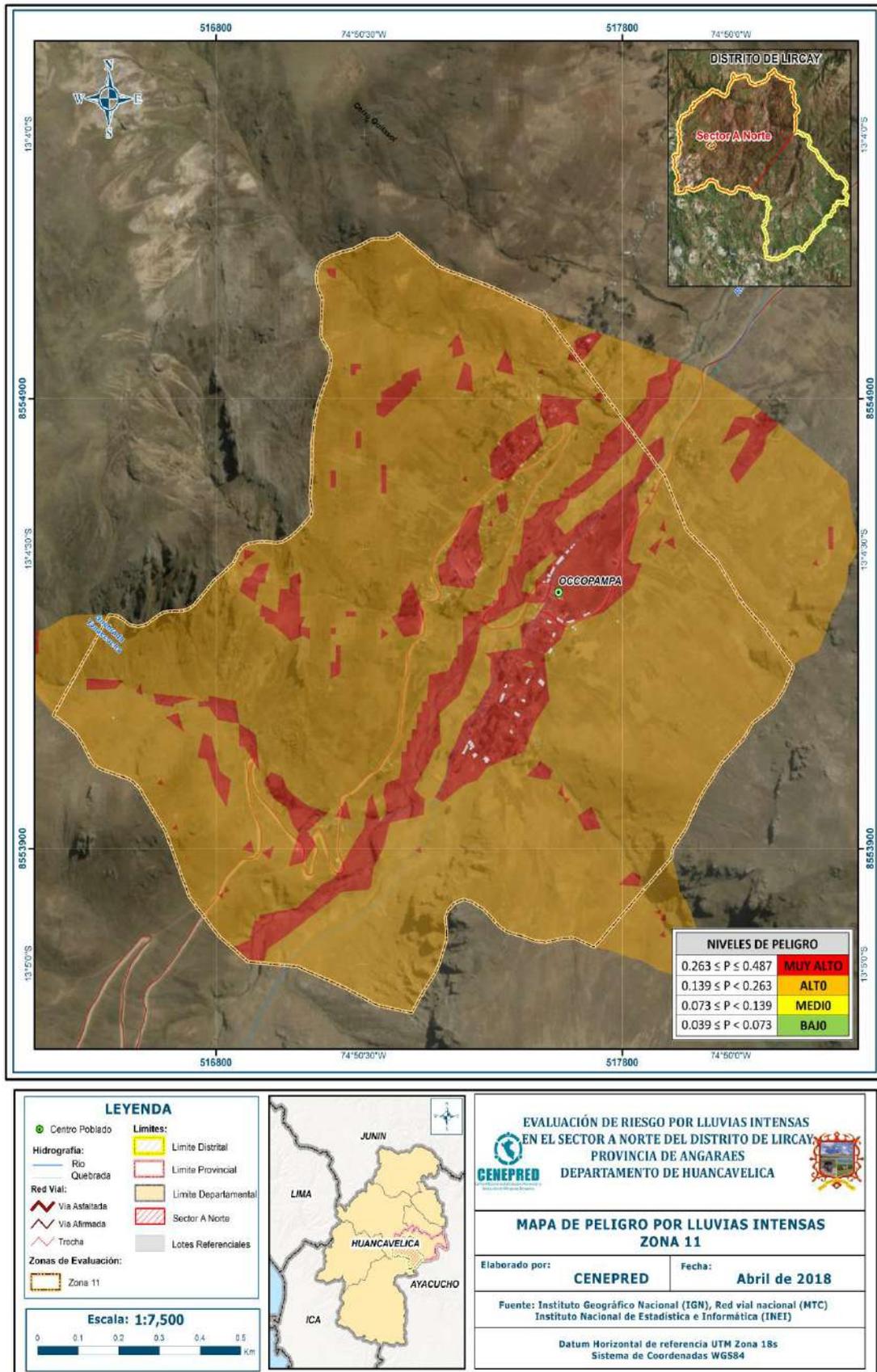


Figura 38. Mapa de Peligro por Lluvias intensas – Zona 11



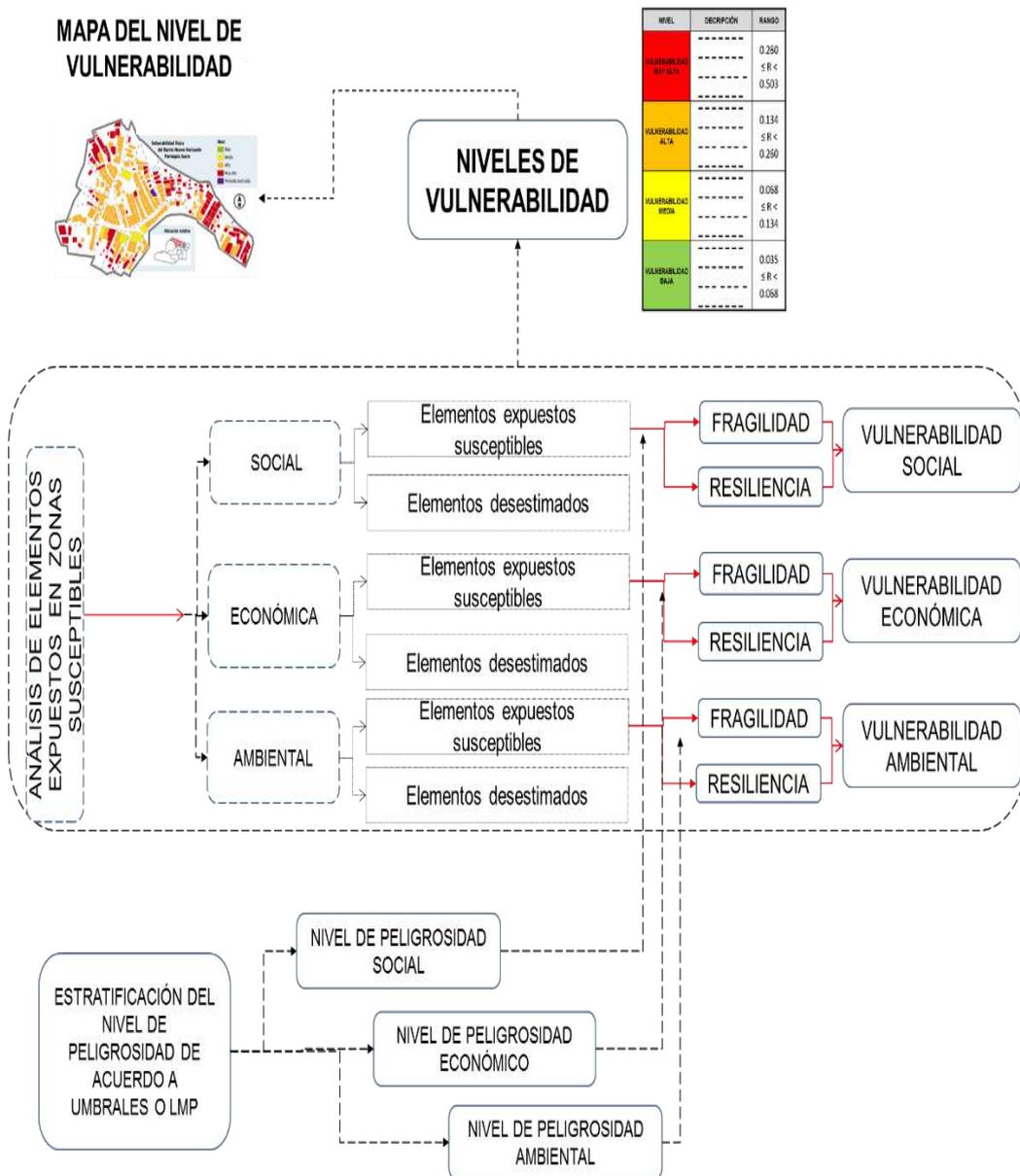
CAPITULO IV

ANALISIS DE LA VULNERABILIDAD

4.1 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

Para realizar el análisis de vulnerabilidad, se utiliza la siguiente metodología:

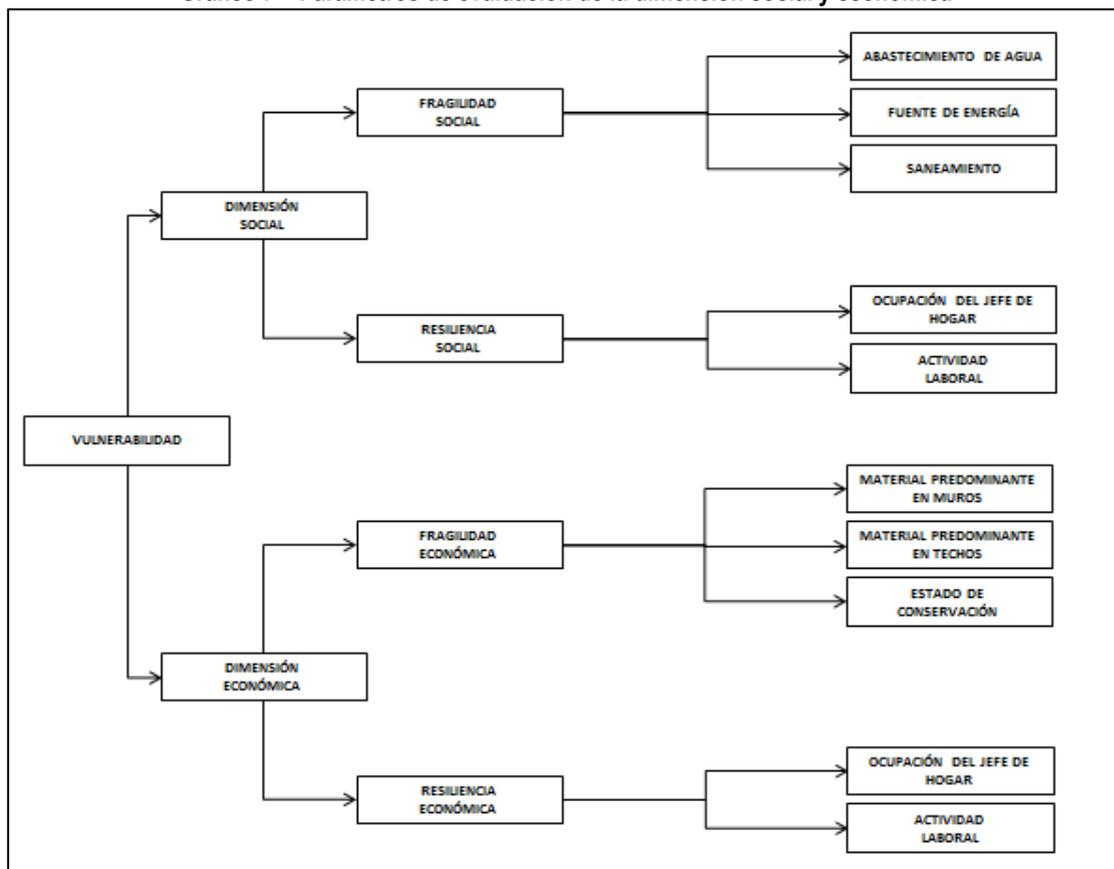
Gráfico 6 – Metodología del Análisis de la Vulnerabilidad



Fuente: CENEPRED

Para determinar los niveles de vulnerabilidad de las zonas materia de evaluación, correspondientes al Sector A Norte del Distrito de Lircay, se ha considerado realizar el análisis de los factores de la vulnerabilidad en la dimensión social y económica, utilizando los parámetros de evaluación, según detalle.

Gráfico 7 – Parámetros de evaluación de la dimensión social y económica



Elaboración propia

4.2 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD EN LA DIMENSIÓN SOCIAL

El análisis de la dimensión social consiste en identificar las características intrínsecas de la población del Sector A Norte del Distrito de Lircay y su contribución al análisis de la vulnerabilidad. Se identificaron y seleccionaron parámetros de evaluación agrupados en las componentes de fragilidad y resiliencia.

4.2.1 ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL

Tabla 165 – Descriptores de los Parámetros de la Fragilidad Social

DESCRITORES		
D1	Fra_Soc_1	Abastecimiento de agua
D2	Fra_Soc_2	Fuente de energía
D3	Fra_Soc_3	Saneamiento

Elaboración propia

Tabla 166 – Matriz de Comparación de Pares de los Parámetros de la Fragilidad Social

Parámetros	Fra_Soc_1	Fra_Soc_2	Fra_Soc_3
Fra_Soc_1	1.00	3.00	5.00
Fra_Soc_2	0.33	1.00	3.00
Fra_Soc_3	0.20	0.33	1.00
Fra_Soc_1	1.53	4.33	9.00
1/SUMA	0.65	0.23	0.11

Elaboración propia

Tabla 167 – Matriz de Normalización de los los Parámetros de la Fragilidad Social

Parámetros	Fra_Soc_1	Fra_Soc_2	Fra_Soc_3	Vector de Priorización
Fra_Soc_1	0.652	0.692	0.556	0.633
Fra_Soc_2	0.217	0.231	0.333	0.260
Fra_Soc_3	0.130	0.077	0.111	0.106

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.019
Relación de Consistencia (RC) < 0.04	0.037

Elaboración propia

Abastecimiento de agua:

Tabla 168 – Descriptores del Factor Abastecimiento de agua

DESCRITORES		
D1	Abast_1	No tiene
D2	Abast_2	Río, acequia, puquial, manantial u otro similar
D3	Abast_3	Pilón
D4	Abast_4	Camión cisterna u otro similar
D5	Abast_5	Red pública

Elaboración propia

Tabla 169 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Abastecimiento de agua

Abastecimiento	Abast_1	Abast_2	Abast_3	Abast_4	Abast_5
Abast_1	1.00	2.00	4.00	7.00	9.00
Abast_2	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Abast_3	0.25	0.33	1.00	3.00	5.00
Abast_4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Abast_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.00	3.68	8.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.50	0.27	0.12	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 170 – Matriz de Normalización del Factor Abastecimiento de agua

Abastecimiento	Abast_1	Abast_2	Abast_3	Abast_4	Abast_5	Vector de Priorización
Abast_1	0.499	0.544	0.469	0.429	0.360	0.460
Abast_2	0.250	0.272	0.352	0.306	0.280	0.292
Abast_3	0.125	0.091	0.117	0.184	0.200	0.143
Abast_4	0.071	0.054	0.039	0.061	0.120	0.069
Abast_5	0.055	0.039	0.023	0.020	0.040	0.036

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.041
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.037

Elaboración propia

Fuente de Energía:

Tabla 171 – Descriptores del Factor Fuente de Energía

DESCRITORES		
D1	Energ_1	No tiene
D2	Energ_2	Vela y/o lámpara
D3	Energ_3	Panel Solar
D4	Energ_4	Generador
D5	Energ_5	Red Pública

Elaboración propia

Tabla 172 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Fuente de Energía

Energía	Energ_1	Energ_2	Energ_3	Energ_4	Energ_5
Energ_1	1.00	2.00	4.00	5.00	9.00
Energ_2	0.50	1.00	4.00	5.00	7.00
Energ_3	0.25	0.25	1.00	3.00	5.00
Energ_4	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
Energ_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.06	3.59	9.53	14.33	25.00
1/SUMA	0.49	0.28	0.10	0.07	0.04

Elaboración propia

Tabla 173 – Matriz de Normalización del Factor Fuente de Energía

Energía	Energ_1	Energ_2	Energ_3	Energ_4	Energ_5	Vector de Priorización
Energ_1	0.485	0.557	0.420	0.349	0.360	0.434
Energ_2	0.243	0.278	0.420	0.349	0.280	0.314
Energ_3	0.121	0.070	0.105	0.209	0.200	0.141
Energ_4	0.097	0.056	0.035	0.070	0.120	0.075
Energ_5	0.054	0.040	0.021	0.023	0.040	0.036

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.058
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.052

Elaboración propia

Saneamiento:

Tabla 174 – Descriptores del Factor Saneamiento

DESCRITORES		
D1	Sanea_1	No tiene
D2	Sanea_2	Río, acequia, puquial u otro similar
D3	Sanea_3	Pozo ciego
D4	Sanea_4	Unidad Básica de Saneamiento
D5	Sanea_5	Red Pública

Elaboración propia

Tabla 175 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Saneamiento

Saneamiento	Sanea_1	Sanea_2	Sanea_3	Sanea_4	Sanea_5
Sanea_1	1.00	2.00	4.00	7.00	9.00
Sanea_2	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Sanea_3	0.25	0.33	1.00	3.00	5.00
Sanea_4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Sanea_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.00	3.68	8.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.50	0.27	0.12	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 176 – Matriz de Normalización del Factor Saneamiento

Saneamiento	Sanea_1	Sanea_2	Sanea_3	Sanea_4	Sanea_5	Vector de Priorización
Sanea_1	0.499	0.544	0.469	0.429	0.360	0.460
Sanea_2	0.250	0.272	0.352	0.306	0.280	0.292
Sanea_3	0.125	0.091	0.117	0.184	0.200	0.143
Sanea_4	0.071	0.054	0.039	0.061	0.120	0.069
Sanea_5	0.055	0.039	0.023	0.020	0.040	0.036

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.041
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.037

Elaboración propia

4.2.2 ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL

Tabla 177 – Descriptores de los Parámetros de la Resiliencia Social

DESCRITORES		
D1	Fra_Soc_1	Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres
D2	Fra_Soc_2	Capacitación en temas sobre gestión del riesgo de desastres

Elaboración propia

Tabla 178 – Matriz de Normalización de los Parámetros de la Resiliencia Social

Parámetros	Vector de Priorización
Fra_Soc_1	0.500
Fra_Soc_2	0.500

Elaboración propia

Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres:

Tabla 179 – Descriptores del Factor Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres

DESCRITORES		
D1	Conoc_1	Ninguna
D2	Conoc_2	Una vez (mayor a 10 años)
D3	Conoc_3	Regularmente ocurre (de 4 a 9 años)
D4	Conoc_4	Continuamente ocurre (de 1 a 3 años)
D5	Conoc_5	Siempre ocurre (todos los años)

Elaboración propia

**Tabla 180 – Matriz de Comparación de Pares del Factor
Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres**

Conocimiento	Conoc_1	Conoc_2	Conoc_3	Conoc_4	Conoc_5
Conoc_1	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Conoc_2	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Conoc_3	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Conoc_4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Conoc_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Elaboración propia

**Tabla 181 – Matriz de Normalización del Factor
Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres**

Conocimiento	Conoc_1	Conoc_2	Conoc_3	Conoc_4	Conoc_5	Vector de Priorización
Conoc_1	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
Conoc_2	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
Conoc_3	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
Conoc_4	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Conoc_5	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.061
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.054

Elaboración propia

Capacitación en temas de gestión del riesgo de desastres:

Tabla 182 – Descriptores del Factor Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres

DESCRPTORES		
D1	Capac_1	Nunca
D2	Capac_2	Cada 05 años
D3	Capac_3	Cada 03 años
D4	Capac_4	Cada 02 años
D5	Capac_5	Una vez por año

Elaboración propia

**Tabla 183 – Matriz de Comparación de Pares del Factor
Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres**

Capacitación	Capac_1	Capac_2	Capac_3	Capac_4	Capac_5
Capac_1	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Capac_2	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Capac_3	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Capac_4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Capac_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Elaboración propia

**Tabla 184 – Matriz de Normalización del Factor
Conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres**

Capacitación	Capac_1	Capac_2	Capac_3	Capac_4	Capac_5	Vector de Priorización
Capac_1	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
Capac_2	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
Capac_3	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
Capac_4	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Capac_5	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.061
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.054

Elaboración propia

4.3 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD EN LA DIMENSIÓN ECONOMICA

El análisis de la dimensión económica considera características de las viviendas (dan una idea aproximada de las condiciones económicas de la población) del Sector A, Norte del Distrito de Lircay y su contribución al análisis de la vulnerabilidad. Se identificaron y seleccionaron parámetros de evaluación agrupados en las componentes de fragilidad y resiliencia.

4.3.1 ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA

Tabla 185 – Descriptores de los Parámetros de la Fragilidad Económica

DESCRPTORES		
D1	Fra_Eco_1	Material predominante en muros
D2	Fra_Eco_2	Material predominante en techos
D3	Fra_Eco_3	Estado de conservación

Elaboración propia

Tabla 186 – Matriz de Comparación de Pares de los Parámetros de la Fragilidad Económica

Parámetros	Fra_Eco_1	Fra_Eco_2	Fra_Eco_3
Fra_Eco_1	1.00	3.00	5.00
Fra_Eco_2	0.33	1.00	3.00
Fra_Eco_3	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.53	4.33	9.00
1/SUMA	0.65	0.23	0.11

Elaboración propia

Tabla 187 – Matriz de Normalización de los Parámetros de la Fragilidad Económica

Parámetros	Fra_Eco_1	Fra_Eco_2	Fra_Eco_3	Vector de Priorización
Fra_Eco_1	0.652	0.692	0.556	0.633
Fra_Eco_2	0.217	0.231	0.333	0.260
Fra_Eco_3	0.130	0.077	0.111	0.106

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.019
Relación de Consistencia (RC) < 0.04	0.037

Elaboración propia

Material predominante en muros:

Tabla 188 – Descriptores del Factor Material predominante en muros

DESCRITORES		
D1	Mur_1	Pircas aglomeradas sin mortero
D2	Mur_2	Tapial
D3	Mur_3	Adobe
D4	Mur_4	Piedra con mortero
D5	Mur_5	Ladrillo y/o bloque de cemento

Elaboración propia

Tabla 189 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Material predominante en muros

Muros	Mur_1	Mur_2	Mur_3	Mur_4	Mur_5
Mur_1	1.00	2.00	3.00	6.00	9.00
Mur_2	0.50	1.00	2.00	5.00	6.00
Mur_3	0.33	0.50	1.00	4.00	5.00
Mur_4	0.17	0.20	0.25	1.00	3.00
Mur_5	0.11	0.17	0.20	0.33	1.00
SUMA	2.11	3.87	6.45	16.33	24.00
1/SUMA	0.47	0.26	0.16	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 190 – Matriz de Normalización del Factor Material predominante en muros

Muros	Mur_1	Mur_2	Mur_3	Mur_4	Mur_5	Vector de Priorización
Mur_1	0.474	0.517	0.465	0.367	0.375	0.440
Mur_2	0.237	0.259	0.310	0.306	0.250	0.272
Mur_3	0.158	0.129	0.155	0.245	0.208	0.179
Mur_4	0.079	0.052	0.039	0.061	0.125	0.071
Mur_5	0.053	0.043	0.031	0.020	0.042	0.038

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.039
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.035

Elaboración propia

Material predominante en techos:

Tabla 191 – Descriptores del Factor Material predominante en techos

DESCRITORES		
D1	Tech_1	Plástico, caña con barro, estera u otro similar
D2	Tech_2	Ichu o paja
D3	Tech_3	Madera
D4	Tech_4	Calamina, teja, polipropileno
D5	Tech_5	Losa de Concreto

Elaboración propia

Tabla 192 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Material predominante en techos

Techos	Tech_1	Tech_2	Tech_3	Tech_4	Tech_5
Tech_1	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Tech_2	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Tech_3	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Tech_4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Tech_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 193 – Matriz de Normalización del Factor Material predominante en techos

Techos	Tech_1	Tech_2	Tech_3	Tech_4	Tech_5	Vector de Priorización
Tech_1	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
Tech_2	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
Tech_3	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
Tech_4	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Tech_5	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.061
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.054

Elaboración propia

Estado de Conservación:

Tabla 194 – Descriptores del Factor Estado de conservación

DESCRPTORES		
D1	Conser_1	Muy malo
D2	Conser_2	Malo
D3	Conser_3	Regular
D4	Conser_4	Bueno
D5	Conser_5	Muy bueno

Elaboración propia

Tabla 195 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Estado de conservación

Conservación	Conser_1	Conser_2	Conser_3	Conser_4	Conser_5
Conser_1	1.00	3.00	4.00	7.00	9.00
Conser_2	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Conser_3	0.25	0.33	1.00	3.00	5.00
Conser_4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Conser_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.84	4.68	8.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.54	0.21	0.12	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 196 – Matriz de Normalización del Factor Estado de conservación

Conservación	Conser_1	Conser_2	Conser_3	Conser_4	Conser_5	Vector de Priorización
Conser_1	0.544	0.642	0.469	0.429	0.360	0.489
Conser_2	0.181	0.214	0.352	0.306	0.280	0.267
Conser_3	0.136	0.071	0.117	0.184	0.200	0.142
Conser_4	0.078	0.043	0.039	0.061	0.120	0.068
Conser_5	0.060	0.031	0.023	0.020	0.040	0.035

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.056
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.050

Elaboración propia

4.3.2 ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA ECONÓMICA

Tabla 197 – Descriptores de los Parámetros de la Resiliencia Económica

DESCRITORES		
D1	Res_Eco_1	Ocupación Principal
D2	Res_Eco_2	Actividad Laboral

Elaboración propia

Tabla 198 – Matriz de Normalización de los Parámetros de la Resiliencia Económica

Parámetros	Vector de Priorización
Res_Eco_1	0.500
Res_Eco_2	0.500

Elaboración propia

Ocupación Principal:

Tabla 199 – Descriptores del Factor Ocupación principal

DESCRITORES		
D1	Ocupa_1	Muy malo
D2	Ocupa_2	Malo
D3	Ocupa_3	Regular
D4	Ocupa_4	Bueno
D5	Ocupa_5	Muy bueno

Elaboración propia

Tabla 200 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Ocupación principal

Ocupación	Ocupa_1	Ocupa_2	Ocupa_3	Ocupa_4	Ocupa_5
Ocupa_1	1.00	3.00	6.00	8.00	9.00
Ocupa_2	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Ocupa_3	0.17	0.33	1.00	3.00	5.00
Ocupa_4	0.13	0.20	0.33	1.00	3.00
Ocupa_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.74	4.68	10.53	17.33	25.00
1/SUMA	0.58	0.21	0.09	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 201 – Matriz de Normalización del Factor Ocupación principal

Ocupación	Ocupa_1	Ocupa_2	Ocupa_3	Ocupa_4	Ocupa_5	Vector de Priorización
Ocupa_1	0.576	0.642	0.570	0.462	0.360	0.522
Ocupa_2	0.192	0.214	0.285	0.288	0.280	0.252
Ocupa_3	0.096	0.071	0.095	0.173	0.200	0.127
Ocupa_4	0.072	0.043	0.032	0.058	0.120	0.065
Ocupa_5	0.064	0.031	0.019	0.019	0.040	0.035

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.065
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.058

Elaboración propia

Actividad Laboral:

Tabla 202 – Descriptores del Factor Actividad Laboral

DESCRITORES		
D1	Labora_1	Agricultor o Ganadero
D2	Labora_2	Minero
D3	Labora_3	Comerciante menor
D4	Labora_4	Servidor Público
D5	Labora_5	Empresario

Elaboración propia

Tabla 203 – Matriz de Comparación de Pares del Factor Actividad Laboral

Actividad	Labora_1	Labora_2	Labora_3	Labora_4	Labora_5
Labora_1	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Labora_2	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Labora_3	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Labora_4	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Labora_5	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.68	9.53	16.33	25.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.06	0.04

Elaboración propia

Tabla 204 – Matriz de Normalización del Factor Actividad Laboral

Actividad	Labora_1	Labora_2	Labora_3	Labora_4	Labora_5	Vector de Priorización
Labora_1	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
Labora_2	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
Labora_3	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
Labora_4	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Labora_5	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Elaboración propia

Índice de Consistencia (IC)	0.061
Relación de Consistencia (RC) < 0.10	0.054

Elaboración propia

4.4 ESTRATIFICACIÓN Y NIVELES DE VULNERABILIDAD

Tabla 205 – Niveles de Vulnerabilidad

Nivel	Rango
Muy alto	$0.263 \leq V \leq 0.484$
Alto	$0.141 \leq V < 0.263$
Medio	$0.068 \leq V < 0.141$
Bajo	$0.036 \leq V < 0.068$

Elaboración propia

Tabla 206 – Estratificación del nivel de vulnerabilidad

DESCRIPCIÓN	NIVEL DE VULNERABILIDAD
Viviendas con muros de pircas aglomeradas sin mortero y/o de Tapial; techos de plástico, caña con barro, estera y/o Ichu o paja; estado de conservación muy malo a malo; jefe de hogar en calidad de trabajador familiar no remunerado y/o trabajador independiente; agricultor, ganadero y/o minero; sin abastecimiento de agua y/o a través de río, acequia, puquial, manantial u otro similar; sin fuente de energía y/o a través de vela y/o lámpara; Sin saneamiento y/o deposición de desechos en río, acequia, puquial u otro similar; Sin conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres y/o al menos una vez (mayor a 10 años); Sin capacitación en temas de gestión del riesgo de desastres y/o capacitación recibida cada 5 años.	MUY ALTA
Viviendas con muros de tapial y/o adobe; techos de ichu, paja y/o madera; estado de conservación malo a regular; jefe del hogar en calidad de trabajador independiente y/u obrero; minero y/o comerciante menor; abastecimiento de agua a través de río, acequia, puquial, manantial u otro similar y/o Pilón; fuente de energía a través de vela, lámpara y/o panel solar; deposición de desechos en río, acequia, puquial u otro similar y/o Pozo ciego; conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres Una vez (mayor a 10 años) y/o Regularmente ocurre (de 4 a 9 años); Capacitación en gestión de riesgos de desastres recibida cada 5 a 3 años.	ALTA
Viviendas con muros de adobe y/o piedra con mortero; techos de madera y/o calamina, teja, polipropileno; estado de conservación de regular a bueno; jefe de hogar en calidad de obrero y/o empleado; comerciante menor y/o servidor público; abastecimiento de agua a través de pilón y/o camión cisterna u otro similar; fuente de energía a través de panel solar y/o generador; deposición de desechos en pozo ciego y/o Unidad Básica de Saneamiento; conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres: regularmente ocurre (de 4 a 9 años) y/o Continúa ocurre (de 1 a 3 años); Capacitación en temas de gestión del riesgo de desastres: cada 3 a 2 años.	MEDIA
Viviendas con muros de piedra con mortero, Ladrillo y/o bloque de cemento; techos con calamina, teja, polipropileno y/o Losa de Concreto; estado de conservación de bueno a muy bueno; jefe de hogar en calidad de empleado y/o empleador; servidor público y/o empresario; abastecimiento de agua a través de camión cisterna u otro similar y/o Red pública; fuente de energía a través de generador y/o red pública; deposición de desechos en Unidad Básica de Saneamiento y/o red pública; conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres: continuamente ocurre (de 1 a 3 años) y/o Siempre ocurre (todos los años); Capacitación en temas de gestión del riesgo de desastres: cada 2 años y/o una vez por año.	BAJA

Elaboración propia

Figura 39. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 1

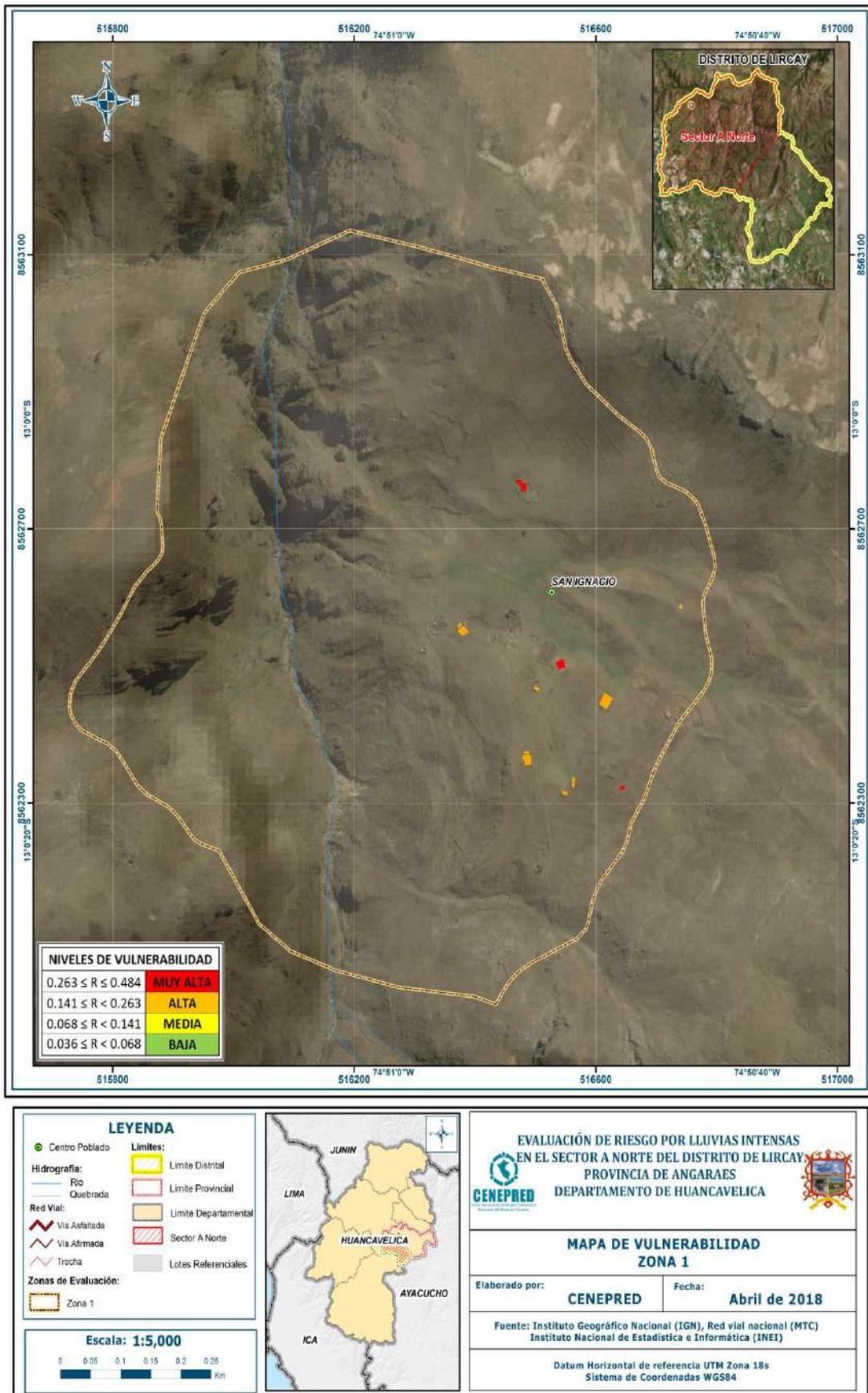


Figura 40. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 2

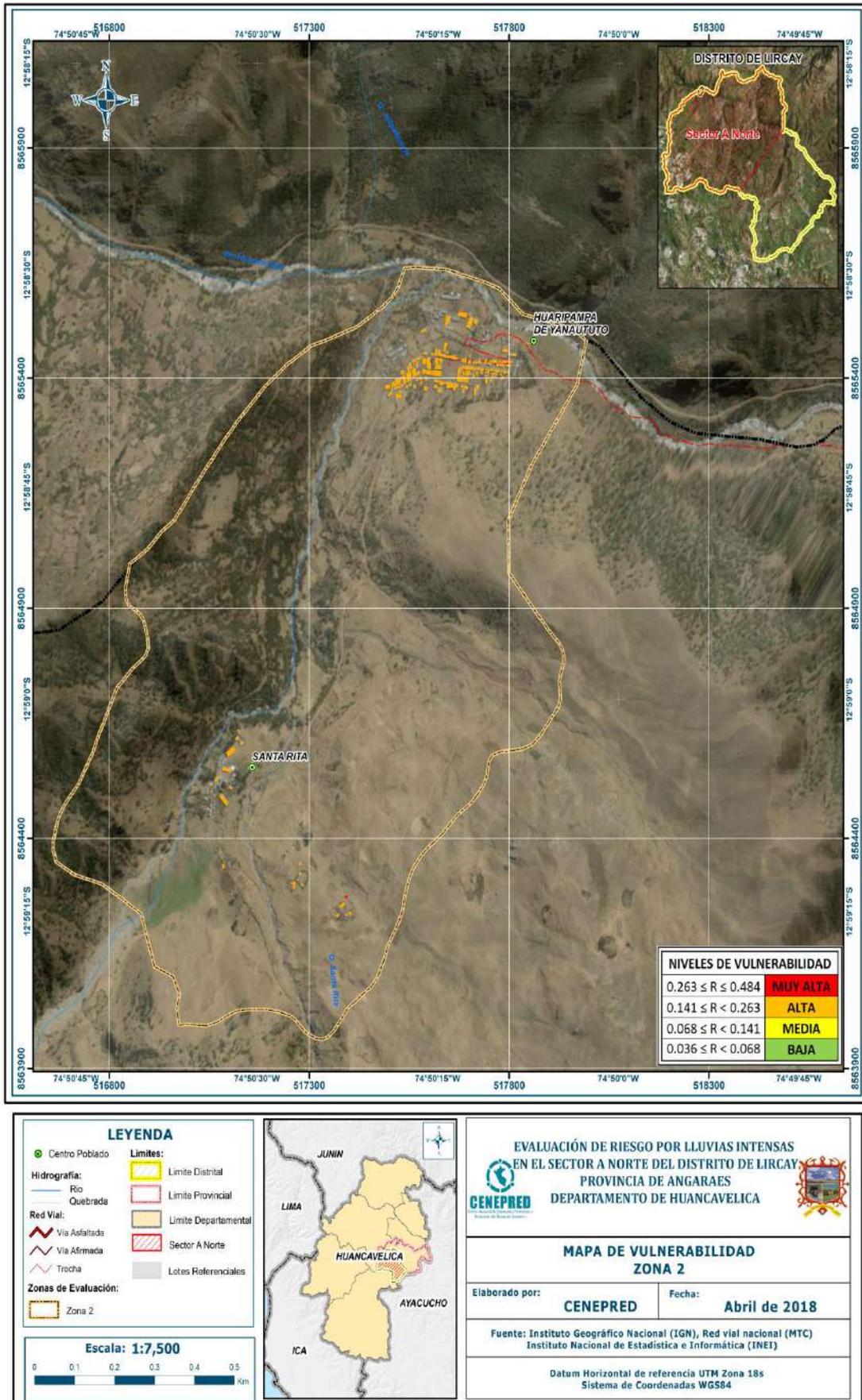


Figura 41. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 3

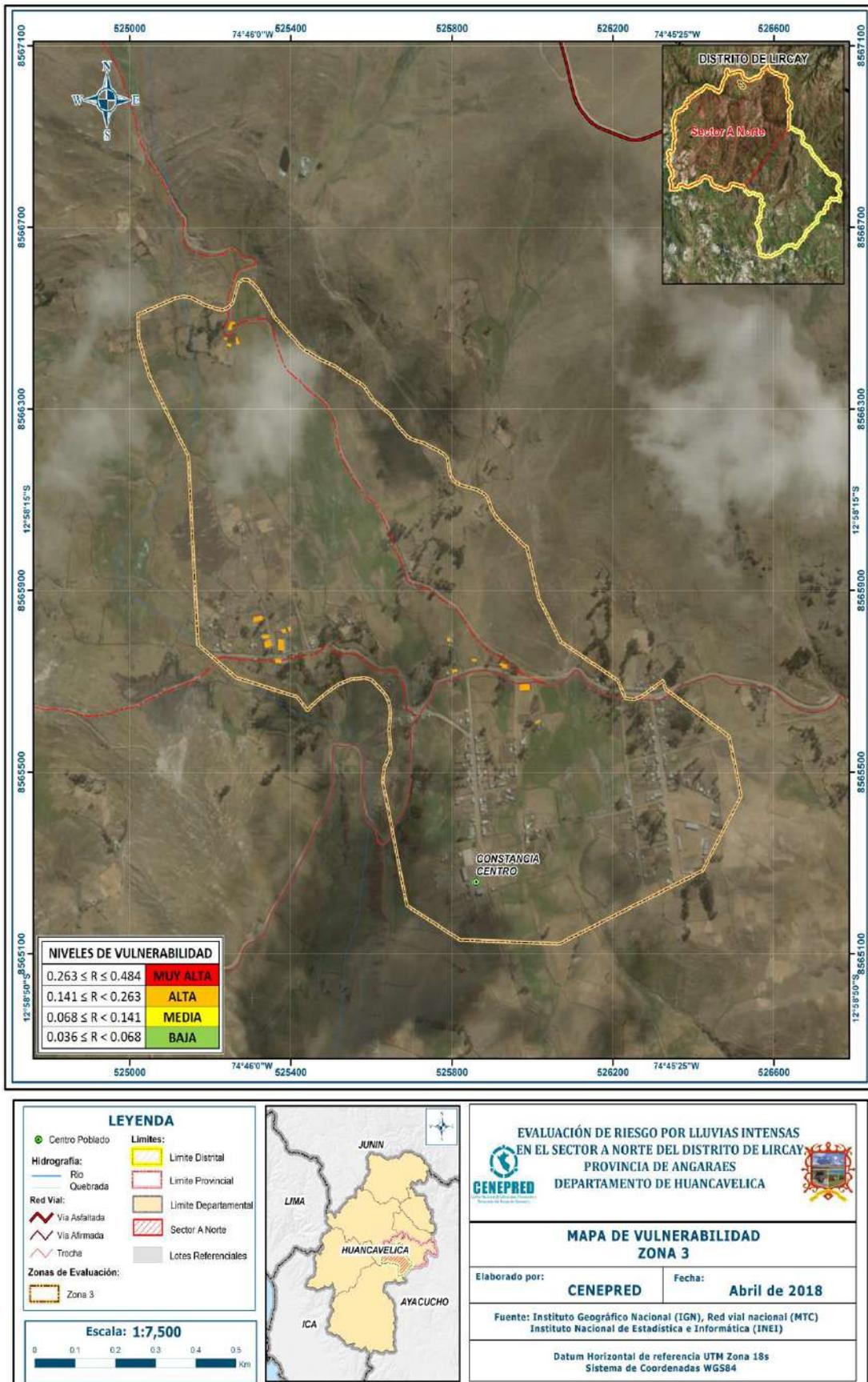


Figura 42. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 4

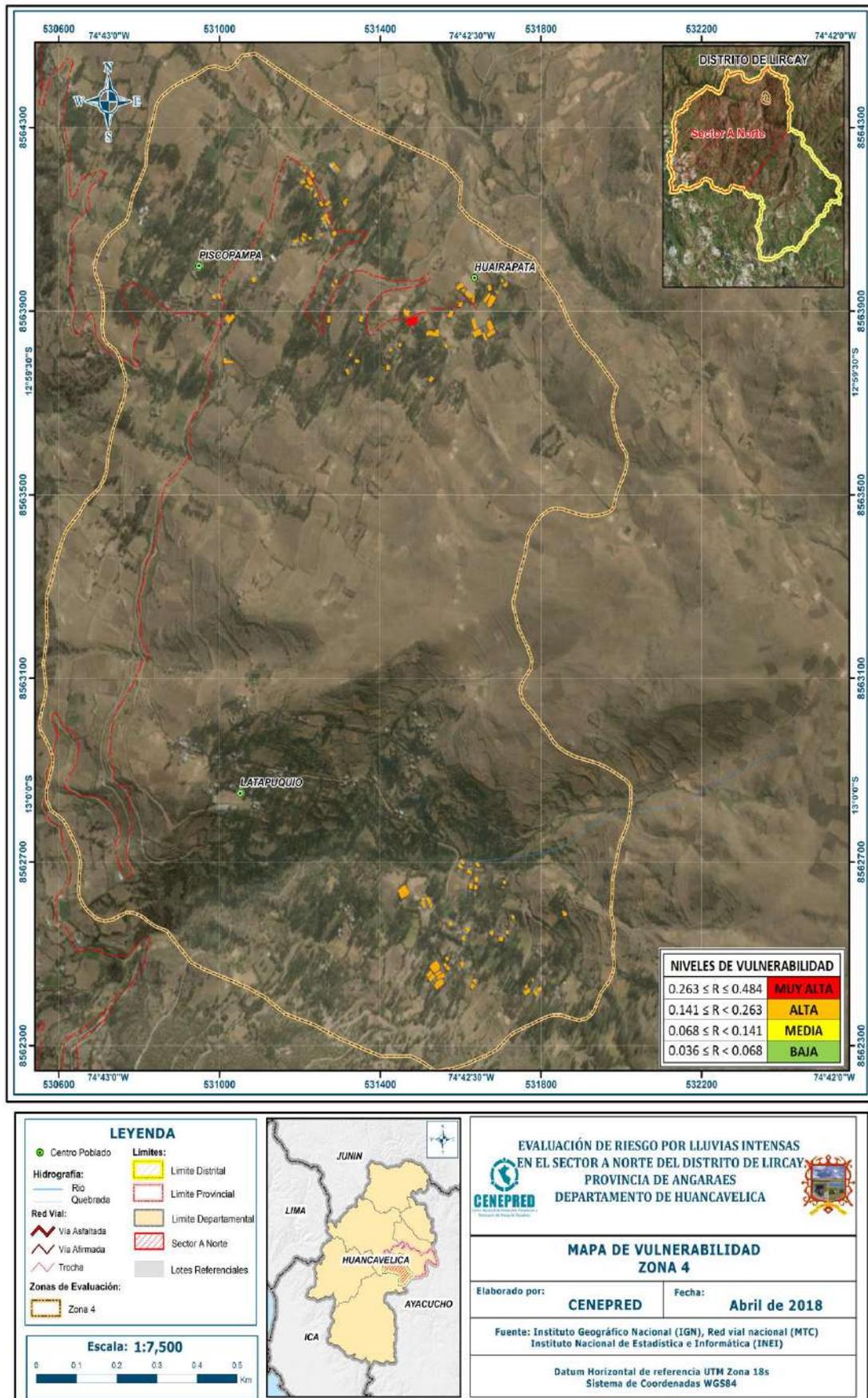


Figura 43. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 5

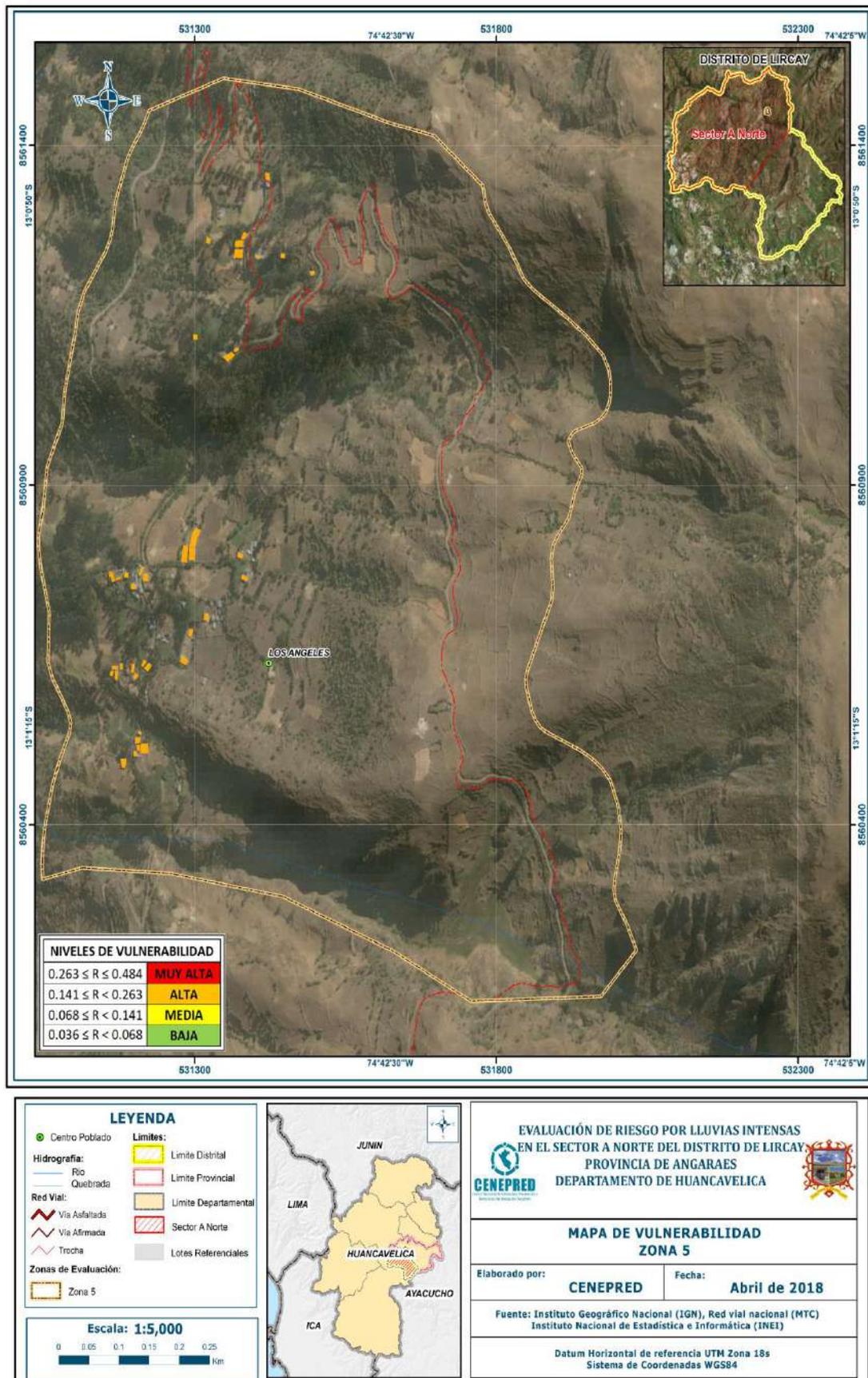
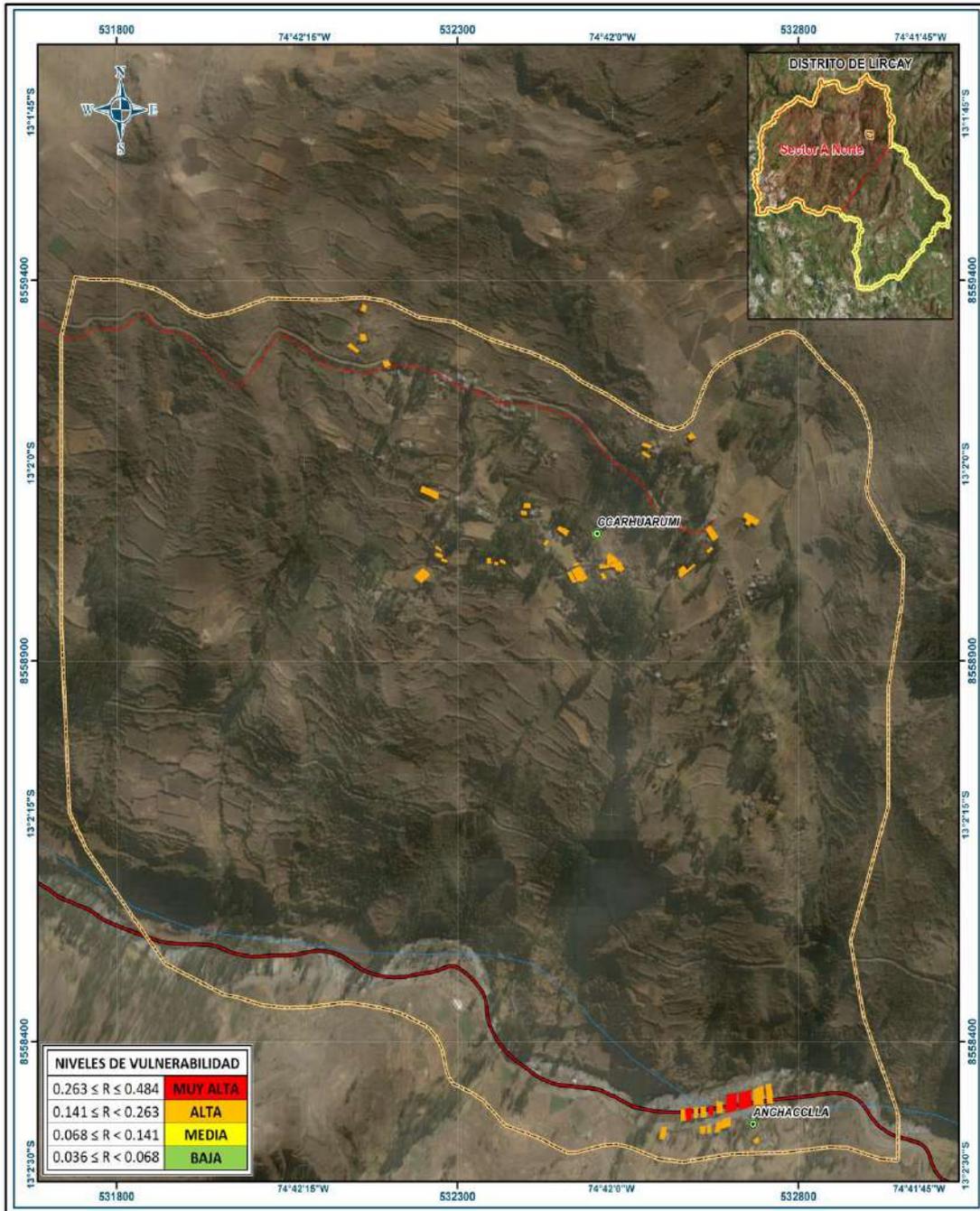


Figura 44. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 6



<p>LEYENDA</p> <p>● Centro Poblado</p> <p>Hidrografía: — Río — Quebrada</p> <p>Red Vial: — Via Asfaltada — Via Alfirmada — Trocha</p> <p>Zonas de Evaluación: — Zona 6</p>	<p>LIMITES:</p> <p>— Limite Distrital</p> <p>— Limite Provincial</p> <p>— Limite Departamental</p> <p>— Sector A Norte</p> <p>— Lotas Referenciales</p>		<p>EVALUACIÓN DE RIESGO POR LLUVIAS INTENSAS EN EL SECTOR A NORTE DEL DISTRITO DE LIRCAY, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA</p> <p>CENEPRED</p>
<p>Escala: 1:5,000</p> <p>0 0.05 0.1 0.15 0.2 0.25 Km</p>			

Figura 45. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 7

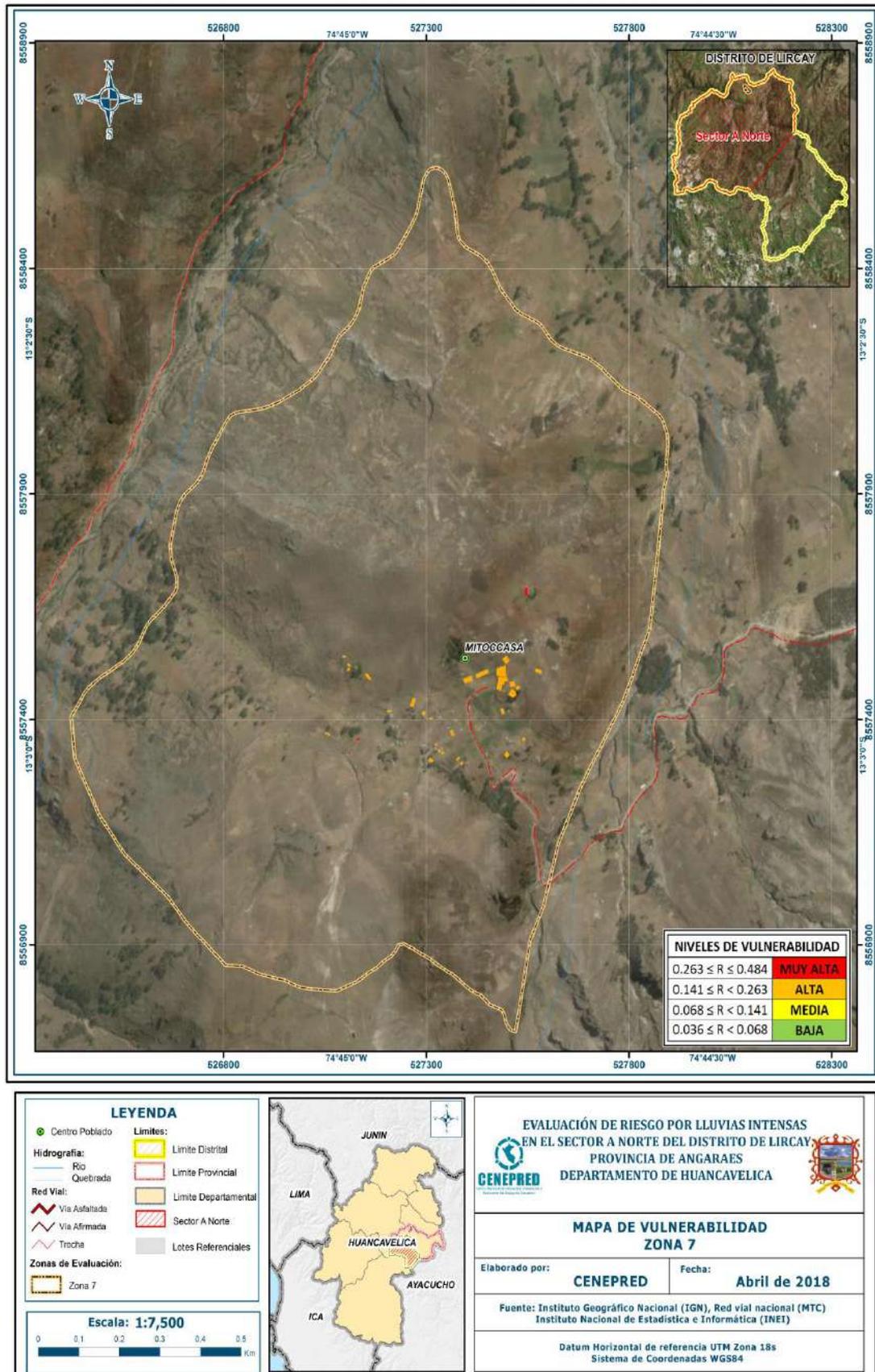


Figura 46. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 8

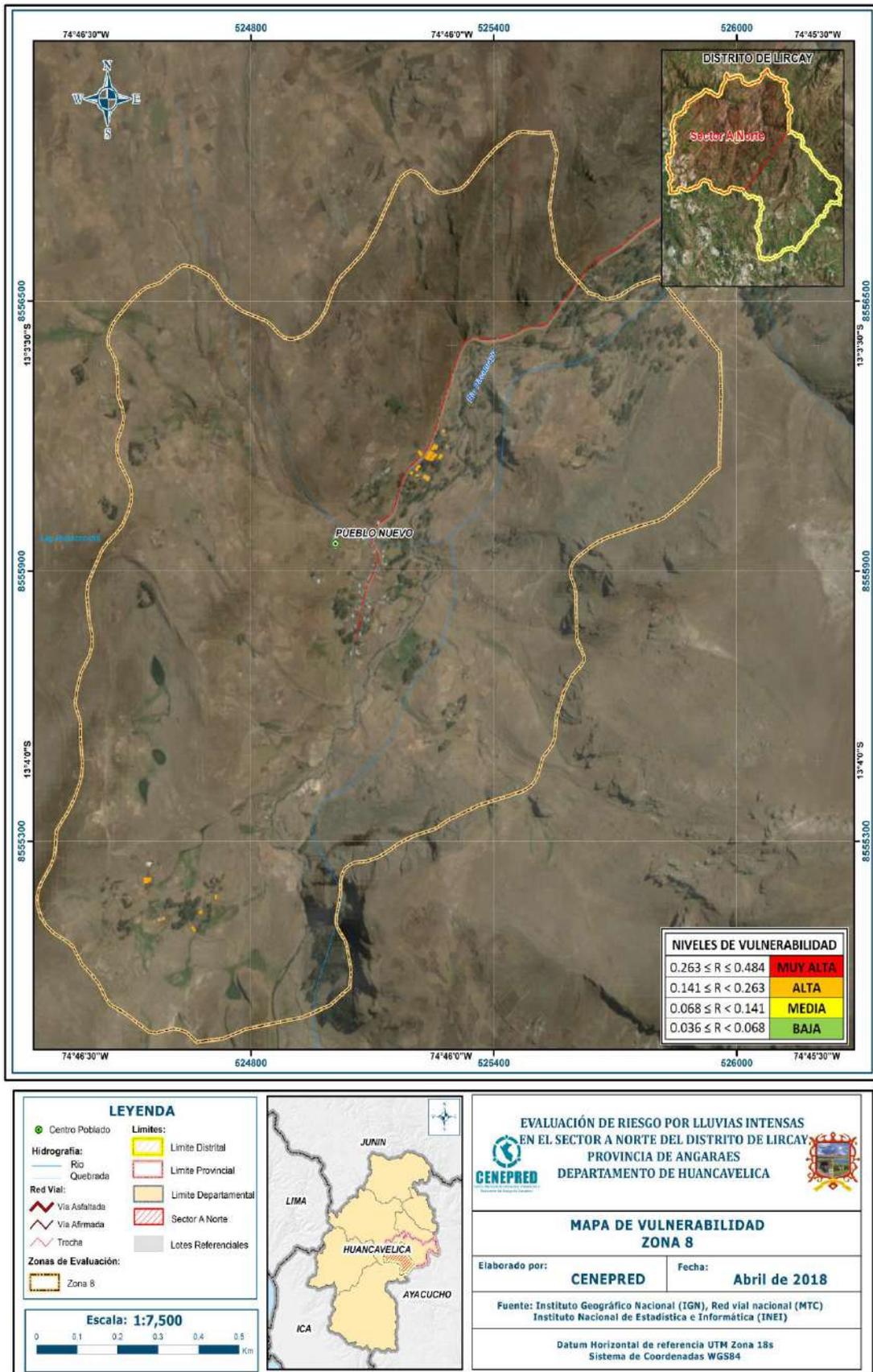


Figura 47. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 9

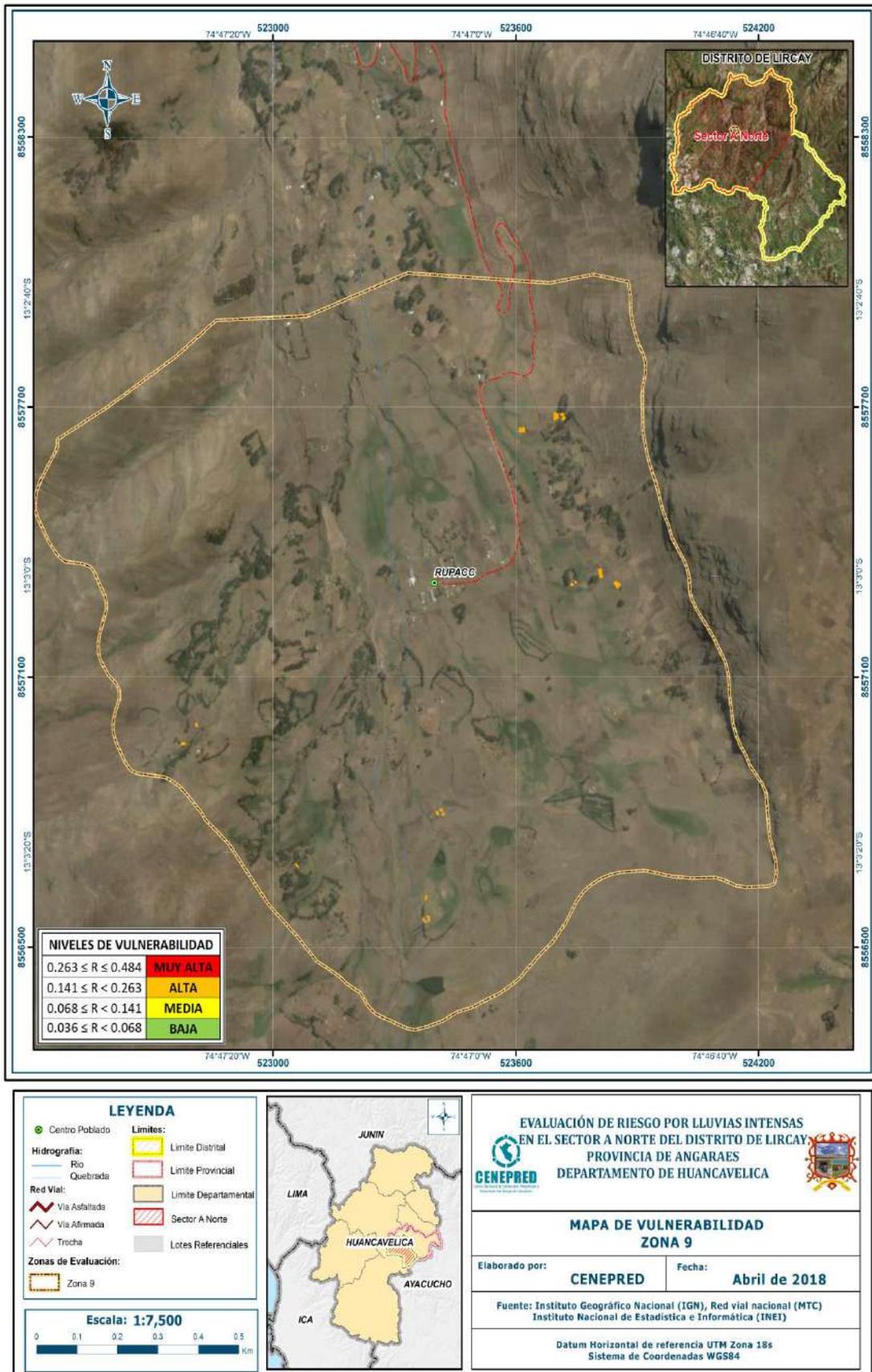


Figura 48. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 10

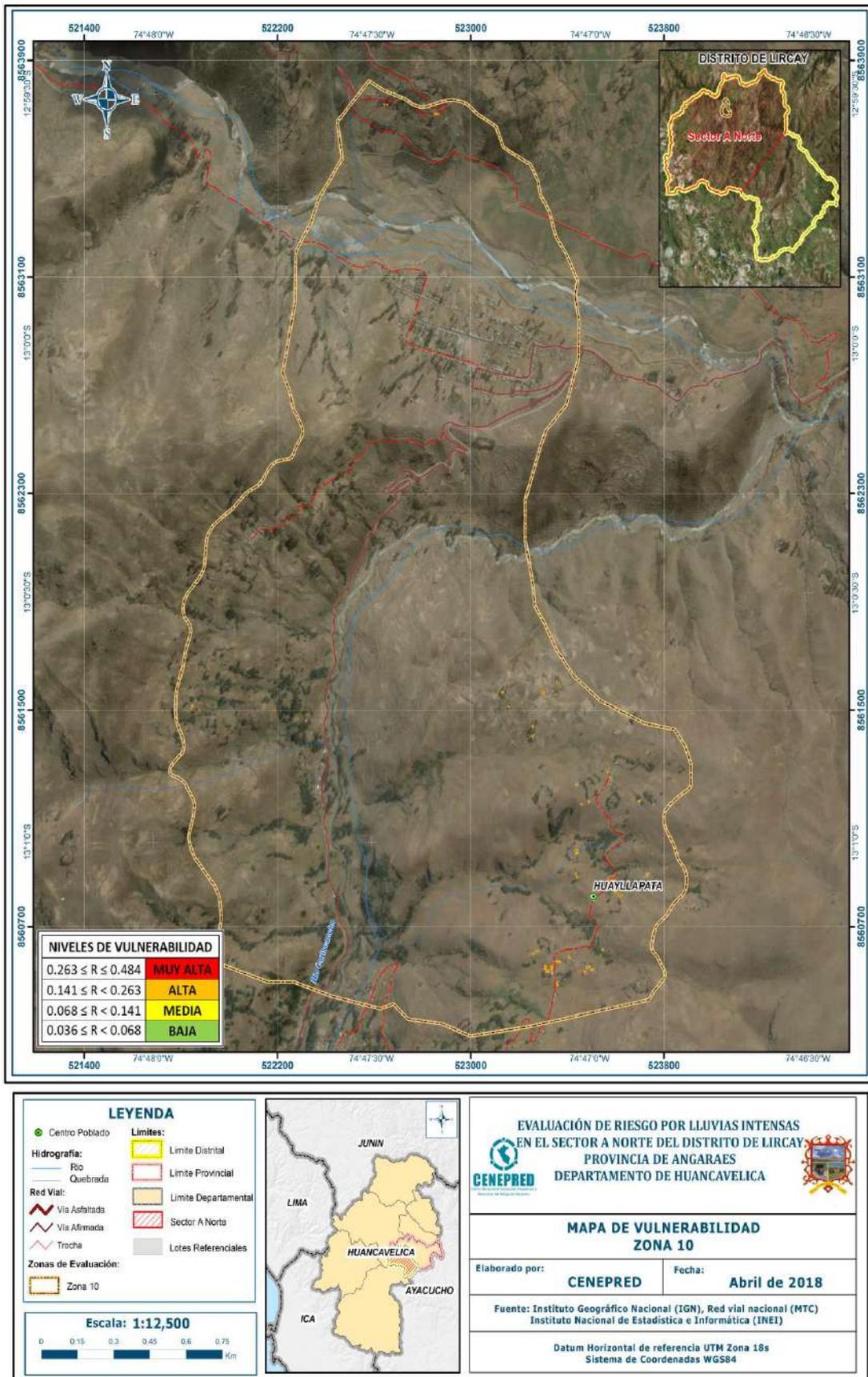
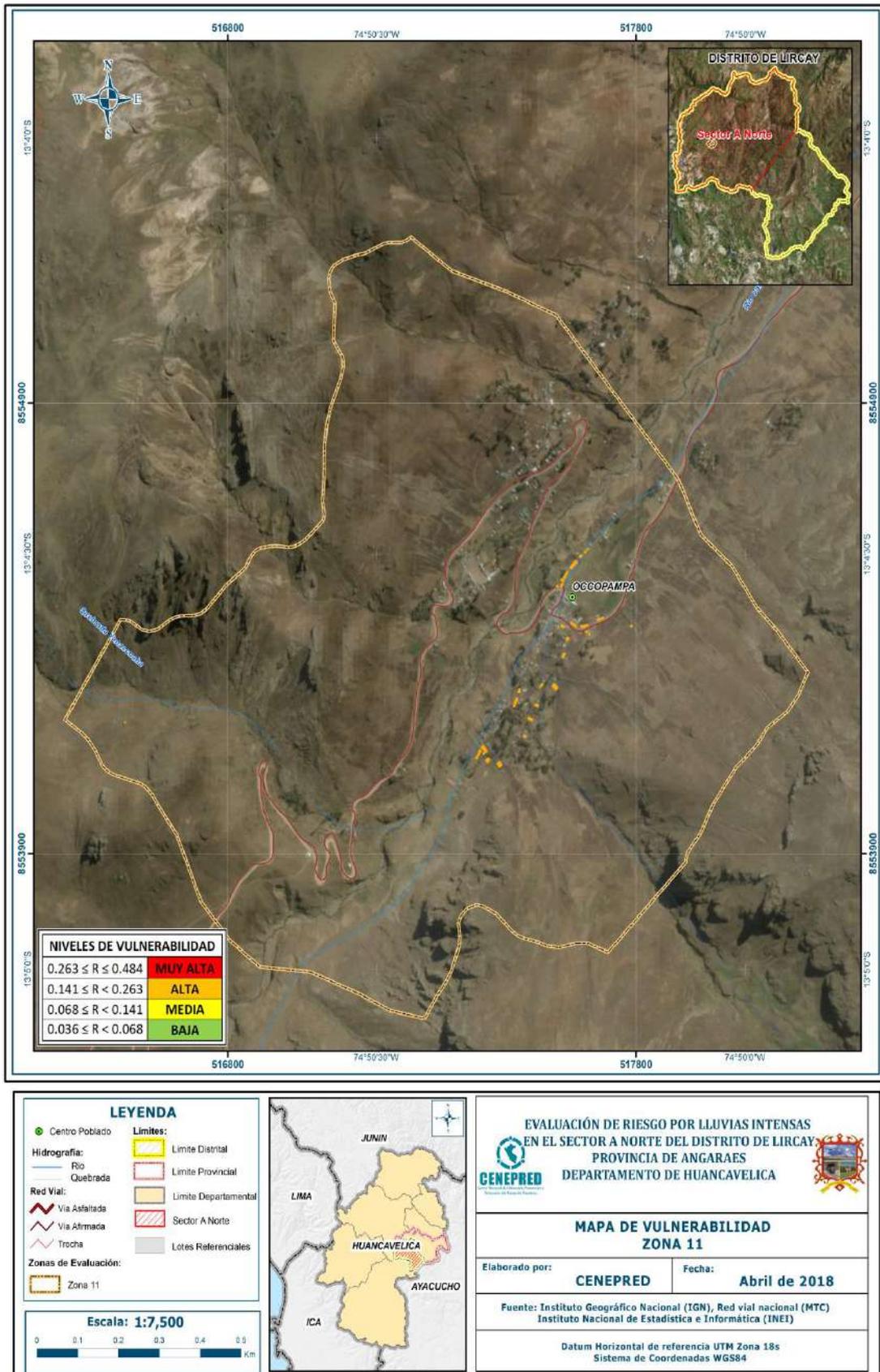


Figura 49. Mapa de Vulnerabilidad – Zona 11

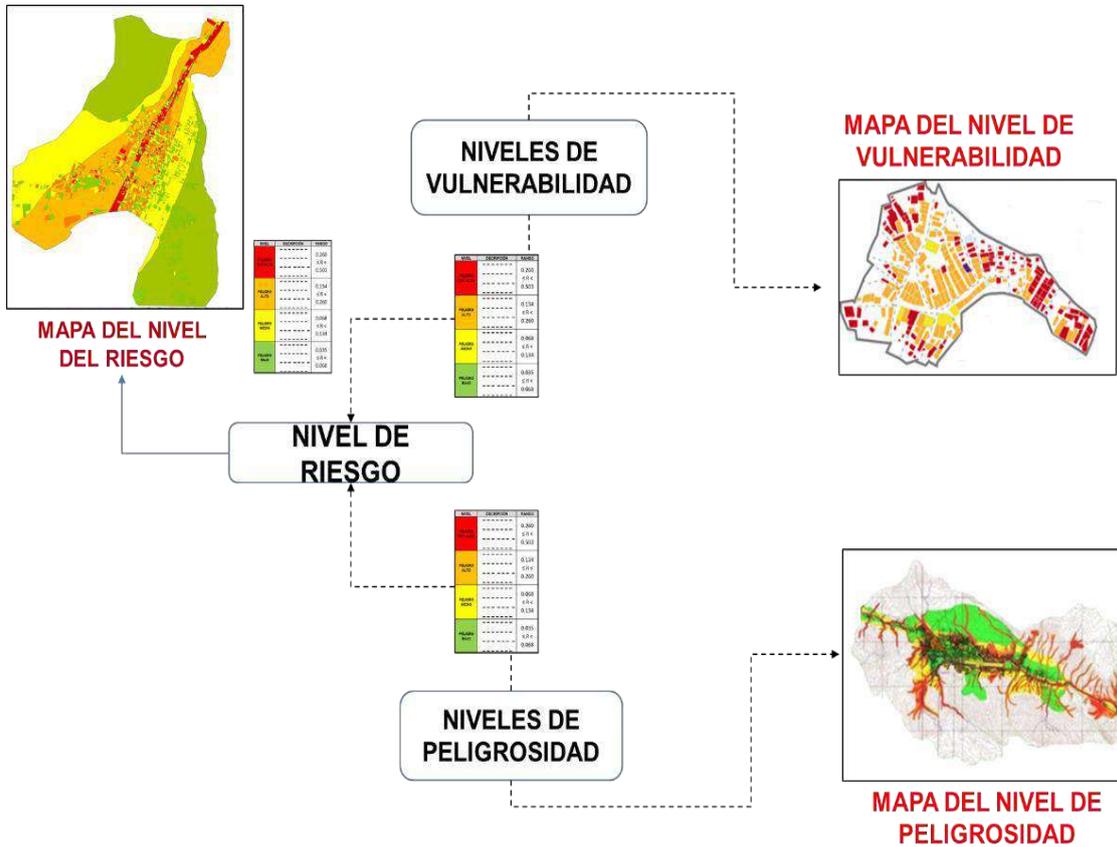


CAPITULO V CALCULO DE RIESGO

5.1 METODOLOGIA PARA DETERMINAR EL NIVEL DEL RIESGO

Para determinar el nivel del riesgo de la zona de influencia, se utiliza el siguiente procedimiento:

Gráfico 8 – Flujograma para determinar los niveles del riesgo



Elaboración propia

5.2 MATRIZ DE RIESGOS

A. LLUVIAS INTENSAS

La matriz de riesgo por lluvias intensas en el ámbito de estudio es la siguiente:

Tabla 207 – Matriz de Riesgos por Lluvias intensas

PMA	0.487	0.033	0.068	0.128	0.236
PA	0.263	0.018	0.037	0.069	0.127
PM	0.139	0.010	0.020	0.037	0.067
PB	0.073	0.005	0.010	0.019	0.035
		0.068	0.141	0.263	0.484
		VB	VM	VA	VMA

Elaboración propia

5.3 ESTRATIFICACIÓN Y NIVELES DE RIESGO

Tabla 208 – Niveles de Riesgo por Lluvias Intensas

Nivel	Rango
Muy alto	$0.069 \leq R \leq 0.236$
Alto	$0.020 \leq R < 0.069$
Medio	$0.005 \leq R < 0.020$
Bajo	$0.001 \leq R < 0.005$

Elaboración propia

Tabla 209 – Estratificación del nivel de riesgo por Lluvias Intensas

DESCRIPCIÓN	NIVELES DE RIESGO
Precipitaciones Extremadamente lluviosas ($PP > 23,0$ mm) o muy lluviosas ($16,8$ mm $< PP \leq 23,0$ mm); de 5 a más eventos por año, asociadas a la ocurrencia del fenómeno El Niño; terrenos con pendientes menores a 15° ; unidades geomorfológicas tipo P-at (vertiente o piedemonte aluvio-torrencial) y/o V-dd (vertiente con depósito de deslizamiento); unidades geológicas tipo PsT-mi/vsed (Grupo Mitu) y/o Nm-ch/tbks (Formación Chahuarma). Viviendas con muros de pircas aglomeradas sin mortero y/o de Tapial; techos de plástico, caña con barro, estera y/o Ichu o paja; estado de conservación muy malo a malo; jefe de hogar en calidad de trabajador familiar no remunerado y/o trabajador independiente; agricultor, ganadero y/o minero; sin abastecimiento de agua y/o a través de río, acequia, puquial, manantial u otro similar; sin fuente de energía y/o a través de vela y/o lámpara; Sin saneamiento y/o deposición de desechos en río, acequia, puquial u otro similar; Sin conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres y/o al menos una vez (mayor a 10 años); Sin capacitación en temas de gestión del riesgo de desastres y/o capacitación recibida cada 5 años.	MUY ALTO
Precipitaciones Extremadamente lluviosas ($PP > 23,0$ mm) o muy lluviosas ($16,8$ mm $< PP \leq 23,0$ mm); de 5 a más eventos por año, asociadas a la ocurrencia del fenómeno El Niño, terrenos con pendientes entre $5^\circ - 25^\circ$; unidades geomorfológicas tipo V-dd (vertiente con depósito de deslizamiento) y/o RM-rvs (montaña en roca volcano-sedimentaria); unidades geológicas tipo Nm-ch/tbks (Formación Chahuarma) y/o Ts-cha (Formación Chambará). Viviendas con muros de tapial y/o adobe; techos de ichu, paja y/o madera; estado de conservación malo a regular; jefe del hogar en calidad de trabajador independiente y/o obrero; minero y/o comerciante menor; abastecimiento de agua a través de río, acequia, puquial, manantial u otro similar y/o Pilón; fuente de energía a través de vela, lámpara y/o panel solar; deposición de desechos en río, acequia, puquial u otro similar y/o Pozo ciego; conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres Una vez (mayor a 10 años) y/o Regularmente ocurre (de 4 a 9 años); Capacitación en gestión de riesgos de desastres recibida cada 5 a 3 años.	ALTO
Precipitaciones Extremadamente lluviosas ($PP > 23,0$ mm) o muy lluviosas ($16,8$ mm $< PP \leq 23,0$ mm); de 5 a más eventos por año, asociadas a la ocurrencia del fenómeno El Niño, terrenos con pendiente de $15^\circ - 45^\circ$; unidades geomorfológicas tipo RM-rvs (montaña en roca volcano-sedimentaria) y/o RCL-rvs (colina y lomada en roca volcánica); unidades geológicas tipo Ts-cha ((Formación Chambará) y/o Ji-co (formación Condorsinga). Viviendas con muros de adobe y/o piedra con mortero; techos de madera y/o calamina, teja, polipropileno; estado de conservación de regular a bueno; jefe de hogar en calidad de obrero y/o empleado; comerciante menor y/o servidor público; abastecimiento de agua a través de pilón y/o camión cisterna u otro similar; fuente de energía a través de panel solar y/o generador; deposición de desechos en pozo ciego y/o Unidad Básica de Saneamiento; conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres: regularmente ocurre (de 4 a 9 años) y/o Continúa ocurre (de 1 a 3 años); Capacitación en temas de gestión del riesgo de desastres: cada 3 a 2 años.	MEDIO
Precipitaciones Extremadamente lluviosas ($PP > 23,0$ mm) o muy lluviosas ($16,8$ mm $< PP \leq 23,0$ mm); de 5 a más eventos por año, asociadas a la ocurrencia del fenómeno El Niño, terrenos con pendiente de 25° a más; unidades geomorfológicas tipo RCL-rvs (colina y lomada en roca volcánica) y/o RM-rs (montaña en roca sedimentaria); unidades geológicas tipo Ji-co (formación Condorsinga) y/o Ji-ar (formación Aramachay). Viviendas con muros de piedra con mortero, Ladrillo y/o bloque de cemento; techos con calamina, teja, polipropileno y/o Losa de Concreto; estado de conservación de bueno a muy bueno; jefe de hogar en calidad de empleado y/o empleador; servidor público y/o empresario; abastecimiento de agua a través de camión cisterna u otro similar y/o Red pública; fuente de energía a través de generador y/o red pública; deposición de desechos en Unidad Básica de Saneamiento y/o red pública; conocimiento sobre ocurrencia pasada de desastres: continuamente ocurre (de 1 a 3 años) y/o Siempre ocurre (todos los años); Capacitación en temas de gestión del riesgo de desastres: cada 2 años y/o una vez por año.	BAJO

Elaboración propia

Figura 50. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 1

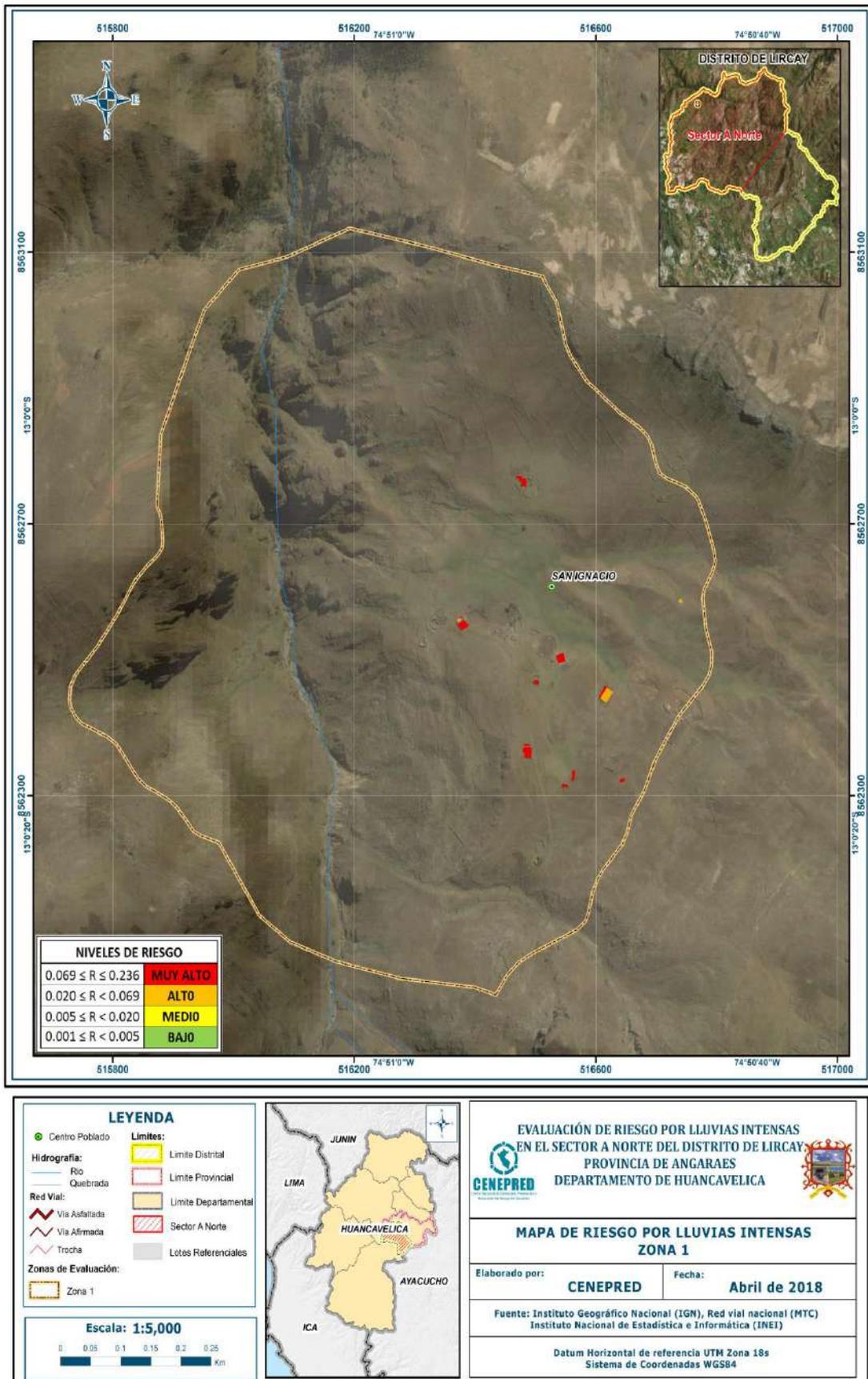


Figura 51. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 2

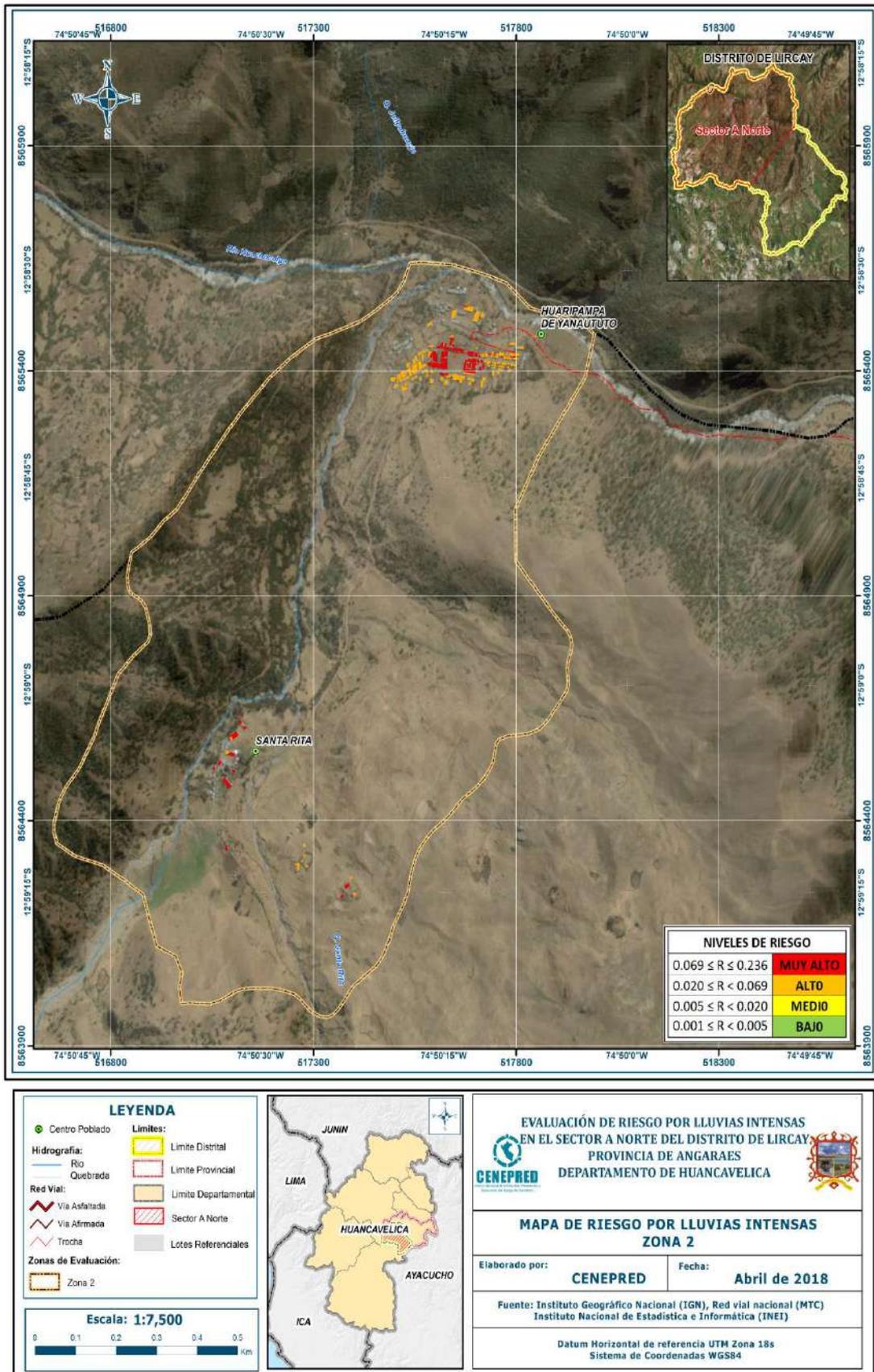


Figura 52. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 3

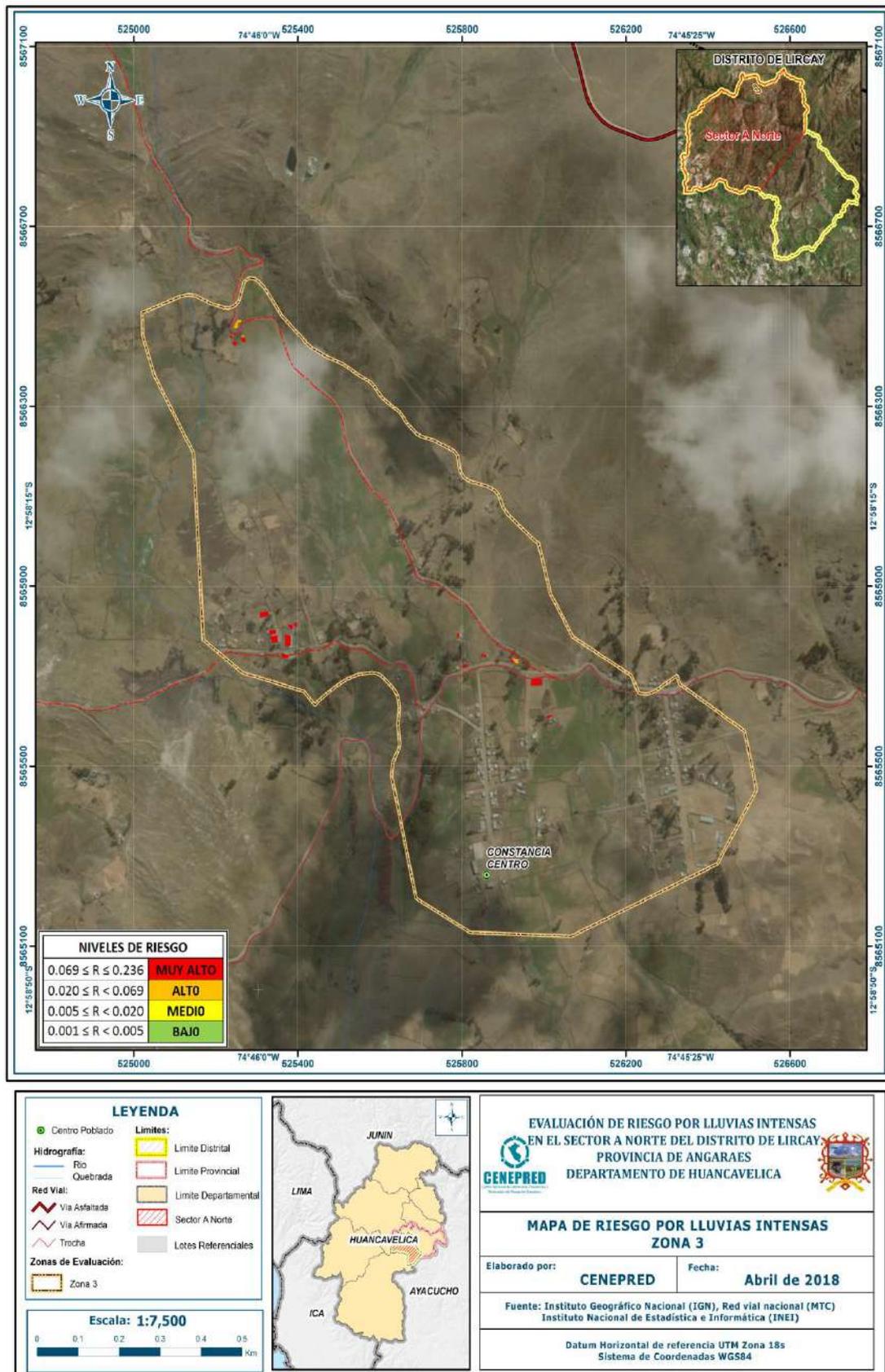


Figura 53. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 4

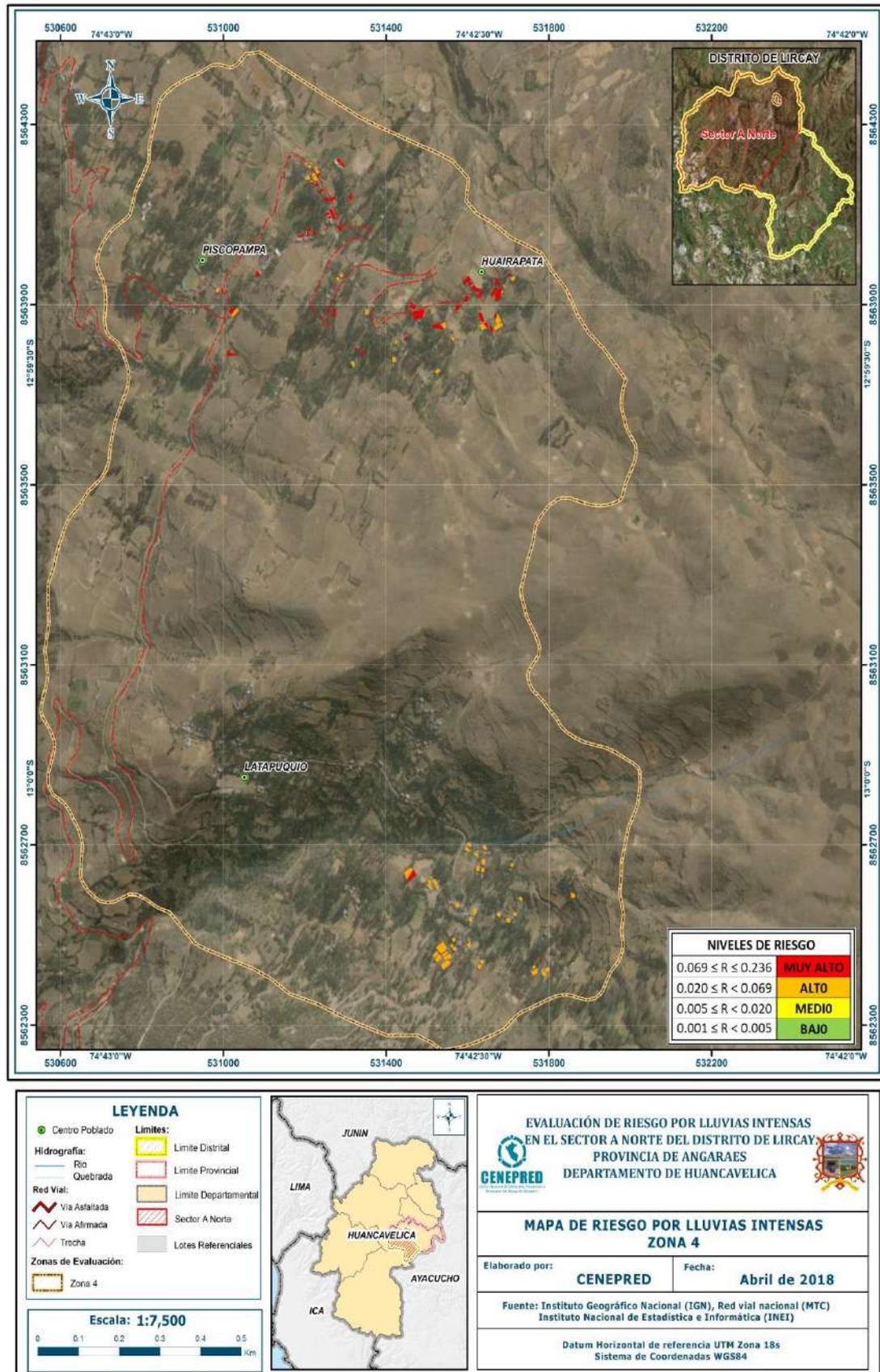


Figura 54. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 5

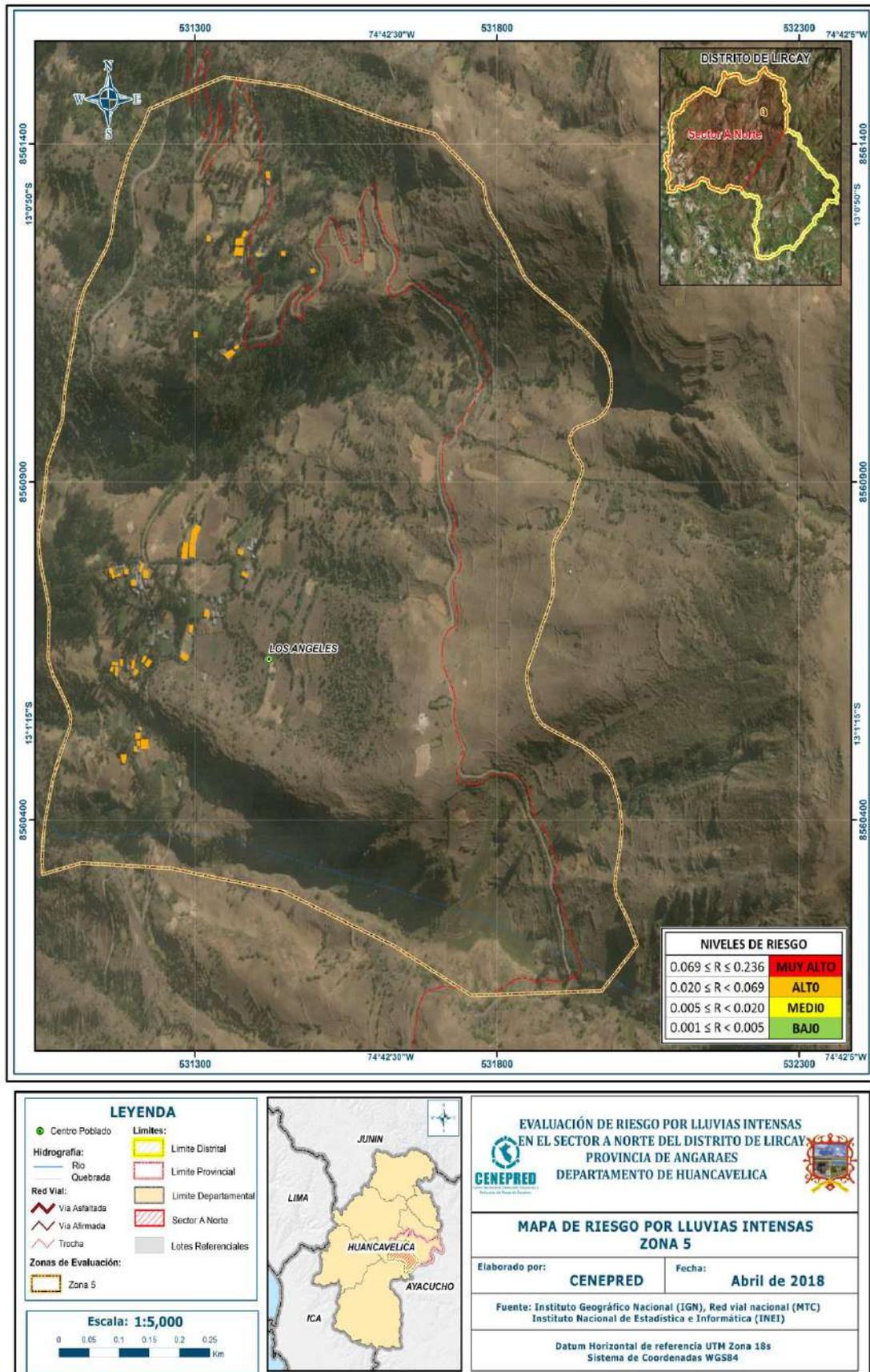


Figura 55. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 6

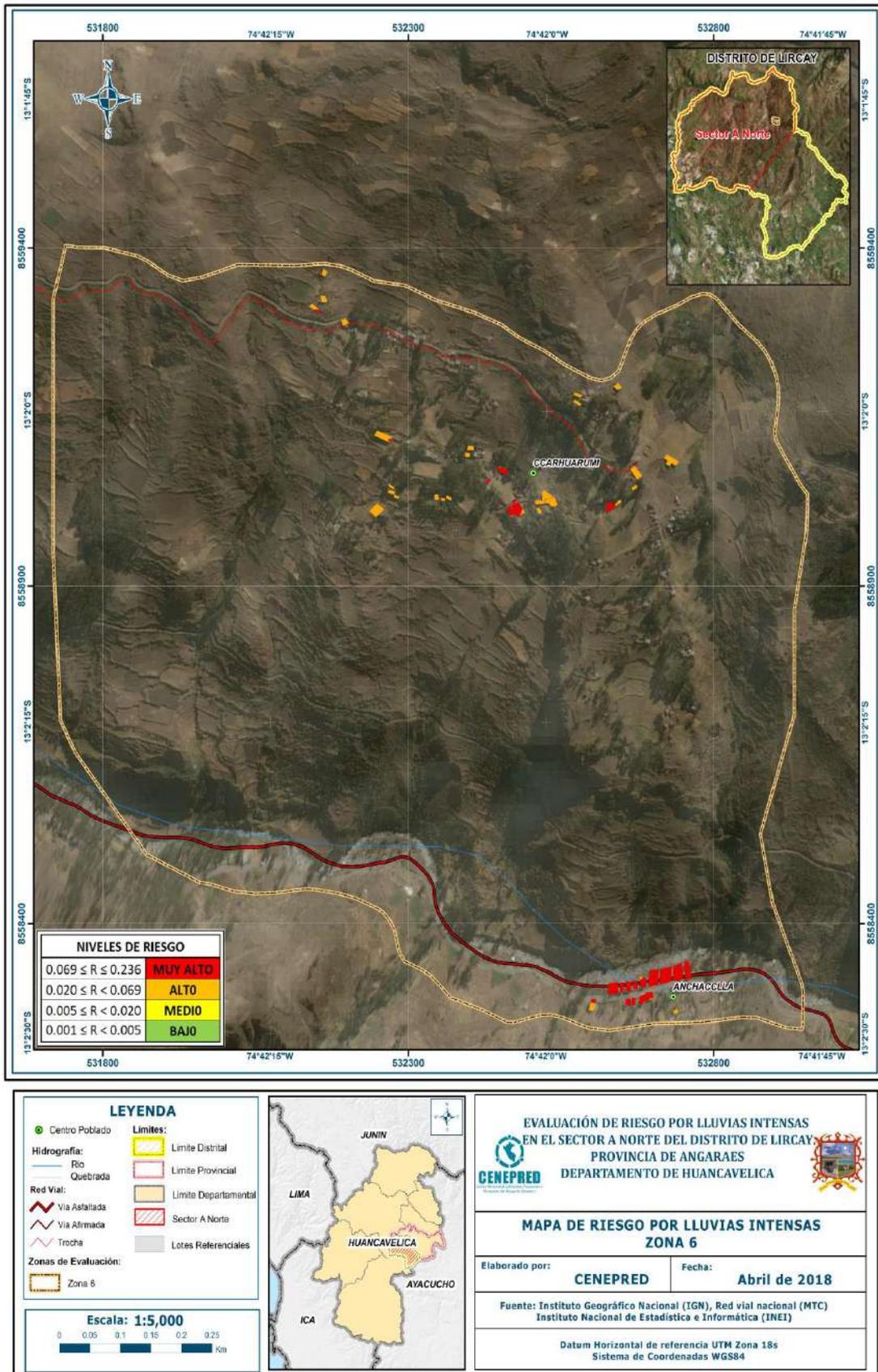


Figura 56. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 7

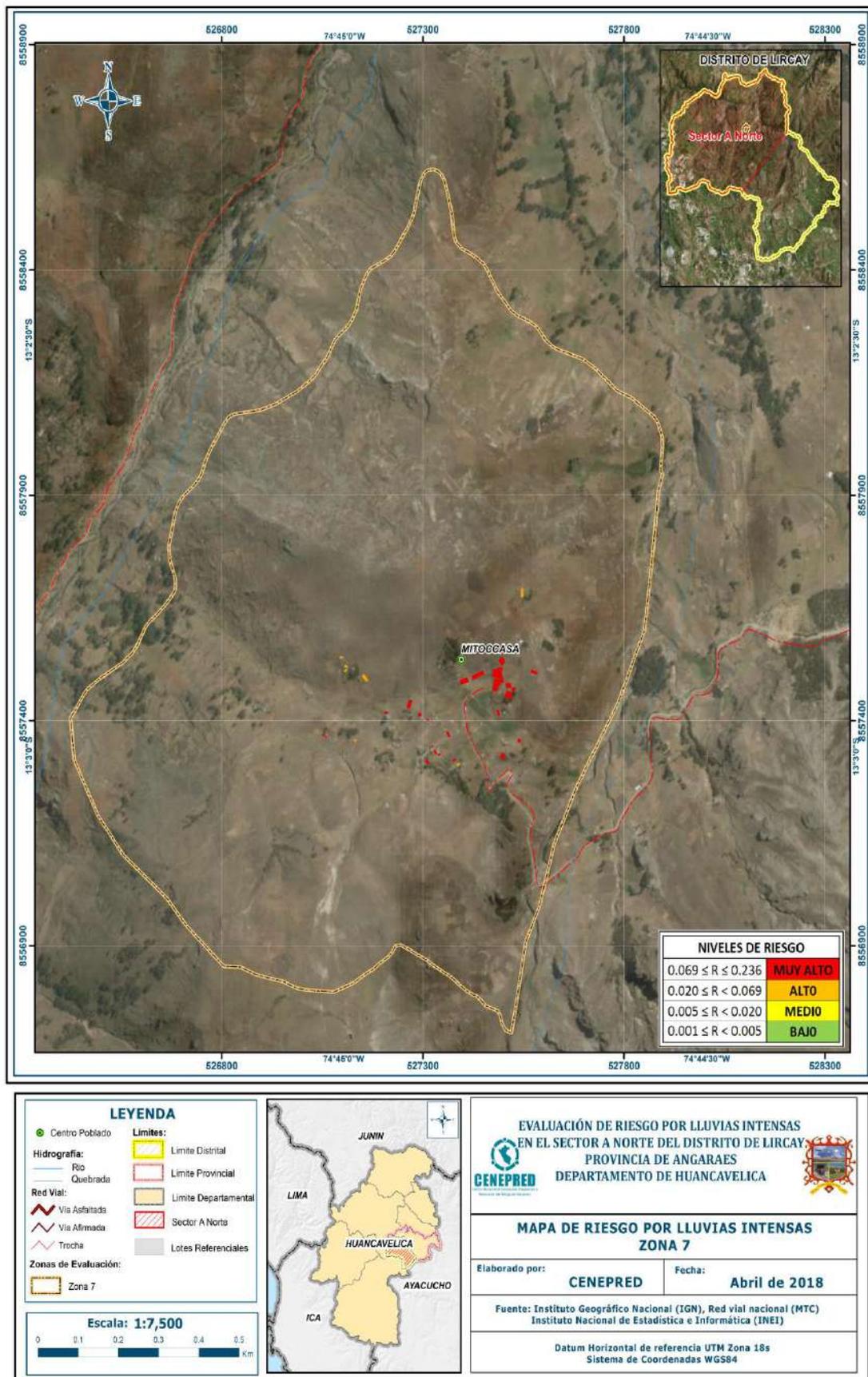


Figura 57. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 8

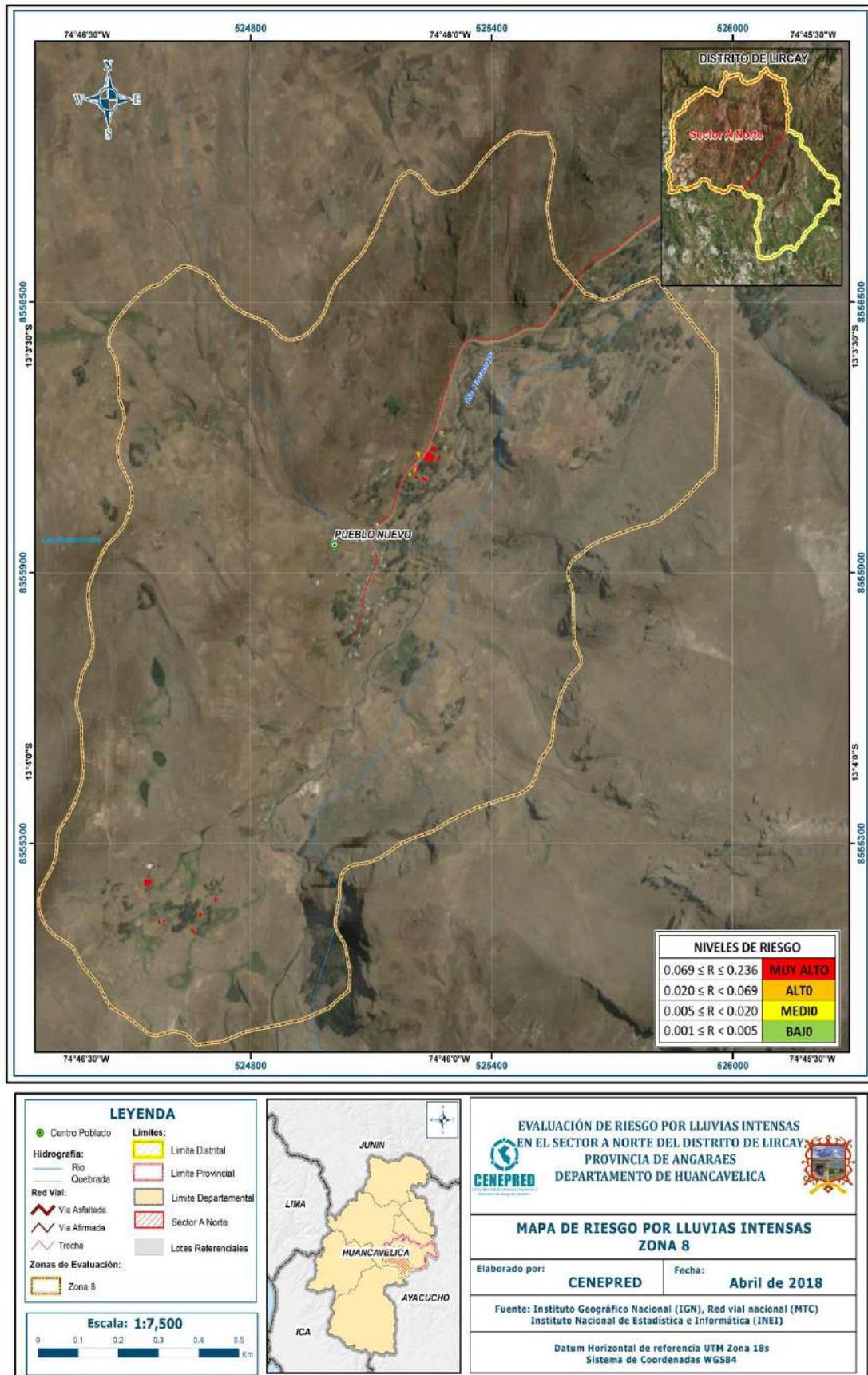


Figura 58. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 9

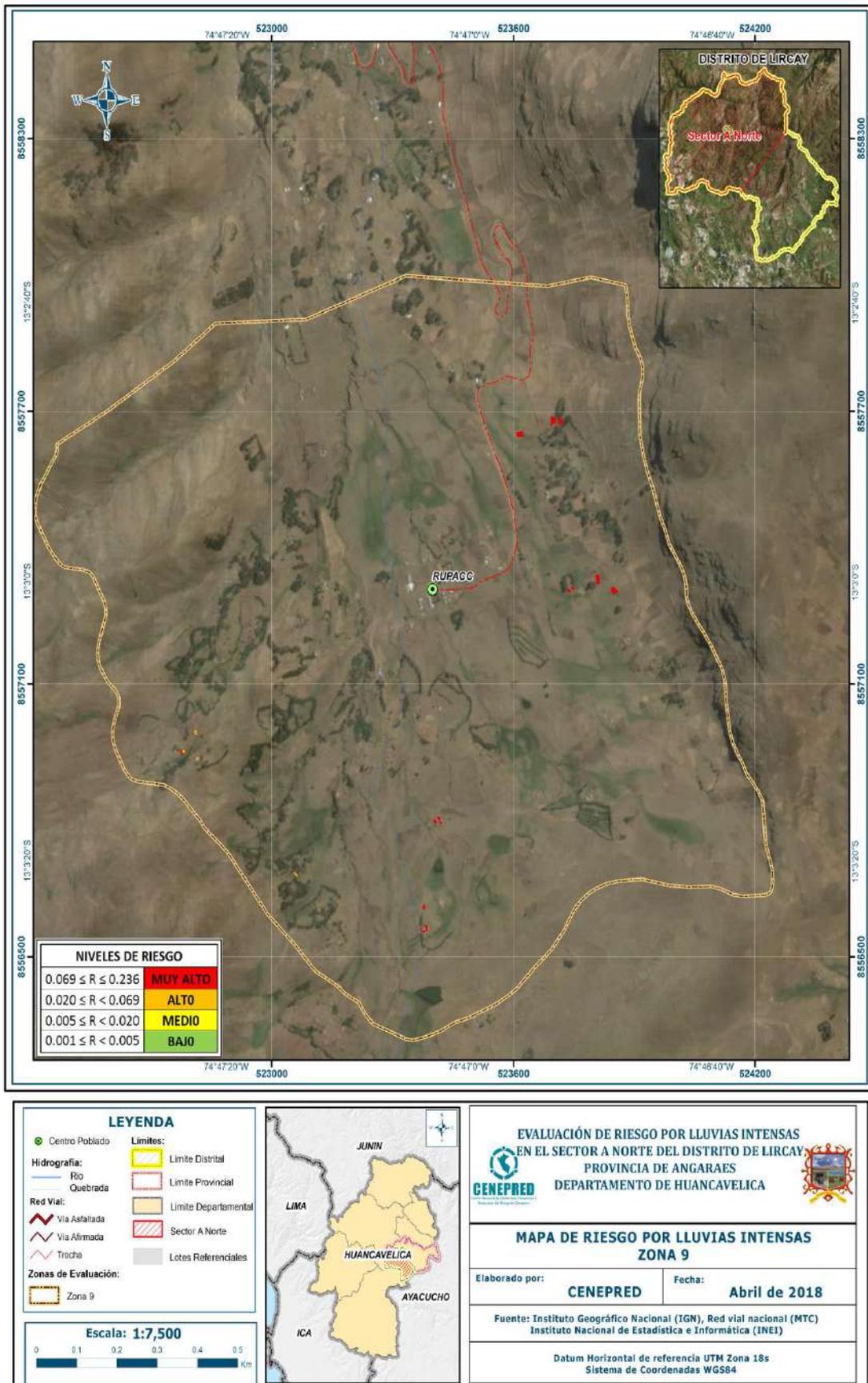


Figura 59. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 10

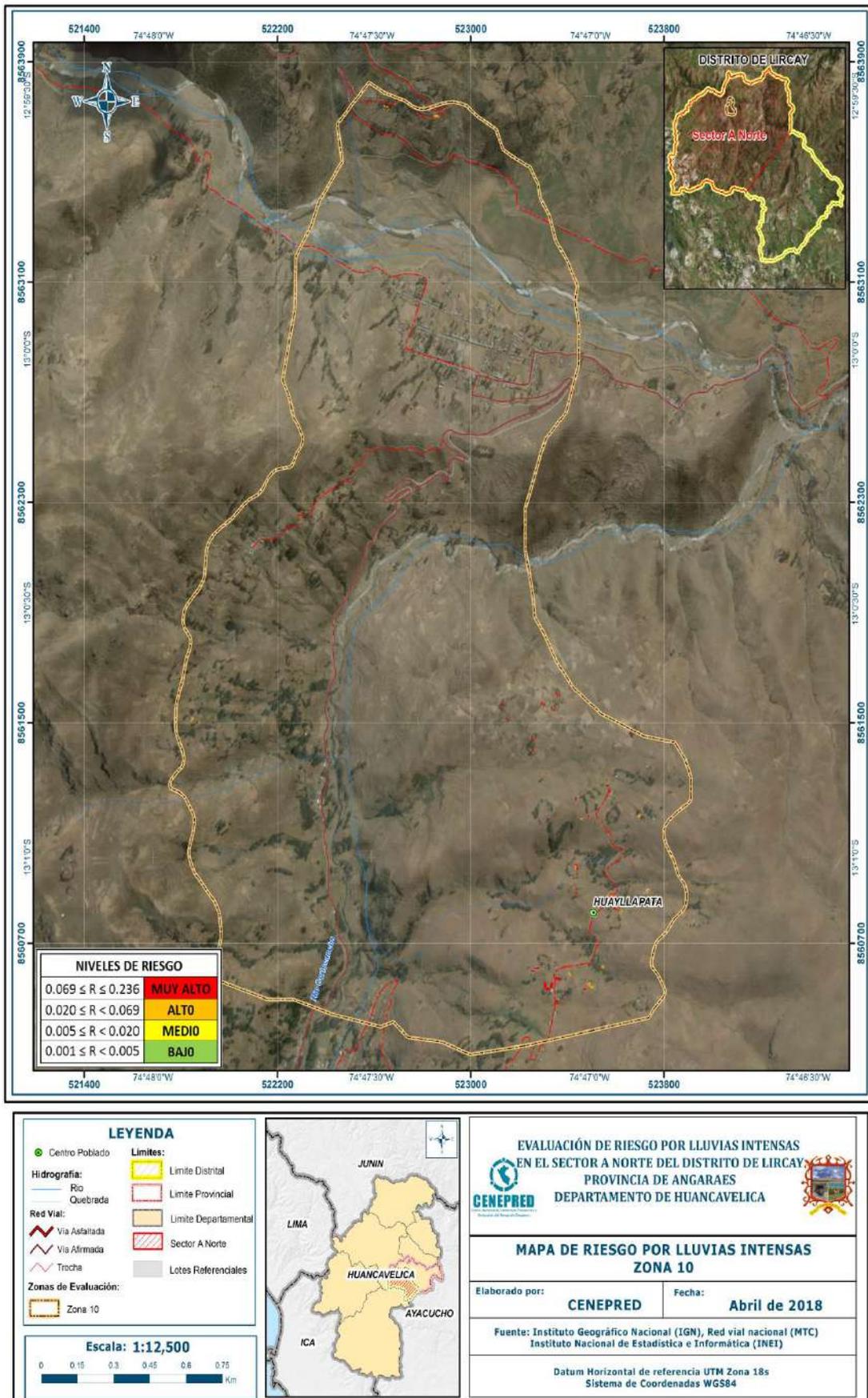
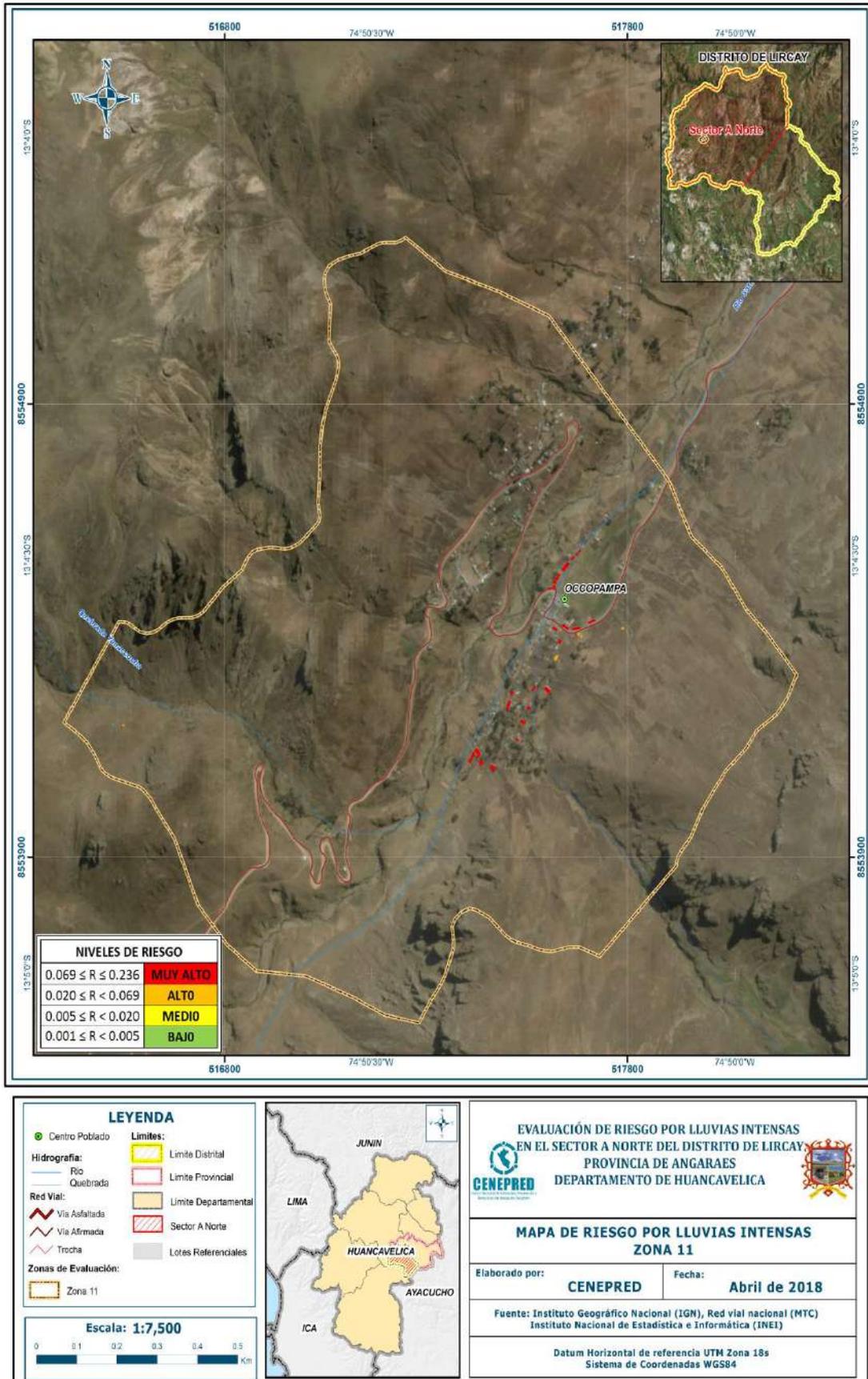


Figura 60. Mapa de Riesgo por Lluvias intensas – Zona 11



5.4 ESTIMACIÓN DE EFECTOS PROBABLES

En esta parte de la evaluación, se estiman las probables efectos en las zonas evaluadas, a consecuencia de las lluvias intensas para todos los centros poblados del Sector A Norte del Distrito de Lircay.

Los efectos estimados ascienden a S/ 7'040,000.00., de los cuales corresponden a los daños probables sólo a nivel de viviendas e infraestructura educativa, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 210 – Estimación de efectos probables

Efectos probables	Estimado de viviendas	Efectos Probables s/.
Viviendas construidas con material de tapial, adobe, quincha, piedra.	484	S/ 4'840,000.00
Infraestructura Educativa.	22	S/2'200,000.00
Establecimientos de Salud	1	S/200,000.00
TOTAL		S/7'240,000.00

Fuente: CENEPRED sobre base de información proporcionada SIGRID, INEI, COFOPRI.

CAPITULO VI CONTROL DEL RIESGO

6.1 ACEPTABILIDAD O TOLERANCIA DEL RIESGO

Para el desarrollo del presente acápite, nos apoyaremos en las tablas de valoración de consecuencias, valoración de frecuencia de recurrencia y de nivel de consecuencia y daños, las cuales se encuentran en el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales - 2da Versión, elaborado por el CENEPRED.

Tabla 211 – Valoración de Consecuencias

Valor	Nivel	Descripción
4	Muy alta	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas.
3	Alta	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo.
2	Media	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con los recursos disponibles
1	Baja	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad.

Fuente: CENEPRED

Tabla 212 – Valoración de frecuencia de recurrencia

Valor	Nivel	Descripción
4	Muy alta	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias.
3	Alta	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias.
2	Media	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias.
1	Baja	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.

Fuente: CENEPRED

Tabla 213 – Nivel de Consecuencia y Daño

Consecuencias	Nivel	Zona de consecuencias y daños			
Muy alta	4	Alta	Alta	Muy alta	Muy alta
Alta	3	Media	Alta	Alta	Muy alta
Media	2	Media	Media	Alta	Alta
Baja	1	Baja	Media	Media	Alta
	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	Baja	Media	Alta	Muy alta

Fuente: CENEPRED

Tabla 214 – Aceptabilidad y/o Tolerancia del Riesgo

Valor	Niveles	Descripción
4	Inadmisible	Se debe aplicar inmediatamente medidas de control físico y de ser posible transferir inmediatamente recursos económicos para reducir los riesgos.
3	Inaceptable	Se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de riesgos.
2	Tolerable	Se deben desarrollar actividades para el manejo de riesgos.
1	Aceptable	El riesgo no presenta un peligro significativo.

Fuente: CENEPRED

Tabla 215 – Matriz de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo

Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible	Riesgo Inadmisible
Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible
Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable
Riesgo Aceptable	Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable

Fuente: CENEPRED

Tabla 216 - Nivel de Priorización

Valor	Descriptor	Nivel de Priorización
4	Inadmisible	I
3	Inaceptable	II
2	Tolerable	III
1	Aceptable	IV

Fuente: CENEPRED

CONCLUSIONES:

Los Centros Poblados Anchaclla, Ccarhuarumi, Huairapata, Huaripampa de Yanaututo, Latapuquio, Los Ángeles, Constancia Centro, Huayllapata, Mitoccasa, Occopampa, Piscopampa, Pueblo Nuevo, Rupacc, San Ignacio y Santa Rita, todos integrantes del Sector A Norte del Distrito de Lircay, se encuentran en zona de alto a muy alto riesgo por lluvias intensas.

Se identificaron niveles de peligro de alto a muy alto por lluvias intensas para el Sector A Norte del Distrito de Lircay.

Se identificaron niveles de vulnerabilidad de alta a muy alta para el Sector A Norte del Distrito de Lircay.

El nivel de aceptabilidad y Tolerancia del riesgo identificado es de Inaceptable, el cual indica que se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de los riesgos

Los efectos probables del impacto en el Sector A Norte del Distrito de Lircay que se vería afectado debido a lluvias intensas se estiman en S/7'240,000.00.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda la evaluación de las siguientes medidas estructurales y no estructurales, entre otras:

Medidas Estructurales

- Para el Centro Poblado de Anchaclla, evaluar la implementación de obras hidráulicas de protección, se sugiere implementar defensas ribereñas hacia la margen izquierda del río Ajohuama, por medio de gaviones o muros de concreto. Así mismo, diseñar la caja hidráulica acorde a las características hidrológicas del río, así como a las características de sitio.
- Para los demás Centros Poblados, evaluar la implementación de sistemas de drenaje, a efectos de poder canalizar escorrentías, puquiales u otras fuentes de aguas superficiales existentes y evitar la saturación de humedad en el suelo con la finalidad de reducir el riesgo ante lluvias intensas.

Medidas no estructurales

- Para todos los Centros Poblados del Sector A, Norte del Distrito de Lircay, se sugiere desarrollar programas de capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres, haciendo énfasis en temas de lluvias intensas. Así mismo, elaborar Planes de Contingencia ante lluvias intensas.
- Para el Centro Poblado de Anchaclla, reubicar a las viviendas que se ubican sobre la ribera del río Ajohuama – hacia su margen izquierda – toda vez que se encuentran totalmente expuestas a ser derrumbadas ante un próximo incremento del caudal del río. Así mismo, evitar el asentamiento de nuevas viviendas en este sector. Cabe señalar que esta zona, se ha visto seriamente impactada ante la ocurrencia del fenómeno Niño Costero del 2017 – 6 viviendas colapsadas en aquella oportunidad, según catastro de daños elaborado por COFOPRI –.

BIBLIOGRAFIA

- Ala-Mantaro (2010). Evaluación de recursos hídricos superficiales en la Cuenca del Rio Mantaro, Autoridad Nacional del Agua, Ministerio de Agricultura, 137 páginas.
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), 2014. Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales. 2da versión.
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED. Plataforma Geoespacial SIGRID, “Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres”.
- Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET. Sistema de Información Geológico y Catastral Minero – GEOCATMIN.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015. Sistema de Información Estadístico de apoyo a la prevención a los efectos del Fenómeno de El Niño y otros Fenómenos Naturales.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2017. Censo de Población, Vivienda e infraestructura Pública afectada por “El Niño Costero”
- Medina, L. y Luque, G. (2010). Inspección técnica de peligros geológicos por movimientos en masa, Provincia de Angaraes. Sectores Lircay, Ocopa-Pongos, Antaparco y Huanchuy, Informe técnico, Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico, Ingemmet. 44 páginas.
- Morche, W. y Larico, W. (1996). Geología del cuadrángulo de Huancavelica, Boletín N° 73, Serie A: Carta Geológica Nacional, 180 páginas.
- PDU-Lircay (2009). Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Angaraes-Lircay, Municipalidad Provincial de Angaraes-Lircay, 150 páginas.
- SENAMHI, 1988. Mapa de Clasificación Climática del Perú. Método de Thornthwaite. Eds. SENAMHI Perú, 14 pp.
- SENAMHI, 2014. Estimación de Umbrales de Precipitaciones Extremas para la Emisión de Avisos meteorológicos, 11pp.
- Vilchez, M. y Ochoa, M. (2014). Zonas críticas por peligros geológicos en la Región Huancavelica, Informe técnico-Geología ambiental, Ingemmet, 58 páginas.

ANEXO – PANEL FOTOGRÁFICO



Fotografía 1 – C.P. Anchaclla, se aprecia vivienda expuesta ubicada sobre la ribera del río Ajuhuama.



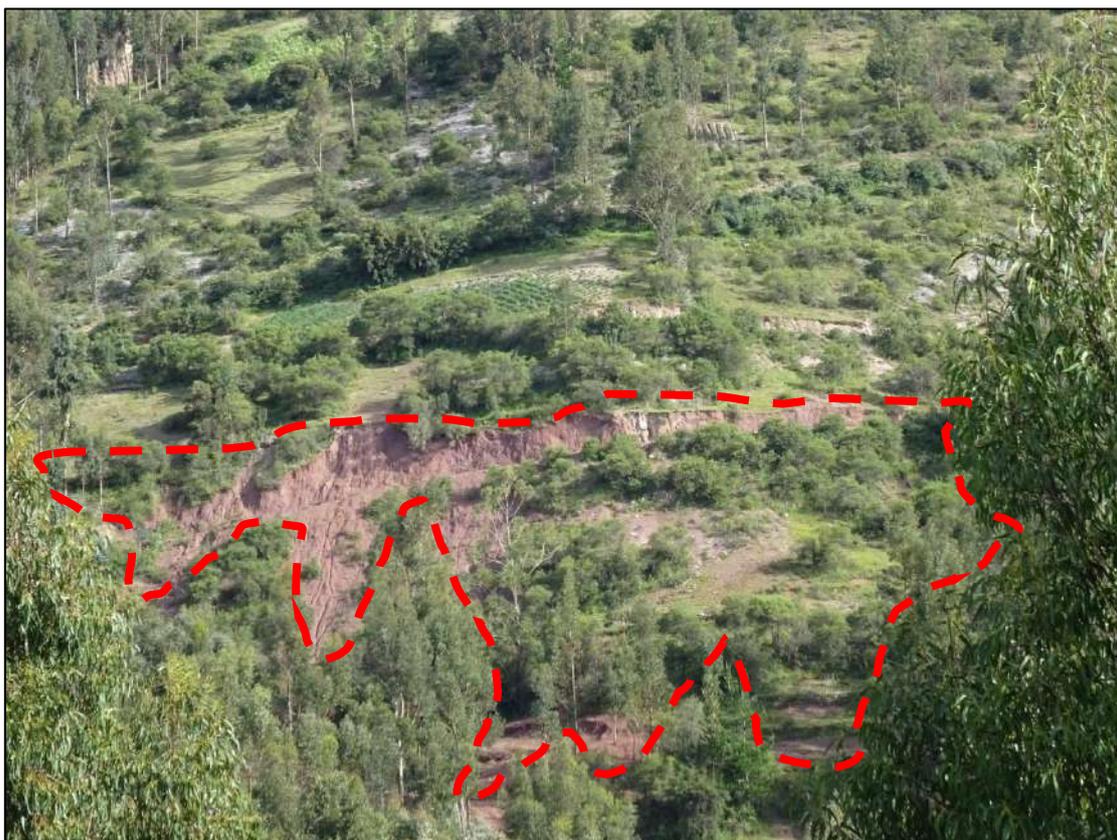
Fotografía 2 – C.P. Anchaclla, se aprecia sector impactado por Niño Costero 2017. Este sector fue erosionado por el río, parte de la vía carcomida y 6 viviendas colapsaron (según catastro de daños de COFOPRI).



Fotografía 3 – C.P. Huairapata, se aprecia la pendiente del terreno por encima de los 25°.



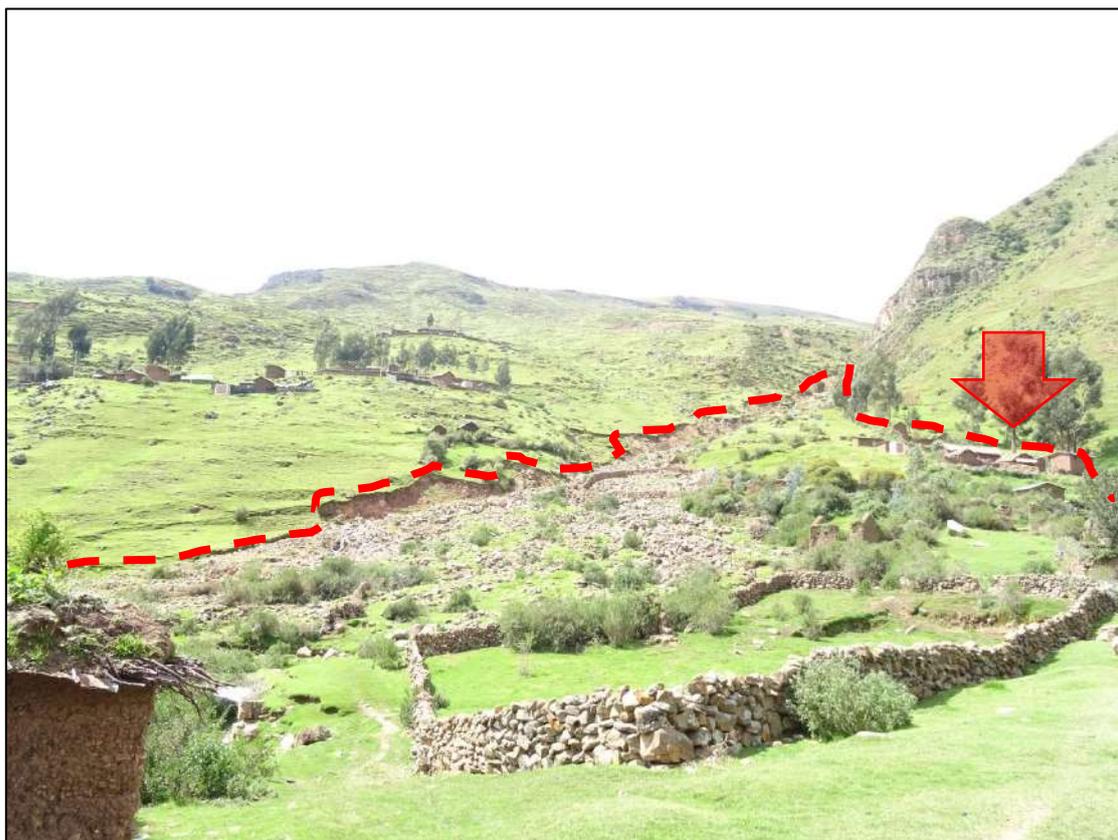
Fotografía 4 – C.P. Huairapata, vista panorámica. Se aprecia, inclinación del terreno, vulnerabilidad de viviendas y la presencia de Institución Educativa de nivel primario.



Fotografía 5 – C.P. Latapuquio, se aprecia deslizamiento de suelos, en laderas colindantes a este centro poblado.



Fotografía 6 – C.P. Rupacc, impactado por las precipitaciones intensas del último niño costero 2017. Fotografía tomada desde la plaza del centro poblado.



Fotografía 7 – C.P. Santa Rita, se aprecia una quebrada que puede activarse propiciando flujo de detritos ante lluvias intensas. La flecha muestra viviendas asentadas en el cono deyeectivo de la quebrada.



Fotografía 8 – C.P. Santa Rita, se aprecia la quebrada Santa Rita que evidencia signos de reciente actividad.